O actual sistema de estatísticas agrícolas em Moçambique baseia-se principalmente em três inquéritos nacionais: o Censo amostra de Agricultura e Pecuária (Censo Agro-Pecuário, CAP I e II), realizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) a cada 10 anos, o Trabalho do Inquérito agrícola (TIA), realizado pela Direcção de Economia (DE) do Ministério da Agricultura (MINAG) na maioria dos anos, eo Aviso previo (previsão de safra), conduzido pela Direcção Nacional de Serviços Agrarios (DNSA) do MINAG.

Embora o TIA usa som métodos de amostragem estatística baseado na base de amostragem CAP, o previo Aviso não está baseada em uma amostra nacionalmente representativa de probabilidade. Dada a metodologia utilizada para o inconsistente previo Aviso ea TIA, as estimativas da produção agrícola dessas pesquisas não são consistentes. O Aviso previo parece superestimar a produção dos principais cultivos, mas desde que seus resultados são mais oportunos, às vezes são usados como "oficial" de estatísticas. Por esta razão existe a necessidade de uma abordagem integrada para projetar as amostras e metodologia de coleta de dados para as pesquisas agrícola nacional.

Agora que os resultados do CAP II estão se tornando disponíveis, a amostra de áreas de enumeração (EAs) para CAP II pode ser usado como uma amostra mestra para a seleção de amostras integrado para o TIA e previo Aviso. Durante esta missão o consultor de amostragem FAO assistida na identificação e resolução de alguns problemas menores com a amostra II CAP. Devido a problemas como este quadro não estava disponível até o final desta missão para a seleção da subamostra de EAs para o TIA e previo Aviso. Este trabalho será acompanhado remotamente pelo consultor, com a ajuda de dois estatísticos locais INE contratado pela FAO.

Embora haja mais demanda por nível distrital estatísticas agrícolas para fins de planeamento local, uma tabulação dos erros de amostragem para as estimativas CAP II a nível distrital indica que há confiabilidade limitada para os distritos menores. Por isso, é importante fazer um uso mais eficaz de estatísticas administrativas e de serviço a nível distrital.

Principais Recomendações

As recomendações deste relatório da missão estão concentradas na área de amostragem para diferentes inquéritos agrícolas. O relatório da missão (17-29 abril, 2011) de Michael Trant, FAO Agricultural Consultor de Estatística, tem recomendações mais ampla sobre o programa de estatísticas agrícolas e do Plano Diretor para as Estatísticas Agrícolas. O líder da equipe da FAO para o Plano Diretor, Dr. Mwanga-Zake, também está desenvolvendo principais recomendações para o Plano Diretor. Portanto, os relatórios de missão diferente e recomendações metodológicas devem ser usadas como referências companheiro.

Recomenda-se que uma abordagem integrada ser usados para o desenho de amostra para o TIA e Aviso previo, usando o CAP II como uma amostra mestra. Dado que o previo Aviso será

baseado em amostras menores para fornecer resultados rápidos, o previo Aviso pode ser baseada em uma subamostra da amostra TIA. Também é importante harmonizar os conceitos de pesquisa e procedimentos para a TIA e Aviso previo, a fim de melhorar a consistência entre os resultados da pesquisa.

É recomendado para finalizar o CAP II amostra mestre o mais rapidamente possível, de modo que as amostras integradas das zonas de enumeração (EAs) para TIA e Aviso previo pode ser selecionado em preparação para a próxima safra. Os procedimentos de amostragem recomendados são descritos no relatório metodológico sobre "Design Amostra integrada para a Agro-Pecuário Censo (CAP) II, Trabalho do Inquérito Agrícola (TIA) e Aviso previo" (Megill, maio 2011), anexado aqui como anexo I.

Recomenda-se que um calendário de atividades de pesquisa ser desenvolvida para o agendamento da coleta de dados e processamento para o previo Aviso e TIA, amarrado em diferentes fases do ano agrícola, eo calendário dos principais indicadores exigidos pelas principais partes interessadas, a partir a previsão de colheita precoce e à previsão de safra a partir de segunda Aviso previo, e terminando com a final estimativas de produção agrícola e pecuária da TIA.

Recomenda-se que uma gestão de inquérito centralizado ser estabelecido para o TIA e Aviso previo, a fim de mobilizar os recursos para cada pesquisa, se necessário de uma maneira muito oportuna, e para garantir que todas as pesquisas de coleta de dados e processamento de actividades estejam concluídas a tempo. Conforme descrito no relatório Kiregyera, o ideal seria ter todas as funções estatísticas do MINAG integradas sob uma Direcção Nacional de Estatística Agrícola.

1,0 ANTECEDENTES E TERMOS DE REFERÊNCIA

O Ministério da Agricultura (MINAG) de Moçambique tem vindo a realizar inquéritos agrícolas individuais no passado para atender às necessidades de dados das partes interessadas. A cada 10 anos, o Instituto Nacional de Estatística (INE) realiza o Censo da População e Habitação (Recenseamento Geral da População e Habitação, RGPH 1997 e 2007) com base em 100% de enumeração. O Recenseamento Geral da Agricultura e Pecuária (CAP Censo Agro-Pecuário), é realizado conjuntamente pelo INE e MINAG cerca de dois anos após o Censo da População e Habitação. CAP I foi conduzido para o ano 1999-2000 agrícola e CAP II foi conduzido para o biênio 2009-2010.

Cada CAP foi baseada em uma grande amostra que foi desenhada para ser representativa a nível distrital. Uma vez que o tamanho da amostra varia por bairro, os erros de amostragem são um pouco altos para as estimativas da maioria das culturas e do gado para os mais pequenos distritos. Um dos objectivos do Trabalho do Inquérito Agrícola (TIA) é oferecer cultura pós-

colheita confiável e estimativas de produção de gado a nível provincial, mas também inclui um conjunto abrangente de variáveis para a análise de diferentes aspectos do sector agrícola. O objetivo principal do Aviso previo é a previsão de alerta precoce do nível esperado de produção para as principais lavouras, que são importantes para a segurança alimentar, planejamento econômico e direccionar as intervenções oportunas programa no sector agrícola. Atualmente, o previo Aviso não é baseada em procedimentos de amostragem científica e as previsões de produção agrícola são consideravelmente mais elevados do que os correspondentes resultados pós-colheita da TIA, que é baseado em uma amostra de probabilidade e melhores práticas de procedimentos de coleta de dados. Dado atrasos na disponibilidade dos resultados TIA, as estimativas Aviso previo são usados para diversos fins como a "oficial" estatísticas, embora a maioria dos usuários estão cientes de que os resultados Aviso previo são geralmente considerados sobre-estimativas da produção agrícola total. As grandes diferenças entre as estimativas da produção agrícola da TIA e previo Aviso levou a uma confusão entre as partes interessadas, e fez o planejamento para o setor agrícola menos eficaz.

Em maio e junho de 2007 uma equipe de consultores liderada pelo Professor Ben Kiregyera realizou uma avaliação das diferentes fontes de estatísticas agrícolas em Moçambique e escreveu o relatório abrangente "A Revisão do Sistema Nacional de Informação Agrícola em Moçambique" (Prof. Ben Kiregyera, David Megill, David Eding e Bonifácio José, junho de 2007). Uma das recomendações dessa avaliação foi o de integrar as pesquisas domiciliares agrícolas, a fim de fornecer resultados mais consistentes e precisas a partir de diferentes inquéritos, com base na mesma base de amostragem e os conceitos harmonizados. Isto proporcionará uma ligação hierárquica entre os diferentes quadros de amostragem e pesquisas, começando com o RGPH 2007, então o II CAP, TIA e previo Aviso. Dentro deste contexto, o PAC II amostra de áreas de enumeração pode ser considerada a "amostra mestra" para as pesquisas agrícola nacional.

Alguns interessados manifestaram a necessidade de a nível distrital resultados das pesquisas agrícolas, dado o planeamento descentralizado e implementação de programas de governo. No entanto, como indicado pelos erros de amostragem tabulados a partir de 2008 TIA dados, é ainda um desafio para obter estimativas confiáveis ao nível provincial para algumas culturas e pecuária. Mesmo os resultados do PAC II têm confiabilidade limitada para os distritos menores. Portanto, ao nível distrital é necessário confiar mais nas estatísticas administrativas e de serviço para fins de planejamento local e acompanhamento dos programas agrícolas.

Alguns setores agrícola e pecuária pode exigir exames mais especializados ou fontes de quadros para a produção de estatísticas fiáveis. Por exemplo, o gado está concentrado em certas áreas geográficas, e pode exigir exames de gado especial. O MINAG tem um programa nos distritos referidos como arrolamento, para o gado controle de imersão e vacinação. As estatísticas sobre o número total de animais a partir destes dados administrativos são um pouco inconsistentes

com os resultados do TIA, mas talvez o arrolamento sistema estatístico também pode ser melhorado. No caso do caju, coco e cana de açúcar, pode ser possível fazer um uso mais eficaz de dados administrativos das associações e fábricas de processamento.

Enquanto principais conclusões e recomendações do consultor de amostragem FAO são resumidos neste relatório da missão, as recomendações técnicas detalhadas sobre o desenho da amostra integrada e procedimentos de estimação para o CAP, TIA e Aviso previo são descritos no relatório abrangente sobre "Design Amostra integrada para a Censo Agro-Pecuário (PAC) II, Trabalho do Inquérito Agrícola (TIA) e Aviso previo "(Megill, maio 2011), apresentado como anexo I. Essas recomendações são baseadas em uma revisão da base de amostragem CAP II e discussões com altos funcionários no Ministério da Agricultura, o Instituto Nacional de Estatística (INE), a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) das Nações Unidas, e as diferentes partes interessadas de estatísticas agrícolas.

As condições iniciais de referência para a missão pelo consultor de amostragem foram demonstrados como se segue:

Durante a primeira missão o consultor irá trabalhar com a equipe MINAG, INE e da FAO no planejamento dos procedimentos amostra global de design e estimativa para o TIA e previo Aviso, com base no quadro de amostragem CAP II. Especificamente ele / ela vai realizar as seguintes funções:

• analisar e avaliar o material existente cartográfica e módulo de agricultura do censo da população usada como base de amostragem para o CAP II e utilizar o mesmo quadro para o redesenho de amostras para o TIA e Aviso previo,
• discutir com as partes interessadas parâmetros técnicos para a otimização do desenho da pesquisa para ambos TIA e previo Aviso. tais como os níveis de detalhe e precisão geográfica das variáveis e itens de dados a serem incluídos nas amostras;
• determinar os tamanhos de amostra provisória e estratificação da amostra;
• realizar detalhada análise estatística das amostras existentes para otimização do projeto de pesquisa e plano de amostragem a ser adotada;
• ajudar na revisão e finalização da metodologia para ambos TIA e Aviso previo;
• auxiliar na seleção da TIA e amostras Aviso previo;
• preparar um relatório metodológico pormenorizado sobre o TIA e pesquisas Aviso previo e os planos de amostragem;
• fornecer no trabalho de treinamento para nacionais sobre metodologia de pesquisa;
• fornecer suporte para o planejamento global ea preparação da TIA e desenho da amostra Aviso previo e seleção;
• preparar um relatório de missão com um resumo das atividades realizadas, resultados, conclusões e recomendações para o seguimento.

Parte deste escopo de trabalho foi baseado na suposição de que a final da PAC II de amostragem e os dados estarão disponíveis no início da missão. O consultor de amostragem FAO analisou o PAC II amostra e os dados preliminares e encontrou algumas inconsistências na

base de amostragem que precisava ser resolvida antes de usar o PAC II como o exemplo de mestre para a seleção sub-amostras de EAs para TIA e previo Aviso. Resolvendo estas questões com o quadro de amostragem foi um processo demorado, por isso o quadro de amostragem final não estava disponível até o final desta missão. Como resultado, foi necessário que o consultor de amostragem FAO para continuar o desenho da amostra e elaboração de relatórios remotamente seguir esta missão. Ele vai continuar este trabalho remoto em colaboração com dois estatísticos no INE, Creva Carlos e Cubula Basílio, que irá ajudar na seleção das amostras para TIA e previo Aviso. Eles serão contratados pela FAO em Moçambique para este trabalho a tempo parcial para um total de 15 dias cada.

