

Plano Estratégico para o Aprimoramento das Estatísticas Agrícolas

Versão preliminar com o parecer da FAO

24 de junho de 2009

Índice

Capítulo	Página
Sumário Executivo	3
1 Introdução	5
2 Dados Requeridos	9
3 Arcabouço Conceitual das Estatísticas Agrícolas	17
4 Avaliação das Estatísticas Agrícolas	23
5 Plataforma para o Plano Estratégico Global	35
6 Menu de Indicadores e Subsistema Essencial	37
7 Estratégia para a Definição do Sistema Estatístico Nacional	42
8 Integração da Agropecuária ao Sistema Nacional	44
9 O Cadastro-Base	46
10 O Modelo de Pesquisa Integrada	48
11 O Banco de Dados Integrado	51
12 Administração e Capacitação Estatística	52
13 Qualidade de Dados e Questões Metodológicas	53
14. O Caminho a Seguir	54
Apêndice A. Indicadores – tabelas 1 e 2	

Plano Estratégico Global para o Aprimoramento das Estatísticas Agrícolas

Sumário Executivo

Formuladores de políticas nacionais e internacionais e aqueles que desenvolvem estratégias de investimento para aumentar o desenvolvimento econômico enfrentam muitos desafios diante das mudanças observadas na agropecuária do século XXI. Como fonte primária de alimento, vestuário e matéria-prima para combustíveis e moradia para uma população mundial crescente, a agropecuária também assume o desafio de tirar milhões de pessoas da situação de pobreza e fome, reduzir seu próprio impacto sobre o meio ambiente e o aquecimento global e manter recursos como água e solo. De forma geral, ela engloba questões que ultrapassam as fronteiras nacionais.

Com o propósito de garantir a produção de dados e informações básicas para guiar os processos de tomada de decisão necessários ao século XXI, o plano estratégico global tem como objetivo criar a seguinte percepção sobre os sistemas estatísticos nacionais e internacionais:

- Os países entrarão em acordo quanto a um conjunto mínimo de dados essenciais que atendam as demandas emergentes, e todos se comprometerão a ofertá-lo anualmente;
- A agropecuária será integrada aos sistemas estatísticos nacionais a fim de atender as expectativas de formuladores de políticas públicas e outros usuários para que os dados sejam comparáveis entre países e ao longo do tempo;
- A integração será alcançada por meio de um conjunto de metodologias estabelecidas, incluindo o desenvolvimento de um Cadastro-Base para a Agropecuária, a implantação de um Sistema Integrado de Pesquisas e a disponibilização dos resultados em um Banco de Dados Integrado.

O plano estratégico global baseia-se numa meticulosa avaliação das necessidades dos usuários de dados e no que se encontra atualmente disponível. A avaliação revelou não só um sério declínio na quantidade e na qualidade das estatísticas agrícolas, mas também o surgimento de muitas novas demandas por dados, especialmente sobre agropecuária, incluindo pobreza e fome, aquecimento global, uso da terra e da água, e a crescente utilização de produtos alimentares e ração como matéria-prima para biocombustíveis.

As demandas por dados levaram à definição de um arcabouço conceitual que apresenta uma visão mais geral das dimensões da agropecuária, incluindo silvicultura, pesca, uso da terra e da água. O arcabouço conceitual e as demandas por dados exigem a associação entre domicílio e propriedades agrícolas, redefinindo, assim, o alcance e a cobertura da produção e das atividades agrícolas.

A avaliação dos sistemas nacionais de estatísticas agrícolas no contexto do arcabouço conceitual aponta para uma urgente necessidade: melhorar as competências estatísticas para enfrentar os novos desafios. A avaliação também mostra a necessidade de aprimorar a coordenação entre as organizações estatísticas nacionais e outros produtores de estatísticas agrícolas.

Para definir os dados que o sistema estatístico deve prover há um menu de indicadores a partir do qual se elege um conjunto daqueles considerados essenciais para o programa estatístico anual. Esse conjunto mínimo é o ponto de partida para a construção do sistema de estatísticas agrícolas do século XXI. Apresenta-se uma estratégia para determinar o conteúdo, a cobertura e a frequência do sistema nacional que vai além do conjunto essencial.

Os novos dados requeridos, o arcabouço conceitual, a avaliação dos sistemas nacionais de estatística agrícola e a escolha do conjunto de indicadores essenciais revelam a necessidade de integrar a agricultura ao sistema estatístico nacional. O plano estratégico identifica três pilares que sustentam o processo de integração: o cadastro-base para a agricultura será o ponto de partida para todas as coletas de dados em pesquisas amostrais ou censos; o sistema integrado de pesquisas proverá mensurações de indicadores consistentes ao longo do tempo e comparáveis entre países; o conceito de cadastro-base incluirá um banco de dados integrado para todas as estatísticas oficiais relacionadas à agricultura.

Os princípios básicos determinam que todas as coletas de dados sejam realizadas em unidades amostrais selecionadas a partir do cadastro-base e integradas ao sistema de pesquisas; e os resultados oficiais, armazenados num banco de dados integrado.

Tais princípios afetarão a administração em nível nacional, e o esforço para integrar a agricultura afetará tanto os papéis das organizações nacionais de estatística quanto dos ministérios de agricultura, além de outros setores. O plano estratégico sugere que cada país estabeleça conselhos nacionais de estatística para coordenar o processo de integração, entretanto deixa os respectivos papéis de cada organização a cargo dos países.

As etapas para a implantação do plano estratégico global poderão variar segundo a capacidade estatística de cada país. Aqueles que necessitem reformular seu sistema estatístico começarão com os itens principais e construirão o restante ao longo do tempo. O grupo seguinte inclui os países que estão em fase de implantação das Estratégias Nacionais para o Desenvolvimento da Estatística, que precisam ser avaliadas à luz do plano estratégico e revistas, se necessário. O terceiro grupo compreende os países que dispõem de sistemas estatísticos desenvolvidos. Muitos deles ainda não cumprem integralmente os requisitos para a integração e precisarão começar a partir do desenvolvimento do cadastro-base e do banco de dados integrado.

O plano estratégico é um esforço de longo prazo realizado em estágios que dependerão da capacidade estatística inicial de cada país. Devido ao caráter dinâmico da agropecuária e

das questões a ela relacionadas, considera-se a o plano estratégico um documento vivo a ser atualizado na medida da necessidade, sempre refletindo a situação corrente.

Este texto apresenta uma estratégia geral e será seguido por um plano de implementação após a revisão realizada pelos parceiros nacionais e internacionais, com incorporação das contribuições recebidas.

Capítulo 1. Introdução

1. O propósito do plano estratégico global é oferecer um modelo e uma metodologia que levem ao aprimoramento das estatísticas agrícolas e de produtos alimentares em esfera nacional e internacional. Nesse universo, o termo agropecuária engloba silvicultura, pesca e aquicultura. O plano identifica as questões centrais e os desafios das estatísticas agrícolas, estabelece um núcleo de estatísticas relevantes e comparáveis e fornece metodologias para medi-las, segundo um modelo que integre as estatísticas rurais e agrícolas aos sistemas estatísticos nacionais e internacionais. A estratégia fornece um caminho para integrar a sobreposição dos dados requeridos por outros setores e discute a necessidade de ampliação da capacidade estatística. Um elemento chave é a integração da agricultura ao sistema estatístico nacional.

O uso do termo “agropecuária” na estratégia tem um alcance amplo, incluindo silvicultura, pesca e aquicultura.

2. O plano estratégico, produzido sob a tutela da Comissão Estatística das Nações Unidas, é necessário por várias razões. A primeira é o declínio na quantidade e na qualidade dos dados fornecidos pelas agências nacionais de estatística e/ou pelos Ministérios de Agricultura. Isso se verifica inclusive em relação aos dados básicos de produção agrícola e pecuária. O declínio acontece concomitantemente ao surgimento de novas demandas urgentes que também não estão sendo atendidas. Enquanto a maior parte dos países, especialmente aqueles em desenvolvimento, não garante o mínimo requerido em termos de estatísticas agrícolas, cresce a necessidade de informação para orientar políticas de desenvolvimento rural e agropecuário e para monitorar o avanço rumo aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). Além disso, não há dados disponíveis para responder questões relativas ao efeito da agricultura sobre o meio ambiente e o aquecimento global e às conseqüências da crescente produção de biocombustíveis.
3. Muitos acontecimentos em anos recentes levaram à decisão de desenvolver uma estratégia global. Na Conferência das Nações Unidas sobre o Financiamento para o Desenvolvimento, em 2002, tanto os países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento se responsabilizaram conjuntamente pelos resultados, especialmente quando decisivos para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. São necessários dados para monitorar e avaliar

indicadores em todas as fases do processo de desenvolvimento, do planejamento à conclusão, passando pela implementação.

4. O tema principal do Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial¹ “Agricultura para o Desenvolvimento” é o papel essencial da agricultura para que os países consigam, considerando os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, reduzir à metade o número de pessoas que sofrem com a pobreza e a fome.
5. Segundo o Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial, três quartos da população pobre nos países em desenvolvimento vivem em áreas rurais, e a maior parte dela depende da agricultura de subsistência. A importância da agricultura na tentativa de redução da pobreza a coloca no centro da agenda de desenvolvimento. Isso, no entanto, aumenta a demanda por ferramentas de monitoramento e avaliação para identificar o que funciona e o que não funciona. Tais ferramentas exigem muitos dados básicos que os países deveriam produzir, mas que estão frequentemente indisponíveis. O relatório examina questões como as promessas e os riscos dos biocombustíveis, o potencial de inovação científica e tecnológica e a mitigação das mudanças climáticas.
6. A Conferência Internacional de Estatísticas Agrícolas de 2007 concluiu, entre outras coisas, que não houve falta de orientação somente no que diz respeito à necessidade de dados identificada pelos ODMs, mas também nas políticas de alimentos *versus* biocombustíveis, aquecimento global, meio ambiente e segurança alimentar. Uma razão pela qual tais requisições de dados não estão sendo satisfeitas pelos sistemas estatísticos nacionais é que outras organizações além das agências nacionais de estatística responsáveis por setores como agricultura, uso da água e da terra, silvicultura e pesca também falharam em integrar os dados disponíveis para tratar dos problemas.
7. A Avaliação Externa Independente, da FAO², declarou que “é a hora de uma reavaliação total das necessidades estatísticas do século XXI e da melhor maneira de atendê-las”. Como resultado, realizou-se uma análise externa do trabalho da FAO e de seu papel nas estatísticas³. A principal conclusão é que a maior urgência, em relação à demanda por dados estatísticos, refere-se, na verdade, a uma renovada necessidade de ampliação da capacidade de produção de estatísticas agrícolas em nível nacional. A avaliação também reconheceu as demandas crescentes por novas estatísticas e a necessidade de integrar dados sobre agricultura, pesca e silvicultura para, compreendendo seu efeito sobre meio ambiente, as mudanças climáticas e o uso de biocombustíveis, lidar de modo eficiente com as políticas relacionadas.
8. A Comissão de Estatística das Nações Unidas começou a desenvolver um plano estratégico global para aprimorar as estatísticas agrícolas durante seu encontro de 2008 e formou um grupo de trabalho para esse fim. Desde então vem sendo preparado um esboço de relatório⁴, criando a estrutura para o desenvolvimento do plano estratégico que serviu como base a um encontro de especialistas e

participantes em outubro de 2008. Participaram desse encontro chefes e representantes de agências nacionais de estatística ou ministros da agricultura de 27 países, além de FAO, Banco Mundial, FMI, Eurostat, OECD e do Departamento de Agricultura dos EUA. A Fundação Gates e o Departamento para o Desenvolvimento Internacional, do Reino Unido, também estavam representados. Os resultados desse encontro geraram um documento discutido no encontro da UNSC⁵ em 2009. Houve consenso na UNSC quanto à situação insatisfatória das estatísticas agrícolas e à necessidade de um plano estratégico para realizar as melhorias necessárias.

9. A meta de longo prazo é determinar um conjunto de indicadores essenciais para a agropecuária e o desenvolvimento rural, escolhidos por acordo mútuo, sob supervisão das Nações Unidas. O plano estratégico reflete convênios entre organizações estatísticas nacionais e internacionais, instituições financiadoras e outros interessados.
10. Identifica-se um conjunto mínimo de estatísticas que cada país se compromete a fornecer **anualmente** e em nível **nacional**. Esse conjunto deve fornecer aos formuladores de políticas nacionais e internacionais as informações necessárias sobre assuntos que ultrapassam as fronteiras nacionais. Reconhecemos que esse conjunto não satisfará todas as necessidades nacionais de informação, e apresentamos um processo para definir as exigências de dados adicionais e o nível de detalhamento nacional além do conjunto mínimo.

Definição de Indicadores, Estatísticas, Itens de dados e Dados:
Um indicador fornece um significativo sinal de mudança, direção ou estado. O PIB é um indicador do tamanho da economia nacional, a variação do PIB mede a saúde da economia. Um índice de produção de alimentos é um indicador de segurança alimentar.
As estatísticas são os valores que cada indicador representa num ponto no tempo, escopo ou cobertura.
Itens de dados são aqueles necessários para gerar estatísticas que descrevam cada indicador. Milho, trigo e gado, etc. são itens de dados que levam à estimação do Índice de Produção de Alimentos.
Os dados incluem o tamanho das áreas de plantação, os valores de rendimento que participam da produção estimada de cada lavoura, número de animais para a produção de carne, etc. Os termos “estatísticas” e “dados” são usados de forma similar.

11. O plano estratégico apresenta um projeto gráfico para assegurar a integração da agropecuária ao sistema estatístico nacional no momento em que estratégias nacionais de desenvolvimento da estatística são desenvolvidas e implantadas. Também sustenta a capacitação estatística mediante a identificação de práticas

metodológicas com base na premissa de que elas integram a agricultura ao sistema nacional.

- 12.** O plano oferece a base para que as organizações nacionais de estatística e os ministérios associados unam forças para reivindicar recursos adicionais e fundos de apoio às estatísticas agrícolas.
- 13.** O próximo capítulo aborda os requisitos atuais e futuros de estatísticas. A percepção da estratégia global deve começar pela compreensão das questões que geram a necessidade de indicadores e dados. O capítulo apresenta um panorama dos dados tradicionalmente requeridos, além dos temas emergentes que criaram a demanda pelo plano estratégico. Define os indicadores necessários para lidar com cada tema, apresentando a estrutura conceitual e as dimensões do sistema agropecuário como um todo e como este se relaciona com a necessidade de estatísticas e informações.
- 14.** O Capítulo 4 descreve o estado atual das estatísticas agrícolas. Essa avaliação mostra os desafios a serem enfrentados para a melhoria do sistema de estatísticas agrícolas e estabelece o processo para definir uma lista principal e integrar a agropecuária ao sistema estatístico nacional.
- 15.** Diversas iniciativas já foram tomadas - ou estão em curso - visando o aprimoramento das estatísticas agrícolas. O Capítulo 5 discorre sobre as ações que contribuiram para o arcabouço conceitual.
- 16.** O Capítulo 6 apresenta um menu de indicadores para as estatísticas rurais e agrícolas, considerando o escopo ampliado que inclui silvicultura, pesca, uso da terra e da água. Um conjunto essencial de dados requeridos é selecionado a partir desse menu. O Capítulo 7 traz a estratégia para determinar o conteúdo da demanda de dados nacionais que vão além do conjunto internacional de indicadores essenciais.
- 17.** O Capítulo 8 estabelece as condições para que as estatísticas agrícolas e rurais sejam integradas ao sistema estatístico nacional. Mostra a integração como fundamentada sobre três pilares: o estabelecimento de um cadastro-base, o sistema de pesquisas e a administração de dados.
- 18.** Os Capítulos 9, 10 e 11 apresentam, respectivamente, a visão sobre o cadastro-base para a agropecuária, um sistema integrado de pesquisa e sistemas coordenados de gerenciamento de dados. O Capítulo 12 traz a estratégia para o âmbito da administração, detalhando os papéis da organização estatística nacional e de outros interessados. O plano estratégico se conclui com capítulos sobre qualidade de dados e o caminho a seguir, incluindo uma visão geral do plano de implementação e dos esforços para o aprimoramento da capacitação estatística.

Capítulo 2. Dados Requeridos

19. O propósito deste capítulo é apresentar uma revisão das necessidades atuais e emergentes que conduziram ao desenvolvimento da estratégia global. As questões enfrentadas pelos formuladores de políticas, pelo público e pelas instituições financiadoras que dependem de informações para orientar o processo de tomada de decisões são delineadas juntamente com os indicadores e os dados que atendem suas necessidades.
20. Muitos pensam que as estatísticas oficiais são necessárias especificamente para a formulação de políticas públicas, mas há outras utilizações que devem ser consideradas. Por exemplo, quando se decide empreender certa atividade visando o desenvolvimento rural, deve haver um processo para monitorar e avaliar seu andamento, com a possibilidade de se fazerem correções. Decisões a respeito de investimentos, tanto pelo setor público quanto pelo privado, dependem primeiramente de dados que os justifiquem, assim como de monitoramento e avaliação de progressos e resultados. Um terceiro uso dos dados é assegurar que os mercados operem eficientemente. Em muitos casos, os mesmos dados requeridos para a elaboração de políticas públicas são necessários para decisões quanto a investimentos e para fins de comercialização. Os três próximos parágrafos resumem os dados básicos requeridos e seus respectivos indicadores, inclusive aqueles não produzidos por muitos países, ou cuja qualidade precisa ser melhorada.
21. **Oferta e utilização de produtos agrícolas.** O ponto de partida é a exigência fundamental de estatísticas sobre lavouras, pecuária e aquicultura. Estas precisam ser vistas no contexto de contas de oferta e utilização e balanços de alimentos que mostram um panorama da oferta de alimentos e outros produtos no país durante um período específico. Os dados requeridos são produção, importação e estoques, pelo lado da oferta, e utilização para alimentos, ração, sementes, quantidades exportadas e disponíveis para alimentação, pelo lado da utilização. Esses dados mostram o cruzamento da disponibilidade de alimentos e seu uso, ou, no caso de produtos não-alimentares, o cruzamento fundamental entre oferta e procura. Os dados requeridos são:
- a. Lavouras – Área colhida, rendimento, produção, utilização, estoques, importações, exportações.
 - b. Pecuária – Efetivo do rebanho, nascimentos, abates, importações, exportações. Quantidade produzida de carne, leite, lã etc., utilização, importações, exportações.
 - c. Aquicultura e pesca – Quantidade produzida e comercialização para fins alimentares ou não.

d. Média anual de preços nacionais.

e. Custo dos fatores de produção.

22. Alerta rápido. Desastres naturais como chuvas fortes e secas podem causar sérias interrupções na oferta de alimentos e distorções nos preços. Há pouca disponibilidade de alimentos e/ou um preço tão elevado que a população pobre não pode adquiri-los. Outro aspecto do alerta rápido ocorre quando não há oferta ou os preços se elevam por causa de situações econômicas ou políticas alheias. Por exemplo, a crise no preço dos alimentos causada pela utilização de produtos agrícolas para fabricação de combustível. Os líderes nacionais precisam estar informados sobre esses problemas a fim de agir antes que seja tarde demais para ações corretivas. Os dados requeridos são:

- a. Previsões de a produção agrícola como medida de mudança ou relacionada a uma produção média.
- b. Previsões de preços de produtos.

