

Pesquisas estatísticas agropecuárias por amostragem derivadas do Censo Agropecuário

Seminário de Metodologia do IBGE – SMI 2017

Introducao

- Estatísticas agropecuárias atuais
- A Estratégia Global para a Melhoria das Estatísticas Agropecuárias e Rurais
- O SNPA
- Oportunidades
 - Agenda 2030
 - AGRIS
 - Censo Agropecuario 2017
- Pesquisa Nacional de Agropecuária - PNAGRO

Características das estatísticas agropecuárias contínuas no IBGE

- Visa dados de produção (quantidade, área e valor)
- Objetivo básico: Insumo para cálculo do PIB
- Metodologia subjetiva e de painel de informantes (não-probabilísticas)

Limitações

- Informações estruturais apenas nos censos agropecuários:
 - Ausência de informações sobre tecnologias, economia, meio-ambiente, condições dos produtores, mão de obra, etc. nos anos intercensitários
- Ausência de uso de cadastros de produtores/estabelecimentos agropecuários como infraestrutura para pesquisas especiais



A Estrategia Global para a Melhoria das Estatísticas Agropecuárias e Rurais

- Iniciativa foi fruto de discussões entre instituições diversas (FAO, UNSC, ISI, Banco Mundial), pesquisadores, estatísticos, etc.
- Percepção de declínio da oferta e deterioração da qualidade das estatísticas agropecuárias;
- Necessidade de melhorar as estatísticas agropecuárias e rurais dos países em desenvolvimento e integrá-las as estatísticas sociais e econômicas.

<http://gsars.org/en/>

Pilares da Estrategia Global

1. Determinar conjunto m nimo de dados e prioridades nacionais;
2. Integrar a agricultura ao Sistema Estat stico Nacional;
3. Melhorar governanca e capacidade estat stica para garantir sustentabilidade.

The **three pillars** forming the foundation of the Global Strategy are the following:

1 Produce a minimum set of core data;

2 Better integrate agriculture into the National Statistical Systems;

3 Improve governance and statistical capacity building;

SNPA – Sistema Nacional de Pesquisas por Amostragem de Estabelecimentos Agropecuarios

- Início em 2006
- O projeto acompanhou o desenvolvimento das discussões sobre melhoria das estatísticas agropecuárias em nível mundial: A iniciativa conhecida como Estratégia Global (EG) para a Melhoria das Estatísticas Agropecuárias e Rurais.
- Incluído no Planejamento Estratégico 2007 – 2010 da Diretoria de Pesquisas do IBGE

Conjuntura: Censo Demográfico contínuo, PNAD contínuo

Objetivos SNPA

- Criar infraestrutura permanente para pesquisas por amostra de estabelecimentos agropecuarios;
- Instituir levantamento cont nuos de carater estrutural, com escopo amplo (pesquisa multiproposito);
- Produzir estat sticas cont nuas da agropecuaria com maior qualidade (maior acuracia e medida de precisao), baseadas na coleta de dados individuais, atraves de pesquisas por amostragem probabil stica;

O SNPA visa atender a tres necessidades:

- Ampliacao de escopo
 - dados economicos, sociais e ambientais
- Integracao
 - pesquisas e temas
- Melhoria de qualidade
 - erro amostral, precisao, investigacao direta do produtor

Concepcao geral

Um sistema de pesquisas constitu do por tres pesquisas:

- pesquisa cadastral - PCAD
- pesquisa da producao - PNPA
Pesquisa Nacional de Producao Agropecuaria
- pesquisa da atividade - PNAG (com suplementos)
Pesquisa Nacional de Atividade Agropecuaria