Durante duas semanas desta missão o consultor de amostragem FAO trabalhou Michael Trant, a FAO Agricultural Consultor Estatística para o Plano Diretor, e participou de várias reuniões com os parceiros do projeto e as partes interessadas. No final da missão, havia reuniões adicionais, que incluiu Dr. Muwanga-Zake, o líder da equipe FAO. O consultor de amostragem FAO passou mais tempo assistindo a estas reuniões desde que foi importante para a equipe Master Plan para trabalhar em estreita colaboração e coordenar as suas recomendações.
O consultor de amostragem fez uma apresentação sobre a integração dos diferentes inquéritos agrícolas em um seminário técnico apresentado na FAO, em 28 de Abril. Desde que ele permaneceu em Maputo para uma semana adicional em uma atividade de consultoria diferentes após a sua missão FAO, ele estava em disponível em 10 de Maio para fazer uma apresentação final no MINAG sobre a metodologia de amostragem proposta integrada para os levantamentos agrícolas.

2,0 conclusões e observações

2.1 Revisão da PAC II Amostra e dados

Uma vez que a fama de amostragem para o TIA e previo Aviso será baseado na II CAP, o consultor de amostragem FAO gastou uma quantidade considerável de tempo de trabalho com o pessoal do INE na revisão da metodologia de amostragem CPS, a distribuição da amostra, e tabelas de resumo das preliminar tabelas pesquisa. O desenho da amostra para o CAP é descrito no "Relatório sobre Missão Consultoria 2" pelo Dr. Arun Kumar Srivastava, FAO Consultor de amostragem, datado de 02 de março de 2010.

O consultor de amostragem FAO reuniu-se no INE, com Julia Cravo, Consultor Scanstat e Cubula Basílio, INE estatístico de amostragem, para discutir o desenho da amostra da PAC. Eles forneceram o consultor de amostragem com cópias da documentação de amostragem, planilhas com a distribuição da amostra, e as preliminares CAP II arquivos de dados. O consultor primeira de amostragem analisou a distribuição da amostra de EAs no arquivo de dados e comparou com a alocação da amostra definido na documentação de amostragem. Ele encontrou algumas discrepâncias menores, incluindo casos em que a distribuição das EAs rurais e urbanas em alguns distritos foi um pouco diferente da distribuição correspondente no desenho da amostra.

Ele trabalhou com Cubula para resolver esses casos, já que o problema poderia estar relacionado com codificação incorreta nos dados, ou problemas com a base de amostragem. Em alguns casos, a classificação rural / urbano no quadro de amostragem não foi correto, mas isso só foi descoberto após a seleção da amostra com base na classificação original. Neste caso, tais EAs podem ser pós-estratificação na categoria correta para a residência, mas a probabilidade de seleção deve ser baseada na estrutura original.
Outro problema encontrado com alguns CAP II amostra de EAs foi relacionada a problemas com os materiais cartográficos com base no Censo da População (RGPH) de 2007. Em alguns casos os entrevistadores na Fase I do CAP listado um diferente EA a partir da uma selecionada, porque o GPS as coordenadas impressas no mapa correspondem a um outro EA. Havia também alguns casos em que a duplicação foi encontrado na preliminar CAP II fie de dados, onde o arquivo de dados para uma EA foi mis-rotulados. Era necessário encontrar os dados corretos para cada EA nos arquivos de dados originais para resolver esse problema. Estes problemas foram bastante menores, mas era muito demorado para resolvê-los. Como resultado, um quadro final de CAP amostra EAs não estava disponível até o final desta missão, a fim de selecionar a subamostra de EAs para TIA e previo Aviso. Portanto, o consultor de amostragem FAO fará o acompanhamento desse trabalho remotamente com os consultores nacionais do INE para completar a seleção da amostra de EAs para TIA e previo Aviso.

2,2 Tabulação dos erros de amostragem para o PAC II Estimativas

O consultor de amostragem FAO desenvolveu uma aplicação para tabular os erros padrão, intervalos de confiança de 95% e efeitos do desenho para a II CAP estimativas da área total plantada de culturas diferentes, eo número total de animais por tipo de animal. O consultor de amostragem trabalhou com Basílio Cubula na tabulação dos erros-padrão para que ele possa acompanhar esta aplicação após os dados da PAC II tenham sido finalizados. Eles usaram o módulo Complex Samples da SPSS para tabulação dos erros de amostragem e os efeitos de design, desde Cubula e pessoal INE outro tinha este software disponível. Este software utiliza um estimador de variância Taylor linearizado série que leva em conta a estratificação e cluster no desenho da amostra da PAC II. Primeiro foi necessário introduzir códigos nos arquivos de dados para identificar as camadas e grupos, bem como os pesos e as variáveis de classificação que foram necessários para a análise, como um código de identificação único para os distritos com nomes valor correspondente. Na revisão das ponderações do estudo, o consultor de amostragem identificou alguns registros com um peso de 0. Ele descreveu este problema para Cubula, que foi capaz de identificar a origem do problema e calcular os pesos adequados.

Estes resultados preliminares de erro de amostragem para as estimativas CAP II da área total ocupada pela cultura e número total de animais por tipo foram apresentadas em planilhas que foram fornecidos ao INE e pessoal MINAG. Estes resultados foram tabulados em nível nacional, rural / urbano, província e distrito. Para cada estimativa, as tabelas mostram o erro padrão

correspondente, coeficiente de variação (CV), intervalo de confiança de 95%, efeito do desenho e número de observações (famílias agrícolas ou campos). Como esperado, a maioria das culturas II CAP e as estimativas de gado possuem uma boa confiabilidade nos níveis nacional e provincial, excepto para culturas menores ou animais com menos observações. No entanto, muitas estimativas para os municípios menores não podem ser consideradas confiáveis, principalmente por causa do pequeno número de observações a este nível. Essas tabelas podem ser usadas como uma referência para decidir quais tabelas CAP II ou categorias serão publicados. Uma vez que as tabelas dos erros de amostragem foram baseadas em dados preliminares CAP II, que será necessário para produzir essas tabelas mais uma vez os arquivos de dados tenham sido finalizados. O assessor de amostragem trabalhou de perto com Cubula sobre esta aplicação para garantir que ele pode usar o software SPSS Complex Samples para produzir a mesas finais.

2.3 Projeto de amostra para TIA e Aviso previo

O desenho da amostra para a TIA e previo Aviso depende dos objetivos de cada pesquisa. O tamanho da amostra e distribuição dependerá também de restrições de recursos e considerações logísticas. Os EAs amostra selecionada para PAC II será utilizado como uma amostra mestra para a seleção sub-amostras para diferentes inquéritos agrícolas. Como mencionado anteriormente, é importante para integrar o projeto de exemplo para o TIA e do previo Aviso.

Os domínios geográficos de análise para o TIA e previo Aviso serão as províncias de Moçambique, por isso é necessário para garantir um nível mínimo de precisão para cada província. Dada a produção agrícola relativamente pequeno de Maputo Cidade, será combinado com a Província de Maputo como um domínio geográfico, enquanto os nove outras províncias serão tratados como domínios individuais.

No desenvolvimento do desenho da amostra para TIA e previo Aviso foi útil rever o desenho da amostra para as rodadas anteriores desses inquéritos. A TIA última foi realizada em 2008, e também foi possível examinar os erros de amostragem que pesquisa a fim de determinar o nível de precisão que pode ser esperado com base no tamanho da amostra correspondente. Desde o previo Aviso de momento não é baseado em uma amostra probabilística, não há estimativas dos erros de amostragem estão disponíveis, mas as medidas de precisão da CAP II e TIA pode ser usado para determinar o tamanho da amostra para considerações Aviso previo também.

As recomendações detalhadas para os procedimentos de amostragem e estimação de design para o TIA e previo Aviso são descritos no relatório sobre "Design Amostra integrada para a

Agro-Pecuário Censo (PAC) II, Trabalho do Inquérito Agrícola (TIA) e Aviso previo" (Megill , maio 2011), anexo a este relatório como Anexo I. para a TIA propõe-se que uma amostra estratificada em duas etapas de 752 amostra de EAs e 6016 explorações agrícolas pequenas ser selecionado, assim como todas as explorações agrícolas de médio encontrado na amostra EAs, e 100% das grandes explorações agrícolas em uma moldura lista separada. A distribuição da amostra EAs e pequenas explorações agrícolas por província, rural e estrato urbano, são apresentados na Tabela 9 do relatório desenho da amostra. Uma característica importante do desenho da amostra TIA é que a amostra será dividida em quatro subamostras nacionalmente representativa ou repetições. O Aviso previo pode ser baseada em uma ou mais repetições, dependendo dos requisitos para o calendário dos resultados e os domínios geográficos de análise. A coleta de dados para Aviso previo também pode ser realizada em fases começando com uma réplica para uma rápida em nível nacional, as previsões de alerta precoce, seguido de um adicional para replicar mais confiável sub-nacionais de estimativas. O consultor de amostragem trabalhou de perto com os dois estatísticos de amostragem INE, Creva e Cubula, no desenvolvimento deste desenho da amostra. Eles vão ajudar com a implementação do projeto de exemplo para TIA e previo Aviso.

Um aspecto importante dos procedimentos de estimação para o CAP integrado II, TIA e Aviso previo pesquisas é a metodologia para a revisão das estatísticas oficiais de culturas recomendados pela FAO e do Banco Mundial, descrito no relatório de missão Michael Trant. Esta metodologia envolve a utilização da estimativa do Censo mais recente como uma "figura de referência", que seria multiplicado pela variação acumulada estimada anualmente pelas pesquisas anuais feitas durante toda a estação de crescimento.

2,4 Workshop Técnico

Em 28 de abril de 2011 um seminário técnico sobre o uso de dados agrícolas eo projeto integrado dos inquéritos agrícolas ao abrigo do Plano Diretor foi realizada na sala de conferência da FAO. O consultor de amostragem trabalhou com Michael Trant na preparação de uma apresentação de slides sobre as recomendações para um projeto integrado para a inquéritos aos agregados familiares agrícolas. Outra apresentação sobre o uso de dados-chave agrícola foi dada por Cynthia Donovan e Michael Trant. Este workshop foi bem assistido por pessoal chave de MINAG, INE, FAO e organizações interessadas. Após as apresentações houve um debate muito útil pelos participantes sobre as principais questões que precisam ser consideradas no programa de estatísticas agrícolas no âmbito do Plano Mestre. A agenda, lista de participantes, e as principais questões e recomendações deste workshop são apresentados no Anexo I.

2,5 Principais reuniões e outras atividades

Ao longo desta missão, a consultora de amostragem FAO participou de várias reuniões com o INE chave e pessoal de contrapartida MINAG trabalhando no Plano Diretor, incluindo Camilo Amade, Coordenador INE do Plano Diretor, Victorino Xavier, Director Nacional de MINAG, Nhanzimo Azarias, diretor do CAP no INE . Domingos Diogo, vice-coordenador do Plano Diretor no MINAG, trabalhou de perto com os consultores da FAO durante esta missão e ajudou a organizar várias reuniões. A maioria destas reuniões foram também com a participação de Michael Trant e estão descritas em seu relatório de missão. Como o líder da equipe Plano Diretor, Dr. Mwanga-Zake foi o principal participante nas reuniões finais desta missão. Outras reuniões foram realizadas com o pessoal da FAO, os consultores da MSU no MINAG, Cooperação Italiana, e dos vários intervenientes. Além disso, ao longo desta missão, havia muitas reuniões com a equipe técnica envolvida no projeto de exemplo para TIA e Aviso previo, como descrito em outras seções deste relatório.