23. Sistema de Mercado Eficiente. Sistemas de Mercado eficientes dependem de informações sobre oferta e procura e do igual acesso à informação por todos os interessados. O sistema de mercado precisa ser considerado no sentido mais amplo, com a inclusão dos mercados nos fatores envolvidos em qualquer etapa da cadeia de produção até a entrega final ao consumidor. Os dados requeridos são:

- a. Previsões de produção ou oferta.
- b. Estimativas de quantidades produzidas, quantidades comercializadas, e demanda por alimentos, sementes, ração biocombustíveis e outros.
- c. Preços de mercado no momento da primeira venda.

24. A revisão independente do programa de estatísticas da FAO empreendeu grande esforço no sentido de buscar informações sobre demandas por dados de grandes usuários e parceiros. A tabela a seguir apresenta um resumo das necessidades de dados resultantes de contribuições de usuários de dados e partes interessadas.

Tabela A. Necessidades Emergentes de Dados identificadas na Revisão do programa estatístico da FAO

Entrevistas com Principais Usuários e Parceiros	Resultados do Levantamento de Usuários	Entrevistas Regionais e Nacionais
• Preços	• Preços	• Preços
• Energia/ Biocombustíveis	• Energia/ Biocombustíveis	• Energia/ Biocombustíveis
• Agroambientais	• Agroambientais	• Agroambientais
• Mudança Climática	• Mudança Climática	• Mudança Climática
• Comércio	• Comércio	• Comércio
• Dados Rurais (subnacionais)		• Dados Rurais (subnacionais)
• Água		• Água
• Consumo Familiar, Segurança Alimentar		• Consumo Familiar, Segurança Alimentar
• Contas Econômicas		• Dados socioeconômicos
Manejo de desastres naturais		• Terra/solo (cartografia & cadastro)
	• Estatísticas de Pesca	
Necessidades e Questões Tecnológicas:		
• SIG, Sensoriamento Remoto	• SIG, Sensoriamento Remoto	• SIG, Sensoriamento Remoto
• Sistemas de Dados Integrados	• Sistemas de Dados Integrados	
	• Mecanismo de Busca Aperfeiçoado	Acesso aperfeiçoado ao banco de dados (completo e gratuito)

25. A tabela A reflete as exigências emergentes de dados sobre biocombustíveis, meio ambiente, aquecimento global e acrescenta a solicitação para a integração dos sistemas de dados. O restante do capítulo apresenta as questões enfrentadas pelos setores agrícola e rural, além dos indicadores necessários para o processo de tomada de decisão.

26. **Crescimento e desenvolvimento da agricultura como instrumento de redução da fome e da pobreza.** O crescimento da agricultura pode advir de subsídios do governo para introduzir novas tecnologias; investimento em irrigação e infraestrutura como estradas, educação e serviços de saúde; políticas comerciais que favoreçam pequenos proprietários agrícolas; políticas de emprego rural; atividades econômicas não-agrícolas descentralizadas em áreas rurais, entre outros. Segundo o Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial, o crescimento do PIB proveniente da agricultura é no mínimo duas vezes mais eficaz em reduzir a pobreza que o crescimento do PIB extra-agrícola. Os dados requeridos são:

- a. PIB e valor agregado da agricultura, gastos públicos com agricultura e subsídios agrícolas, infraestrutura rural, melhora do rendimento das

lavouras, aumento da produção pecuária, melhor gestão dos recursos da pesca, valor de importações e exportações, número de trabalhadores agrícolas e renda, renda do domicílio rural, número de crianças pobres e abaixo do peso em áreas rurais, mudanças no uso da terra.

- b. O Livro de Referências de Indicadores⁶ apresenta um conjunto de 19 indicadores essenciais para monitoramento e avaliação do desenvolvimento rural, que são mostrados no anexo 1.

27. Segurança alimentar. A segurança alimentar é uma variável integrante essencial. A avaliação da segurança alimentar em nível nacional envolve informações sobre a produção agrícola e a comercialização de alimentos com vistas à estimativa da oferta interna dos mesmos, enquanto as informações adicionais sobre padrões de utilização para fins alimentares, incluindo exportações, e não-alimentares (combustíveis, indústria farmacêutica, sementes, ração etc.) indicam a oferta de alimentos para consumo humano. As informações requeridas envolvem a produção de alimentos como um resultado da agricultura, o consumo alimentar local de domicílios agrícolas e não-agrícolas e o comércio internacional. As informações coletadas em pesquisas domiciliares sobre demanda de alimentos envolvem todos os domicílios do país, ou seja, urbanos e rurais (agrícolas e não-agrícolas). A segurança alimentar também requer informações sobre necessidades alimentares a fim de avaliar a deficiência alimentar em termos de nutrientes que traduzidos em produtos podem servir como subsídios a políticas agrícolas. Os dados requeridos são:

- a. A disponibilidade de alimentos medida através do balanço de alimentos incluindo o abastecimento pela pesca e a aquicultura, preços atuais de alimentos, consumo alimentar doméstico, comércio internacional e a situação econômica doméstica por categoria de renda.
- b. O consumo alimentar em função de calorias e nutrientes disponíveis e consumidos.

28. Efeito da agricultura sobre o meio ambiente. A agricultura pode ser vista como a maior usuária de água, a causa da poluição agroquímica e da degradação do solo, além de coadjuvante nas mudanças climáticas. A pesca, na realidade, é usuária direta e gera impactos sobre os recursos nacionais e o meio ambiente. A marca da agricultura no ambiente também envolve o manejo de dejetos e a disseminação de doenças animais. Entretanto a agricultura também desempenha seu papel no sequestro de carbono, na gestão de bacias hidrográficas, na preservação da biodiversidade e no abastecimento de matérias-primas para a produção de biocombustíveis. Os dados requeridos são:

- a. Uso de recursos como irrigação, fertilizantes, pesticidas e energia.

- b. Uso de métodos de preparo do solo, produtividade ou mudança no rendimento das lavouras, concentração de animais, mudança no uso da terra tais como desmatamento, e impacto do uso de insumos na situação econômica do domicílio. Ainda mencionam-se as taxas de exploração dos recursos da pesca, impactos no ecossistema causados pela pesca e pela aquicultura, incluindo descargas provenientes desses setores, e a quantidade de sementes cultivadas lançadas ao ambiente natural. Outros indicadores indiretos incluem mudanças no uso da terra provenientes de urbanização, intensificação do cultivo de solos marginais e erodíveis, e o manejo do gado.

29. Mudança climática. Há duas dimensões na mudança climática: uma é a forma como a agropecuária contribui para a mudança climática; a outra é como esta afeta a agropecuária. Além de ser um usuário importante de terra e consumidor de combustível fóssil, a agropecuária contribui diretamente para a emissão de gases do efeito estufa através de práticas como a produção de arroz e a criação de gado.⁷ O desmatamento causado pelo impacto agropecuário também contribui para o aquecimento global. Por outro lado, as florestas são os maiores consumidores de carbono, em quantidades que dependem da espécie vegetal, sua taxa de crescimento e idade. Mudanças na cobertura da terra podem afetar a absorção ou a reflexão da luz, o que também contribui para o aquecimento global. A agropecuária pode ser afetada pelo aquecimento global mediante o aumento da incidência de seca, o que leva à redução da produção de grãos seguida de falta de alimentos e aumento de pobreza. Os dados requeridos são:

- a. Mudanças no uso da terra, incluindo áreas florestais, mudanças na produção agrícola, uso de práticas agropecuárias como preparo do solo, aumento do número de animais.
- b. A percepção de que muitas questões relacionadas com uso da terra também afetam o meio ambiente.

30. Produtos alimentares e ração animal na obtenção de biocombustíveis. A meta de reduzir as emissões de carbono pela queima de combustíveis fósseis pode ser atingida com o aumento do uso de biocombustíveis derivados de produtos alimentares. Tal escolha pode aumentar significativamente os preços e a renda para os produtores, e assim elevar os preços dos alimentos levando as pessoas de volta a uma situação de pobreza. O uso de biomassa para produzir combustível resulta em esforços significativos para o uso das plantações não-alimentares na produção de combustível. Um exemplo é o desenvolvimento de certas gramíneas (*Panicum*) para uso em solos marginais, altamente erodíveis. Isso exige menos energia que as plantações de alimentos na conversão de biomassa a combustível. Outro exemplo é a *Jatropha*, arbusto resistente à seca e a pestes, de cujas sementes se extrai um óleo usado na fabricação de biodiesel, e que está sendo cultivado na América do Sul, na África e na Ásia. O uso potencial dessas matérias-primas pode ter conseqüências econômicas, pois elas

substituem lavouras tradicionais e suas infraestruturas estabelecidas por insumos e *marketing*. Os dados requeridos são:

- a. Área colhida e quantidades de matéria-prima por tipo de plantação usada para biocombustíveis, preços recebidos por matéria-prima *vs.* outros usos, quantidades de biocombustível produzidas, impacto econômico nas fazendas e nos domicílios rurais devido à produção de biocombustível, mudanças no uso da terra e nas lavouras para fornecer matérias-primas para biocombustível.
- b. Quantidades de alimento em termos de energia, proteína e gordura por tipo de lavoura usada para a produção de combustível, preços recebidos pelos produtos alimentares para a produção de combustível *vs.* consumo humano.
- c. Vale notar que o uso de plantações alternativas de forma a aumentar a intensidade das lavouras afetará o uso da terra, com efeitos sobre o meio ambiente e o clima.

31. Silvicultura. A silvicultura associa-se diretamente à agropecuária porque envolve o uso da terra e afeta o meio ambiente, a biodiversidade e o aquecimento global, além de proporcionar renda aos domicílios. A expansão agrícola é o principal fator contribuinte para o desmatamento, o que resulta em níveis crescentes de dióxido de carbono na atmosfera. Áreas florestais absorvem dióxido de carbono (uma importante causa de aquecimento global) da atmosfera, atenuando o efeito das emissões de carbono pela queima de combustíveis fósseis. Os dados requeridos são:

- a. Os dados básicos requeridos pelo setor de silvicultura incluem a área coberta, o volume de madeira como medido pelos inventários florestais nacionais, quantidades e valor da madeira removida, utilização como papel, combustível, tábuas; e o valor de outros serviços fornecidos.
- b. É preciso que haja informação sobre desmatamento, onde e a que taxa ele ocorre, e os usos da terra em função dos quais a floresta está sendo desmatada.
- c. Em muitos países essas estatísticas não são fornecidas pelas agências nacionais de estatísticas, mas por outras entidades governamentais.

32. Cobertura e uso da terra. A terra é a base da agricultura, e a forma como ela é usada determina a sustentabilidade e a produtividade do setor. O uso da terra também pode ter consequências ambientais que variam da poluição de hidrovias ao aquecimento global. A cobertura da terra é definida como “a cobertura física observada, incluindo a vegetação (natural ou plantada) e as construções humanas que ocupam a superfície terrestre⁸”. É necessário monitorar a

cobertura da terra ao longo do tempo a fim de revelar alterações causadas por desmatamento, urbanização, desertificação, e outros fatores, relacionados não só com a produtividade agrícola, mas com o efeito sobre o meio ambiente e o aquecimento global. Os dados requeridos são:

- a. Volume de madeira como medido pelos inventários nacionais de florestas, quantidades e valor da madeira removida, formas de utilização tais como papel e combustível, e o valor de outros serviços fornecidos.
- b. Monitoramento do uso da terra devido a seu efeito sobre o clima e o meio ambiente.

33. O manual de classificação do Sistema de Classificação de Cobertura da Terra (LCCS)⁹ preparado conjuntamente pela FAO, o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas, e a Cooperação Italiana, oferece um padrão de classificação internacional que caracteriza a cobertura da terra pelas disposições, atividades, e insumos que as pessoas empreendem em um certo tipo de cobertura da terra para produzir, mudar ou mantê-la. Por exemplo, “pradaria” é um tipo de cobertura da terra, “pasto” implica seu uso para o sustento do gado, portanto é um uso da terra. A LCCS está se tornando o padrão internacional de classificação da terra.

34. Uso da água. Como o solo, a água é uma variável integrante decisiva interligada a agricultura, silvicultura e pesca, que, combinadas, afetam o meio ambiente, as mudanças climáticas e a segurança alimentar. A água de irrigação é um fator importante no aumento da produtividade do solo e do rendimento agrícola. De acordo com o AQUASTAT, o sistema global de informações da FAO sobre água e agricultura, esta última capta 70% da água doce no mundo inteiro e 85% nos países em desenvolvimento. O aumento da demanda por água para usos agrícola e não-agrícola em alguns países está causando extrações insustentáveis de água subterrânea. Não há dados relativos ao uso de água para a agricultura, à distribuição de terras irrigadas e a práticas do uso da água como aquicultura. Os dados requeridos são:

- a. Uso da água para fins agrícolas e não-agrícolas por fonte, área sob irrigação e rendimento de lavouras irrigadas/não-irrigadas.
- b. Métodos de irrigação.

35. Pesca. Peixe e frutos do mar são fontes importantes de alimento e renda domiciliar. Esse campo inclui a captura de peixe em mar aberto, comum a todos os países; capturas nas zonas costeiras administradas por cada país; capturas em rios e outras fontes de água doce; e finalmente a aquicultura, que envolve o uso da terra e de águas interiores e costeiras e a criação de peixes. Os países são responsáveis pelas estatísticas sobre pesca e aquicultura dentro das próprias

áreas de jurisdição nacional, incluindo sua zona econômica exclusiva, assim como a pesca praticada por embarcações sob sua bandeira.

36. Muitos organismos aquáticos migram entre áreas de jurisdição de diferentes países, áreas de jurisdição nacional e aquelas de acesso livre, incluindo alto mar. Organismos Regionais de Pesca têm sido criados com a intenção de coordenar a coleta de dados e a administração de recursos pesqueiros e pesca de tais áreas e espécies. Os dados coletados pelos órgãos regionais de pesca geralmente contêm informações mais detalhadas sobre aspectos operacionais e biológicos da pesca de captura.
37. A aquicultura de subsistência ou de pequena escala e a pesca geralmente consistem no último recurso de ganho e segurança alimentar para pessoas sem acesso à terra. Além disso, domicílios pequenos tendem a envolver múltiplas atividades, por exemplo, combinação de aquicultura de subsistência e agricultura. Cresce a competição entre aquicultura e agricultura em relação ao uso da água e da terra, especialmente devido ao impacto das mudanças climáticas. Os dados requeridos são:
 - a. As estatísticas básicas são número de pescadores/aquicultores, de barcos de pesca, quantidade e valor das produções por captura e aquicultura, comercialização, produtos pesqueiros e quantidade utilizada para fins não-alimentares como farinha de peixe.
 - b. Identificação, em censos demográficos/agrícolas, de domicílios dedicados a aquicultura e pesca de captura.
38. **Capital Social.** A capacidade de produção e o potencial de crescimento econômico são afetados por investimentos em bens de capital. O capital social no nível microeconômico inclui investimentos de longo prazo em equipamento, construções, sistemas de irrigação, plantel de reprodutores e o plantio de árvores e videiras semi-permanentes. No nível macroeconômico inclui investimentos em infraestrutura, pesquisa e educação. São necessárias informações sobre todos os componentes a fim de guiar os esforços de desenvolvimento.
39. **Sexo.** Os dados requeridos anteriormente envolvem principalmente os fatores que afetam a produção, o meio ambiente e o clima. O sexo, especialmente no que diz respeito ao papel das mulheres no manejo das propriedades agrícolas, precisa ser conhecido, posto que afeta as atividades de desenvolvimento. É necessário coletar dados sobre o sexo dos proprietários agrícolas.
40. Essas questões não são independentes umas das outras, e muitos dos dados são necessários para mais de um indicador. O objetivo do plano estratégico é capturar as inter-relações das questões que surgem e assegurar que se definam os indicadores apropriados e se forneçam os dados essenciais. Isso aponta para o maior problema das estatísticas agrícolas e rurais: muitas questões foram

consideradas independentemente, o que não permite a análise interligada para a compreensão do impacto sobre um setor causado por ações praticadas em outro.

41. O próximo capítulo considera os dados necessários à descrição do modelo das estatísticas agrícolas que irão orientar o plano estratégico.

Capítulo 3. Arcabouço Conceitual das Estatísticas Agrícolas

42. Os dados requeridos mencionados no capítulo anterior expandem os dados usuais sobre agricultura e pecuária para incluir silvicultura, pesca e aquicultura, além das estatísticas relacionadas com a terra, a água e o meio ambiente. O propósito deste capítulo é determinar o escopo da estratégia de aprimoramento das estatísticas agrícolas, identificar as porções dos setores mencionados que devem se associar à agropecuária e às estatísticas rurais e fornecer um arcabouço para que os demais componentes sejam tratados por uma cuidadosa coordenação de esforços.
43. O desenvolvimento do arcabouço conceitual relativo à agropecuária e à estatística começa com o reconhecimento de alguns aspectos fundamentais do meio ambiente que fazem da agricultura um setor único.
 - a. O processo que leva à produção de mercadorias é renovável, ao contrário da mineração e de outras atividades que fornecem minerais e combustíveis fósseis não-substituíveis.
 - b. O clima e o meio ambiente nos quais a agropecuária acontece têm grande impacto sobre a disponibilidade de insumos, a tecnologia utilizada e os bens resultantes do processo de produção.
 - c. Apesar de a produção agropecuária ser renovável, o processo de produção pode futuramente afetar o clima, o meio ambiente e sua sustentabilidade.
44. O meio ambiente é apenas uma dimensão da agropecuária que pode afetar o resultado do processo produtivo. A **Figura A** oferece um panorama das dimensões da agropecuária que coletivamente participam da produção de alimentos, rações, sementes, fibras etc. e os resultados que afetam a segurança alimentar, a renda e o bem-estar econômico do país. Outras dimensões que afetam o sistema de produção agropecuária e, em última análise, os requisitos de estatísticas, são:
 - a. **O modelo institucional.** Inclui a disponibilidade dos mercados, políticas previamente formuladas que afetam a situação atual e fatores de apoio à agropecuária, como pesquisa e extensão. Os mercados podem ser vistos tanto pelos níveis macro (nacional e internacional) quanto

microeconômicos (subnacional e setores para insumos e as etapas de processamento, da colheita ao consumidor). Nesse sentido o governo representa decisões que variam desde taxas e tarifas, até regulamentos e políticas que afetam a disponibilidade de insumos e o modo como os produtos são distribuídos.

- b. **A Estrutura Político-Econômica.** Inclui domicílios, propriedades agrícolas e atividades comerciais. Geralmente domicílios rurais e propriedades agrícolas encaixam-se no arcabouço conceitual da agropecuária. Todos participam do processo de produção determinando o que deve ser produzido e a seleção de insumos, fornecendo trabalho e tomando decisões em relação a produtos e sua utilização.
- c. **Fatores de produção** incluem bens de capital, terra, trabalho, capital, água e outros insumos. O investimento em bens de capital como equipamento, melhorias da terra e o planejamento de lavouras permanentes é um compromisso de longo prazo. O investimento em bens de capital e a decisão sobre escolhas de insumos são influenciados pelas dimensões já descritas e também afetam o produto.
- d. Todas as dimensões descritas influenciam eventos que determinam o **Processo de Produção**. Entretanto, uma vez iniciado o processo, pouco pode ser feito para influenciar os resultados, exceto o uso adicional de insumos de curto prazo, como fertilizantes, rações etc. É nesse estágio que a oferta de alimentos pode ser mais vulnerável, porque os estoques da colheita anterior já podem estar acabando. Informações sobre resultados pendentes se tornam essenciais.
- e. O **Resultado** do processo de produção consiste basicamente nos produtos obtidos. A dimensão dos resultados inclui a utilização dos produtos e é outra característica única da agropecuária, pois o processo de produção depende de resultados anteriores na forma de sementes, ração e plantel de reprodutores.
- f. **Os produtos e resultados** do processo de produção afetam a economia nacional e têm implicações no clima e no meio ambiente. Os microelementos incluem segurança alimentar e bem-estar doméstico. É decisivo saber que os produtos e resultados influenciam a disponibilidade de recursos para o reinício do processo de produção.