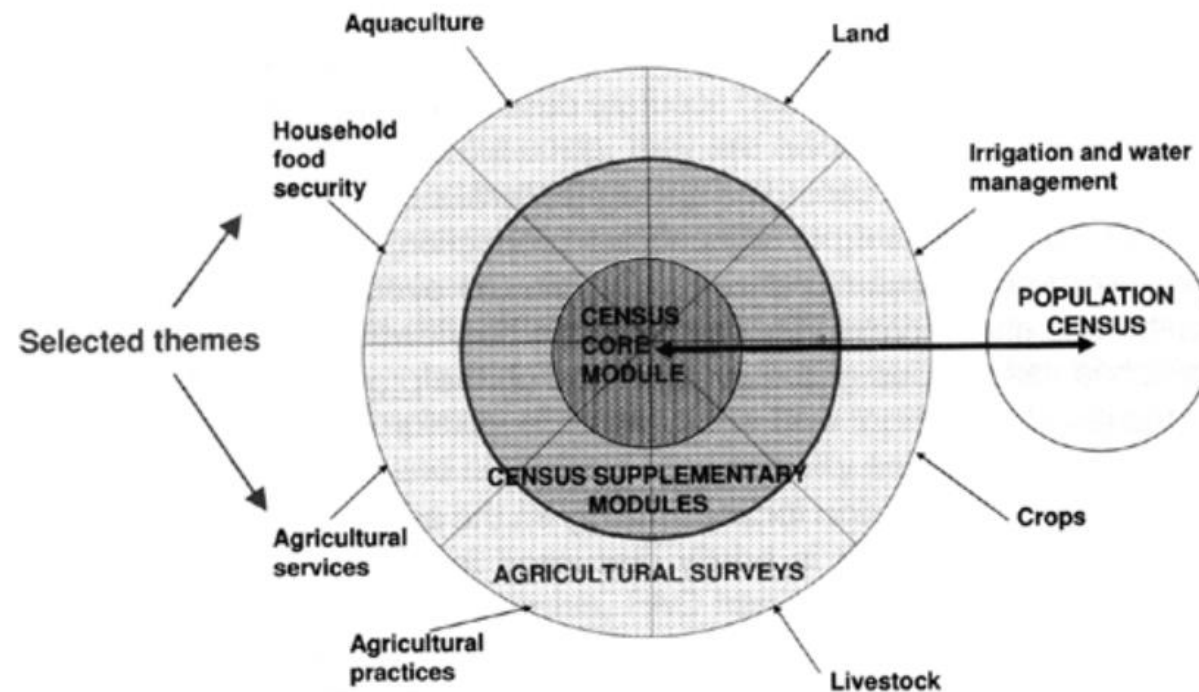
Alem destas, pesquisas especiais eventuais.

Similar ao modelo de pesquisa ARMS (*Agricultural Resource Management Survey*) do USDA

Concepcao geral

Uso do censo como modulo central para pesquisas tematicas amostrais conjunturais por amostragem

Figure 1.1: The agricultural census in the framework of the system of integrated agricultural censuses and surveys



Fonte: FAO, WCA 2010

Alguns aspectos metodologicos

- Estabelecimento Agropecuario como Unidade de Investigacao (unidade de gestao e organizacao);
- Criacao e manutencao de cadastros de lista (estabelecimentos) e area (setor censitario);
- Uso de metodologia de cadastro duplo, para garantir cobertura e eficiencia;

Alguns aspectos metodologicos

- Dados em nível nacional e de Unidades da Federação (produtoras)
- Uso de sistema misto de coleta de dados:
 - Presencial (questionários longos, anuais) – EPAC¹
 - Por telefone (questionários curtos, trimestrais) na PNPA – ETAC²

✓ *Premissa: A maioria dos produtores agropecuários da lista tem telefone e se acostumaria a responder entrevistas curtas*

¹ Entrevista Pessoal Assistida por Computador

² Entrevista Telefônica Assistida por Computador

Pesquisa Cadastral (Pre-coleta) - PCAD

Fase 1

Objetivos:

- Obtenção, confirmação e atualização de dados cadastrais;
- Levantamento de informações estruturais;
- Triagem (Screening) para fases 2 e 3, suplementos e especiais;
- Definição da abordagem na coleta continuada

Principais Itens:

- atividade principal;
- principais produtos;
- porte do estabelecimento;
- capacidade de produção, armazenagem, etc;
- tipo de estabelecimento;

Pesquisa Nacional de Producao Agropecuaria - PNPA

Fase 2

Objetivo: Producao agropecuaria trimestral
("capacidade", quantidade e valor)

- Reducao de "erros associados a memoria"

Caracter sticas:

- Conjuntural
- Questionarios curtos e espec ficos, em modulos, sobre principal(ais) produto(s), em maximo de 3
- Informacoes de "estoque" (ex. area plantada) na data de referencia
- Informacoes de "fluxo" (ex. producao obtida) no trimestre anterior
- Informacao complementar especifica (ex. irrigado e nao irrigado)

Pesquisa Nacional de Producao Agropecuaria - PNPA

Fase 2

Informacoes segundo setor institucional:

Fam lias
Empresas de gestao familiar
Empresas

Detalhamento geografico maximo:

Unidade da Federacao, conforme ocorrencia e relevancia

Produtos:

- | | | |
|-------------------|---------------------|---|
| 1. Arroz em casca | 8. Fumo em folha | 15. Aves vivas |
| 2. Milho em grao | 9. Algodao herbaceo | 16. Ovos de galinha |
| 3. Trigo em grao | 10. Laranja | 17. Madeira em toras -
excl. ...p/celulose
(silvicultura) |
| 4. Cana-de-acucar | 11. Cafe em grao | 18. Madeira em toras
p/celulose (silvicultura) |
| 5. Soja em grao | 12. Bovinos vivos | 19. Outros produtos |
| 6. Feijao | 13. Leite de vaca | |
| 7. Mandioca | 14. Su nos vivos | |

Pesquisa Nacional da Atividade Agropecuaria - PNAG

Fase 3

Objetivo

Investigar anualmente a atividade agropecuaria

Principal objetivo:

Determinar o desempenho economico e situacao financeira das unidades de producao agropecuaria.

Medir: producao,
receita bruta,
despesas,
renda,
investimento

dos principais sistemas de producao, tamanhos e tipos de estabelecimentos.

CONSIDERACOES

- SNPA fornecera dados sobre a producao agropecuaria com mais precisao e mais detalhamento
- Melhoria das estimativas subjetivas atraves da calibracao
- Criacao de cadastros para amostras diversas
- Avaliacao de temas nao cobertos atualmente
- Maior interacao entre o IBGE e os produtores agropecuarios

PROPOSTA DE IMPLANTACAO INICIAL

2011/12 – Planejamento e pre-testes

- Instrumento de coleta
- Procedimentos de campo
- Sistemas gerenciais

2012/13 – Piloto (PCAD/PNAG)

- Procedimento completo (3 UEs)

2013/14 – Início de coleta

- Operacao corrente (PCAD/PNAG)

A proposta de implantacao foi alterada para ajustar-se ao calendario do Censo Agropecuario, reduzindo custos.

PROPOSTA DE IMPLANTACAO INICIAL

Revisao em junho/2013:

- Implantacao em 2016, apos Censo Agropecuario 2015 (atualizar cadastro e dispensar PCAD, estimada em R\$ 24 milhoes)
- PNAG em 2017

O que já foi feito no SNPA?

- Foruns de discussao (2010, 2011, 2012[1], 2012[2], 2013)
- **PCAD** – Deveria ser a 1ª fase, mas como poderia ser substituída pelo cadastro de Censo Agropecuario, foi paralisada.
- ✓ Instrumentos de coleta elaborados para cadastros de area e de lista (2011-2013)
- ✓ Pre-teste de 28 de novembro a 02 de dezembro de 2011 (3 UFs).
- **PNPA** – Deveria ser a 2ª fase, mas como dados de producao ja temos, consideramos mais relevante iniciar com a PNAG. Nao iniciada.

PNAG

- Plano tabular preliminar
- Pre-teste de questionario basico e Modulo 1 - 25/11/2012 a 01/12/2012
- Questionario basico revisado, dicionario, metadados
- Modulos 1 (trabalho) e 2 (contratos) elaborados
- Questionarios e planos tabulares dos modulos propostos
- Workshop Estudos de tipologia: Agricultura empresarial e familiar
- Especificacoes basicas para desenvolvimento de sistemas de informatica