A pedido da FAO, o consultor de amostragem elaborado os termos de referência para dois estatísticos de amostragem no INE, Creva Carlos e Cubula Basílio, de colaborar fora de seu horário de trabalho oficial na implementação da amostragem integrada para a TIA e previo Aviso. O contrato de cada consultor da FAO foi para um total de 15 dias, que vai ser maioritariamente utilizado para o trabalho de acompanhamento na implementação do plano amostral para as pesquisas agrícolas e escrever a documentação metodológica em Português.

3,0 PRÓXIMOS PASSOS

Dado que o PAC II banco de dados exemplo mestre não foi finalizado até o final da missão do consultor de amostragem FAO, ele irá trabalhar remotamente com as estatísticas do INE para completar a seleção da amostra para o TIA e previo Aviso. Esse trabalho envolverá as seguintes etapas:

1. Finalize o CAP II banco de dados exemplo mestre de 3501 EAs, com informações completas sobre a identificação geográfica e número de famílias agrícolas a partir de 2007 RGPH quadro, bem como o número de explorações agrícolas pelo tamanho da lista II CAP.

2. Introduzir os códigos de zona agro-ecológica e as medidas do tamanho da segunda etapa no banco de dados da amostra CAP II mestre de EAs, seguindo os procedimentos descritos no relatório desenho da amostra.

3. Selecione a amostra de 756 EAs amostra para TIA, estratificada por província, áreas rurais e urbanas, seguindo os procedimentos descritos no relatório do desenho da amostra.

4. Identificar quatro nacionalmente representativa subamostras sistemáticas (repetições) da amostra TIA, com 188 EAs amostra em cada repetição.

5. Finalize a documentação do desenho amostral para TIA e Aviso previo em Inglês e Português.

6. Prepare-se para listagem de domicílios na amostra EAs, priorizados pelo primeiro replica selecionados para Aviso previo.

Existem outras tarefas que envolvem a equipe de consultores do projeto MINAG e outros, em preparação para o Plano Diretor e as pesquisas TIA e Aviso previo. Aqui são atividades-chave que também estão relacionados com as pesquisas:

1. Desenvolver um calendário detalhado para o ano-safra agrícola, com todas as fases de preparação da terra, plantio e colheita, que reflete os diferentes ciclos agrícolas no Norte, Central e Sul. O timing dos diferentes indicadores agrícolas necessários para as diferentes partes interessadas, incluindo as previsões de alerta precoce, segundo as previsões, e as estimativas pós-colheita de produção, devem ser ligados a este calendário.

2. Baseado no calendário dos ciclos agrícolas e do calendário dos principais indicadores agrícolas, determinar o momento mais eficaz para cada pesquisa e os dados específicos que deverão ser recolhidos. Esta informação será usada para o desenvolvimento do cronograma de atividades para cada pesquisa, incluindo a recolha e processamento de dados, a fim de cumprir os prazos para os diferentes indicadores agrícolas.

3. No caso da TIA, determinar as informações básicas, incluindo produção agrícola e pecuária que devem ser coletadas a cada ano. Isso vai determinar o conteúdo do questionário para a "luz" TIA levantamento a ser realizado anualmente. Alguns usuários de dados vão exigir dados adicionais agrícolas para mais uma análise aprofundada do sector agrícola. Com base nesses dados precisa de um módulo mais abrangente pode ser adicionado ao TIA básica a cada 3 a 5 anos.

4. Com base nos dados necessários para cada pesquisa, a questionários, manuais e sistemas de processamento de dados precisam ser desenvolvidas, e um plano detalhado das operações precisa ser especificado para cada pesquisa. Os questionários e procedimentos de pesquisa precisam ser testados e avaliados antes da implementação.
5. A gestão centralizada dos inquéritos TIA e Aviso previo tem que ser estabelecido, a fim de assegurar que os recursos são mobilizados quando necessário e que todas as operações de pesquisa estão na programação.

A segunda missão está incluído no contrato do consultor de amostragem FAO, com os seguintes termos de referência:

Durante a segunda missão o consultor irá analisar a implementação de amostragem para cada inquérito agrícola, finalize os procedimentos de estimação e foco em capacitação. Isso envolverá as seguintes atividades:

• rever a implementação dos projetos de exemplo para o TIA e do Aviso previo;
• ajudar a resolver quaisquer problemas técnicos relacionados com a TIA e procedimentos de

amostragem Aviso previo;
• ajudar com o cálculo dos pesos para os resultados preliminares de cada pesquisa e com o apuramento dos erros de amostragem e os efeitos de design para os indicadores de pesquisa mais importantes;
• fornecer on-the-job a contrapartes nacionais sobre amostragem e metodologia de estimação; realizar um workshop curto em conceitos de amostragem e todos os aspectos da amostragem e metodologia de estimativa para o TIA e Aviso previo;
• finalizar a documentação detalhada metodológicas sobre o desenho da amostra e procedimentos de estimação para o TIA e Aviso previo;
• preparar um relatório de missão com um resumo das atividades realizadas, resultados, conclusões e recomendações para o seguimento.

Esta segunda missão deve ser agendada logo após a realização dos inquéritos integrados, a fim de torná-lo possível avaliar os procedimentos e resultados preliminares, ajudar a resolver qualquer problema técnico, finalize os procedimentos de ponderação, e calcular as estimativas preliminares dos erros de amostragem e design efeitos.

ANEXO - I

Alimentação e Agricultura das Nações Unidas

Definição da amostra integrada para a Agro-Pecuário Censo (PAC) II, Trabalho do Inquérito Agrícola (TIA) e Aviso previo

Projecto do Plano Mestre da Agricultura Estatísticas
maio 2011

8 abril - 3 maio, 2011
Maputo, Moçambique

Consultor da FAO
David Megill, Estatístico de Amostragem

1. fundo 4

2. Conceito de Design Amostra Nacional Integrado de Pesquisas Agrícolas 5

3. Base de amostragem e Design Amostra de CAP II 6

4. Tabulação dos erros de amostragem das culturas seleccionadas e Estimativas da Pecuária CAP II Dados 10

5. Estratificação da base de amostragem para TIA 11

6. Tamanho da amostra e de afectação para TIA 13

7. Amostra de processos de selecção para TIA 17
7.1. Seleção de amostra EAs para TIA 17
7.2. Seleção de quatro repetições de 18 EAs TIA Amostra
7.3. Listagem de famílias na amostra EAs 18
7.4. Procedimentos para a Seleção de Famílias Amostra 18

8. Design de amostra para Aviso previo 19

9. Procedimentos de estimativa para TIA e previo Aviso 19
9.1. Procedimentos de ponderação para TIA Dados 19
9.1.1. Pesos para grandes explorações agrícolas 20
9.1.2. Pesos para Holdings Farm média 20
9.1.3. Pesos para Holdings Quintinha 22
9.1.4. Pesos para Aviso previo Amostra 23
9.2. Tipos de pesquisa Estimativas 23
9.3. Cálculo dos erros de amostragem 24

2. LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Classificação das explorações agrícolas por Tamanho de CAP II 7

Tabela 2. Distribuição de famílias agrícolas por Província, Urbano e Rural Strata, em base de amostragem CAP II Baseado em Moçambique RGPH 2007 8

Tabela 3. Distribuição de EAs no PAC II de amostragem por Província, Urbano e Rural Strata, com número médio correspondente das famílias rurais por EA, Baseado em Moçambique RGPH 2007 8

Tabela 4. Distribuição das áreas de enumeração na base de amostragem CAP II por Número de Famílias Agrícolas e Strata Rural e Urbana 9

Tabela 5. Distribuição da amostra EAs e Holdings Amostra Pequenas e Médias Fazenda para CAP II, por Província, Urbano e Rural 10 Strata

Tabela 6. Zonas agro-climáticas e sua eficácia para a agricultura na estação seca 13

Tabela 7. Alocação de Amostra e Domicílios EAs Quintinha para TIA 2008 por Província, Urbano e Rural 15 Stratum

Tabela 8. Coeficientes de variação para as estimativas da produção total por Província para as principais culturas, Baseado no TIA 2008 Dados 15

Tabela 9. Proposta de distribuição de amostra e EAs Holdings Quintinha de TIA por Província, Urbano e Rural 16 Strata

1. Fundo

O Ministério da Agricultura (MINAG) de Moçambique tem vindo a realizar inquéritos agrícolas individuais no passado para atender às necessidades de dados das partes interessadas. A cada 10 anos, o Instituto Nacional de Estatística (INE) realiza o Censo da População e Habitação (Recenseamento Geral da População e Habitação, RGPH 1997 e 2007) com base em 100% de enumeração, o questionário do censo inclui uma seção com perguntas básicas agrícolas. O Recenseamento Geral da Agricultura e Pecuária (CAP Censo Agro-Pecuário), é realizado conjuntamente pelo INE e MINAG cerca de dois anos após a RGPH. CAP I foi conduzido para o ano 1999-2000 agrícola e CAP II foi conduzido para o período 2009-2010). Cada CAP foi baseada em uma grande amostra que foi desenhada para ser representativa a nível distrital. Uma vez que o tamanho da amostra varia por bairro, os erros de amostragem são um pouco altos para as estimativas da maioria das culturas e do gado para os mais pequenos distritos. Um dos objectivos da do Trabalho Inquérito Agrícola (TIA) é oferecer cultura pós-colheita confiável e estimativas de gado a nível provincial, mas também inclui um conjunto abrangente de variáveis para a análise de diferentes aspectos do sector agrícola. O objetivo principal do Aviso previo é a previsão de alerta precoce do nível esperado de produção para os sete principais culturas. De momento não é baseada em procedimentos de amostragem científica e as previsões Aviso previo das estimativas da produção agrícola são consideravelmente mais elevados do que os

correspondentes pós-colheita estimativas da TIA, que é baseado em uma amostra de probabilidade e melhores práticas de procedimentos de coleta de dados. Dado atrasos na disponibilidade dos resultados TIA, as estimativas Aviso previo são usados para diversos fins como a "oficial" estatísticas, embora a maioria dos usuários estão cientes de que os resultados Aviso previo são geralmente considerados sobre-estimativas da produção agrícola total. As grandes diferenças entre as estimativas da produção agrícola da TIA e previo Aviso levou a uma confusão entre as partes interessadas, e fez o planejamento para o setor agrícola menos eficaz.

Em maio e junho de 2007 uma equipe de consultores liderada pelo Professor Ben Kiregyera realizou uma avaliação das diferentes fontes de estatísticas agrícolas em Moçambique e escreveu o relatório abrangente "A Revisão do Sistema Nacional de Informação Agrícola em Moçambique" (Prof. Ben Kiregyera, David Megill, David Eding e Bonifácio José, junho de 2007). Uma das recomendações dessa avaliação foi o de integrar as pesquisas domiciliares agrícolas, a fim de fornecer resultados mais consistentes e precisas a partir de diferentes inquéritos, com base na mesma base de amostragem e os conceitos harmonizados. Isto proporcionará uma ligação hierárquica entre os diferentes quadros de amostragem e pesquisas, começando com o RGPH 2007, então o II CAP, TIA e previo Aviso. Neste contexto, o PAC II amostra de áreas de enumeração (EAs) pode ser considerada a "amostra mestra" para as pesquisas agrícola nacional.