Figura A. Arcabouço Conceitual das Estatísticas Agrícolas

Arcabouço Conceitual - Produção Agropecuária



45. O arcabouço conceitual apresentado na Figura A mostra que as dimensões são inter-relacionadas, ou seja, a decisão ou o resultado de uma decisão afeta algumas ou todas as outras. A dimensão dos resultados completa o processo de produção com vários **desfechos**, incluindo o efeito sobre segurança alimentar, mas ela **é/e** o início do ciclo de produção seguinte.
46. A interseção das dimensões do arcabouço conceitual aponta para a necessidade de se produzirem dados que possam ser usados como descrito nos sistemas de contas sob a forma de contas de utilização de ofertas, balanços de alimentos, e contas de rendas para propriedades e empresas agrícolas. O arcabouço conceitual também aponta para a necessidade de um sistema de contas ambientais que descreva o efeito da agricultura na dimensão meio ambiente. Deve-se notar que a informação sobre o arcabouço conceitual provém de muitas fontes incluindo o governo, domicílios, propriedades agrícolas, e empreendimentos dessa natureza.
47. O ponto de partida para a determinação do escopo das estatísticas agrícolas é o sistema de contas nacionais (SCN), com padrões internacionais de conceitos, definições e classificações de atividades econômicas. O Padrão Internacional de Classificação Industrial (ISIC) para Atividades Econômicas oferece a

classificação de empresas industriais. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) baseia-se nessa classificação para determinar o escopo do censo agropecuário descrito no Programa Mundial para o Censo Agropecuário¹⁰. O escopo do censo agropecuário inclui estabelecimentos dedicados a atividades de produção agropecuária, especificamente a lavoura e a criação de animais. Silvicultura e pesca em geral estão fora do escopo do censo agropecuário, exceto quando aquicultura e silvicultura desenvolvem-se associadas a atividades de produção da propriedade agrícola.

48. Programa Mundial para o Censo Agropecuário da FAO recomenda que o escopo da edição de 2010 do censo siga o caminho estreito das atividades de produção com a propriedade agropecuária como unidade estatística. O mesmo relatório, no entanto, fornece diretrizes quanto ao uso do censo demográfico e da coleta de dados agropecuários para domicílios não-produtores. A utilização do censo demográfico para obter informações básicas sobre propriedades agrícolas e rurais proporciona o veículo para ampliar a cobertura requerida de forma a atender a demanda emergente por dados, como descrito na introdução. Os parágrafos a seguir definem os elementos a serem incluídos no arcabouço conceitual das estatísticas agrícolas.

49. A Unidade Estatística. A unidade estatística tradicional para censos e pesquisas agropecuárias tem sido a propriedade agrícola. Entretanto, o domicílio é um dos elementos básicos de um sistema estatístico nacional, obedecendo a uma definição comum segundo os padrões das Nações Unidas. Mais de 3 bilhões dos 5,5 bilhões de pessoas que vivem nos países em desenvolvimento residem em áreas rurais; 2,5 bilhões pertencem a famílias envolvidas com a atividade agropecuária e 1,5 bilhão são famílias com pequenas propriedades agrícolas, segundo o Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial para a Agricultura. Políticas públicas e esforços de desenvolvimento precisam ser monitorados e avaliados com base na situação econômica dos domicílios rurais e daqueles com propriedades agrícolas, com informações sobre sua renda de todas as fontes, sua contribuição como força de trabalho, e uma compreensão das barreiras que os impedem de se erguer da situação de pobreza.

50. O Programa Mundial para o Censo Agropecuário da FAO define propriedade agrícola como “unidade econômica de produção agropecuária sob uma única administração, abrangendo todo o gado e toda a terra usada para propósitos agropecuários.” Também define dois tipos de propriedade agrícola: as do setor doméstico e as do setor não-doméstico, como empresas ou instituições governamentais. Para os propósitos do plano estratégico e o âmbito das estatísticas agrícolas, haverá duas unidades estatísticas: o domicílio para exploração agrícola e os estabelecimentos agropecuários no setor não-doméstico. Geralmente há correspondência direta entre propriedade agrícola e família, especialmente para as pequenas propriedades. A FAO classifica propriedades domésticas como propriedades domésticas únicas, propriedades domésticas múltiplas e parceria de duas ou mais famílias operando a mesma

propriedade. A FAO utiliza o conceito de contas nacionais de estabelecimento para propriedades agrícolas no setor não-familiar. O uso tanto do domicílio para exploração agrícola e de estabelecimentos como unidades estatísticas será um requisito fundamental para a metodologia a ser implantada.

- 51. Inclusão de domicílios rurais.** O desenvolvimento agrícola traz consigo a saída da condição de pobreza para a população rural. Essas saídas podem incluir a melhora da renda de pequenos proprietários agrícolas, por meio do trabalho assalariado na agricultura ou economia rural não-agrícola, ou pela migração. O desenvolvimento rural está em destaque na agenda dos formuladores de políticas públicas também nos países desenvolvidos. A necessidade de estatísticas para o desenvolvimento rural levou à produção do Manual do Bem-Estar e da Subsistência das Famílias Rurais¹¹. Os dados que são a base de muitos dos indicadores necessários para monitorar o desenvolvimento rural e o crescimento econômico que leva à redução da pobreza provêm da família rural como unidade estatística. O Manual oferece um conjunto de indicadores que se concentram no domicílio associado a propriedades agrícolas como unidade primária de informação.
- 52. Para efeito do plano estratégico, domicílios rurais serão incluídos no âmbito das estatísticas agrícolas amplas.** Domicílios rurais são definidos pela FAO em termos de domicílios localizados em áreas rurais. A definição de área rural geralmente se baseia na densidade demográfica, que pode variar em cada país. Assim, a definição de rural se baseará no número de habitantes por quilômetro quadrado.
- 53. Escopo da Produção Agrícola.** O escopo da produção agrícola é definido pelo Padrão Internacional para Classificação Industrial de Atividades Econômicas como grupo 011 (cultivo de lavouras, agricultura intensiva e horticultura), 012 (pecuária) e 013 (agricultura combinada com pecuária).
- 54.** A agrossilvicultura é considerada uma atividade agrícola, pois envolve o cultivo intencional de árvores após práticas agrícolas. A FAO também recomenda que o censo inclua silvicultura, agrossilvicultura e uso da terra que faça parte de propriedade agrícola. Entretanto essa medida exclui importante parcela de áreas florestais em muitos países onde há enormes regiões de florestas de propriedade pública ou particular exclusivamente para conservação, recreação ou extração de madeira.
- 55. Para efeito do plano estratégico, o âmbito das estatísticas agrícolas incluirá dois componentes: medida e mapeamento da silvicultura como cobertura e uso da terra para todo o país, e a satisfação de outras necessidades de dados para silvicultura e áreas florestais que são parte de uma propriedade agropecuária. Os dados requeridos para silvicultura e áreas florestais fora das propriedades agrícolas serão fornecidos pelas fontes convencionais que, do ponto de vista**

governamental, se tornarão parte do sistema estatístico nacional para fins de coordenação.

- 56.** O plano estratégico irá considerar os seguintes componentes de pesca como associados ao escopo das estatísticas agrícolas. Toda a produção de aquicultura e captura, informações sobre emprego e segurança alimentar estarão no âmbito das estatísticas agrícolas. Aquicultura é definida pela FAO (Programa Mundial para o Censo Agropecuário) como a criação de organismos aquáticos como peixes, crustáceos, moluscos, plantas aquáticas e outros. Isso implica alimentação, povoamento regular das reservas, proteção contra predadores e criação dos organismos por um ou mais ciclos de vida. Isso não significa que o órgão nacional de estatística vá se incumbir da coleta de dados se esta for responsabilidade de outra entidade governamental. Entretanto, a supervisão deve estar sob responsabilidade do sistema estatístico nacional, possibilitando a comunicação e o uso de padrões, definições e classificações comuns e utilizando bancos de dados comuns ou operáveis entre si.
- 57. Cobertura das atividades agrícolas.** Muitos países que utilizam critérios de tamanho mínimo para propriedades devem se encontrar antes de serem incluídos num censo ou pesquisa. Muitos também podem concentrar esforços nas principais áreas produtoras e não fornecer estimativas para o país inteiro. Os critérios de tamanho mínimo diferem entre os países e variam desde a área da propriedade, o número de cabeças de gado, até a venda de mercadorias. Os critérios de tamanho mínimo são utilizados para fins de rentabilidade. Entretanto a realidade é que em muitos países os lotes de pequena escala ou domiciliares dão uma importante contribuição para a oferta de alimentos da família ou constituem uma fonte de renda extra. As pequenas propriedades em geral são de responsabilidade de mulheres.
- 58.** Para efeito do plano estratégico, todas as unidades , ligadas à agropecuária, independentemente de tamanho e localização, deveriam ser incluídas no âmbito das estatísticas agrícolas. Isso seria possível com a inclusão de algumas questões básicas sobre agropecuária no censo demográfico como proposto pela FAO. Países como China e Rússia alcançaram esse objetivo por meio de um censo rural em vez de um agrícola. Isso também significa que a unidade estatística será o domicílio, exceto onde houver um estabelecimento agrícola separado. A inclusão das propriedades pequenas e geograficamente isoladas no programa estatístico anual será considerada nos capítulos sobre metodologia. Os critérios de tamanho mínimo e cobertura geográfica devem ser inclusivos para censos demográficos e agrícolas, mas podem ser diferentes para o programa pesquisa anual.
- 59.** O mapeamento da cobertura da terra por imagens de satélite será um dos pilares da metodologia a ser implementada. A ênfase será nas propriedades georreferenciadas dos registros de censo demográfico e censo agrícola que se tornarão níveis de dados nas imagens de satélite. Isso vai propiciar a ligação

entre medidas do uso da terra e a situação econômica dos domicílios rurais e agrícolas. Para os propósitos do plano estratégico, o Sistema de Classificação da Cobertura da Terra, após a incorporação de códigos de cobertura da terra para aquicultura, águas interiores e águas marítimas, será o padrão de classificação da terra.

60. Para efeito da estratégia, o escopo das estatísticas agrícolas incluirá o uso da água na agricultura, como irrigação e outros, a fonte da água de irrigação, a terra sob irrigação, o método utilizado e a produção resultante. Isso será feito em colaboração com o AQUASTAT, o sistema global de informações sobre água e agricultura da FAO.
61. Os dados requeridos e o arcabouço conceitual da agropecuária foram descritos. O próximo capítulo mostra um panorama do estado atual das estatísticas agrícolas e uma avaliação da quantidade e da qualidade dos dados fornecidos.

Capítulo 4. Avaliação das Estatísticas Agrícolas

62. A avaliação da capacidade nacional de estatísticas sobre alimentos e agropecuária reside em estudos realizados pelas Unidades Estatísticas da FAO e outras instituições, como a Parceria em Estatística para o Desenvolvimento no Século XXI (PARIS21). Particular relevância tem o relatório da *Avaliação Independente sobre o Papel e o Trabalho da FAO em Estatísticas* preparado em 2008 que constatou que “a quantidade e a qualidade de dados de fontes nacionais oficiais têm entrado em declínio regular desde o início dos anos 1980, principalmente na África”. O Relatório também indica que “a apresentação de dados oficiais de países na África está em seu nível mais baixo desde antes de 1961, com somente um em cada quatro países africanos relatando dados básicos de agricultura”. Essas conclusões são confirmadas por estudos recentes. A avaliação apresenta uma indicação do estado atual das estatísticas agrícolas nacionais com base na informação disponível, a tendência ao declínio, em termos de sua capacidade, e a tentativa de explicar as razões dessa tendência.
63. Uma causa importante da tendência em/ao declínio é a *pequena capacidade institucional* de muitos países, com consequências na qualidade dos dados encontrados nos sistemas estatísticos e bancos de dados globais. Uma das principais causas dos dados insatisfatórios é a falta de capacidade do país em coletar dados básicos sobre agricultura após um período de deterioração na capacidade estatística nacional como um todo. Isso, por sua vez, deve-se em grande parte ao fato de as instituições financiadoras e os governos nacionais reduzirem a prioridade e os recursos para a coleta de estatísticas básicas, inclusive agropecuárias, durante os anos 1980 e mesmo nos anos 1990.

- 64. Modelo Institucional Nacional:** O modelo institucional e os recursos alocados para estatísticas agrícolas dentro do sistema de estatísticas nacionais variam bastante entre países. Entretanto, há evidências convergentes de uma tendência ao declínio na maioria dos países desenvolvidos, com disponibilidade decrescente de pessoal técnico e recursos financeiros alocados para estatísticas agrícolas. Pouquíssimos países incluem a agropecuária em suas Estratégias Nacionais de Desenvolvimento da Estatística (ENDEs) ou possuem um plano estratégico formalmente adotado e bem definido para estatísticas agrícolas. Em alguns, há estruturas organizacionais centralizadas, sendo os Agências Nacionais de Estatística os principais responsáveis pelas estatísticas agrícolas; em outros há um sistema descentralizado, com os ministérios relacionados desempenhando um papel importante na produção de estatísticas agrícolas. Em alguns outros países não há clara definição de responsabilidades entre Agências Nacionais de Estatística e ministérios relacionados. Além do mais, em muitos desses países faltam mecanismos ativos de coordenação entre as várias instituições envolvidas com estatísticas agrícolas. Em muitas regiões são necessários estudos de avaliações aprofundados para se obter um quadro mais preciso por país.
- 65.** Na África, mais de 60% dos países têm sistemas descentralizados nos quais os Ministérios da Agricultura detêm a maior responsabilidade pelas estatísticas agrícolas. Muitos países não possuem comitês de coordenação ativos. As capacidades para estatísticas agrícolas geralmente são insatisfatórias, com sistemas carentes de recursos e dependentes de financiamentos. Na Ásia, a maioria dos países tem sistemas centralizados ou, se descentralizados, sob forte coordenação. Muitos têm capacidade de produzir um conjunto mínimo de estatísticas agrícolas com recursos adequados. Mesmo assim, na região ainda há aqueles com capacidade inferior e recursos inadequados. Na África Setentrional, no Oriente Próximo e em alguns países da Ásia Central, existe grande diversidade de sistemas organizacionais, mas com predominância de sistemas descentralizados. O desempenho da maioria dos sistemas estatísticos agropecuários fica abaixo do padrão. Na América do Norte e na América Latina, acontece a mistura de sistemas centralizados e descentralizados e grande diversidade no desempenho dos sistemas estatísticos agropecuários. Na Europa, muitos países têm sistemas centralizados, com capacidade adequada para produzir estatísticas agrícolas.
- 66. A inclusão da agropecuária na Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística (ENDE).** Uma revisão do PARIS21 constatou que, de um total de 78 países da Associação Internacional de Desenvolvimento (AID), 43 (55%) têm uma estratégia para o desenvolvimento das estatísticas na qual a agropecuária é ou deveria ser incluída. Entre esses 43 países, pode-se dizer que somente quatro a 10 (portanto só 10% de todos os países da AID no mundo) incluíram a agricultura de forma regularmente apropriada no processo da ENDE. A análise mostra que a qualidade da ENDE em relação à agropecuária em geral é extremamente baixa, incluindo áreas de suma importância como

segurança alimentar (apenas três países da AID com abordagem consistente). Geralmente os planos de ação não incluem programas de pesquisa apropriados. Em apenas sete países foram adequadamente elaborados orçamentos para atender a uma potencial demanda por estatísticas agrícolas.

67. Nos 43 países com estatísticas integradas ao processo ENDE, a cobertura dos subsetores e domínios está longe de ser adequada. A agricultura é mais bem coberta (em 33% das estratégias) que a pecuária (20%). Outros setores (pesca, silvicultura e agroindústria) são – para a maioria dos países – completamente ignorados, às vezes sem considerar sua importância econômica para o país. Com relação a domínios, só a produção (25% das estratégias) e os preços (15%) são mencionados. Outros domínios (comercialização, *marketing*, recursos e consumo) são ignorados por mais de 90% das estratégias existentes.
68. Em conclusão, um grande número de países desenvolveu ou está desenvolvendo uma Estratégia Nacional para o Desenvolvimento de Estatísticas. Entretanto, poucos países incluíram a agropecuária em sua ENDE ou têm um programa plurianual formalmente adotado e bem estabelecido para as estatísticas agrícolas. Os fatores que explicam esse fato são muito bem conhecidos: em muitos países a primeira geração de ENDE foi centrada em Agências Nacionais de Estatística; a demanda dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) tem sido traduzida principalmente em soluções destinadas aos setores de saúde e educação; a agropecuária é um setor complexo, com muitos envolvidos e produtores de dados; uma legislação estatística que abranja todo o sistema estatístico nem sempre é apropriada; dentro dos Ministérios de Agricultura a atuação dos estatísticos às vezes é muito obscurecida e a função estatística, desorganizada.
69. **Participação Nacional em Programas de Censos Demográficos:** Para a edição do ano 2000, um total de 230 países realizou seus censos demográficos antes de 2005. Grande parte deles (170) realizou os censos no período entre 2000 e 2004 e um total de 159 países planeja realizar os próximos censos no intervalo entre 2009 e 2014. Deve-se notar que muitos países realizarão seus censos em 2010, o que está de acordo com a recomendação da Divisão de População das Nações Unidas de que os censos se realizem em anos terminados em 0. Entre os países que ainda não planejaram seus próximos censos, alguns o realizaram recentemente, enquanto os restantes não têm condições adequadas de empreender tal operação devido à instabilidade econômica. Uma revisão de censos demográficos realizados mostra que só um número limitado de países incluiu dados específicos relacionados com agropecuária nos questionários do censo. A FAO e a Divisão Estatística das Nações Unidas (UNSD) têm recomendado que os países coordenem melhor os censos agropecuários e demográficos para 2010.
70. **Participação nacional em censos agropecuários agrícolas /programas de pesquisa estrutural.** O número de países que realizam censos agropecuários tem apresentado tendência a aumentar ao longo das décadas, com

aproximadamente 81¹² no ciclo de 1950 do Censo Agropecuário Mundial (WCA), 103 no de 1980, e um número recorde de 124 no censo de 2000. De acordo com informações disponíveis na FAO até o momento, 71 países de um total de 189 países-membros da FAO planejam realizar um censo durante o período 2006-2015.