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/prpa/default.shtm>

Projeto de Reformulação das Pesquisas Agropecuárias do IBGE

Introdução

Documentação

- ▶ **Proposta de Sistema Nacional de Pesquisas por Amostragem de Estabelecimentos Agropecuários - SNPA, 2ª versão**
- ▶ **O que muda com o SNPA**
- ▶ **Reformulação da PPM 2013 com inclusão da Aquicultura**
- ▶ **Inclusão de variáveis na PEVS 2013**
- ▶ **Pesquisas Estatísticas Pecuárias - Proposta de Reformulação**
- ▶ **Avaliação de Cortes no Universo da Pesquisa 2ª versão**
- ▶ **Proposta de Reformulação para a Pesquisa de Estoques - 2ª versão**
- ▶ **Global Strategy to Improve Agricultural and Rural Statistics**
- ▶ **Manual do Grupo WYE**

Fórum

Primeiro Fórum - SNPA
18 de novembro de 2010

Segundo Fórum - SNPA
25 de outubro de 2011

Terceiro Fórum - SNPA
4 de junho de 2012

Quarto Fórum - SNPA
13 de dezembro de 2012

Quinto Fórum - SNPA
28 de junho de 2013

Projeto de Reformulação das Pesquisas Agropecuárias do IBGE

A crise econômica mundial que emergiu em 2008 afetou de forma mais severa as economias em desenvolvimento. O importante papel econômico desempenhado pelas atividades agropecuárias nessas economias ressaltou a necessidade de se dispor de estatísticas agrícolas de qualidade visando a elaboração de políticas públicas para enfrentar a crise, e percebeu-se que, além da qualidade, não havia estas estatísticas em quantidade e disponibilidade desejáveis. Em vista destes fatos, a Comissão de Estatística das Nações Unidas (UNSC) criou um grupo de trabalho, sob a coordenação do Brasil – representado pelo Presidente do IBGE, para discutir e aperfeiçoar um documento preliminar elaborado pelo Banco Mundial e pela FAO. Após discussões em encontros e seminários com especialistas em estatísticas agrícolas de vários países em 2008 e 2009, o documento revisado pelo grupo veio a se consubstanciar na "Estratégia Global para Aperfeiçoamento das Estatísticas Agropecuárias e Rurais", aprovado pela UNSC em 2010.

Norteados por esta diretriz, e no atendimento de demandas nacionais expressas em diversas oportunidades, o IBGE, gestor do sistema estatístico nacional, toma iniciativas para aprimorar as estatísticas agropecuárias brasileiras e promover a reformulação de suas pesquisas agropecuárias.

A reformulação inclui a revisão das atuais pesquisas contínuas, a cargo da Coordenação de Agropecuária, bem como, a implantação de novas pesquisas que permitam retratar e acompanhar adequadamente a agropecuária brasileira. Com ela será implantado um novo sistema nacional de estatísticas agropecuárias.

Além dos requerimentos de maior qualidade na produção de estatísticas, incluindo acuidade, disponibilização oportuna e transparência, é requerida também a ampliação das informações ofertadas, com vistas a contemplar novos temas e parte daqueles temas pesquisados apenas por ocasião dos Censos Agropecuários.

Para a finalidade de implantação de um Sistema Nacional de Pesquisas por Amostragem de Estabelecimentos agropecuários (SNPA), o IBGE vem trabalhando na construção de infraestrutura básica, em particular, na constituição de cadastros de referência e mecanismos de sua manutenção. Nomeadamente, estes cadastros são: Cadastro de Estabelecimentos e Produtores Agropecuários e o Cadastro de Setores com Informação Agropecuária, ambos construídos a partir das informações coligidas pelo Censo Agropecuário de 2006.

O processo de reformulação irá requerer a participação de usuários e produtores em informações estatísticas e, neste sentido, serão realizados seminários para discutir e avaliar o novo projeto, cujo espaço denomina-se "Fórum SNPA".