Alguns interessados manifestaram a necessidade de a nível distrital resultados das pesquisas agrícolas, dado o planeamento descentralizado e implementação de programas de governo. No entanto, como indicado pelos erros de amostragem tabulados a partir do II CAP e 2008 TIA dados, é ainda um desafio para obter estimativas confiáveis ao nível provincial para algumas culturas e pecuária. Mesmo os resultados do PAC II têm confiabilidade limitada para os distritos menores. Portanto, ao nível distrital é necessário confiar mais nas estatísticas administrativas e de serviço para fins de planejamento local e acompanhamento dos programas agrícolas.

objetivo deste relatório é de recomendar uma metodologia integrada procedimentos de amostragem e estimação para o TIA e pesquisas Aviso previo. Uma vez que esses inquéritos serão baseados em uma subamostra dos EAs selecionados para CAP II, este relatório tem também uma breve descrição do desenho amostral da PAC II. As recomendações deste relatório baseadas em uma revisão da base de amostragem CAP II e discussões com altos funcionários do Ministério da Agricultura, o Instituto Nacional de Estatística (INE), a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) das Nações Unidas, e diferentes partes interessadas de estatísticas agrícolas. O consultor foi assistido a tempo parcial por dois estatísticos de amostragem no INE, Creva Carlos e Cubula Basílio. Esta missão foi organizada pela Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) das Nações Unidas, com financiamento da Cooperação Italiana. O consultor de amostragem foi parte de uma equipe FAO ajudando

com diferentes aspectos do Plano Diretor de Estatística Agrícola. Durante esta missão, ele trabalhou em estreita colaboração com os outros membros desta equipa, incluindo o Dr. Muwanga-Zake, líder da equipe, e Trant Michael, Estatístico FAO Agrícola, bem como o consultor nacional do MINAG, Domingos Diogo. O consultor de amostragem FAO recebeu também um excelente suporte de Julia Cravo, ScanStat Consultor Estatístico para CAP II, bem como Cynthia Donovan e Payongayong Ellen, residentes assessores MINAG pela Michigan State University. Ele aprecia a colaboração de todos estes colegas e parceiros. Ele também gostaria de expressar o seu apreço pelo apoio prestado pela equipe da FAO, em Maputo, especialmente Eugénio Macamo, Diretor de Programa, bem como a colaboração de Victorino Xavier, Diretor Nacional de MINAG, Azarias Nhanzimo, diretor do CAP, e Camilo Amade, INE Coordenador do Plano Diretor.

3. Conceito de Design Amostra Nacional Integrado de Pesquisas Agrícolas

   Como mencionado anteriormente, existe um vínculo hierárquico entre o RGPH 2007 e II CAP. Desde o CAP II amostra de EAs será usado para selecionar subamostras para TIA e Aviso previo, essa ligação vai ser continuado por todas as pesquisas agrícolas. Isso irá garantir uma maior coerência entre os resultados dos inquéritos diferentes.

   Dado que as previsões de alerta precoce de produção de culturas de Aviso previo precisam ser produzidos muito rapidamente, a amostra para o previo Aviso deve ser menor do que para a TIA. Mesmo que tais pequenas amostras aumentará os erros de amostragem de nível provincial estimativas, um componente-chave de qualidade, neste caso, é oportunidade. Portanto, recomenda-se a primeira seleção da amostra TIA de EAs e casas, e em seguida, selecione uma sub-amostra para o previo Aviso. Esta será a abordagem descrita neste relatório.

   Outra parte da integração envolverá procedimentos de estimação que são baseados na metodologia de estimativa recomendado pela FAO. Esta metodologia é definido no Relatório da Missão de Michael Trant, e essa descrição é citado abaixo.

   "Recomenda-se que Moçambique adotar uma nova metodologia de estatísticas das culturas oficial a ser com base na estimativa do Censo mais recente," Censo de Referência ", multiplicado pela variação acumulada estimada, de um ano para o outro, pelos vários inquéritos anuais tomadas ao longo a estação de crescimento. Este é um "Procedimento Best Practices" recomendados pela FAO.

Preliminary Official MINAG Estimates

$$\textit{Preliminary Estimate 2010/2011} = \textit{CAPII Estimate 2009/2010 harvest} \times \frac{\textit{Aviso Prévio estimate - 2010/11}}{\textit{Aviso Prévio estimate - 2009/10}}$$

$$\textit{Preliminary Estimate 2011/2012} = \textit{Final Estimate 2010/2011 harvest} \times \frac{\textit{Aviso Prévio estimate - 2011/12}}{\textit{Aviso Prévio estimate - 2010/11}}$$

Final Official MINAG Estimates

$$\textit{Final Estimate 2010/2011} = \textit{CAPII Estimate 2009/2010 harvest} \times \frac{\textit{TIA - 2010/2011 harvest}}{\textit{CAPII - 2009/2010 harvest}}$$

$$\textit{Final Estimate 2011/2012} = \textit{Final Estimate 2010/2011harvest} \times \frac{\textit{TIA - 2011/2012 harvest}}{\textit{TIA - 2010/2011 harvest}}$$

Estimativas anuais baseados em uma metodologia são capazes de tirar vantagem da precisão e exatidão de um censo ou pesquisa probabilidade de grande porte como CAP II e a oportunidade das medidas confiáveis de mudança a partir de inquéritos por amostragem anuais. A abordagem também minimiza a variabilidade das estimativas pesquisa anual resultante de seu tamanho relativamente pequeno da amostra ou a rotação da amostra. "

O próximo nível de integração será a coleta de dados para Aviso previo e TIA. No caso do Aviso previo subamostra, as informações iniciais sobre a área de lavoura plantada será integrado com o banco de dados TIA que inclui a produção agrícola da safra, ea coleta de dados para os dois inquéritos serão coordenados para assegurar consistência e evitar a duplicação de esforço.

A coleta de dados e processamento para o previo Aviso TIA e será guiado por uma programação abrangente, com base no calendário agrícola e calendário de indicadores-chave exigidos pelas diferentes partes interessadas.

3. Base de amostragem e Design Amostra de PAC II

Desde a II CAP será a "amostra mestra" para a seleção de amostras e TIA Aviso previo, a primeira parte da documentação de amostragem será uma descrição do desenho da amostra de CAP II. Uma descrição detalhada do desenho amostral da PAC II podem ser encontrados no "Relatório sobre Missão Consultoria 2" pelo Dr. Arun Kumar Srivastava, FAO Consultor de amostragem, de 2 de março de 2010.

Para efeitos do desenho amostral da PAC II, as famílias agrícolas (holdings) foram divididos em

três categorias de tamanho, definida na Tabela 1. A base de amostragem dupla foi utilizado para a II CAP. A estrutura da lista de grandes fazendas foi atualizada a partir de listas anteriores desenvolvidos em cada distrito para a TIA. Todas essas grandes fazendas foram incluídas na amostra II CAP com certeza. Um total de 833 grandes fazendas foram enumerados no PAC II.

Table 1. Classification of Farm Holdings by Size for CAP II

Class of holding	**Land Area**	**Cultivated Area**	**Livestock**
Large holdings	100 hectares	**OR** 50 ha. of cultivated land including both annual and permanent crops	**OR** 100 cattle **OR** 500 small ruminants and pigs **OR** 2000 poultry
Medium holdings	25 hectares	**OR** 10 ha. of cultivated land including both annual crops and organized plantations **OR** 5 ha. irrigated land with annual crops	**OR** 10 cattle **OR** 50 small ruminants and pigs **OR** 200 poultry
Small holdings	Less than 25 hectares	**AND** less than 10 ha. annual cultivation **AND** less than 5 ha. irrigated	**AND** less than 10 cattle **AND** less than 50 small ruminants and pigs **AND** less than 200 poultry

A amostra principal das explorações agrícolas de pequena e média para PAC II foi baseado em um desenho de amostra estratificada em dois estágios. Os estratos são o divídos em 148 distritos de Moçambique. As unidades primárias de amostragem (UPAs) são os EAs delineadas para o RGPH 2007, que têm uma média de cerca de 100 famílias cada. O tamanho relativamente pequeno desses EAs foi possível atualizar a base de amostragem na fase de amostragem segundo através da realização de uma listagem de domicílios em cada amostra EA, e classificar as explorações agrícolas listados por tamanho.

O formulário do censo para 2007 RGPH incluiu uma secção G com perguntas sobre a cultura e pecuária atividades, incluindo o número de animais por tipo. Com base nessas perguntas, foram estabelecidos critérios para identificar as famílias agrícolas para fins de desenvolvimento da base de amostragem CAP II. Uma família em 2007 RGPH banco de dados foi considerado agrícolas se encontraram os seguintes critérios mínimos com base nos dados do censo:
• Será que algum membro da agricultura familiar prática actidade por contap rópria? YES
• Número de coco e cajueiros = 5 (urbana) ou 1 (rural)
• Número de gado = 1 (urbana e rural)
• Número de ovelhas cabras + + porcos = 3 (urbana) ou 1 (rural)
• Número de galinhas = 10 (urbana) ou 1 (rural)

O número de famílias agrícolas foi usada como medida de tamanho para selecionar o EAs sistematicamente com probabilidade proporcional ao tamanho (PPS) na fase de coleta da primeira amostra de cada estrato (distrito, rural / urbano). Os EAs com menos de 15 famílias

agrícolas (principalmente em áreas urbanas) foram excluídos da base de amostragem CAP II, para que eles também são considerados fora do escopo para o TIA e previo Aviso. A distribuição das famílias agrícolas na base de amostragem RGPH 2007 usado para CAP II por província, urbana e rural do estrato, são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição de famílias agrícolas por Província, Strato Urbano e Rural, CAP em base de amostragem II Baseado em Moçambique RGPH 2007

Province	Total	% National	Rural	Urban	% Urban
Niassa	202,172	5.7%	176,330	25,842	12.8%
Cabo Delgado	316,080	8.9%	292,965	23,115	7.3%
Nampula	782,199	22.1%	655,816	126,383	16.2%
Zambézia	778,312	22.0%	695,247	83,065	10.7%
Tete	326,107	9.2%	302,238	23,869	7.3%
Manica	237,022	6.7%	197,514	39,508	16.7%
Sofala	255,718	7.2%	189,465	66,253	25.9%
Inhambane	258,807	7.3%	218,194	40,613	15.7%
Gaza	208,208	5.9%	179,024	29,184	14.0%
Maputo Province	124,593	3.5%	73,447	51,146	41.1%
Maputo Cidade	45,059	1.3%	0	45,059	100.0%
Mozambique	3,534,277	100.0%	2,980,240	554,037	15.7%

Ele pode ser visto na Tabela 2 que cerca de 44 por cento dos agregados familiares agrícolas estão concentrados nas províncias de Nampula e Zambézia. A combinação de Maputo Província e Cidade de Maputo têm menos de 5 por cento das famílias rurais. A Tabela 2 também mostra que o percentual de domicílios urbanos agrícola varia por província, de 7,3 por cento para Cabo Delgado para 41,4 por cento para a Província de Maputo (Maputo Cidade e é 100 por cento urbana por definição).

Tabela 3. Distribuição de EAs no PAC II de amostragem por Província, Rural e Urbana Estratos, com número médio correspondente das famílias rurais por EA, Baseado em Moçambique RGPH 2007

	Total		Rural		Urban	
Province	No. EAs	Avg. Agric. Hhs./EA	No. EAs	Avg. Agric. Hhs./EA	No. EAs	Avg. Agric. Hhs./EA
Niassa	2,560	79	2,166	81	394	66
Cabo Delgado	3,756	84	3,470	84	286	81
Nampula	9,882	79	7,830	84	2,052	62
Zambézia	9,117	85	7,877	88	1,240	67
Tete	3,979	82	3,569	85	410	58
Manica	2,860	83	2,295	86	565	70
Sofala	3,552	72	2,484	76	1,068	62
Inhambane	3,002	86	2,519	87	483	84
Gaza	2,610	80	2,160	83	450	65
Maputo Province	2,094	60	963	76	1,131	45
Maputo Cidade	1,447	31	0	-	1,447	31
Mozambique	44,859	79	35,333	84	9,526	58

A Tabela 3 mostra a distribuição de censo EAs na base de amostragem CAP II por província, estratos rurais e urbanas, bem como o número médio de famílias agrícolas por EA em cada estrato. Como mencionado acima, o CAP de amostragem II exclui EAs com menos de 15 famílias agrícolas, que são em sua maioria concentradas nas áreas urbanas. O número médio de famílias agrícolas por EA é de 84 para rural EAs e 57 para fins urbanos EAs. Mesmo que o número médio de famílias por EA é maior nas áreas urbanas, o percentual de domicílios que possuem operações agrícolas é maior em áreas rurais, como esperado. A Tabela 4 mostra a distribuição de EAs na base de amostragem CAP II para diferentes faixas de número de famílias agrícolas, por estrato rural e urbana. Pode ser visto que a maioria dos EAs estão concentradas nas faixas entre 25 e 124 famílias agrícolas. A variabilidade no número de famílias agrícolas pela EA, medido pelo desvio padrão, é semelhante para as áreas rurais e urbanas.