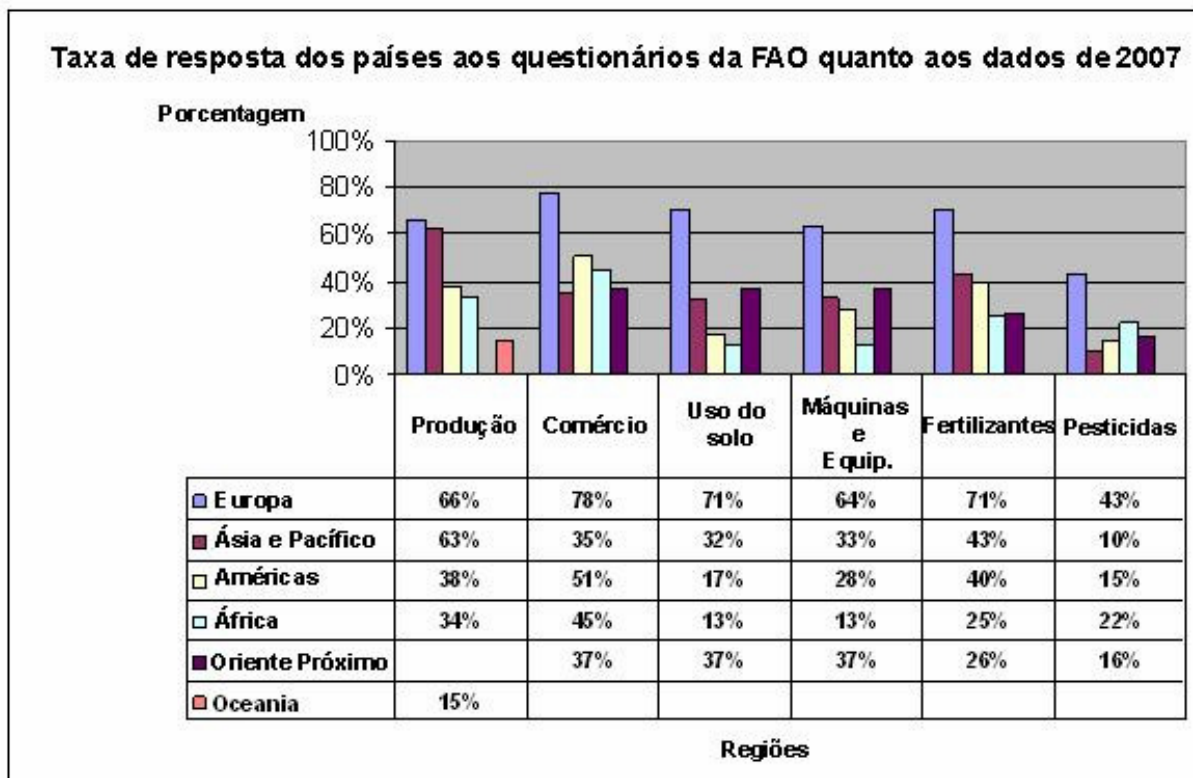
- 71.** Em relação ao **cadastro** e ao material básico usado para censos e pesquisas, a escolha da estratégia e da metodologia depende bastante da disponibilidade, estrutura administrativa para a construção do cadastro, e de mecanismos para atualizá-lo. Na maior parte dos países, o material e as estruturas administrativas usados para empreender um censo ou pesquisas agropecuárias são: (1) material cartográfico (principalmente mapas de setores censitários), atualizados na maioria dos países quando um censo demográfico se realiza; (2) listas geradas por censos demográficos ou o último censo agropecuário; (3) registros de agricultores ou empresas agropecuárias que são obrigatórios sob uma determinada lei ou proporcionam benefícios financeiros como na Austrália, Kuwait, Luxemburgo; (4) registro de propriedade de lotes de terra como na Índia e no Paquistão; (5) recursos para manipular fotos aéreas e imagens de satélites, manualmente ou eletronicamente, como em Marrocos, Chile, Fuji e Colômbia. Entretanto, o uso de um cadastro de área não é amplamente aplicado em países em desenvolvimento, exceto na região das Américas. Além disso, a maioria dos países não possui um cadastro-base integrado e atualizado regularmente, que estabeleça relação entre censo agropecuário unidades de pesquisa e unidades de pesquisa domiciliares.
- 72. Dados sobre a produção atual** em muitos países originam-se de pesquisas anuais sobre produção agropecuária realizadas pelo Ministério da Agricultura ou por Agências Nacionais de Estatística. Tais pesquisas cobrem as lavouras e criações de gado mais importantes. Em muitos países as estimativas de produção anual também se produzem pelo sistema de informações dos serviços de extensão do Ministério da Agricultura, que gera dados administrativamente mais detalhados sobre lavouras e criações secundárias. Ocorrem resultados não-comparáveis quando os dados das Agências Nacionais de Estatística baseiam-se numa pesquisa de produção anual e as estimativas do Ministério da Agricultura vêm por meio de seu sistema administrativo de informações; eles podem divergir significativamente se não houver coordenação entre as duas instituições. Em alguns países as pesquisas de produção agropecuária servem de base para a previsão da produção agropecuária. Os países também enfrentam desafios metodológicos e restrições em relação à cultura de raízes, colheita contínua, policultura etc.
- 73. Pesquisas Nacionais Domiciliares (NHS)** também são realizadas por amostra em um grande número de países, utilizando o cadastro do censo demográfico que cobre áreas rurais para formar a cesta de pesos do Índice de Preços ao Consumidor e entradas para o componente de gastos domésticos das Contas Nacionais. As NHSs expandiram sua coleta de dados com renda e gastos domiciliares para incluir componentes relacionados com indicadores dos

ODMs, como educação, ativos, antropometria, sustento/meio de vida, estratégias de *coping* (enfrentamento) etc., usados como entradas para os relatórios de monitoramento do progresso em direção aos ODMs. Essas pesquisas tornaram-se importantes fontes de informação para os relatórios de ODM, os Documentos da Estratégia de Redução da Pobreza (PRSP) e o Programa Nacional de Segurança Alimentar (NFSP). Alguns países embarcaram em programas regulares de NHSs realizados anualmente ou a cada cinco anos. Há 152 países que realizaram pelo menos um NHSs nos últimos 30 anos. No entanto, informações atuais sobre NHSs planejadas pelos países não estão disponíveis. As Pesquisas de Medida de Padrões de Vida (LSMS) do Banco Mundial continuarão a propiciar auxílio aos países na realização de NHSs com uma relação atualizada de componentes. Em muitas pesquisas domiciliares atuais, faltam quantidades físicas de alimento para consumo, o que torna difícil compilar indicadores de segurança alimentar e sua respectiva análise.

74. Integração e questões metodológicas: Na maioria dos países as pesquisas são realizadas com um objetivo específico, sem associação a um cadastro-base ou o uso da mesma unidade estatística georreferenciada para a coleta. Portanto, é difícil integrar dados oriundos de pesquisas diversas e fazer a análise detalhada com tabulação e cruzamento de variáveis de diferentes origens. O custo total dessas pesquisas tende a ser muito mais alto em países cujos recursos disponíveis são limitados. Isso contribui para a falta de integração das estatísticas agrícolas dentro do sistema estatístico nacional, com o Ministério da Agricultura, em geral, realizando pesquisas anuais de produção agropecuária e com o Órgão Nacional de Estatística realizando pesquisas domiciliares sem coordenação. Os dados gerados pelas pesquisas não são integrados em um banco de dados comum que possa ser acessado por analistas e outros usuários de dados. Essa situação contribui para a capacidade insuficiente de produção dos dados requeridos pelos países, como pode ser visto nas baixas taxas de resposta aos questionários da FAO.

75. Disponibilidade de dados sobre Produção, Comercialização, Uso da Terra, Maquinário e Equipamento Agrícola, Fertilizantes e Pesticidas: A FAO envia questionários a todos os seus países-membros para coleta de dados sobre Produção, Comercialização, Uso da Terra, Maquinário e Equipamento Agrícola. As respostas Nacionais a esses questionários constituem a principal fonte de dados que alimenta o banco global de dados da FAO, o FAOSTAT. Entretanto, as taxas de resposta variam consideravelmente de uma região e um país para outro, e a qualidade dos dados informados também é bastante diversa. A figura a seguir apresenta a taxa de resposta ao último questionário enviado aos países por domínio de dados e por região. Visivelmente, em quase todos os domínios, as taxas de resposta da África (exceto para dados sobre comercialização e pesticidas) são as mais baixas, enquanto as da Europa, as mais altas. A análise dessa tendência mostra que para os dados sobre produção dos últimos sete anos, a taxa de resposta permaneceu mais ou menos estável, com aproximadamente 80 países apresentando informações anuais, muitos dos quais na Europa e na

Ásia. As taxas de resposta da América Latina para Produção, Uso da Terra, Maquinário e Equipamento e Pesticidas também são bastante baixas.



76. Disponibilidade de Dados sobre Preços ao Produtor: Dados sobre preços ao produtor coletados para produtos agrícolas e pecuários primários. Somente 28% dos países forneceram dados sobre preço à FAO em 2007, sendo os números mais baixos registrados na África, na América Latina e no Oriente Próximo. Os preços só foram informados para menos da metade dos produtos agrícolas e pecuários. Uma razão importante para a fraca resposta é a falta de coleta de dados sobre preços ao produtor e de um sistema de compilação em muitos países.

77. Capacidade e disponibilidade de estatísticas sobre Pesca e Aquicultura. Estatísticas sobre Pesca e Aquicultura servem a dois propósitos principais: auxiliar decisões de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável dos setores da pesca e aquicultura, incluindo sua contribuição sustentável à oferta de alimentos, particularmente como fonte de proteína; e propiciar dados básicos para avaliar o estado dos recursos e ecossistemas naturais da pesca e os impactos das atividades de pesca e aquicultura. Em geral o último requer dados detalhados e acurados específicos sobre os aspectos biológico e operacional da pesca. Quando os estoques e a pesca são administrados com base em avaliações

científicas de unidades de estoque e outros acordos internacionais, capacidades de monitoramento de alto nível frequentemente são desenvolvidas, produzindo grandes quantidades de dados de alta qualidade. No entanto, tais capacidades tendem a ser limitadas ao monitoramento de captura, e assim a capacidade geral de coleta de dados sociais e econômicos importantes para a formulação de políticas tende a ser bem menor.

- 78.** Dados sobre produção de pesca e aquicultura geralmente são coletados por agências especializadas, ao passo que os dados sobre aspectos sociais e econômicos em geral estão sob responsabilidade de organizações nacionais de estatística. Em alguns países, os setores de aquicultura e pesca de captura são monitorados por agências diferentes e com frequência não há uma responsável pelo setor de captura em água doce. Isso causa substancial sub-representação do setor de pesca em água doce nas estatísticas de pesca. Ao mesmo tempo, pesca e aquicultura em pequena escala são consideradas sub-representadas devido à dificuldade de coleta de dados. A comunicação e a coordenação entre diferentes agências dentro de um país são raras e difíceis.
- 79.** A FAO há muitos anos recomenda que os países forneçam estatísticas sobre o número de pescadores/produtores de peixes e de barcos de pesca, quantidade e valor das produções de aquicultura e captura, comercialização, produtos de pesca e quantidade destinada ao uso não-alimentar, como farinha de peixe. Mais de 90% dos países com setores de pesca e aquicultura forneceram alguns dados de produção à FAO em anos recentes, 76% com informações regulares; mas as taxas de informação reduzem-se a 40%-60% no caso de outras estatísticas, como número de barcos de pesca e pessoal, comercialização e disposição da produção de peixe para usos alimentares ou não. A quantidade dos dados de produção foi razoável, ao passo que o restante dos dados foi fornecido como agregado, portanto, de menor qualidade e uso limitado para a administração da pesca.
- 80.** O Comitê de Pesca da FAO adotou a Estratégia para Aperfeiçoamento da Informação sobre o Estado e as Tendências da Pesca de Captura (FAO-STF) em 2004 e a Estratégia da FAO para Aperfeiçoamento da Informação sobre o Estado e as Tendências da Aquicultura (FAO-STA) em 2007. Ambas foram posteriormente endossadas pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Inventários de programas e métodos de coleta de dados sobre pesca têm sido desenvolvidos desde 2004 no Sudeste da Ásia, na América Central, na África Ocidental e região do Pacífico. Esses inventários identificaram como dois obstáculos comuns a ausência de recursos humanos e financeiros e a dificuldade de cobrir a pesca marítima e continental de pequena escala devido à sua grande dispersão/cobertura espacial e ao alto custo para o estabelecimento de um cadastro. São os seguintes os problemas identificados em cada região: (i) Sudeste da Ásia: dados agregados, foco em captura e valor total, uso limitado de dados para administração, e cobertura insuficiente de pesca marítima de pequena escala e pesca continental; (ii) América Central e Caribe: pesca vista como “indústria orientada para a exportação” e pesca de pequena escala não

considerada no planejamento nacional, desenvolvimento rural e PRSP; (iii) Pacífico: grande dispersão da pesca sobre milhares de ilhas; cobertura limitada da pesca costeira de pequena escala; e (iv) África Ocidental: dados agregados, foco em captura e valor total, uso limitado de dados para administração, cobertura insuficiente de pesca marítima de pequena escala e pesca continental, além de abordagens e métodos não-apropriados para monitorar a pesca continental.

81. Embora o monitoramento da pesca, devido a características específicas, seja tecnicamente diferente da coleta de dados sobre agricultura, a coleta de dados sobre pesca, especialmente a de pequena escala e a continental, também necessita de reavaliação. Um grande obstáculo à obtenção de dados sobre ambas é a falta de um cadastro-base. A incorporação dos dados da pesca aos censos nacionais/regionais ou o desenvolvimento de associações com sistemas de licenciamento melhorariam a eficiência e a sustentabilidade da coleta de dados sobre pesca.

82. Capacidade Nacional e Disponibilidade de Estatísticas sobre Silvicultura: Como acontece com a pesca e aqüicultura, as estatísticas sobre silvicultura têm dois grandes objetivos: auxiliar decisões de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do setor de silvicultura, e propiciar dados básicos para avaliar o estado das florestas e os impactos das atividades de silvicultura – assim como atividades em outros setores – sobre as florestas. Dado o notável papel das florestas na conservação da diversidade biológica e na atenuação das mudanças climáticas, a demanda por dados nos níveis nacional e internacional tem crescido nos últimos anos, tanto para que se amplie o âmbito da informação quanto para que os dados sejam oportunos.

83. A maioria dos países industrializados com grandes áreas florestais tem sistemas detalhados de monitoramento de florestas. No entanto, esses sistemas tendem a se limitar a dados básicos sobre os recursos florestais e seus potenciais rendimentos, assim como sobre produção, consumo e comercialização de produtos madeireiros. A capacidade geral de coleta de dados sobre outros bens e serviços oferecidos pelas florestas e informações importantes para a formulação de políticas tende a ser muito mais baixa. Pouquíssimos países em desenvolvimento possuem sistemas de monitoramento de florestas nacionais, e alguns só realizaram um inventário nacional de florestas – principalmente nos anos 1970 e 1980, com o auxílio de instituições financiadoras externas.

84. Dados sobre silvicultura são mais frequentemente coletados por agências especializadas diferentes das agências estatísticas nacionais ou agências agropecuárias. Muitos países possuem dois sistemas separados: um para monitorar os recursos florestais e o outro para produção, consumo e comercialização de produtos florestais.

85. A FAO, a Organização Internacional de Madeiras Tropicais (ITTO), a Comissão Econômica da Organização das Nações Unidas para a Europa

(UNECE) e o Gabinete de Estatísticas da União Europeia (EUROSTAT) desenvolveram o Questionário Conjunto do Setor Florestal, distribuído para a rede de correspondentes em 182 países todo ano. Pouco mais da metade dos países (96) respondeu o questionário mais recente (2008). As taxas de resposta são especialmente baixas nos países africanos (um pouco acima dos 25%), naqueles com área florestal limitada, e também na Ásia (por volta de 40%). Além das respostas dos países, dados de produtos florestais sobre produção são complementados com dados oficiais disponíveis dos órgãos nacionais de estatística e a Divisão Estatística das Nações Unidas (UNSD). Os 96 países que responderam o questionário em 2008 eram responsáveis por quase 80% da produção global dos principais produtos florestais (madeiras de construção, madeira serrada, painéis de madeira e papel), mas geraram apenas 30% da produção global estimada de combustível de madeira. A maior questão continua sendo como obter estatísticas confiáveis sobre produtos do setor informal – combustível de madeira e carvão. Em muitos casos simplesmente não existem estatísticas nacionais confiáveis, especialmente em países africanos.

- 86.** Para fins da **Avaliação Global de Recursos Florestais (FRA)**, a FAO trabalha em conjunto com os países e especialistas em avaliações florestais no planejamento e na implementação das avaliações mediante contato regular, consulta a especialistas e treinamento dos correspondentes nacionais em *workshops* regionais e sub-regionais. Isso resulta em melhores dados, um processo de informação mais transparente, e capacidade aumentada da análise de dados e da informação. Entretanto esse resultado só foi possível graças aos consideráveis recursos extraordinários. Consequentemente, a taxa global de resposta (para 229 países e territórios) da última avaliação (FRA 2005) foi 75%. As baixas taxas de resposta vieram de regiões com muitos estados e territórios em desenvolvimento em ilhotas (Caribe e Oceania), enquanto as taxas mais altas de resposta vieram da América do Sul (100%), Ásia (83%), e Europa (79%). Até mesmo a África teve uma taxa de resposta de 76%, incluindo territórios dependentes.
- 87.** Os países ainda encontram dificuldades para informar sobre uma série de tópicos, incluindo produção e valor de produtos florestais não-madeireiros, a composição das espécies do *standing stock* (número de organismos por unidade de área ou por unidade de volume no momento da amostragem), emprego na floresta, e o valor das remoções de madeira. Há também uma urgente necessidade de focar as dificuldades práticas e conceituais atuais em coleta e análise de informação, principalmente em vista das grandes, e algumas vezes extremas, variações no tempo, na extensão e no conteúdo das informações disponíveis em nível nacional.
- 88.** A qualidade dos dados – e particularmente a geração de tendências ao longo do tempo – é mais adiante complicada pela variação no propósito e nos métodos através dos quais a informação é coletada entre os países ou dentro deles. A informação sobre a variável mais básica dessas avaliações – a área florestal – geralmente se baseia em dados muito antigos: o inventário florestal mais recente

usado para informação ao FRA 2005 data de 1956 em um país do Caribe, e de 1970 nas regiões Oriental e Meridional da África. Para a África como um todo, as informações sobre área datam do último inventário florestal, feito em 1986, que já tinha 20 anos à época da avaliação. Embora a informação obtida por sensoriamento remoto geralmente seja mais recente, é de 1969 num país e, em média (medida pela área florestal), de 1988 na África como um todo. Isso obviamente influencia a confiabilidade das estimativas de tendência.