SNPA

Estimativas preliminares

- Custos – Implantação: ~ R\$ 40 milhões, ~ R\$ 10 milhões/ano
- Tamanho da amostra
 - ✓ Baseado no valor da produção do Censo Agropecuario 2006
 - ✓ 18 produtos-contas
 - ✓ 5% de CV para cada produto dentro de cada UF
 - ✓ Cerca de 100.000 estabelecimentos agropecuarios/ano
- Entrevistadores – cerca de 1.200 por 3 meses/ano

Estimativas preliminares

Informacoes-semente:

Numero de Agencias envolvidas **500**

Amostra de setores **6.000**

Amostra de lista **25.000**

Taxa de rotacao de setor **5%**

Per odo de coleta PCADE na implantacao (meses) **4**

Per odo de coleta PNAG (meses) **3**

Tamanho	Estab./setor	Setores	Agentes/Equipamentos	
			Completa	Gradual
			1o ano	Anualmente
50.000	15	3.333	833	167
50.000	10	5.000	1.250	250
100.000	15	6.667	1.667	333
100.000	10	10.000	2.500	500

Estimativas em 2013

Orcamento Implantacao completa da PCADE e da PNAG em 2014

Itens de custo	R\$	
	Ano de Implantacao	Operacao regular
TOTAL GERAL	46.221.305	17.200.717
Vencimentos	13.907.936	5.192.436
Demais Custos	32.313.370	12.008.281
PCADE		
Vencimentos de pessoal de campo	9.113.375	397.875
Demais custos	20.845.966	654.878
Treinamento	1.342.266	23.498
Diarias e ajudas de custo	10.220.100	322.740
Locacao de ve culos	7.315.000	231.000
Outras despesas	1.968.600	77.640
PNAG		
Vencimentos de pessoal de campo	4.794.561	4.794.561
Demais custos	11.467.403	11.353.403
Treinamento	1.226.737	1.226.737
Diarias	5.542.000	5.542.000
Locacao de ve culos	3.966.667	3.966.667
Outras despesas	732.000	618.000

Nota 1: Amostra hipotetica de 6 mil setores e 85 mil estabelecimentos

Nota: Nao inclui custos de: Equipes de coordenacao; Suporte administrativo, log stico e de informatica; Despesas de selecao e contratacao de pessoal; Trabalhos de escritorio e processamento; Locais e equipamentos de treinamento, e ; Dispositivos eletronicos. Custo de ve culos proprios estimado como de locacao.

E ainda falta a PNPA...

Estimativas em 2013

Orcamento Implantacao completa da PCADE/PNAG **integrado** em 2014

Itens de custo	R\$	
	Ano de Implantacao	Operacao regular
TOTAL GERAL	30.380.415	7.854.394
Vencimentos de pessoal de campo	9.004.333	2.409.879
Demais custos	21.376.082	5.444.515
Treinamento	2.919.815	532.969
Diarias	10.040.800	2.686.240
Locacao de ve culos	7.186.667	1.922.667
Outras despesas	1.228.800	302.640

Nota 1: Amostra hipotetica de 6 mil setores e 85 mil estabelecimentos

Nota: Nao inclui a custos de: Equipes de coordenacao; Suporte administrativo, log stico e de informatica; Despesas de selecao e contratacao de pessoal; Trabalhos de escritorio e processamento; Locais e equipamentos de treinamento, e ; Dispositivos electronicos. Custo de ve culos proprios estimado como de locacao.

E ainda falta a PNPA...

Reavaliacao da lista de produtos

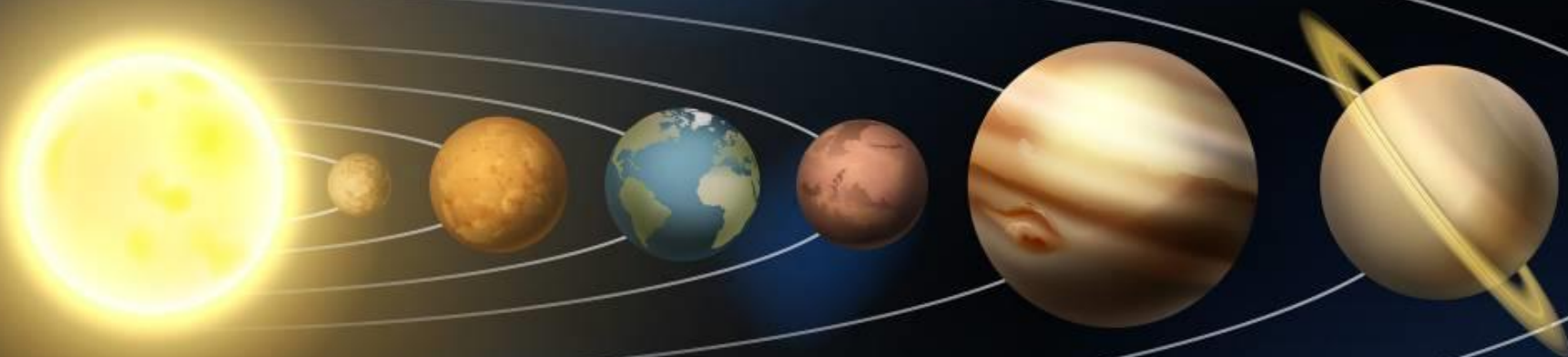
Em agosto/2014 CONAC alegou ser necessario usar **28** produtos agropecuarios, e nao mais 18 como vinha sendo usado no planejamento do SNPA – 81% do VBP