Tabela 4. Distribuição das áreas de enumeração na base de amostragem CAP II por Número de As famílias agrícolas, e Strata Rural e Urbana

Number of Agricultural Households	Number of EAs		
	Total	Rural	Urban
15 – 24	2,472	874	1,598
25 – 49	8,696	5,565	3,131
50 – 74	10,941	8,903	2,038
75 – 99	10,462	8,988	1,474
100 – 124	6,783	6,006	777
125 – 149	3,306	2,945	361
150 – 174	1,448	1,334	114
175 – 199	600	575	25
200 – 249	131	125	6
250 – 299	14	12	2
300 +	6	6	0
Total	44,859	35,333	9,526
Mean	79	84	58
Minimum	15	15	15
Maximum	332	332	265
Std. Dev.	38.4	37.4	34.8

Um total de 3.502 amostras EAs foram selecionados a partir deste quadro para CAP II, embora um deles não estava enumerada. As Eas da amostra foram alocados para os distritos proporcionalmente à medida Md-0.4, onde Md é o número total de famílias agrícolas no quadro para distrito d, com um mínimo de 10 amostras EAs atribuído ao menor distritos. A lista foi realizada em cada amostra CAP II EA, com uma pergunta de triagem para identificar as fazendas de médio porte, que foram incluídos na amostra com certeza na fase de amostragem segundo. Em seguida, uma amostra aleatória sistemática de 10 explorações agrícolas pequenas foi selecionado a partir da listagem para cada amostra EA na segunda fase. Isto resultou em uma amostra total de 40.666 pequenas e médias propriedades a nível nacional. A

distribuição da amostra EAs e participações amostra pequenas e médias empresas agrícolas para a CAP II por província, estratos urbanos e rurais, é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5. Distribuição da amostra EAs e Holdings Amostra Pequenas e Médias Fazenda para CAP II, por Província, Strata Urbano e Rural

	Total		Rural		Urban	
Province	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households
Niassa	296	3,116	259	2,709	37	407
Cabo Delgado	372	3,968	322	3,435	50	533
Nampula	611	6,486	496	5,273	115	1,213
Zambézia	545	5,636	475	4,905	70	731
Tete	324	3,993	291	3,562	33	431
Manica	239	2,773	200	2,316	39	457
Sofala	291	3,154	228	2,496	63	658
Inhambane	310	5,153	251	4,264	59	889
Gaza	246	3,193	199	2,609	47	584
Maputo Province	166	2,119	108	1,457	58	662
Maputo Cidade	101	1,075	0	0	101	1,075
Mozambique	3,501	40,666	2,829	33,026	672	7,640

A amostra primeira etapa de 3501 EAs enumerado para o II CAP será o mestre de amostra para a seleção sub-amostras para a TIA e previo Aviso. Portanto, as probabilidades primeira etapa para a subamostra de EAs a ser selecionado para TIA já estão determinados na amostra CAP mestre II.

É importante notar as diferenças entre os universos definidos para o CAP I e CAP II bases de amostragem, já que isso afetará a comparabilidade dos resultados dos inquéritos novos TIA com base na amostra CAP mestre II com aquelas baseadas em CAP I. Em o caso da PAC I, as quatro cidades de Maputo cidade, Matola, Beira e Nampula cidade foram excluídos do quadro. Isso porque eles não foram considerados como tendo um número significativo de famílias de agricultores. Estas cidades também foram excluídas da base de amostragem TIA 2008, a fim de assegurar que os resultados da pesquisa seriam comparáveis com os resultados TIA para os anos anteriores. No caso dos inquéritos TIA 2002-2007, todas as famílias rurais e urbanas fora dos quatro distritos da cidade foram conceitualmente

incluídas na base de amostragem TIA, se eles tinham ou não atividades agrícolas. No caso do TIA 2008, todas as casas foram considerados dentro do escopo para os estratos rural, mas apenas as famílias agrícolas foram considerados dentro do escopo nas áreas urbanas.

O CAP de amostragem II inclui as quatro cidades que haviam sido excluídos. No entanto, CAP II exclui qualquer EAs com menos de 15 famílias agrícolas identificados no RGPH dados de 2007. A distribuição das áreas excluídas do CAP I e CAP II frames podem mais tarde ser examinado com mais detalhes para que as diferenças entre os quadros podem ser qualificadas de acordo.

4. Tabulação dos erros de amostragem das culturas seleccionadas e Estimativas da Pecuária CAP II Dados

No caso de qualquer inquérito por amostragem, como o PAC e II TIA, é importante para tabular os erros de amostragem para os indicadores selecionados, a fim de medir o nível de precisão para as estimativas de domínio. É importante que o software variância leva em conta a estratificação e cluster no desenho da amostra. Em 2002, o consultor de amostragem tinha assistido INE e MINAG com o apuramento dos erros de amostragem para a área total plantada para as culturas individuais e do número de animais por tipo, nos níveis nacional, provincial e distrital. Naquela ocasião, o componente de CENVAR IMPS (Sistema de Processamento Integrado Microcomputador) foi usado para tabular os erros de amostragem. Este software utiliza um estimador de variância Taylor linearizado série. Um pedido semelhante por erros de amostragem tabulação foi desenvolvido para CAP II, desta vez usando o módulo de Amostras Complexas do SPSS, desde o pessoal INE tem este software disponíveis; este software utiliza o mesmo tipo de estimador de variância como CENVAR. As fórmulas para os estimadores de variância de uma total e uma relação são definidos na secção deste relatório sobre procedimentos de estimação. As tabelas erro de amostragem incluem a estimativa de área plantada por cultura indivíduo, eo número total de animais por tipo, com o erro correspondente padrão, coeficiente de variação (CV), intervalo de confiança de 95%, efeito do desenho e do número de observações. O efeito do desenho é definido como a razão entre a variância de uma estimativa baseada no desenho da amostra real ea variância correspondente a partir de uma amostra aleatória simples de mesmo tamanho, é uma medida da eficiência relativa do desenho da amostra. Estas estimativas foram tabuladas em nível nacional, por província e por distritos individual. Estes resultados estão disponíveis em um documento separado.

No caso das estimativas de levantamento dos totais, uma medida útil do grau de precisão é o CV, que é definido como o erro padrão dividido pelo valor da estimativa. É uma medida relativa de precisão que pode ser expressa como uma porcentagem ou percentagem. Se uma estimativa tem um CV abaixo de 5%, a precisão ou a confiabilidade é considerada muito boa. Se o CV está entre 5% e 10%, a precisão pode ser considerada bom, e entre 10% e 15% ainda pode ser considerado aceitável, um CV superior a 15% geralmente indica que uma estimativa não é considerada confiável. Outra medida útil de precisão é o intervalo de confiança, que é uma faixa de valores determinada por um limite inferior e superior que contêm o valor (população) true do indicador com um nível de confiança estabelecido (por exemplo, 95%). Se o intervalo de confiança é muito grande para ser útil, a estimativa pode ser considerada confiável.

Na revisão das tabelas de erros padrão, CVs e intervalos de confiança de 95% para a safra II CAP e as estimativas de gado, ele pode ser visto que as estimativas para as principais culturas e rebanhos são geralmente de confiança a nível nacional e provincial. Isso depende do número de observações (fazendas ou machambas) para cada estimativa. Os resultados são menos confiáveis no nível distrital, e os distritos menores têm currículos bastante elevado para muitas estimativas, dado o pequeno tamanho da amostra.

As tabelas de erros padrão e dos efeitos para os indicadores selecionados CAP II também será útil para estimar o nível de precisão que pode ser esperado para estimativas similares de novo desenho da amostra TIA. Neste caso, o nível de precisão vai depender do tamanho da amostra final e atribuição de TIA.

5. Estratificação da base de amostragem para TIA

A fim de aumentar a eficiência do desenho amostral para TIA e Aviso previo, é importante dividir a base de amostragem em estratos que são tão homogéneos quanto possível. A etapa primeira amostragem é realizada de forma independente dentro de cada estrato explícito. A natureza da estratificação depende das características mais importantes a ser medido na pesquisa, bem como os domínios de análise, os estratos devem ser consistentes com a desagregação geográfica a ser utilizado para as tabelas de pesquisa. Também é desejável ordenar a EAs dentro de cada estrato de certos critérios que são correlacionados com as variáveis-chave levantamento, a fim de proporcionar maior estratificação implícita quando o EAs são selecionados sistematicamente com PPS.

PAC II amostra mestre que está sendo usado para o TIA e previo Aviso é estratificada por distrito, áreas rurais e urbanas. No entanto, desde a sub-amostra de EAs que serão selecionados para TIA será pequena demais para usar a parte urbana e rural de cada município como um estrato explícito, o primeiro nível de estratificação para TIA irá corresponder às províncias, que são também os principais domínios geográficos de análise para o TIA e os resultados Aviso previo. Cada província será ainda mais estratificada por áreas rurais e urbanas. Neste caso, o estrato rural dos distritos individuais para a amostra CAP mestre II será recolhido até o nível de província, eo mesmo para os estratos urbanos dentro de cada província. No entanto, o distrito vai ainda ser usado como uma variável de classificação na amostra CAP mestre II a fim de proporcionar a estratificação implícita por distrito.

O próximo nível de estratificação implícita da base de amostragem será por agro-ecológica (agro-climáticas) zona, dado que estas áreas devem ser correlacionados com os padrões de cultivo e outras características agrícolas. O Instituto Nacional de Investigação Agronómica (INIA) definiu 17 zonas agro-climáticas em Moçambique, especificado na Tabela 6. Esta classificação leva em conta a altitude, precipitação e eficácia para a agricultura na estação seca (dado que muito pouca irrigação é usado nas fazendas), características que afetam as atividades agrícolas ao nível doméstico.

Estas zonas agro-climáticas foram utilizadas para estratificação da base de amostragem CAP I, que foi baseado no RGPH 1997. PAC I foi usada como uma amostra mestra para as pesquisas TIA 2002-2007. Desde os resultados preliminares do RGPH 2007 tornou-se disponível em 2008,

o TIA 2008 foi com base nesta nova base de amostragem, que também foi estratificada por zonas agro-climáticas.

A base de amostragem para o PAC II não foi estratificada por zonas agro-climáticas. No entanto, a codificação para as zonas agro-climáticas será apresentado na amostra CAP mestre II, de modo que ele pode ser usado como uma variável de classificação para fornecer estratificação implícita adicionais por esta variável. No estrato urbano e rural de cada província, o CAP II amostra EAs serão classificadas na seguinte ordem para a seleção da subamostra de EAs para TIA: agro-climáticas da zona, distrito, posto administrativo, Localidade, bairro e número de EA. Isto proporcionará um nível máximo de estratificação implícita para a seleção sub-amostras da amostra CAP II mestre de EAs.