- 89.** São necessários grandes esforços para melhorar as capacidades de os países em desenvolvimento encarregarem-se dos inventários de florestas nacionais. Por meio do Programa Nacional de Monitoramento e Avaliação da Floresta, a FAO apoia um número de países para fazê-lo, mas conta com recursos extraordinários para tanto. O recente interesse em criar um mecanismo para recompensar os países em desenvolvimento pela redução das emissões de carbono oriundas dos desmatamentos e da degradação das florestas dentro da Convenção Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) resultou em renovado interesse pelas instituições em financiar a organização de sistemas de monitoramento de florestas nacionais. Espera-se, assim, melhorar as capacidades dos países em gerar novos dados. A FAO também está se empenhando em na pesquisa de sensoriamento remoto global de florestas a fim de gerar dados mais consistentes e atualizados sobre a taxa de desmatamento nos níveis regional, de bioma e global, envolvendo todos os países no processo. Veja: <http://www.fao.org/forestry/fra2010-remotesensing/en/> para mais detalhes. A pesquisa por sensoriamento remoto não vai gerar dados válidos em nível nacional, mas propiciará importante capacitação e uma estrutura sobre a qual os países estabelecerão seus próprios sistemas de monitoramento.
- 90. Capacidade nacional e disponibilidade de estatísticas sobre a água:** Os países não produzem dados sistematicamente e a intervalos regulares. A FAO faz atualizações continentais/regionais detalhadas e completas a cada 5-10 anos. Por exemplo, em 2005 dados do continente africano foram atualizados; em 2008, os do Oriente Médio, e atualmente se atualizam dados do restante da Ásia. Essas atualizações são feitas por meio de um questionário detalhado contendo cerca de 75 variáveis relacionadas com água e agropecuária (veja a maior parte das variáveis no banco de dados em <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html>). A FAO trabalha com consultores em muitos países a fim de receber essas informações detalhadas, extremamente importantes e altamente desejáveis. A qualidade das informações obtidas dos países varia muito entre eles, mas a maior parte está abaixo do padrão.
- 91.** Com relação à capacidade dos países na **avaliação da degradação do solo**, a FAO recentemente desenvolveu metodologias padronizadas dentro da estrutura do projeto LADA (avaliação de degradação do solo em áreas desérticas), envolvendo seis países-pilotos (mas atualmente adotado por outros países).

- 92. Disseminação de dados:** Assim como as estatísticas agrícolas geralmente são coletadas por uma variedade de agências nacionais, elas também são disseminadas de modo descentralizado. Uma revisão de publicações sobre estatísticas agrícolas constatou que seus disseminadores mais freqüentes são: órgãos nacionais de estatística; Ministérios de Agricultura, Pesca e Silvicultura; e Ministérios de Planejamento Centrais. Dados agropecuários e rurais nacionais não são disseminados só pelos países; também por grupos de países/organizações supranacionais, como a Organização Árabe para o Desenvolvimento Agropecuário (AOAD), a E.U. (Eurostat), a Organização da Conferência Islâmica (OIC), a União Monetária e Econômica da África Ocidental (UEMOA), etc., por grupos de indústrias ou produtos, como o Grupo Internacional para o Estudo da Borracha (IRSG), a Associação Internacional da Indústria de Fertilizantes (IFA) ou por fornecedores de informações comerciais, como Oil World ou F. O. Lichts. Essa revisão limita-se à disseminação de estatísticas agrícolas e rurais no nível do país.
- 93.** Os formatos mais comuns de disseminação estatística são: publicações, bancos de dados *on-line*, CD-ROM/DVD, internet, comunicados/boletins eletrônicos. As decisões pelos órgãos estatísticos sobre o que divulgar, qualquer que seja o formato, são tomadas em função dos recursos gerais dos órgãos nacionais, incluindo disponibilidade de dados, recursos orçamentários e a qualificação de seus técnicos.
- 94.** A grande maioria dos países (mais de 90%) é capaz de produzir e disseminar *anúários estatísticos*, e 75%-80% produzem e disseminam boletins e anuários estatísticos. Entretanto, somente cerca da metade dos países produziu um anuário estatístico desde 2003 e cerca de um terço tem produzido anuários agropecuários desde 2003, o que incluiu dados sobre produção. Aproximadamente 25% dos países não produzem um anuário estatístico ou agropecuário com dados sobre produção desde 2000.
- 95.** A maioria dos países tem pelo menos um *site* com informações estatísticas, e frequentemente há problemas para acessar esses *sites* nos países em desenvolvimento. Poucos países tinham dados disponíveis, e somente para usuários pagantes. A revisão da disseminação de estatísticas agrícolas nacionais de vários domínios agropecuários através de *websites* revela que nenhum país produziu um conjunto de dados “completo” para todos os domínios, com muito poucos (cerca de 10%) divulgando grande parte do que a FAO considera um conjunto de dados “completo”. O domínio Uso da terra foi o único divulgado por mais de 50% dos países. O potencial de soluções de disseminação pela internet como o CountrySTAT (veja <http://countrystat.bas.gov.ph>) é considerável, não só por concentrar todas as informações estatísticas rurais e agropecuárias relevantes num só *site*, mas por fornecer uma base tecnológica confiável e a disseminação de dados em tempo oportuno.
- 96.** Parece que a revisão mais detalhada da disseminação de informações agropecuárias e rurais é necessária para se obter um quadro mais completo da

situação. A revisão poria em foco outros produtores de dados: grupos de países/organizações supranacionais; grupos de produtos e fornecedores de informações comerciais. Outros aspectos da qualidade da disseminação devem ser revistos: a quantidade de dados coletados e não disseminados, o uso de calendários de divulgação de dados, a coerência dos dados disseminados, a comparabilidade dos dados ao longo do tempo e entre os países. Domínios específicos, como silvicultura e pesca, e coleta de dados específicos, como censos agropecuários, merecem revisão detalhada posterior quanto às atividades de disseminação.

97. Por essa avaliação parece que a cobertura e a relevância das informações disponíveis variam de uma região para outra e de um domínio para outro. Isso é indício claro de que um estudo complementar sistemático e detalhado de avaliação é necessário a muitos domínios como base prática para um programa de capacitação abrangente e específico de cada país. Tal estudo propiciará um diagnóstico e uma análise de perfis de países em relação aos domínios de dados principais, incluindo lacunas de dados, qualidade de dados e limitações institucionais e metodológicas relativas à prioridade de dados. O estudo deve ser realizado paralelamente ao desenvolvimento dessa estratégia.
98. De qualquer modo, com as limitadas informações disponíveis, pode-se concluir que não há um único modelo ou sistema de estatísticas agrícolas adequado a todos os países. Os sistemas de coleta e disseminação de estatísticas agrícolas podem ser centralizados ou descentralizados. O modelo apropriado a cada país precisa ser decidido em função de sua estrutura geopolítica, administrativa e legal¹³. O sistema centralizado apresenta vantagens comparativas em termos de economias de escala, credibilidade, objetividade e independência, uso de padrões uniformes e conceitos harmonizados, provisão de um balcão único para usuários de dados e estabelecimento de arquivos de dados nacionais para facilitar o acesso e a produção de estatísticas para fins específicos. Por outro lado, no sistema descentralizado os estatísticos trabalham mais intimamente com os usuários e adquirem conhecimentos mais detalhados dos domínios de dados, daí tendendo a ser mais sensíveis às necessidades destes usuários. Os registros administrativos tornam-se acessíveis aos usuários estatísticos, por isso seus potenciais são mais amplamente utilizados. De qualquer maneira, parece que os países com sistemas centralizados apresentam melhor *performance*. Países com sistemas descentralizados para a coleta de estatísticas agrícolas precisam de um forte mecanismo de coordenação entre os diferentes órgãos que desempenham um papel no sistema. Apesar das limitações das informações disponíveis, parece que África, Oriente Próximo e América Latina contêm o maior número de países com sistemas estatísticos deficientes.

Capítulo 5. Plataforma para o Plano Estratégico Global

99. O plano estratégico de aprimoramento das estatísticas agrícolas desenvolve-se numa plataforma fornecida por vários esforços independentes e conjuntos do Banco Mundial, da FAO, e de outras organizações internacionais. Esses esforços resultaram em vários boletins e manuais que reconhecem a necessidade de melhorar as estatísticas agrícolas, oferecer soluções e orientação para a capacitação. O plano estratégico conjuga esses esforços de modo a oferecer um caminho a seguir.
100. Uma das maiores dificuldades de se desenvolver um sistema de informações é definir os indicadores necessários e os dados necessários para produzi-los. Tais ações devem ser baseadas no que os formuladores de políticas e o setor privado esperam das informações para fins de investimento e tomada de decisões em *marketing*. Segue um resumo das maiores publicações que fornecem conceitos e estrutura, limitações e iniciativas do plano estratégico.
- 101. Rastrear resultados no Desenvolvimento Agropecuário e Rural em Condições abaixo do Ideal – Livro de Referências dos Indicadores.** Este é um livro de referências sobre monitoramento e avaliação do desenvolvimento agropecuário e rural em países cujas condições estão abaixo do ideal quanto à disponibilidade de informações confiáveis e à falta de capacidade estatística. O propósito do livro é examinar como se mede o impacto das iniciativas de desenvolvimento. Ele oferece uma estrutura de abordagens padronizadas para a seleção de indicadores e um menu de indicadores essenciais para monitorar e avaliar atividades de desenvolvimento agropecuário e rural nos níveis do projeto, nacional, regional e global.
102. O livro de referências encoraja a capacitação estatística por sua contribuição às metas de desenvolvimento nacional que estimulam o crescimento econômico e a redução da pobreza. Também identifica o uso de pesquisas domiciliares para enfocar necessidades de dados que meçam o progresso para atingir os objetivos de desenvolvimento do milênio.
103. O livro de referências igualmente aponta áreas nas quais a metodologia precisa ser melhorada visando fornecer os dados necessários. Um exemplo ilustra problemas em pesquisas de cultivo para medir o rendimento. O livro também fornece o passo a passo para definir uma estratégia de implantação e etapas de avaliação de quaisquer esforços no desenvolvimento agrícola e rural.
104. A ênfase está no sistema de censos agropecuários integrados e pesquisas dentro do sistema estatístico nacional, o que propicia dois componentes fundamentais do plano estratégico. O Programa Mundial introduz o conceito de

adição de questões ao censo demográfico para identificar domicílios que exerçam atividades agropecuárias (incluindo pesca e silvicultura). Isso forneceria o elo entre domicílios rurais e propriedades agrícolas. A publicação realça a abordagem modular para o censo agropecuário com base na contagem completa de dados-chave e uma série de módulos amostrais para a coleta de dados mais aprofundados. Os dados essenciais a serem coletados nos censos demográficos e agropecuários, respectivamente, serão definidos. A publicação fornece os conceitos e as definições dos itens de censos agropecuários, define o censo dentro da estrutura do Sistema de Contas Nacionais, da Classificação Padrão Internacional de todas as Atividades Econômicas, e a classificação de agricultura, pecuária, aquicultura, maquinário e equipamento.

105. Avaliação Independente do Trabalho e do Papel da FAO na estatística.

Um grupo de especialistas preparou uma revisão abrangente de todos os aspectos dos programas de capacitação e estatísticas da FAO. O mandato da FAO cobre todos os países, mas concentra-se naqueles em desenvolvimento, onde frequentemente é a única fonte internacional de estatísticas de preço e produção agropecuária. Questões importantes levantadas incluíram não somente o declínio na qualidade das estatísticas agrícolas, mas a disponibilidade; apenas 26% dos países apresentaram estatísticas de produção agrícola em 2005. O relatório enfoca o renovado compromisso com a capacitação estatística. Também apresenta argumentos relevantes para a integração de bancos de dados entre setores, para evitar duplicação ou números conflitantes.

106. Guia do PARIS21 e do Banco de Desenvolvimento Africano para o planejamento de um sistema coordenado de estatísticas nacionais¹⁴ e Guia para delinear uma estratégia nacional de Desenvolvimento da Estatística¹⁵.

Oferecem ampla orientação para integrar sistemas estatísticos setoriais como a agropecuária ao sistema nacional. A estratégia trará implicações significativas para a capacitação estatística. A integração da agricultura ao sistema estatístico nacional permitirá que esforços de capacitação concentrem-se na metodologia que melhor atenda as demandas gerais. As Estratégias Nacionais para o Desenvolvimento das Estatísticas deverão ser re-estruturadas visando refletir a inclusão da agropecuária no sistema nacional.

107. Iniciativa do Banco Mundial e da Fundação Gates para melhorar a qualidade e a relevância de políticas de dados sobre agricultura em nível domiciliar na África Subsaariana.

Essa iniciativa envolve a inclusão da agropecuária na Pesquisa de Medida de Padrões de Vida do Banco Mundial (LSMS) em 10 países da África Subsaariana. Objetiva-se preencher as lacunas do conhecimento sobre agropecuária e melhorar a qualidade, a relevância e a sustentabilidade de sistemas de dados agropecuários. O conjunto de pesquisas se integrará aos sistemas de pesquisas domiciliares e outras existentes em cada país. Elas focarão a agropecuária utilizando um instrumento de pesquisa multitépica como base. Tanto a renda não-agrícola quanto as atividades agropecuárias serão capturadas junto com a informação multissetorial para

melhor compreensão do que impulsiona a produção agrícola. Essa estrutura integrada de pesquisas satisfaz as metas da estratégia, desse modo oferecendo prova para um teste de conceito.

108. Manual de padrões de estatísticas de pesca do Grupo de Trabalho de Coordenação das Estatísticas de Pesca (CWP). O CWP estabeleceu-se em 1959 como mecanismo de coordenação sob o Artigo VI-2 da Constituição da FAO para acordar sobre conceitos-padrão, definições, classificações e metodologias para a coleta, a catalogação e a disseminação de estatísticas de pesca e aquicultura. Também oferece a estrutura para coordenar a coleta de dados, especialmente para capturas em alto mar além das jurisdições nacionais. O Manual é um documento vivo, que apresenta um panorama dos conceitos-padrão, definições, classificação e metodologias utilizadas nas estatísticas de pesca e aquicultura disponíveis em <http://www.fao.org/fishery/cwp/search/en>.

Capítulo 6. Menu de Indicadores e Subsistema Essencial

109. Este capítulo retoma os dados requeridos, o arcabouço conceitual e os esforços descritos no capítulo anterior a fim de aprimorar as estatísticas agrícolas. Por exemplo, o Livro de Referência apresenta um menu com 86 indicadores para monitorar, em curto, médio e longo prazo, atividades de desenvolvimento entre as quais 19 são consideradas essenciais e constituem matéria constante do sistema estatístico de qualquer país.

110. A Tabela 2, no apêndice, traz um menu de indicadores, os dados requeridos por cada um deles, fontes de dados e notas técnicas. Os indicadores essenciais contidos no Livro de Referência e os requisitos emergentes descritos na avaliação da FAO serviram como ponto de partida. O menu também inclui os indicadores necessários ao entendimento dos temas relacionados com o meio ambiente, mudanças climáticas e a introdução dos biocombustíveis.

111. Muitos dos indicadores, tais como o PIB da agricultura, requerem muitas fontes de dados. No entanto, deve-se notar que diversos indicadores baseiam-se na produção das lavouras, pecuária, aquicultura, pesca e extrativismo vegetal. Também é importante ressaltar que são necessários dados provenientes de diversas fontes tais como domicílios, empresas, unidades de beneficiamento, e dados administrativos provenientes de diferentes esferas governamentais.

112. Há provavelmente pouquíssimos países no mundo aptos a fornecer o conjunto completo de indicadores mostrado na tabela 2 para qualquer momento no tempo. A medida do PIB é um bom exemplo disso. Requer o valor anual da produção para toda a extensão dos produtos agrícolas, que incluem desde aqueles amplamente produzidos até outros tais como condimentos, frutas exóticas,

legumes e verduras, e produtos da pecuária, que são produzidos somente em um reduzido número de fazendas ou localidades. A produção de tais itens é em geral obtida somente por ocasião do censo agrícola ou similar, e o valor é extrapolado para o intervalo entre esses períodos.

- 113.** Uma vez que diferentes países têm capacidades variadas e limitadas, será necessário que cada um estabeleça prioridades em termos do que constará de seu sistema estatístico além do conjunto essencial universalmente necessário e comparável entre os países.
- 114.** Ao mesmo tempo em que o menu abrange mais do que qualquer país pode realizar ou necessitar, há um subgrupo em todos os requisitos de dados que deveria ser produzido no sistema estatístico nacional e internacional. Os parágrafos a seguir descrevem o processo que leva a um conjunto de itens de dados essenciais acordado internacionalmente que cada país irá fornecer ano após ano. Cada país então incluirá seus requisitos adicionais a essa lista essencial.
- 115.** Um item de dado essencial é aquele cujas informações servem a múltiplos indicadores utilizados para monitorar e avaliar políticas de desenvolvimento, segurança alimentar e nível de cumprimento dos objetivos do milênio para fornecer os insumos necessários às contas nacionais. Os dados para cada item geram insumos para a medida do valor adicionado da agricultura e participam de balanços globais de oferta e procura por alimentos e outros produtos agrícolas. Um item essencial deve ser um grande usuário de terra se for uma plantação, contribuir significativamente para o bem-estar do domicílio rural e agrícola e afetar o meio ambiente e mudanças climáticas. Um item essencial é o primeiro a ser incluído no sistema estatístico e o último a ser desconsiderado devido a cortes de orçamento.
- 116.** Itens essenciais e seus dados relacionados são requeridos pelo sistema estatístico global para monitorar temas que vão além das fronteiras nacionais. A globalização das economias mundiais significa que uma ação em uma parte do mundo afeta o fornecimento de alimentos, o meio ambiente e o clima em outras áreas.
- 117.** Itens essenciais devem estabelecer o modelo para os componentes agrícola e rural da Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística (NSDS) em sua implantação. O conjunto de dados essenciais será a base para o estabelecimento da metodologia e para a integração das estatísticas agrícolas e rurais ao sistema nacional.
- 118.** Dados para itens essenciais devem ser fornecidos anualmente, com algumas das exceções definidas abaixo.
- 119.** A definição de essencial começa com as estatísticas de produtos alimentícios e fibras para os principais itens das lavouras, estatísticas da produção pecuária e

pesqueira, da obtenção de madeira, força de trabalho, mudanças na cobertura e no uso da terra e renda dos domicílios rurais e agrícolas. A oferta utiliza dados tais como estoques antes da colheita, quantidades usadas para produtos alimentícios, ração, biocombustíveis e comércio, que também são considerados essenciais. Além disso é necessário conhecer os preços médios anuais em nível nacional para se determinar a renda e o valor adicionado às contas nacionais.

120. A Tabela B a seguir fornece os itens de dados essenciais e suas respectivas fontes. As atividades de estimação e coleta de dados não precisam ser implementadas ao mesmo tempo. O primeiro passo seria gerar as estatísticas básicas mostradas na segunda coluna. O próximo, fornecer os dados de utilização, estoques e preços listados na terceira coluna. O uso de dados administrativos, do comércio, em especial, dependerá da situação de cada país. Os capítulos que abordam a metodologia trarão mais informações sobre a coluna final, que se refere ao uso de imagens de satélite e georreferenciadas. O objetivo é fazer com que os dados de pesquisas e do censo sejam georreferenciados quando possível de modo a permitir a correspondência entre os indicadores econômicos e os de mudança climática e meio ambiente.