Tabela 6. Zonas agro-climáticas e sua eficácia para a agricultura na estação seca

Master sample code	INIA Code	Description of zone	Zone effective for	Characteristics of Zones		
				Months of rain	Altitude (m)	Rainfall (cm)
10		**Plateaus**				
11	A1-3	very humid	tea, bananas, coffee	9	500-1500	1800-2000
12	B1-3	Humid	wheat, potatoes, cattle; marginal for tea, bananas, coffee	7	1000-1200	1200-2000
13	C1	prolonged rainy season	wheat, maize, sunflower, soybeans, groundnuts, potatoes	6	1000-1200	1000-1200
14	D1-2	Rainy season during a dependable period of 5 months	wheat, maize, sunflower, soybeans, groundnuts, potatoes	5	1000-1500	900-1400
20		**Zones of intermediate altitude**				
21	B4-6	Humid	maize, soybeans, cassava	6-7	500-1500	1400-2200
22	C2-8	prolonged rainy season	maize, soybeans, groundnuts, cassava	6	400-1000	1200-1600
23	E1-2	Rainy season during a dependable period of 5 months	maize, sunflower, soybeans, groundnuts, cassava	5	600-1000	1200-1400
24	F1-7	rainy season of 4-5 months, small risk of dry periods	maize, sorghum, sunflower, soybeans, cotton, groundnuts, cassava	4-5	200-1000	800-1400
25	F8	Rainy season of 6 months, small risk of dry periods	maize, sorghum, sunflower, groundnuts	6	200-600	700-800
26	G1-6	rainy season of 4-4 1/2 months, intermediate risk of dry periods	sorghum, millet, sunflower, cotton, cassava	4-4 1/2	200-600	700-1200

30		**Coastal zones of low altitude**				
31	H1	Humid	maize, rice, soybeans, cassava, coconuts	7	0-200	1200-1400
32	I1-2	prolonged rainy season	maize, soybeans, groundnuts, cassava, coconuts, cashew	6	0-100	1000-1200
33	J1-2	rainy season of 5 months, small risk of dry periods	maize, sorghum, soybeans, cotton, groundnuts, cassava, coconuts, cashew	5	0-200	800-1200
34	K1	Rainy season of 4 months, intermediate risk of dry periods	sorghum, millet, groundnuts, cassava, cashew	4	50-200	800-1100
35	L1-4	Rainy season of 4 months, large risk of dry periods	sorghum, millet; marginal for groundnuts, cassava, coconuts, cashew	4	0-200	600-1000
40		**Dry and very dry zones**				
41	M1-2	very low and irregular rainfall, rainy season of 3-4 months	millet; marginal for sorghum	3-4	50-600	500-700
42	N1-2	very low and irregular rainfall, rainy season of 2-3 months	marginal for millet	2-3	100-500	400-700

Fonte: Instituto Nacional de Investigação Agronómica, FAO / PNUD MOZ/75/011, RLV

6. Tamanho da Amostra e Alocação de TIA

O tamanho da amostra para uma pesquisa particular é determinado pela precisão necessária para as estimativas pesquisa para cada domínio, bem como pelas restrições de recursos e operacional. A precisão dos resultados do inquérito depende tanto da amostragem de erro, que pode ser medido através de estimação de variância, eo erro nonsampling, que só parcialmente podem ser medidos através de re-entrevista ou estudos de validação. O erro de amostragem é inversamente proporcional à raiz quadrada do tamanho da amostra. Por outro lado, o erro nonsampling pode aumentar com o tamanho da amostra, uma vez que é mais difícil de controlar a qualidade de uma operação maior. Portanto, é importante que o tamanho total da amostra ser gerenciável para fins de qualidade e controle operacional. O tamanho da amostra depende também de considerações de custo e questões logísticas relacionadas com a organização das equipes de entrevistadores e da carga de trabalho para a coleta de dados.

Como no caso dos inquéritos anteriores, os quadros de amostragem dupla será usado para TIA e previo Aviso. Dada a contribuição relativamente maior das grandes fazendas com estimativas de colheitas e gado, é importante para manter a estrutura da lista de fazendas grandes para serem incluídos no TIA e Aviso previo com certeza a cada ano. No caso do CAP II, existem 833 grandes fazendas incluídas nos arquivos de dados.

A base de amostragem para as explorações agrícolas de pequeno e médio porte serão com base na amostra CAP mestre II de 3501 EAs. A estratégia de amostragem para TIA será semelhante ao utilizado nas pesquisas anteriores. Após a seleção de uma subamostra do CAP II amostra de EAs, uma listagem das famílias será realizado nestes EAs. A folha de listagem inclui questões que podem ser usados para estratificar as famílias listadas em explorações agrícolas de pequena e média na segunda fase. A explorações agrícolas de médio serão incluídos na amostra com certeza na segunda fase.
No caso do CAP II, uma amostra de 10 explorações agrícolas pequenas foi selecionado em cada amostra EA. Embora uma estratégia de amostragem semelhante poderia ser considerado para TIA, nas pesquisas anteriores TIA verificou-se que uma amostra de oito pequenas explorações agrícolas foi eficaz, uma vez que todas as explorações agrícolas de médio encontrado na EAs seria adicionado à amostra. No futuro, se for encontrado para ser custo-efetivo para aumentar o número de explorações agrícolas por pequena amostra EA a 10, haverá flexibilidade para ajustar os procedimentos de amostragem em conformidade.

Uma consideração importante para o desenho da amostra TIA é que uma subamostra de TIA serão selecionados para Aviso previo, uma vez que uma amostra menor será necessário para fornecer estimativas de previsão de safra em uma base muito oportuna. A fim de aumentar a flexibilidade da amostra TIA para a seleção de uma subamostra de Aviso previo, é recomendável ter a amostra TIA dividida em quatro subamostras nacionalmente representativa ou repetições. Por exemplo, neste caso, a coleta de dados para o previo Aviso poderia começar em uma réplica para fornecer resultados de previsão rápida a nível nacional, seguido da coleta de dados em um segundo replicar para fornecer resultados mais confiáveis a nível provincial para a segunda safra previsão. A estratégia de amostragem final pode ser determinado posteriormente com base nos objetivos de pesquisa e nível de recursos, eo desenho da amostra TIA será flexível para acomodar diferentes opções para a amostragem previo Aviso.

O tamanho da amostra para TIA primeiro será determinada em função do número de EAs amostra a ser selecionado em cada estrato, bem como o número de explorações agrícolas pequenas para serem selecionados na segunda fase dentro de cada EA amostra. Embora seja possível estimar o número de explorações agrícolas de médio per EA com base na média do CAP II de dados, o número real de explorações agrícolas médias na amostra vai depender da listagem na amostra final de EAs. O número de grandes fazendas também será adicionado ao tamanho da amostra total.
Dadas as restrições de recursos e a necessidade de melhorar a actualidade dos resultados TIA, o tamanho da amostra para a TIA nova não deve exceder em muito o tamanho da amostra para o TIA 2008, que era de 700 amostra de EAs e 5.600 explorações agrícolas de pequeno porte. A distribuição da amostra e EAs explorações agrícolas pequenas para TIA 2008 estão apresentados na Tabela 7. A alocação da amostra de 700 EAs para TIA 2008 foi feita pela primeira vez a nível provincial, a fim de melhorar a precisão dos resultados para as províncias particular. Dado que cada província é um domínio de análise (ou seja, os resultados serão tabulados por província), é necessário estabelecer um tamanho mínimo da amostra para cada província. Ao mesmo tempo, uma distribuição proporcional da amostra por província foi examinado, a fim de alocar uma amostra maior para as províncias com maior número de famílias agrícolas, o que irá reduzir a variabilidade dos pesos para as famílias da amostra e irá melhorar a precisão do os resultados em nível nacional.

Tabela 7. Alocação de Amostra EAs e Holdings Quintinha para TIA 2008 por província, Rural e Urbana Stratum

	Total		Rural		Urban	
Province	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households
Niassa	60	480	53	424	7	56
Cabo Delgado	68	544	61	488	7	56
Nampula	100	800	88	704	12	96
Zambézia	100	800	91	728	9	72
Tete	68	544	63	504	5	40
Manica	64	512	55	440	9	72
Sofala	60	480	52	416	8	64
Inhambane	64	512	53	424	11	88
Gaza	60	480	49	392	11	88
Maputo Province	56	448	48	384	8	64
Mozambique	700	5,600	613	4,904	87	696

Tabela 8. Coeficientes de variação para as estimativas da produção total por Província para Principais culturas, baseado em dados TIA 2008

Province	Coefficients of Variation (%) for Estimates of Total Production for Particular Crops				
	Maize	Rice	Sorghum	Millet	Cassava
Niassa	12.7%	26.3%	14.9%	56.2%	18.5%
Cabo Delgado	17.7%	15.6%	15.8%	42.0%	12.0%
Nampula	13.4%	21.1%	19.9%	60.0%	10.2%
Zambézia	11.6%	11.9%	15.2%	100.0%	13.2%
Tete	9.7%	85.6%	22.4%	24.9%	24.1%
Manica	17.0%	57.8%	15.0%	49.2%	27.4%
Sofala	10.6%	28.8%	13.4%	21.0%	17.3%
Inhambane	10.7%	41.4%	24.3%	45.1%	12.1%
Gaza	10.7%	50.5%	79.3%	87.6%	19.0%
Maputo Province	9.3%	74.0%	46.1%	16.2%	15.9%
Mozambique	4.3%	8.9%	6.4%	22.2%	5.8%

A fim de determinar o nível de precisão para o 2008 TIA estimativas da produção total para as principais culturas a nível provincial que os resultados deste alocação da amostra, os coeficientes de variação (CV), ou erros de amostragem relativa, foram calculados usando o software Stata . Estes resultados são apresentados na Tabela 8. Pode-se observar que para algumas culturas as estimativas só seria considerado confiável em nível nacional. Resultados semelhantes são encontrados para as pesquisas pós-colheita em outros países, dada a natureza dos padrões de cultivo.

Uma abordagem semelhante foi utilizado para determinar a alocação de amostra para o TIA novo baseado em CAP II, uma vez que os objetivos são os mesmos para a TIA anterior. Um ligeiro aumento no tamanho da amostra para a TIA foi considerado, a fim de melhorar o nível de precisão para as estimativas nacionais e provinciais. Ele pode ser visto na Tabela 2 que Nampula e Zambézia cada um tem cerca de 22 por cento das famílias rurais em Moçambique. Dada a sua grande contribuição para a produção total agrícola nacional, é recomendado para aumentar o tamanho da amostra para estas duas maiores províncias e 120 EAs cada. No caso do domínio combinado para Maputo Província e Cidade de

Maputo, uma amostra mínima de 60 EAs podem ser selecionados. Dentro de cada província do EAs amostra podem ser alocados para os estratos urbanos e rurais proporcionalmente ao número de famílias agrícolas em cada estrato. Ao mesmo tempo, é necessário ter em conta a necessidade de definir quatro nacionalmente representativa replica dentro da amostra TIA, a fim de proporcionar mais flexibilidade para selecionar uma subamostra para o previo Aviso. Por este motivo o número de amostra EAs alocados ao estrato rural e urbana de cada província foi arredondado para um múltiplo de 4, com um mínimo de 8 de EAs amostra por estrato. Isto irá garantir um mínimo de duas amostras EAs por estrato de cada repetição. A Tabela 9 apresenta o número proposto de amostra EAs e participações pequena amostra fazenda para ser selecionado a partir da amostra CAP mestre II para TIA, por província, estratos rurais e urbanas. A amostra final deverá incluir um total de 752 amostras EAs e 6016 explorações agrícolas de pequeno porte.

Tabela 9. Proposta de distribuição de amostra e EAs Holdings Quintinha de TIA por Província, Strata Rural e Urbana

	Total		Rural		Urban	
Province	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households	Sample EAs	Sample Households
Niassa	64	512	56	448	8	64
Cabo Delgado	68	544	60	480	8	64
Nampula	120	960	100	800	20	160
Zambézia	120	960	108	864	12	96
Tete	68	544	60	480	8	64
Manica	64	512	52	416	12	96
Sofala	64	512	48	384	16	128
Inhambane	64	512	52	416	12	96
Gaza	60	480	52	416	8	64
Maputo Province & Maputo Cidade	60	480	36	288	24	192
Mozambique	752	6,016	624	4,992	128	1,024

O número total de famílias de agricultores selecionadas para TIA será igual ao número de explorações agrícolas pequena amostra (6.016) mais o número de explorações agrícolas de médio encontrado na amostra de EAs, e todas as grandes fazendas (mais de 800).

7. Amostra de processos de selecção para TIA

7.1. Seleção de amostra EAs para TIA

Os EAs amostra para TIA serão selecionados a partir da amostra CAP mestre II de 3501 EAs. Na fase de coleta da primeira amostra do CAP II amostra EAs foram selecionados sistematicamente com PPS em cada distrito, rural e urbana estrato, onde a medida de tamanho foi com base no número de famílias agrícolas no quadro do censo. Em geral, se o EAs são selecionados com PPS na fase primeira amostragem, uma subamostra de EAs seriam selecionadas com igual probabilidade dentro de cada estrato. No entanto, no caso da TIA, os estratos distrito estão recolhidos ao nível das províncias (separadamente para os estratos rurais e urbanos). Dentro de cada província os pesos em CAP II variam por distrito, rural / urbano estrato, por um fator de Mdh / ndh, onde Mdh se ao número total de famílias agrícolas na base de amostragem CAP II para o estrato (rural / urbana) h no distrito d (do RGPH 2007), e ndh é o número de selecionados para amostra EAs CAP II no estrato h da zona d. Portanto, a fim de estabilizar os pesos dentro do estrato rural e urbana de cada província, seria necessário selecionar a subamostra de EAs para TIA dentro de cada estrato, com probabilidade proporcional à medida Mdh / ndh. A seção deste relatório sobre os procedimentos de ponderação descreve como isto fará com que a amostra final de explorações agrícolas pequenas para TIA aproximadamente auto-ponderação em cada província, rural e urbana estrato. O quadro de EAs dentro do estrato rural e urbana de cada província serão classificadas na seguinte ordem: agro-climáticas da zona, distrito, posto administrativo, Localidade, bairro e número de EA. PPS com amostragem sistemática, esta ordenação dos EAs por agro-climáticas e códigos geográficos irá fornecer um alto nível de estratificação implícita, garantindo assim uma distribuição geográfica representativa da amostra.

Os procedimentos a seguir serão utilizados para a seleção sub-amostra de CAP II amostra de EAs para TIA dentro de cada província, rural e urbana estrato:

(1) cumular as medidas de tamanho (Mdh / ndh) a lista ordenada de CAP II amostra de EAs dentro do estrato. A medida final acumulada de tamanho será o número total de domicílios no quadro para o estrato na província (mph).

(2) Para obter o intervalo de amostragem para o estrato h (IPH), Mph dividir pelo número total de EAs a ser selecionado para TIA no estrato h para a província (NPH) especificados na Tabela 9: IPH = Mph / nph.

(3) Selecione um número aleatório (Rph) entre 0 e iph. Os EAs amostra no estrato h serão identificados pelos números de seleção a seguir:

arredondado para cima, onde i = 1, 2, ..., nph

A EA i-th selecionado é aquele com uma medida acumulada de tamanho mais próximo Sphi enquanto maior ou igual a Sphi.

A planilha com base de amostragem de CAP II amostra EAs podem ser usados para selecionar o

sub-amostra de EAs para TIA dentro de cada estrato usando esses procedimentos de amostragem. Então a informação de amostragem para a amostra TIA EAs pode ser copiado em uma planilha separada que pode ser usado para o cálculo do peso.

7.2. Seleção de quatro repetições de TIA Amostra EAs

Dada a seleção sistemática de EAs com PPS na fase primeira amostragem para a TIA, a subamostra de EAs para cada repetição pode ser selecionado a partir da amostra total TIA sistematicamente com igual probabilidade. Um método simples pode ser usado para implementar essa seleção de amostra para cada EAs replicar. Números seqüenciais 1-4 pode ser atribuído a todos os EAs amostra no estrato urbano e rural de cada província, na mesma ordem em que foram selecionados. Cada um destes números de identificação dos EAs em uma subamostra de 25%. Como o número de EAs atribuídos a cada estrato é um múltiplo de 4, um número igual de EAs será atribuído a cada subamostra. Este procedimento de amostragem irá garantir que cada subamostra sistemática dentro de um estrato é geograficamente representativo. Cada uma das subamostras de 25% de 188 EAs cada um será representante a nível nacional. Quando é necessário selecionar um replicar para o Aviso previo, um número aleatório entre 1 e 4 pode ser usado para identificar a replicar amostra.

7.3. Listagem de famílias na amostra EAs

A fim de obter um quadro atualizado das explorações agrícolas na amostra TIA EAs, uma nova listagem das famílias será realizado em cada amostra EA. A listagem também será usado para classificar os domicílios pelo tamanho da fazenda, de modo a incluir na amostra TIA todas as explorações agrícolas de médio e grande identificados na listagem. A lista das explorações agrícolas pequenas dentro de cada EA amostra será usado como base de amostragem para a seleção de oito pequenas explorações agrícolas na fase de amostragem segundo, e todas as explorações agrícolas de médio serão incluídos na amostra com certeza na segunda fase.

7.4. Procedimentos para a Seleção de Famílias Amostra

O procedimento de selecção das explorações pequena fazenda no interior de cada EA amostra será de amostragem aleatória sistemática com probabilidades iguais, utilizando a nova listagem das explorações agrícolas pequenas como uma moldura de amostragem. A explorações agrícolas de médio e grande identificados na listagem serão incluídos com uma probabilidade de 1 em fase de amostragem segundo. No caso de uma exploração agrícola de grande porte, que será primeiro necessário determinar se ele está incluído na estrutura da lista de grandes fazendas, a fim de evitar duplicações de esforços. Os procedimentos de amostragem sistemática de selecção das explorações agrícolas pequenas envolverá os seguintes passos:

(1) Verifique a listagem das explorações agrícolas pequenas para a EA amostra e garantir que todos os
explorações agrícolas de pequeno porte têm números de série consecutivos.

(2) Para obter o intervalo de amostragem (IHI) para a seleção dos domicílios na AE amostra, dividir o número total de explorações agrícolas pequenas listados na EA (M'hi) pelo número de domicílios a serem selecionados (8).

(3) Selecione um número aleatório (Rhi) entre 0 e Ihi. Os domicílios selecionados serão identificados pelos números de seleção a seguir:

$$S_{hij} = R_{hi} + \left[I_{hi} \times (j-1)\right], \text{ rounded up, where j = 1, 2, ..., 8}$$

A j-ésima pequena exploração agrícola selecionada é aquele com um número de série igual a Shij.

8. Design de amostra para Aviso previo

Como indicado anteriormente, o previo Aviso será baseado em uma subamostra dos EAs amostra e famílias de agricultores amostra selecionada para o TIA. Isso irá garantir o alto nível de integração entre as duas pesquisas e obter resultados mais consistentes de previsão de safra e dados de colheita. Embora um dos objectivos do Aviso previo é fornecer a nível provincial, as previsões da produção agrícola, é fundamental para produzir previsões de colheita de alerta precoce muito rapidamente, o que limita o tamanho da amostra que pode ser considerado. Portanto, a amostra TIA será dividido em quatro nacionalmente representativa replica para proporcionar mais flexibilidade na determinação do tamanho da amostra para Aviso previo. Pode ser baseado em uma ou mais repetições da amostra TIA, dependendo dos requisitos para tanto pontualidade e precisão. Isso também irá torná-lo possível priorizar o Aviso previo coleta de dados por repetição. Por exemplo, se duas réplicas TIA será usado para os dados de previsão de safra, a coleta de dados pode começar com a primeira réplica, em seguida, continuar com a replicar segundo. Os dados da primeira réplica pode ser usado para obter estimativas de previsão de início das culturas a nível nacional, e quando a coleta de dados para replicar o segundo é preenchido resultados mais confiáveis estariam disponíveis ao nível provincial. No entanto, deve ser entendido que o nível de precisão para as estimativas de nível provincial de Aviso previo não será tão boa quanto a da TIA, mas estes resultados são necessários mais rapidamente. Neste caso, a pontualidade é um componente muito importante da qualidade dos dados

Primeiro será necessário para determinar quantas repetições de TIA será usado para o previo Aviso; cada repetição tem 188 amostras EAs, então duas repetições iria fornecer uma amostra de 376 EAs. Um número inteiro aleatório entre 1 e 4 pode ser usado para identificar a primeira réplica a ser selecionado para o previo Aviso. No caso de uma coleta de dados em fases, isto poderia ser considerado o replicar prioridade. Em seguida, replica adicionais podem ser selecionados da mesma maneira como precisava.

Dentro dos selecionados réplicas de TIA amostra EAs, a mesma amostra de explorações agrícolas selecionados para TIA também será usado para o previo Aviso.

9. Procedimentos de estimativa para TIA

9.1. Procedimentos de ponderação para TIA Dados

Para que as estimativas de amostra de uma pesquisa a ser representativa da população, é necessário multiplicar os dados por um peso de amostragem. O peso básico para cada exploração agrícola amostra seria igual ao inverso de sua probabilidade de seleção (calculado multiplicando as probabilidades em cada etapa de amostragem). Dado que os pesos serão diferentes para cada tamanho de fazenda (pequeno, médio e grande), o cálculo dos pesos é especificada individualmente para cada tipo de exploração agrícola.

9.1.1. Pesos para grandes explorações agrícolas

A base de amostragem de grandes explorações agrícolas em cada distrito deve ser mantida por TIA. Todas essas grandes fazendas serão incluídas na amostra TIA com uma probabilidade de 1, ou seja, todas as grandes fazendas será auto-representando. Portanto, o peso básico para esses grandes fazendas será igual a 1.

É importante ajustar os pesos de levar em conta as grandes fazendas que não pode ser entrevistado. O peso final (Wd (g)) para as grandes fazendas no interior de cada distrito pode ser expressa da seguinte forma:
W

where:

$W_{d(g)}$ = adjusted weight for the large farms in district d

$$W_{d(g)} = \frac{M_{d(g)}}{M'_{d(g)}},$$

$M_{d(g)}$ = number of in-scope large farms in the frame for district d

$M'_{d(g)}$ = total number of large farms with completed interviews in district

Na listagem dos EAs amostra para TIA, é possível que explorações agrícolas serão identificados que atendem aos critérios de grandes fazendas, mas não aparecem no quadro de grandes explorações agrícolas para o distrito. É importante distinguir estes grandes fazendas daqueles do quadro original de grandes fazendas no distrito, porque as probabilidades de seleção será diferente. No caso de grandes fazendas encontrados na listagem da amostra EA (e que não aparecem no quadro de grandes fazendas para o distrito), o peso será o mesmo que o especificado a seguir para explorações agrícolas médias empresas.

9.1.2. Pesos para Holdings Farm Médio

Todas as explorações agrícolas de médio encontrado em cada amostra EA serão incluídos na amostra para TIA. Portanto, a probabilidade de seleção para essas explorações agrícolas será igual à probabilidade de seleção para a EA. Os EAs foram os primeiros selecionados com PPS para o II CAP dentro de cada distrito, rural e urbana estrato, onde a medida de tamanho foi com base no número de famílias agrícolas na base de amostragem do RGPH 2007. Baseado nos procedimentos de amostragem para selecionar o EAs descrito anteriormente, a probabilidade global de seleção para a explorações agrícolas de médio pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$p_{pdhi(m)} = \frac{n_{dh} \times M_{dhi}}{M_{dh}} \times \frac{n_{ph} \times \frac{M_{dh}}{n_{dh}}}{\sum_{d \in p} \sum_{i=1}^{n_{dh}} \frac{M_{dh}}{n_{dh}}} = \frac{n_{ph} \times M_{dhi}}{\sum_{d \in p} M_{dh}} = \frac{n_{ph} \times M_{dhi}}{M_{ph}},$$

where:

$p_{pdhi(m)}$ =probability of selection for the medium farm holdings in the i-th sample EA in stratum (rural/urban) h of district d in province p

n_{dh} = number of EAs selected in stratum h of district d for CAP II

M_{dhi} = total number of agricultural households in the CAP II sampling frame (from the RGPH 2007) for the i-th sample EA in stratum h of district d

M_{dh} = total number of agricultural households in the CAP II sampling frame (from the RGPH 2007) for stratum h of district d

n_{ph} = number of EAs selected for TIA in the subsample for stratum h in province p

M_{ph} = total number of agricultural households in the CAP II sampling frame (from the RGPH 2007) for stratum h of province p

The basic weight for the medium farm holdings would be the inverse of this overall probability, calculated as follows:

$$W_{pdhi(m)} = \frac{M_{ph}}{n_{ph} \times M_{dhi}},$$

where:

$W_{pdhi(m)}$ = basic weight for medium farm holdings in the i-th sample EA in stratum h

Note-se que qualquer grande fazenda segurando identificados na listagem para uma amostra de EA que não está incluído no quadro de grandes fazendas teria o mesmo peso que o da média das explorações.