Tabela B. Itens de dados essenciais e associados por fonte

Itens de dados essenciais	Pesquisa por amostragem, censos, domicílios rurais	Empresarial	Administrativo	Sensoriamento Remoto
Dados a serem fornecidos anualmente				
Trigo, Milho, Cevada, Sorgo, Outros grãos, Arroz, Lavouras de cana-de-açúcar e óleo	Acres colhidos, rendimento, consumo próprio, preços	Quantidades armazenadas, quantidades beneficiadas para alimentação, ração, óleo comestível e biocombustíveis, preços	Importações e exportações, Subsídios	Alerta rápido das condições das lavouras Relação com a cobertura e uso da terra
Fibra— algodão, linho	Acres colhidos, rendimento, preços	Quantidades beneficiadas ou processadas, por produto, e preços	Importações e exportações, preços, Subsídios	Alerta rápido, relação com a cobertura e uso da terra
Lavouras destinadas à produção de biocombustível	Acres colhidos, rendimento, preços	Quantidades beneficiadas por utilização	Importações exportações, Subsídios	Relação com a cobertura e uso da terra
Bovinos, suínos, ovinos e caprinos	Estoques, produção de carne, leite e lã, consumo próprio e preços	Quantidade beneficiada como carne, leite, fibra, etc., Preços	Inspeção de alimentos, importações, exportações	Georreferenciada para cobertura e uso da terra e monitoramento do meio ambiente e

				do aquecimento global
Galinhas	Estoques, produção de carne e ovos, consumo próprio e preços	Quantidade processada como carne, produção de ovos, Preços	Inspeção de alimentos, importações, exportações	Georreferenciada para cobertura e uso da terra e monitoramento do meio ambiente e do aquecimento global
Pescados	Quantidade desembarcada, para consumo próprio, e descartada, número de dias de pesca	Quantidade produzida, beneficiada para uso alimentar e não- alimentar, preços, dados operacionais	Importações e exportações, subsídios, preços	
Produção da aquicultura	Áreas cultivadas, produção e preços	Quantidade produzida e beneficiada, preços	Importações e exportações, subsídios, preços	Ligação com a cobertura e uso da terra
Produção da silvicultura	Quantidade e valor das extrações em áreas florestais e respectivas utilizações	Preços	Importações e exportações,	Georreferenciada para cobertura e uso da terra
Mudanças na cobertura e uso da terra	Domicílios rurais e agrícolas georreferenciados	Georreferenciados	Pesquisas de solo, mapeamento, terra/águas administradas pelo governo ou protegidas	Mapas de imagens por satélite classificados por nível de cobertura da terra
Taxas de emprego e salário	Número de trabalhadores na família e horas trabalhadas em empresa própria de agricultura, pesca, aquicultura, silviculture, número de trabalhadores contratados, horas trabalhadas e vencimentos	Número de trabalhadores contratados remunerados, horas trabalhadas, e vencimentos. Número de trabalhadores por atividade e vencimentos.	Benefícios sociais pagos	
Renda domiciliar agrícola e rural	Renda para o domicílio por fonte		Benefícios governamentais	
Dados a serem fornecidos periodicamente, segundo calendário				
Insumos	Quantidades de sementes,	Quantidades de insumos tais como	Tecnologia, sementes, etc.,	

	fertilizantes, pesticidas, ração, água, energia, capital e capital social	sementes, fertilizantes, pesticidas, ração, água, energia, capital e capital social	fornecidos pelo governo	
Demografia da população agrícola e rural	Número de domicílios, população, idade e nível educacional por sexo			
Consumo alimentar	Valor unitário —quantidades e custo dos alimentos consumidos		Alimentos fornecidos por organizações governamentais e não-governamentais	Domicílios de georreferência

121. Os produtos da agropecuária são responsáveis por mais de 95 por cento da produção mundial de cereais e carne. Seus respectivos dados serão insumos para o valor adicionado ao PIB, índices de produção de alimentos, segurança alimentar, produtividade das lavouras e balanços de produtos. Os dados da força de trabalho são usados para medir a produtividade, saber o quanto a força de trabalho e a renda mudam ao longo do tempo e sua contribuição para o domicílio. A renda domiciliar é uma medida fundamental de prosperidade, e de pobreza também.

122. Alguns elementos essenciais não são necessários todo ano, seja porque não variam muito no período ou porque são difíceis ou caros de se obter. Utilizam-se insumos para avaliar progressos no rendimento das lavouras e na produção animal, para obter o valor adicionado e também para melhor entender a temática ambiental. Os dados demográficos fornecem a base para avaliar a renda, a incidência de pobreza e outros fatores por tipo de domicílio, e sua classificação em termos de idade e nível educacional.

123. Como a intenção desse exercício é chegar a um acordo sobre um grupo de dados essenciais, haverá requisitos adicionais para que os itens essenciais estejam mais adequados a cada país em questão. Eles também poderão ter dados agropecuários que sejam mais relevantes para suas economias do que alguns dos itens essenciais. O teff na Etiópia é um exemplo: é a maior fonte alimentícia daquele país, mas com pouca produção em outros locais. Os dados requeridos em termos nacionais precisam ser explicitados porque afetarão a metodologia a ser usada, a demanda por recursos e a necessidade de capacitação estatística.

124. O capítulo a seguir resume os passos para se determinar o conteúdo do programa estatístico de agricultura para cada país, com um subsistema formado por itens de dados essenciais.

Capítulo 7. Estratégia para a Definição do Sistema Estatístico Nacional

125. A classificação FAO no Programa Mundial para o censo agrícola inclui mais de 149 lavouras diferentes e 28 espécies da pecuária, e aproximadamente 1400 tipos de peixes e espécies aquáticas. Nem todas são produzidas em todo países ou são de igual importância onde produzidas. Portanto, o primeiro passo é identificar os grupos de itens agropecuários nacionais que serão adicionados à lista essencial mostrada na Tabela B. Esse é um processo interativo e subjetivo que requer algum conhecimento da agricultura e das características demográficas do país. Tal conhecimento pode vir da contribuição dos especialistas, se, por exemplo, não houver um censo agrícola recente ou se dados administrativos ou de outra pesquisa não estiverem disponíveis. A tabela a seguir mostra um exemplo dos fatores a serem considerados para a determinação da inclusão de um item e a frequência de cobertura.

Tabela C Fatores que determinam inclusão e frequência de itens agropecuários adicionais no sistema estatístico nacional de um país

Exemplos de produtos, insumos, ou serviços	Utiliza porcentagem do total de terra/água	Porcentagem do valor total de produção agropecuária	Mudança anual do valor	Porcentagem de domicílios ou empresas produtoras	Porcentagem de produção por empresas comerciais	Impacto sobre o meio ambiente e mudanças climáticas – Escala 1a 10	Lavoura temporária ou permanente
Trigo							
Milho							
Arroz							
Mandioca							
Nozes							
Batata							
Azeitona							
Uva							
Gado							
Patos							
Peixes capturados							
Peixes criados							
Madeira							
Ginseng							
Alho							
Florestas/pastagens							

O propósito desse exercício é fornecer medidas de relativa importância para todos os componentes da agricultura de uma nação, uso da terra/água, economia, meio ambiente, e impacto nas mudanças climáticas. Essas medidas podem ser insumos à decisão sobre a frequência com a qual os dados são fornecidos, por exemplo, a cada ano, periodicamente, ou durante o censo agrícola ou demográfico.

126. O objetivo é fornecer dados anuais para os itens de dados que, combinados, correspondam a mais de três quartos do valor de produção do país e cobertura do solo, tenham um ciclo de produção que possa variar significativamente ano a ano, causem impacto na maioria dos domicílios e possuam indicadores de curto prazo que afetam o uso da terra e o meio ambiente. A inclusão de itens que são produzidos por somente um pequeno número de domicílios ou grupos de empresas ou que correspondem a somente por uma parcela pequena do solo da nação tem implicações em termos de desenho de amostra e recursos. Por exemplo, a teoria de amostragem determina que a variância relativa da média estimada é aproximada pela variância relativa das unidades de amostra positivas mais a variância relativa da proporção estimada de unidades populacionais positivas.

127. $(Y) = CV^2 (Y_p) + CV^2 (P)$

128. Suponha que somente um terço dos domicílios ou propriedades tenham um item particular. O tamanho da amostra terá que ser quatro vezes maior do que se mais ou menos três quartos tiverem o item para atingir o mesmo nível de precisão. Se somente 10 % dos domicílios ou propriedades tiverem o item, então o tamanho da amostra triplica sobre o que é necessário se um terço forem positivas, e seria 12 vezes maior do que se $(P) > .75$ para o mesmo nível de precisão. A conclusão geral desse exercício é que produtos de menor importância e relativamente raros deveriam ser passíveis de inclusão somente no censo agrícola. A exceção ocorreria se o modelo contivesse dados suficientes que pudessem ser usados no desenho da pesquisa para localizar os itens raros.

129. O próximo passo é revisar os indicadores de desenvolvimento rural para monitoramento e avaliação e incluir aqueles que sejam relevantes à situação do país. Assim, cada país deverá determinar o nível de cobertura geográfica e detalhamento a ser oferecido para os itens essenciais e adicionados. A mesma questão abordada anteriormente sobre a proporção de domicílios/propriedades que possuem o item também determinará o nível de detalhamento geográfico ou outro aspecto que possa ser obtido através das pesquisas por amostragem. Isso tem implicações na metodologia a ser usada e nos recursos necessários. As coletas de dados anuais irão basear-se em pesquisas por amostragem que limitarão o detalhamento geográfico passível de ser oferecido. Desse modo, somente através de um censo agropecuário o detalhamento geográfico ou tamanho da distribuição pode ser obtido. O censo agropecuário também fornece o grupo de amostragem para as pesquisas anuais. Esses temas formam a base para a metodologia FAO que integrará o censo e as pesquisas por amostragem.

130. A última etapa do processo é listar os itens a serem incluídos no sistema nacional de estatística para a agricultura, determinar o nível de detalhamento desejado e indicar, para cada item, o nível de detalhamento a ser aplicado.

Tabela D. Frequência de cobertura por detalhamento geográfico e estrutural

Item de dado	Nível de detalhamento geográfico e estrutural			
	Nacional	Maiores áreas produtoras	Nas áreas administrativas do país	Tamanho e/ou tipo de domicílio ou propriedade
Lavoura A	Anual	Anual	Decenal	Decenal
Lavoura B	Bianual	Bianual	Decenal	Decenal
Lavoura C				
----		Tempo e recursos disponíveis resultam em uma combinação necessária entre frequência, nível de detalhamento geográfico e quebras estruturais. Essas categorias precisam ser consideradas para cada elemento de dados. Cada item de dados a ser incluído no sistema nacional de estatística deve ser disposto de forma a permitir uma visão geral dos requisitos a serem cumpridos na metodologia do censo e de outras pesquisas.		
Lavoura Z				
Animal A				
Animal B				

Animal Y				
Variável Econômica A				
Variável do solo				
Trabalho				

131. Nesse estágio, cada país deverá ter uma idéia geral do conteúdo de seu sistema nacional para a agricultura, incluindo os componentes rural, florestal e pesqueiro. Insumos dos formuladores de políticas e outros usuários de dados devem moldar o resultado final que então servirá como base para a seleção da melhor metodologia visando a produção de resultados.

132. Em geral um país precisa de dados em uma sub-região ou outras áreas administrativas, mas encontra tamanhos de amostra muito grandes para produzir estimativas mais detalhadas. A estimação em áreas pequenas deve ser explorada; do mesmo modo deve-se considerar o uso de dados administrativos. O capítulo a seguir aborda a integração da agricultura ao sistema estatístico nacional.

Capítulo 8. Integração da Agropecuária ao Sistema Nacional

133. O plano estratégico fundamenta-se em três pilares: a seleção de um grupo acordado de indicadores, sua integração ao sistema nacional e a metodologia utilizada para medi-los. O objetivo deste capítulo é definir integração e estabelecer um olhar para as estatísticas de agricultura considerando o modelo do sistema estatístico nacional.

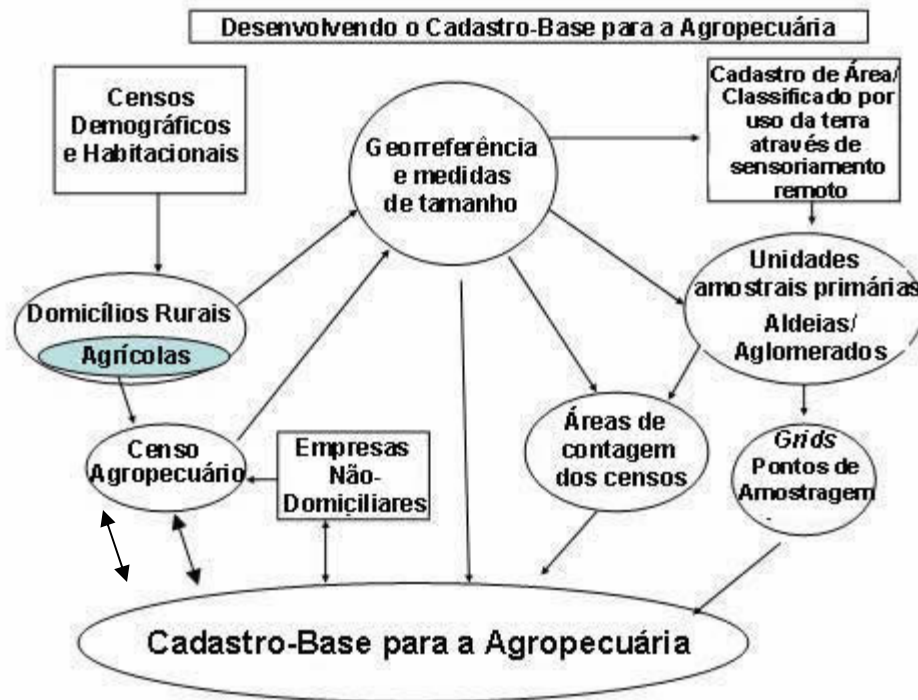
Lembrete: O uso da palavra “agropecuária” nesse contexto tem maior abrangência, englobando silvicultura, pesca e aquicultura.

- 134.** Uma das deficiências dos sistemas estatísticos atuais tanto em países subdesenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento é o fato de as coletas de dados entre os setores serem sempre feitas de forma independente e utilizando cadastros e pesquisas diferentes, não deixando espaço à medição do impacto de uma determinada ação sobre um setor ou outro. Por exemplo, a estimativa da produção agropecuária é geralmente obtida fora do âmbito da agência estatística nacional; portanto, não é possível compreender como a produção agrícola afeta o domicílio rural. A situação econômica do domicílio e sua renda oriunda de fontes não-agrícolas afetam as decisões tomadas sobre a propriedade agrícola. Um sério problema é que o domicílio rural não está ligado à agricultura como uma empresa. Pesquisas domiciliares são geralmente realizadas independentemente dos domicílios rurais, ou com tamanhos de amostra pequenos demais para permitir a desagregação de dados. Esses exemplos apontam para o único grande problema das estatísticas agrícolas e rurais atualmente, ou seja, muitos dos temas são considerados de forma dissociada, o que não permite a análise entre categorias ou setores.
- 135.** Há sempre mais do que uma organização governamental envolvida na coleta e análise de dados dissociados sobre agricultura, pesca e silvicultura. Enquanto a Agência Nacional de Estatística pode produzir o censo agrícola, os dados de produção anual provêm do Ministério da Agricultura, e a contribuição dos setores de pesca e silvicultura pode vir de outra entidade e ser ignorada ou negligenciada pela Agência Nacional de Estatística.
- 136.** O Programa Mundial do Censo Agrícola da FAO ressalta diversas vantagens de um sistema estatístico integrado. As principais razões são evitar o desperdício de esforços e a divulgação de estatísticas conflitantes, e garantir melhor utilização dos recursos. Além disso, conceitos, definições e classificações tornam-se padronizados permitindo, desse modo, uma melhor coleta de dados entre as fontes.
- 137.** O futuro das estatísticas agrícolas e sua integração com o sistema estatístico nacional baseiam-se no estabelecimento de três elementos: o cadastro-base, o modelo de pesquisa e o banco de dados integrado. Isso será apresentado nos capítulos a seguir, ressaltando-se o fato de que este é um plano estratégico de longo prazo. Nem todos os países partirão do mesmo ponto ou seguirão no mesmo ritmo.

Capítulo 9. O Cadastro-Base

- 138.** Os censos demográficos e de estabelecimentos fundamentam e fornecem critérios para as estatísticas oficiais. Os censos demográficos criam a base para se estabelecer um cadastro domiciliar (ou em muitos países em desenvolvimento, dados em nível de setor censitário) para pesquisas estatísticas conduzidas entre os períodos de censo. Os censos de estabelecimentos também formam a base dos cadastros, como, por exemplo, os de propriedades e estabelecimentos agrícolas. Quando os registros são desenvolvidos, eles também contêm dados trazidos dos respectivos censos que são utilizados para fins de amostragem, por exemplo, para a estratificação por tamanho e tipo, visando propósitos de amostragem mais eficientes.
- 139.** A integração da agricultura ao sistema estatístico nacional fundamenta-se no conceito de que todas as coletas de dados para censos e pesquisas utilizem unidades de amostra provenientes de uma única fonte, o Cadastro-Base para a agropecuária. O uso de um cadastro-base garante que as unidades de amostragem e referência sejam classificadas de forma consistente entre diferentes subsectores da agricultura e que sejam estabelecidas correspondências apropriadas entre os domicílios e as empresas agrícolas.
- 140.** O uso do cadastro-base evita a existência de esforços de diferentes organizações para manter seus próprios grupos de amostragem. O conceito de um cadastro-base segue as recomendações do Programa Mundial da FAO para o Censo Agrícola, que é permitir que os censos demográficos obtenham dados suficientes sobre a agricultura, pesca e silvicultura de modo a criar um registro de domicílios por tipo: domicílios rurais, domicílios rurais com lavoura de subsistência e domicílios rurais com exploração agrícola. O uso do censo demográfico para identificar domicílios permite a ligação entre os dados de população e agropecuária.
- 141.** A criação de um cadastro-base tem início com a associação dos domicílios tratados no censo demográfico àqueles com propriedades agrícolas. O segundo passo do processo é criar um registro de estabelecimentos que não estejam ligados a um domicílio e adicioná-lo ao cadastro-base.
- 142.** Muitos dos dados necessários e do arcabouço conceitual requerem uma conexão entre o processo de produção agrícola e o ambiente natural, o que demanda que as coletas de dados sejam relacionadas à cobertura e ao uso da terra. O próximo passo na criação do grupo do cadastro-base para a agropecuária será usar produtos de sensoriamento remoto para criar um cadastro de área que consista de uma camada de dados digitalizados classificados em termos de uso da terra.
- 143.** Por meio de georreferenciamento, os registros de domicílios e empresas podem ser ligados à região de amostragem. Isso pode ser feito em nível de domicílios, área administrativa, ou setor censitário. Nos países em desenvolvimento as

contagens de população e domicílio somente estarão disponíveis para o setor censitário; nesses casos, elas devem estar georreferenciadas. A **Figura B** apresenta graficamente os componentes do cadastro-base para a agropecuária e como eles se ligam ao grupo de amostragem com base na cobertura de terra.



Isso estabelece um método para relacionar as informações econômicas e demográficas dos censos e pesquisas ao uso da terra/água em termos de amostragem.

144. O desenho do cadastro-base oferece diversos métodos alternativos de amostragem. Um deles é a seleção de domicílios e empresas. Um problema com esse método é que o cadastro fica desatualizado com o tempo. Uma alternativa é empregar amostragem em multiestágios, na qual as unidades de amostra primárias e os setores censitários são estabelecidos. Quando as unidades amostrais primárias, tais como setores censitários, são inseridas o cadastro para efeitos de estimativa se atualiza. O cadastro-base também apresenta a opção de se selecionar uma área simples de amostra de *grids* ou pontos que possam ser uma alternativa para países que não têm dados dos atuais de censos.

145. Domicílios, propriedades e empresas podem não ser unidades de amostra adequadas para pesquisar a produção de peixes capturados, ao passo que o cadastro-base será eficiente para monitorar todos os outros aspectos do setor pesqueiro. Quando se utiliza locais de desembarque como a unidade de amostragem para a coleta de dados da produção capturada, a pesquisa sobre outros aspectos do setor pesqueiro precisará incluir questões relacionadas aos

locais de desembarque usados por cada domicílio, propriedades e empresas para permitir a integração de dois diferentes planos de amostragem.