Será necessário ajustar esses pesos básicos para a explorações agrícolas de médio a nível EA levar em conta qualquer famílias que não puderam ser entrevistados. O peso ajustado (W'pdhi (m)) para a explorações agrícolas de médio pode ser expresso da seguinte forma:

where:

$M_{phi(m)}$ = number of medium farm holdings listed in the i-th sample EA in stratum h of province p

$M'_{phi(m)}$ = number of medium farm holdings with completed interviews for TIA in the i-th sample EA in stratum h

9.1.3. Pesos para Holdings Quintinha

Dado que a explorações agrícolas de pequeno porte são selecionados na fase de amostragem segundo, é necessário multiplicar as probabilidades de o primeiro e segundo estágios. A probabilidade de seleção do EA é o mesmo que a probabilidade para a explorações agrícolas de médio descrito acima. Baseado no desenho da amostra, a probabilidade de seleção de uma

$$p_{phi(p)} = \frac{n_{ph} \times M_{dhi}}{M_{ph}} \times \frac{m_{dhi(p)}}{M'_{dhi(p)}},$$

pequena fazenda holding para TIA pode ser expressa da seguinte forma:

where:

$m_{dhi(p)}$ = number of small farm holdings selected in the i-th sample EA in stratum h of district d (generally $m_{dhi(p)} = 8$)

$M'_{dhi(p)}$ = number of small farm holdings listed in the i-th sample EA in stratum h of district d

O peso de amostragem básico é calculado como o inverso dessa probabilidade de seleção. Com base na fórmula acima para a probabilidade, o peso de base para a explorações agrícolas de pequeno porte

$$W_{pdhi(m)} = W'_{pdhi(m)} \times \frac{M_{phi(m)}}{M'_{phi(m)}},$$

pode ser simplificada como segue:

$$W_{pdhi(p)} = \frac{M_{ph} \times M'_{dhi(p)}}{n_{ph} \times M_{dhi} \times m_{dhi(p)}},$$

where:

$W_{pdhi(p)}$ = basic weight for the small farm holdings selected in the i-th sample EA in stratum h

Como no caso das explorações agrícolas de médio, é necessário ajustar os pesos dos domicílios pequena fazenda no nível EA levar em conta a entrevista não-famílias. O peso ajustado (W'pdhi (p)) para o

$$W'_{pdhi(p)} = W_{pdhi(p)} \times \frac{m_{dhi(p)}}{m'_{dhi(p)}},$$

explorações agrícolas pequenas em cada EA amostra pode ser calculada da seguinte forma:

where:

$m'_{dhi(p)}$ = number of small farm holdings with completed interviews for TIA in the i-th sample EA in stratum h of district d

Uma planilha do Excel pode ser desenvolvida para o cálculo do peso para a explorações agrícolas pequenas e médias empresas. Na sequência da operação de listagem que será necessário para entrar na planilha o número total de fazendas de cada tamanho listado no EAs amostra a fim de calcular os pesos básicos. Após a coleta de dados para TIA EA em cada amostra, também será necessário para entrar na planilha o número de explorações agrícolas de cada tamanho na AE com entrevistas realizadas. Esta planilha Excel deve incluir fórmulas para o cálculo do peso ajustado. Este arquivo também pode ser usado para calcular a diferença percentual entre o número de famílias agrícolas no quadro do censo para o EA eo correspondente número de famílias agrícolas listados. Quando uma grande diferença é encontrada entre esses números, é recomendado que se verifique a listagem para a EA para garantir que os limites corretos foram seguidos.

9.1.4. Pesos para Aviso previo Amostra

Dado que o previo Aviso será baseado em uma subamostra dos EAs amostra e explorações agrícolas selecionados para a TIA, os pesos para as famílias Aviso previo será semelhante aos pesos correspondentes para a TIA, mas com um fator adicional com base no inverso da taxa de subamostragem. Supondo-se que todas as participações TIA amostra fazenda no EAs correspondente ao previo Aviso replica será usado para o previo Aviso de coleta de dados, o peso TIA seria multiplicado por 4 dividido pelo número de repetições a ser utilizado. Por

exemplo, se o previo Aviso é baseado em duas repetições, os pesos TIA para a explorações agrícolas de pequeno e médio será multiplicado por um fator de 4 / 2 = 2.

9.2. Tipos de cálculos da pesquisa

A pesquisa mais comuns estimativas a ser calculado a partir da TIA e dados Aviso previo será na forma de totais e proporções. A estimativa do estudo de um total pode ser expressa da seguinte

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^{L} \sum_{i=1}^{n_h} W'_{hi}\, y_{hij} \ ,$$

forma:

onde:

L = número de estratos

yhij = valor da variável y para o agregado da amostra j-ésimo dentro da amostra i-ésimo EA no estrato h

Este total é simplesmente a soma ponderada dos dados para todas as explorações agrícolas da amostra nos estratos correspondentes.

A estimativa do estudo de uma relação é definida como segue:

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} \ ,$$

onde e são estimativas de totais para as variáveis y e x, respectivamente, calculada conforme especificado anteriormente.

No caso de uma amostra estratificada em múltiplos estágios, como que para os meios, TIA e Aviso previo e as proporções são tipos especiais de relações. No caso da média, a variável x no denominador da relação é definido como igual a 1 para cada unidade de análise (por exemplo, fazenda holding) para que a denomi nador ¬ é simplesmente a soma dos pesos. Para uma proporção, a variável x no denominador também é definida para igualar uma para todos os elementos, eo variável y no numerador é binomial e é definido para igual 0 ou 1, dependendo da ausência ou presença, res ¬ mente, de uma característica especificada. Como indicado anteriormente, a estimativa da área total da safra e da produção do TIA e previo Aviso envolverá multiplicação de uma proporção estimada a

partir dos dados de pesquisa para o ponto de referência com base no PAC II.

9.3. Cálculo dos erros de amostragem

Na publicação dos resultados para TIA e Aviso previo, é importante incluir uma declaração sobre a exatidão dos dados do inquérito. Além de apresentar tabelas com erros de amostragem calculada e intervalos de confiança para as estimativas de pesquisa mais importantes, as diferentes fontes de erro nonsampling devem ser descritas.

O erro padrão, ou a raiz quadrada da variância, é usado para medir o erro de amostragem, embora possa também incluir uma pequena parte variável do erro nonsampling. O estimador de variância deve levar em conta os diferentes aspectos do desenho da amostra, tais como a estratificação e clustering. Pacotes de software como o Stata eo módulo de Amostras Complexas de SPSS usar um estimador de variância, que leva em conta o desenho da amostra. Esses programas usam um tipo de série de Taylor linearizado estimador de variância. Desde o pessoal INE ter o módulo Complex Samples da SPSS disponível, este software foi usado para tabular os erros de amostragem para as estimativas CAP II da área de cultivo total e número de animais.

Para a estimativa de um total, a variância é calculada pela SPSS Complex Samples e Stata usando a seguinte fórmula:

$$V(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^{L} \left[\frac{n_h}{n_h - 1} \times \sum_{i=1}^{n_h} \left(\hat{Y}_{hi} - \frac{\hat{Y}_h}{n_h} \right)^2 \right],$$

Estimador da variância de um total

where:

$$\hat{Y}_{hi} = \sum_{j=1}^{m_{hi}} W'_{hi}\, y_{hij}$$

$$\hat{Y}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \hat{Y}_{hi}$$

For a ratio estimate, the variance is calculated by SPSS Complex Samples and Stata using the following formula:

Variance Estimator of a Ratio

$$V(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{X}^2} \times \left[V(\hat{Y}) + \hat{R}^2 \times V(\hat{X}) - 2 \times \hat{R} \times COV(\hat{X},\hat{Y}) \right],$$

where:

$$COV(\hat{X},\hat{Y}) = \sum_{h=1}^{L} \left[\frac{n_h}{n_h - 1} \times \sum_{i=1}^{n_h} \left(\hat{X}_{hi} - \frac{\hat{X}_h}{n_h} \right) \left(\hat{Y}_{hi} - \frac{\hat{Y}_h}{n_h} \right) \right]$$

$V(\hat{Y})$ and $V(\hat{X})$ are calculated according to the formula for the variance of a total, specified previously.

ANEXO - II

WORKSHOP TÉCNICO SOBRE O USO DE DADOS Estatísticas Agrícolas EA INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS PARA O PLANO DIRETOR
Local: FAO Office, Maputo
Data: 28 de abril, 2011
Agenda (Anexo 1)
Número de participantes: 27 (Anexo 2)

Questões-chave e recomendações discutidas em workshop

1. Os diferentes gestores e assessores devem utilizar o relatório Kiregyera (2007) como referência para o aperfeiçoamento das estatísticas agrícolas em Moçambique.
2. Deve haver uma unidade em MINAG responsável por todas as estatísticas agrícolas, incluindo Aviso previo e TIA, a fim de efetivamente coordenar e integrar as diferentes inquéritos. Melhorar a integração da função de estatística do SETSAN para a segurança alimentar.

3. A integração dos diferentes inquéritos agrícolas (PAC II, Aviso previo, TIA e Arrolamento Pecuário) é um componente crítico do Plano Diretor.
4. O Plano Estratégico para o Desenvolvimento Agrícola deve incluir um componente para as estatísticas agrícolas, alinhado com o Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Estatística.
5. É importante avaliar os requisitos de recursos humanos para melhorar o programa de estatísticas agrícolas e assegurar que essas necessidades estão sendo atendidas. Também é fundamental para garantir que os recursos financeiros suficientes são autorizados para os programas de estatísticas agrícolas de uma forma atempada.
6. É necessário para determinar o tempo dos indicadores-chave necessários para diferentes usuários.
7. É muito importante realizar a TIA em 2011, a fim de actualizar e completar a série de estatísticas agrícolas, e integrar melhor as funções do CAP II, TIA e previo Aviso.
8. Os dados agrícolas de base exigido em uma base anual (dados básicos) para Aviso previo e TIA devem ser identificados. No caso da TIA, o questionário anual do núcleo pode ser complementada com módulos mais abrangente a cada 3 anos.
9. Como parte da integração das pesquisas agrícolas, a metodologia da pesquisa geral do Aviso previo deve ser revista.
10. Garantir que as informações de mercado, incluindo a exportação de commodities, está incorporado no sistema estatístico.
11. TIA deve ser usado como fonte primária para a avaliação do desempenho do setor agrícola.
12. Há uma necessidade de maior coordenação entre INE e MINAG em conceitos e classificações para as estatísticas agrícolas.
13. Produtos florestais não são devidamente considerados no sistema de estatísticas agrícolas.
14. É importante ter mais informações sobre a área de pastagens.
15. O programa de estatísticas agrícolas devem incluir dados de desastres naturais, segurança alimentar e avaliação de vulnerabilidade.

16. Os dados administrativos devem ser utilizados de forma mais eficaz, como parte do programa de estatísticas agrícolas.
17. O próximo Censo da População e Habitação devem incluir informações que serão úteis para o CAP III.

Em geral, os participantes concordaram com as recomendações das diferentes apresentações, incluindo a integração dos diferentes inquéritos agrícolas e as prioridades para as necessidades de dados.