- 146.** O futuro das estatísticas agrícolas e sua integração ao sistema nacional baseiam-se em três elementos na criação de um cadastro-base, de um modelo e no gerenciamento de dados integrados. O capítulo a seguir apresenta uma visão do modelo de pesquisas.

Capítulo 10. O Modelo de Pesquisa Integrada

- 147.** O propósito deste capítulo é apresentar a estratégia para o modelo de pesquisa integrada. O modelo completo inclui o desenho da amostra, questionários, método de coleta de dados, análise e estimação. Também considera as fontes de dados além das pesquisas amostrais que lhe fornecem insumos. A estratégia em geral é apresentada; os elementos técnicos e metodológicos farão parte do plano de implementação.

- 148.** A concepção desse modelo parte do princípio de que a pesquisa deva ser sustentável; ele fornece um programa de trabalho anual que seja consistente de ano a ano de modo que a equipe estatística seja plenamente utilizada ao longo do tempo. As exceções serão os censos demográficos e econômicos, quando realizados. O objetivo é definir a coleta de dados anual de modo a minimizar a abrangência requerida pelos censos; em outras palavras, ter um sistema de coleta com dados integrados.

- 149.** A frequência e o período da coleta de dados são temas relevantes para grande parte da agropecuária. As lavouras têm ciclos de produção diferentes e sazonais, enquanto a produção pecuária é determinada não só pelos respectivos ciclos de produção, mas também pela produção contínua de itens tais como leite e ovos. A aquicultura tem características similares à produção pecuária. A força de trabalho rural também é afetada pela natureza sazonal da agricultura, o que atinge as oportunidades de trabalho e rendimento. O período de coleta de dados afeta a qualidade dos mesmos, especialmente se uma extensa repetição da coleta for necessária. Como resultado, a coleta de dados deve coincidir com o período de colheita recente. Por exemplo, se o rendimento das lavouras é determinado pelas pesquisas de *crop cutting*, então essas devem ser realizadas um pouco antes da colheita. A produção por captura requer amostragens e pesquisas frequentes, ou seja, duas vezes por semana, ou a cada cinco dias, para refletir mudanças frequentes e inesperadas na composição de espécies capturadas e recursos disponíveis, além da sazonalidade.

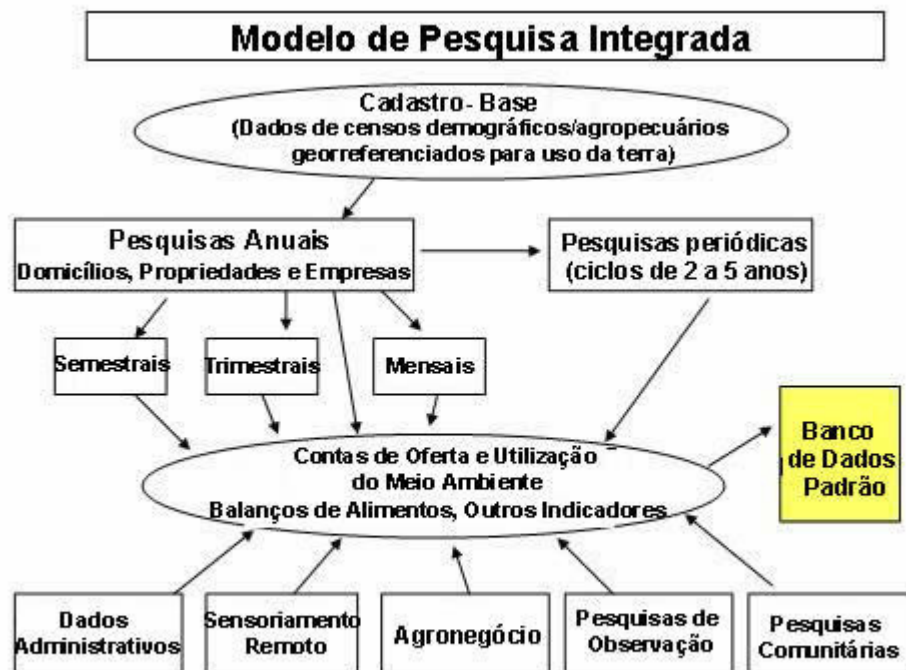
- 150.** O Cadastro-Base para a Agropecuária é a base do modelo de pesquisa integrada, que também considera a necessidade de associação de diferentes itens não

somente entre si, mas também com a dimensão do ambiente natural definida no arcabouço conceitual.

151. A preparação do modelo nacional de deve partir da inclusão dos requisitos de dados nacionais ao conjunto essencial para determinar o conteúdo das coletas de dados anuais e periódicas, como assinalado nos capítulos 6 e 7. O modelo da pesquisa precisa ser desenhado para fornecer o máximo de coincidência em todos os dados requeridos sem criar questionários muito extensos. A abordagem modular proposta no Censo Agrícola da FAO deve ser levada em consideração para itens que não podem ser pesquisados todos os anos.

152. A **Figura C** traz uma visão geral dos elementos do modelo de pesquisa integrada. O ponto de partida é o Cadastro-Base trazido pelos censos demográficos e agrícolas georreferenciados por uso da terra. Isso pode ser usado tanto para desenho da amostra quanto para estimativa.

Figura C: Modelo de Pesquisa Integrada



153. O modelo de pesquisa inclui os domicílios, domicílios com propriedades agrícolas, e propriedades agrícolas. No entanto, para fazer a ligação entre itens de dados, ele faz uso de amplas pesquisas anuais que também são usadas como base para uma subamostragem para os anos entre pesquisas. A coleta de dados para os itens não pesquisados anualmente (tais como insumos de produção) também deve

vir das pesquisas anuais. A integração é conseguida através da conexão de tantas amostras quanto possível.

154. O arcabouço da pesquisa também leva em conta o fato de que alguns dados precisam ser coletados mais de uma vez por ano devido à natureza sazonal da agricultura e aos ciclos produtivos da agropecuária. Cada país precisará avaliar o conteúdo de seu programa nacional para determinar a frequência desejada das pesquisas para os diferentes itens de dados. Estimar o rendimento das lavouras é um desafio, e dependendo das que estejam incluídas, isso pode requerer mais do que uma pesquisa.

155. O modelo de pesquisa leva em consideração as fontes de dados adicionais que precisam constar no plano geral, incluindo:

- a. **Dados administrativos.** Intervenções governamentais tais como subsídios, regulamentação e legislação geralmente demandam que os produtores agrícolas divulguem informações sobre a produção. As pesquisas cadastrais e as referentes à posse de terras geram informações relevantes para a construção de registros. Inspeções de alimentos, de saúde animal e os dados de comércio geram insumos para as contas de utilização.
- b. **Dados de sensoriamento remoto** incluem índices de vegetação que mostram as condições gerais das lavouras e também informações sobre as mudanças na cobertura e uso da terra. O modelo de pesquisa deve incluir a necessidade de fornecer informações sobre o terreno se o sensoriamento remoto for usado para estimar áreas de lavouras.
- c. O **agronegócio** é a fonte de dados de utilização e preços.
- d. **Pesquisas de observação** referem-se aos insumos oriundos da avaliação de especialistas sobre as condições da agricultura. O Livro de Referência aborda um procedimento no qual especialistas seguem uma dada rota periodicamente e registram as condições de lavouras, o que fornece insumos às previsões sobre o rendimento das mesmas.
- e. **Pesquisas comunitárias** – O Programa Mundial para o Censo Agrícola dá uma visão geral de dados que podem ser coletados em nível comunitário. Incluem informações sobre a infraestrutura e serviços disponíveis para domicílios e propriedades agrícolas, ocorrência de escassez de comida, frequência de desastres naturais, etc.

156. Os elementos finais no modelo de pesquisa integrada são os indicadores a serem computados e seu armazenamento em um banco de dados mestre. Isso nos leva ao terceiro componente na integração da agropecuária ao sistema estatístico nacional, como mostrado no capítulo a seguir.

Capítulo 11. O Banco de Dados Integrado

- 157.** O banco de dados integrado fundamenta-se no plano estratégico que se inicia com um Cadastro-Base para a Agricultura a partir do qual todas as amostras para coleta de dados no Modelo de Pesquisa Integrada serão selecionadas. O modelo de pesquisa inclui muitas diferentes fontes de informação para produzir os indicadores finais. O desenvolvimento de um banco de dados integrado completa a estratégia.
- 158.** O banco de dados integrado é construída segundo o conceito básico de que os números oficiais para cada item aparecem apenas uma vez. Por exemplo, o banco de dados integrado deve somente fornecer um registro para a população da nação ou produção de milho em um dado período de referência, de forma a evitar a duplicação e a confusão decorrentes da divergência entre os valores. O conceito não significa a existência de um único banco, mas indica que os dados aparecerão somente uma vez.
- 159.** É essencial que os dados sejam comparáveis entre os países de forma que agreguem resultado aos totais regional e global. As classificações da FAO tais como a Classificação Indicativa de Lavouras (ICC) devem ser adotadas. O ICC é um índice desenvolvido com base na Classificação Central de Produtos como descrito no Programa Mundial do Censo Agrícola. A mesma publicação também fornece a classificação para pecuária, maquinário e equipamentos.
- 160.** Uma proposta de longo prazo do banco de dados integrado engloba a inclusão de microdados.
- 161.** Ela se constrói sobre o conceito de Cadastro-Base por conter dados de pesquisas e censos associados a cada unidade do modelo que atravessa o tempo. Assim como ocorre com o Cadastro-Base, cada unidade de pesquisa, seja um domicílio ou domicílio com exploração agrícola, ou estabelecimento, aparecerá apenas uma vez. O uso primeiro do banco de dados relaciona-se à geração de uma estrutura para armazenar dados no nível mais baixo de coleta de dados para cada unidade de pesquisa. O propósito é gerar capacidades de incluir e conectar dados para cada unidade de amostra do censo e amostras de pesquisa ao longo do tempo.
- 162.** A importância do banco de dados integrado aumentará com o tempo à medida que ele cresce. Não só gerará mais capacidade de análise ao longo do tempo, mas poderá ser usada para melhorar a qualidade de dados para comparação de informações de pesquisa com dados de censos ou entre pesquisas ao longo do tempo. O resultado dos valores agregados será o insumo para as Estatísticas Nacionais segundo seus métodos e princípios.
- 163.** A integração da agricultura ao sistema estatístico nacional através da implantação de um cadastro-base, do modelo de pesquisa integrada, e do banco de dados integrado exigirá que os países revisem suas estruturas de administração

atual e, se necessário, façam mudanças para superar os desafios visando a integração.

Capítulo 12. Administração e Capacitação Estatística

- 164.** A administração deve começar em nível nacional e tratar de como organizar um sistema estatístico em torno dos ministérios envolvidos na coleta de dados para diferentes setores pertencentes à agropecuária.
- 165.** Cada país deve estabelecer um Conselho de Estatística que inclua o Ministério da Agricultura, a Agência Nacional de Estatística, e outras instituições que gerem dados estatísticos ou administrativos sobre a agropecuária para juntos organizarem e coordenarem o desenvolvimento e o uso do cadastro-base, do modelo de pesquisa integrada e do banco de dados. É importante esclarecer que alguns ministérios estão mais aptos a realizar determinadas atividades, como o cadastro-base, ou para realizar coletas de dados específicas. Os conceitos básicos das diretrizes organizacionais precisarão ser honrados; ou seja, coletas de dados serão baseadas no cadastro-base e no sistema de pesquisa integrado com os resultados armazenados em um banco de dados integrado.
- 166.** A integração da agropecuária ao sistema estatístico nacional não significa que todas as responsabilidades recairão sobre a Agência Nacional de Estatística ou o Ministério da Agricultura. Quer dizer, no entanto, que as organizações com dados que se sobrepõem precisam aceitar o cadastro-base, o modelo de pesquisa integrada e os princípios de dados básicos.
- 167.** A integração da agropecuária ao sistema estatístico nacional traz diversas implicações às organizações internacionais. Elas precisarão trabalhar com a estrutura de administração estabelecida para cada país para seus requisitos de dados. Também levará à coordenação de suas necessidades para minimizar a responsabilidade da divulgação de dados do sistema estatístico nacional.
- 168.** O plano estratégico traz implicações para as empresas financiadoras, incluindo aquelas que apóiam a capacitação estatística, e uma vez mais seus esforços precisarão focar a estrutura administrativa organizada por cada país.
- 169.** A integração da agropecuária ao sistema estatístico nacional mudará o foco do desenvolvimento de capacidade estatística que atualmente está mais direcionado às agências nacionais de estatística. A inclusão das estatísticas da agropecuária nos sistemas nacionais de estatística significa que ele deve ser também o elemento primordial nas estratégias para o desenvolvimento de estatísticas.

170. O plano estratégico, que inclui o uso do sensoriamento remoto, o conceito de um cadastro-base e o desafio de elaborar um modelo de pesquisa e bases de dados integrados, requer a especialização de centros regionais de excelência para sensoriamento remoto, metodologia estatística e informações tecnológicas para prover suporte em nível nacional.

Capítulo 13. Qualidade de Dados e Questões Metodológicas

171. O modelo do plano estratégico compreenderá uma dimensão da qualidade de dados que, no caso da agropecuária incluirá: precisão, temporalidade, comparabilidade e disponibilidade. Um princípio norteador é que a medição da qualidade será direcionada ao usuário de dados e à customização.

172. As dimensões de precisão e temporalidade impõem um dilema à agricultura por causa da natureza sazonal da produção. Será necessário determinar a partir dos usuários de dados os pedidos relacionados à temporalidade, já que essa influenciará a precisão como um todo. Um elemento muito importante da temporalidade é a publicação de um calendário mostrando quando os resultados serão publicados.

173. O elemento de comparabilidade significa que os dados não são somente comparáveis entre os países, mas também no tempo. Isso causa outro dilema, uma vez que devido à dinâmica natural da agricultura nem sempre é possível ter uma longa série de dados. Haverá dilema quando a metodologia da estratégia for implantada. Uma vez mais, a decisão final deve levar em conta o usuário.

174. O conceito de disponibilidade tem duas dimensões: a divulgação de estatísticas oficiais e a disponibilidade de microdados para fins de pesquisa e análise. As estatísticas oficiais são um bem público e devem ser igualmente disponibilizadas a todos.

175. O acesso aos microdados traz à tona assuntos relativos à confidencialidade. Os princípios norteadores presentes nos “Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais” apresentados pela Comissão de Estatística da ONU incluem a determinação de que dados individuais coletados por organizações estatísticas sejam rigorosamente protegidos e usados exclusivamente para fins estatísticos. Isso reacende a discussão da política de acesso aos dados. A fim de integrar os dados estatísticos a outros coletados por diferentes agências específicas tais como a de pesca, para entender as políticas ou avançar nas áreas de pesquisa, é necessário ter acesso aos dados de domicílios ou empresas. Através da Rede Internacional de Pesquisas Domiciliares, foram desenvolvidas ferramentas para a documentação e disseminação de micro dados de acordo com padrões e práticas. Cada país precisará determinar as políticas que dão acesso aos microdados segundo seus requisitos de confidencialidade.

176. O plano estratégico não resolve problemas de metodologia. Estimar o rendimento das lavouras é ainda bastante difícil, principalmente onde a policultura é utilizada e onde os produtores não podem fornecer uma medida da área em unidades padrão. Ainda há desafios para se alcançar o potencial do sensoriamento remoto não sendo possível gerar estimativas de área por lavouras individuais. O modelo de pesquisa trará desafios para o desenho de amostra e na determinação dos tipos de dados que podem ser incluídos em um questionário de pesquisa integrada.

Capítulo 14. O Caminho a Seguir

177. Esse trabalho apresenta um plano estratégico para o aprimoramento das estatísticas agrícolas de modo a preencher os requisitos para a tomada de decisão e criação de políticas que irão ao encontro dos desafios existentes no século XXI. É sabido que alguns dos aspectos do plano necessitam de desenvolvimento posterior que será incluído na versão final. Tais aspectos compreendem:

- O arcabouço conceitual para compilar, integrar e analisar estatísticas agrícolas; Um subgrupo do *Friends of the Chair Group* pode receber essa tarefa com o desenvolvimento com o suporte da FAO e outras agências;
- A avaliação da capacidade de cada país em estatísticas agrícolas que precise ser complementada por estudos específicos nos aspectos onde a informação é insuficiente; o estudo adicional pode envolver FAO, Banco Mundial, PARIS21 e outros países. A avaliação detalhada servirá como base para o Programa de Capacitação Estatística.

178. O plano estratégico deve ser direcionado e estar de acordo com os requisitos para o conteúdo do programa, a data a ser seguida e a qualidade como um todo.

179. O sucesso da estratégia global vai requerer um esforço nacional e internacional e o compromisso para levar à frente o desenvolvimento de capacidade necessário para reconstruir os sistemas estatísticos nacionais. Uma vez adotado, o modelo estratégico será a base para o plano de implementação com um programa central de capacitação. A implementação do plano se dará pela avaliação detalhada dos países e definirá ações específicas em nível nacional, regional e internacional para identificar áreas prioritárias, recursos adquiridos e restrições de tempo. Para muitos países em desenvolvimento a assistência de agências financiadoras e de agências de cooperação técnica será necessária para dar suporte às fases iniciais da capacitação. Essa etapa inclui, entre outros, o suporte para:

- a. Desenvolver uma infraestrutura de estatísticos e equipe de apoio incluindo pessoal para coletar os dados.

- b. Capacitar a equipe em termos de metodologia de estatística e pesquisa,
 - c. Desenvolver e manter o uso de um Cadastro-base, implantar o novo modelo da pesquisa e integrar os bancos de dados.
 - d. Providenciar computadores, *softwares* e equipamento técnico necessário.
 - e. Coletar, validar, processar e publicar os resultados.
- 180.** A revisão das estratégias nacionais existentes para o desenvolvimento das estatísticas deve ser sistematicamente feita para garantir que sejam consistentes com a integração da agricultura aos sistemas nacionais. Cada país precisa rever sua Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Estatística, caso ela exista e atualizá-la, se necessário. Caso não exista, os países precisam iniciar o processo levando em consideração o plano estratégico. Apoio da PARIS21 e outras agências financiadoras e de cooperação técnica serão necessárias para a implementação dessa atividade.
- 181.** O apoio à pesquisa metodológica em níveis global e regional também será necessário para preparar orientações técnicas em áreas tais como o cadastro-base com unidades estatísticas georreferenciadas e bancos de dados padrão, pesquisas domiciliares integradas, estimativa de rendimento das lavouras em condições adversas tais como plantio misto, lavouras de raízes, colheita contínua, uso de sensoriamento remoto, etc.
- 182.** Há elementos do plano pelos quais os países podem começar imediatamente. Um deles é a revisão do menu de indicadores e do conjunto sugerido de itens de dados essenciais junto aos formuladores de políticas e outros usuários. O trabalho contínuo do *Wye City Group* sobre Estatísticas de Desenvolvimento Rural e Renda Domiciliar da Agricultura pode fornecer um insumo importante durante esse processo. Um outro aspecto é o estabelecimento do diálogo com outras instituições produtoras de estatísticas sobre a integração das estatísticas agrícolas ao sistema estatístico nacional.
- 183.** Os esforços acima devem ser concentrados nos requisitos de recursos e na busca do apoio conjunto de todos os interessados para se obter o financiamento necessário.
- 184.** Com relação às datas, o próximo passo no desenvolvimento da estratégia é uma revisão geral da mesma por todos os participantes que estarão juntos no Encontro Satélite da ISI sobre Estatísticas Agrícolas em Agosto de 2009. O resultado desse encontro será a estratégia final a ser apresentada à Comissão Estatística do ONU sobre um plano de implementação.

- 185.** O plano estratégico apresenta uma visão de longo prazo e deve ser considerado um documento sujeito a constante atualização a partir do surgimento de novos temas.
- 186.** Uma vez que o plano estratégico seja aprovado pela Comissão de Estatística das Nações Unidas, com a aceitação pelos países, o passo seguinte será a preparação de um esquema para implementá-lo. A implementação considerará a realidade dos sistemas estatísticos nacionais existentes e será direcionada a cada país.
- 187.** Esse esquema garantirá a inclusão de insumos e a participação de formuladores de políticas e outros usuários de dados.

Apêndice A: Indicadores

TABELA 1.
MONITORAMENTO PRIORITÁRIO E INDICADORES DE AVALIAÇÃO

A Indicadores Setoriais para o Desenvolvimento Agropecuário e Rural	
1	Gastos públicos com a agropecuária sob forma de porcentagem do PIB do setor agrícola
2	Gastos públicos com subsídios à agropecuária sob forma de porcentagem do total de gastos públicos com a agropecuária
3	Prevalência (%) de crianças abaixo do peso menores que 5 anos de idade em áreas rurais Prevalência (%) de crianças com baixa estatura menores que 5 anos de idade em áreas rurais
4	Índice de produção de alimentos
5	Aumento percentual anual do valor adicionado
6	Proporção da população pobre da zona rural em relação à população pobre total Proporção da população faminta da zona rural em relação à população faminta total
B Indicadores específicos para os Subsetores de Desenvolvimento Agropecuário e Rural	
B1 Lavouras (Insumos e serviços relacionados à produção agropecuária anual e permanente)	
7	Variação percentual das principais lavouras do país
B2 Pecuária	
8	Crescimento percentual anual do valor adicionado do subsetor de pecuária
B3 Pesca e Aquicultura	
9-1	Produção da pesca de captura
9-2	Produção da aquicultura
B4 Silvicultura (Desenvolvimento, manutenção, ou cultivo das florestas; gerenciamento da produção madeireira)	
10	Proporção de solo coberto por florestas (%)
B5 Financiamento para micro, pequenas e médias empresas rurais	
11	Porcentagem da população da zona rural que utiliza serviços de instituições bancárias formais
B6 Extensão da Pesquisa Agropecuária	
12	Porcentagem do investimento público em pesquisa agropecuária em relação ao PIB do setor agrícola
B7 Irrigação e Drenagem (serviços relacionados ao uso da água na agricultura)	
13	Porcentagem de usuários que reportam significativo aumento do rendimento das lavouras em decorrência da utilização de serviços de irrigação e drenagem
B8 Agronegócio (Mercado Agropecuário, Comércio e Agroindústria)	
14	Porcentagem de variação /rotatividade nas vendas em empresas agrícolas alvo
C Indicadores para Áreas Temáticas relacionadas ao Desenvolvimento Agropecuário e Rural	
C1 Desenvolvimento rural comunitário	
15	Porcentagem de agricultores alvo membros de organizações produtoras
16	Porcentagem de doce água captada para a agricultura em relação ao total de água doce captada

- 17 Razão entre a área protegida para manutenção da diversidade biológica em relação à área do país
- 18 Porcentagem de mudança em perda de solo por projetos de bacias hidrográficas
- C3 Políticas de Uso e Administração da terra**
- 19 Porcentagem de terra para a qual há modos de ocupação legalizados

Tabela 2. Menu de indicadores, dados requeridos, fontes de dados e notas técnicas

Indicador	Dados Requeridos	Fontes de Dados	Notas Técnicas
Indicadores setoriais para o desenvolvimento agropecuário e rural			
Produto Interno Bruto (PIB)—	Soma do valor adicionado de todos os produtores da economia	Censos e pesquisas de firmas, fazendas e domicílios para pequenos proprietários	O valor adicionado deve incluir atividades não-descritas, assim como o valor das atividades informais ou de pequeno porte, com estimativas anuais entre os censos ou pesquisas baseadas em extrapolações baseadas em outros indicadores
Aumento do PIB a partir do valor adicionado do setor agropecuário	Estimativas de produção total e valor total para todos os produtos obtidos no país, incluindo aqueles provenientes de pequenos proprietários/ assentamentos menos as estimativas do custo de insumos tais como sementes, energia, fertilizantes, trabalho, etc. Agropecuária inclui silvicultura e pesca	Censos e pesquisas em empresas agrícolas, fazendas e domicílios rurais; dados administrativos e de processamento	Seguimento das diretrizes do SCN. Os problemas incluem a estimação da produção consumida pelo domicílio e a cobertura anual de todos os produtos
Gastos públicos com a agropecuária, subsídios e infraestrutura	Aplicação do orçamento do governo, e gastos relacionados à agropecuária. A agropecuária inclui silvicultura e pesca	Ministério da Fazenda, Contas Nacionais, comissões de planejamento, descrições de financiamentos	A definição de gastos públicos com a agropecuária deve seguir a classificação da ONU para funções do governo em agropecuária (COFOG)

Gastos públicos com infraestrutura rural incluindo saúde e educação	Aplicação do orçamento do governo e gastos relacionados às áreas rurais correlatas	Ministério da Fazenda, Contas Nacionais, comissões de planejamento, descrições de financiamentos	A definição de rural segue os limites de densidade populacional de forma que os resultados sejam comparáveis entre os países
Investimento em capital social	Inventários de máquinas e equipamentos possuídos por propriedades agrícolas, construções para fins de ordenha, abrigo de animais, área de lavouras semipermanentes tais como vinícolas, número de árvores e vinhas	Pesquisas de recursos de propriedades e empresas agrícolas	Inventários de maquinário e equipamentos devem ser feitos por uso (preparo do solo, colheita, etc.) e tamanho
Demografia da população rural/agrícola	População rural e número de domicílios rurais, números de empresas agrícolas, número de domicílios agrícolas e sua população, idade e nível educacional. Agropecuária inclui silvicultura e pesca	Censos demográficos, agrícolas, pesquisas domiciliares, registros administrativos	A definição de rural segue os limites de densidade populacional de forma que os resultados sejam comparáveis entre os países
Sexo	Sexo do proprietário agrícola	Censos demográficos, agrícolas, pesquisas domiciliares, registros administrativos	
Porcentagem de crianças da zona rural abaixo do peso em comparação aos níveis nacionais	Dados antropométricos	Pesquisas Antropométricas	Indicador dos resultados de insegurança alimentar
Porcentagem de crianças da zona rural com baixa estatura em comparação aos níveis nacionais	Dados antropométricos	Pesquisas Antropométricas	Indicador dos resultados de insegurança alimentar
Proporção da população pobre da zona rural em relação à população pobre total	Estimativas de renda e consumo domiciliar segundo limites de pobreza. Paridade do Poder de Compra (PPC) para comparações entre os países	Pesquisas domiciliares, Programa de Comparação Internacional (PCI) entre os países	Os países devem usar estimativas de pobreza baseadas no PPC e fazer a extrapolação dentro dos critérios do PCI
Proporção da população faminta da zona rural em relação à população faminta total	Estimativas de renda domiciliar e consumo de alimentos com requisitos mínimos de energia	Pesquisas domiciliares. Programa de Comparação Internacional (PCI) para comparações entre países	Os países devem utilizar as estimativas de fome para monitorar os níveis de privação de alimentos

Mudanças na cobertura e no uso da terra	Sistema de Classificação de Uso da Terra (LCCS), Área e área georreferenciada para terra cultivada, Pradaria, pasto, águas continentais, águas marítimas, zonas úmidas, matagais, bosques, áreas em desuso, terras áridas, áreas urbanas/ desenvolvidas, áreas equipadas para a irrigação	Pesquisas de uso da terra, imagens por satélite	Dados de terreno necessários para fornecer análises mais detalhadas de terras cultivadas, especialmente para lavouras em pequenos lotes. Difícil de obter com detalhes onde a policultura é realizada
Índice de produção de alimentos, segurança alimentar	Área, produção e rendimento para lavouras de produtos alimentares, número de animais e produção de carnes, leite, ovos, peixes capturados, e outros produtos, uso não – alimentar de produtos alimentares, importação e exportação	Censo agrícola, pesquisas de empresas agrícolas, de beneficiamento, de captura de peixes, dados administrativos tais como importações e exportações. Balanços de produtos alimentares e Pesquisas de consumo	Seguem as indicações da FAO para inclusões e exclusões
Comércio — importações e exportações	Importações e exportações — quantidades e valores dos produtos agrícolas incluindo produtos de pesca e silvicultura	Inspeções alfandegárias — em alguns países a alfândega coleta dados que são transferidos para o sistema estatístico nacional para fins de compilação	Agências Nacionais de Estatística devem colaborar com os agentes da alfândega de forma a garantir códigos e classificações que sigam orientações internacionais
Indicadores para os subsetores agropecuário e rural			
Produtividade da produção agrícola a partir da medida do rendimento das lavouras	Quantidade colhida por unidade de área tais como hectares e áreas colhidas separadas em lavouras irrigadas e lavouras de sequeiro	Censo Agropecuário, pesquisas de crop cutting; Pesquisas amostrais de produção, pesquisas de beneficiamento, tais como extração de óleo vegetal, processamento do algodão	Difícil de medir com policultura ou com lavouras que possam ser cultivadas mais de uma vez por ano. Crop cutting pode superestimar o rendimento
Balanços de safra	Área colhida, Quantidade colhida, quantidades importadas/exportadas, variação de estoques, quantidades por utilização tais como uso alimentar, biocombustíveis, consume próprio, para cada lavoura, incluindo aquelas produzidas para fibras e óleo	Pesquisas de empresas agrícolas, dados administrativos sobre comércio, beneficiamento por utilização, pesquisas domiciliares para consumo próprio	Balanços de safras devem refletir o ciclo de crescimento e a campanha de comercialização no ano que é diferente do ano civil.
Produtividade da pecuária a partir da medida do valor adicionado	Estimativas de quantidade e valor de produção de carne, leite, ovos, por produtos tais como peles e couro, lã Mohair menos os custos de produção de insumos tais como ração e estoque de reposição	Pesquisas de empresas agrícolas, outras empresas tais como as de abate, laticínios, beneficiamento. Pesquisas domiciliares para consumo próprio	O consume próprio deve ser incluído; é difícil de medir

Balanços de pecuária e aves por espécie	Número de animais nascidos, adquiridos, abatidos, mortos por doenças. Número de animais por propósito, tais como reprodução, produção de carne, leite, lã, e por idade de acordo com as espécies. (ver Censo 2010 - FAO)	Pesquisas de empresas agropecuárias de periodicidade anual ou menor para espécies com nascimentos mais frequentes durante o período de referência. A periodicidade varia de anual para o gado até mensal para os ovos.	Os intervalos de coleta de dados devem espelhar os ciclos reprodutivos. Isso sugere intervalos anuais para o gado, semestrais para os suínos, trimestrais ou mais curtos para as aves e o leite
Produtividade da pesca de captura	Quantidade de peixes capturados por unidades de esforço; Estimativas científicas de estoque pesqueiro e taxas de exploração	Pesquisas nacionais de pesca, pesquisas em locais de desembarque, observadores a bordo, avaliação dos resultados em nível nacional, regional e global;	
Produtividade da aquicultura	Estimativas de quantidades e valor de produção de peixes por espécie, menos custos em quantidades de insumos tais como sementes, ração e fertilizantes	Pesquisas de empresas de aquicultura, e propriedades, censo da aquicultura, certificações de mercado	
Balanços do setor pesqueiro	Quantidades e valor de captura de águas costeiras, rios e lagos incluindo capturas não desembarcadas; Quantidades e valor de produtos da aquicultura; usos incluindo consumo próprio e descarte, importações e exportações, insumos tais como sementes e ração; produtos tais como estoques; para cada espécie aquática	Pesquisas nacionais de pesca, censo da aquicultura, pesquisas de empresas de pesca e aquicultura, processamento, informações de mercado, fontes de administração e inspeção	Ver o manual da CWP, a codificação e a classificação da FAO
Balanços florestais	Quantidade e valor de remoções de produtos de áreas florestais e seu respectivo uso	Ministérios apropriados, imagens por satélite, pesquisas de preço ou dados de processamento	
Preços de produtos	Descrições de preços oferecidos por produto e localização. Preços recebidos por empresa no momento da primeira venda.	Observadores de Mercado, pesquisas de empresas, agroempresas que adquirem produtos de empresas agrícolas	Cuidado para garantir que as unidades de medida de preços sejam comparáveis
Preços ao consumidor	Preços mensais/sazonais pagos pelo consumidor	Índice de Preço ao Consumidor	Essencial garantir que produtos altamente sazonais não provoquem distorção na série de preços
Alerta rápido	Informações sobre escassez de alimentos e	Pesquisas das condições de lavouras, imagens por satélite	Não é preciso rigor estatístico principalmente

	outros produtos economicamente relevantes	de índices de vegetação, mudanças nos dados de comercialização, surtos de doenças animais	para lançar um alerta rápido sobre a necessidade de outras intervenções
Mudanças climáticas, solo e meio ambiente			
Mudanças na proporção de terra coberta por florestas, taxa de desmatamento	Área georreferenciada como material de mapeamento	Ministério responsável pela silviculture, imagens por satélite	Segue a classificação do LCCS
Porcentagem de áreas de terra e água oficialmente protegidas	Área de terra e água georreferenciadas como material de mapeamento	Ministério responsável — imagens por satélite	Segue a codificação do LCCS com expansão da cobertura interna e águas marítimas
Porcentagem de terra irrigada em relação à área total de terra para cultivo	Total de terras cultiváveis e área irrigada por fonte de água para irrigação— (águas superficiais, subterrâneas, águas residuais tratadas, etc.) ou por método de irrigação (superficial, por aspersão ou localizada)	Censo Agrícola, outras pesquisas relacionadas às lavouras ou pesquisa de uso da água	A irrigação se refere à aplicação artificial de água às culturas (e pastagens) Pode ser diretamente sobre a terra ("irrigação superficial"), com água sobre pressão sobre determinada área ("irrigação por aspersão"), diretamente sobre a planta ("irrigação localizada")
Produtividade da irrigação	Rendimento de lavouras de terras irrigadas comparado ao rendimento das não irrigadas		
Porcentagem de água captada para a agricultura em relação ao total de água captada	Área com irrigação, quantidade de irrigação, intensidade e necessidade por lavoura, captação de água e taxa de rotatividade para o consumo da aquicultura, consumo per capita de pessoas e animais	Ministérios apropriados, estudos especiais para estimar o uso da água na agricultura e aquicultura, pesquisas de empresas e propriedades de aquicultura	Deve incluir tanto águas superficiais quanto subterrâneas. A codificação e a classificação devem ser definidas.
Mudanças em perda do solo por bacias hidrográficas	Redução do rendimento das lavouras, redução da área de terra cultivada	Ministérios apropriados, dados georreferenciados com imagens por satélite	
Efeitos de insumos sobre o meio ambiente	Fertilizantes, pesticidas e outros produtos químicos aplicados ao solo, corpos d'água e plantas por tipo de lavoura e bacia hidrográfica, estoques	Censo agrícola e pesquisas de acompanhamento — melhores se os dados são georreferenciados com imagens de satélites para bacias hidrográficas	
Habitat e ecossistemas	Saúde dos ecossistemas, condições de vulnerabilidade dos ecossistemas	Pesquisa específica, resultados de avaliações em nível nacional, regional, rural e global	
Economia rural e agrícola			
Atividade	Número de membros de	Pesquisas de força de	Precisam estabelecer

agrícola/rural	domicílios remunerados e não-remunerados trabalhando em atividades agrícolas, de pesca e silvicultura, número de trabalhadores remunerados e vencimentos. População rural empregada em atividades não-agrícolas e vencimentos	trabalho, pesquisas domiciliares	padrões para idade mínima dos trabalhadores e o número de horas trabalhadas por semana para que estes sejam considerados trabalhadores. Precisam garantir a contagem de trabalhadores do sexo feminino.
Renda domiciliar rural	Renda da agropecuária por setor (lavouras, pecuária, aquicultura, pesca, silvicultura), renda de outras fontes tais como emprego, outras empresas	Pesquisa Domiciliar Rural	A definição de rural segue os limites de densidade populacional
Porcentagem da população rural que utiliza os serviços de instituições bancárias	Número total de domicílios rurais, número dos que utilizam serviços de crédito ou poupança	Banco central ou bancos comerciais, censo agrícola	
Mudanças nas empresas agrícolas	Vendas, lucro líquido de empresas que prestam serviços à agricultura	Pesquisas especiais	Uso de princípios contábeis padrão

Referências:

-
- ¹ World Development Report, Agriculture for Development, the World Bank, 2008
- ² Independent Evaluation of the FAO
- ³ Independent Evaluation of FAO's Work and Role in Statistics, June 2008
- ⁴ Framework to Develop a Strategic Plan to improve National and International Agricultural and Rural Statistics prepared for the Meeting of Experts on Agricultural Statistics by Frederic A. Vogel with input from FAO, Eurostat, World Bank, and the US Department of Agriculture, October 22-23, 2008, Washington, DC
- ⁵ Report on Global Initiatives to Improve Agricultural and Rural Statistics prepared for discussion at the 2009 UNSC, February 2009.
- ⁶ Tracking Results in agriculture and rural development in less-than-ideal conditions. A source book of indicators for monitoring and evaluation, Published by the Global Donor Platform for Rural Development, the Food and Agriculture Organization of the United Nations, and the World Bank, 2008.
- ⁷ Climate Change and Agriculture, Wikipedia, the free encyclopedia, 2009
- ⁸ Terrestrial Essential Climate Variables for Climate Change Assessment, Mitigation, and Adaption., Food and Agricultural Organization, Rome, 2008.
- ⁹ Land Cover Classification System Classification Concepts and User Manual, FAO, 2005.
- ¹⁰ The Wye Handbook on Rural Households Livelihood and Well-Being, jointly produced by the UN Economic Commission for Europe, Eurostat, FAO, OECD, and the World Bank, UN publication, 2007.
- ¹¹ The Wye Handbook on Rural Households Livelihood and Well-Being, jointly produced by the UN Economic Commission for Europe, Eurostat, FAO, OECD, and the World Bank, UN publication, 2007.
- ¹² Referências ao número de países incluem territórios. Os dados dos censos são compilados para os 189 países-membros da FAO e para as 9 áreas independentes consideradas territórios.
- ¹³ A integração pode ser alcançada através da criação de grupos permanentes para definir padrões, compartilhar uma equipe de estatísticos e designar pontos principais para o desenvolvimento do cadastro-base para a agropecuária, implementando o modelo de pesquisa integrada e estabelecendo um banco de dados integrado. O objetivo é obter os benefícios de um sistema centralizado em um modelo descentralizado.
- ¹⁴ A guide to Designing a National Strategy for the Development of Statistics, Paris 21, November 2004.
- ¹⁵ A guide to Designing a National Strategy for the Development of Statistics, Paris 21, November 2004.