- Necessidade de recalcular impactos em custos e tamanho da amostra
- Inviabiliza pesquisa?
- Projeto paralisado – cadastro 2006 velho, perspectiva de novo censo referencia 2015. Decidiu-se aguardar novo censo para atualizar cadastro e informacoes.

Ciência

Alinhamento de cinco planetas no céu será visível até setembro

O posicionamento de Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno poderá ser visto até o início de setembro, logo após o pôr do sol



Mercurio – Mensageiro e deus do comercio

Conjuntura agr cola favoravel

Venus – Deusa do amor e da beleza

Objetivos de Desenvolvimento Sustentavel

Marte – Deus da Guerra

Esforços para pôr o censo agro na pauta em 2015

Jupiter – Deus do dia

AGRIS

Saturno – Deus do tempo, das sementeiras.

Ensinou aos homens a agricultura

realização do censo agro

Introducao de estat sticas agropecuarias por amostragem probabil stica no Brasil

Oportunidades

Demandas para novas estatísticas

Agenda 2030

- ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável
- Indicadores dos objetivos necessitam ser acompanhados ao longo da década -> dados conjunturais
- Censo não permite acompanhamento da evolução dos indicadores, e sim a sua construção
- Indicador 2.4.1 – Agricultura Sustentável – necessita de informações sociais, técnicas, econômicas e ambientais, em nível de exploração agrícola e regional

Disponibilidade de guias metodologicos

AGRIS (AGRIculture Integrated Survey)

A Estrategia Global e FAO propuseram um sistema de pesquisas para obtencao de estat sticas agropecuarias por amostragem probabil stica, denominado AGRIS.

Este sistema contempla a agenda 2030 e adapta-se a agendas nacionais e internacionais

AGRIS questionnaires will provide basic data for monitoring the following five SDG indicators	
2.3.1	Volume of production per labour unit by classes of farming/pastoral/forestry enterprise size
2.3.2	Average income of small-scale food producers, by sex and indigenous status
2.4.1	Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture
5.4.1	Proportion of time spent on unpaid domestic and care work, by sex, age and location
5.a.1	(a) Proportion of total agricultural population with ownership or secure rights over agricultural land, by sex; (b) Share of women among owners or rights-bearers of agricultural land, by type of tenure

AGRIS (AGRIculture Integrated Survey)

AGRIS tem proposta idêntica ao do SNPA: Pesquisa em módulos, sendo um módulo central anual com informações básicas das explorações agropecuárias e 4 módulos temáticos rotativos.

Usa GSBPM (Generic Statistical Business Process Model) e SDMX

AGRIS		Years	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Módulo Central	Lista de produtores		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Produção vegetal e animal		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Características chave das explorações agropecuárias		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo rotativo 1	Economia			•		•		•		•		
Módulo rotativo 2	Trabalho		•					•				
Módulo rotativo 3	Maquinaria, equipamentos, ativos e decisões						•					
Módulo rotativo 4	Métodos de produção e meio-ambiente				•					•		

Disponibilidade de informacoes e cadastros

Censo Agropecuario 2017

O planejamento do censo considerou a sua utilizacao como estrutura para pesquisas agropecuarias por amostragem probabilistica.

Alem de atender as demandas historicas, o questionario foi desenhado para:

1. Obter um cadastro de estabelecimentos georreferenciados;
2. Obter informacoes cadastrais mais detalhadas;
3. Atender as recomendacoes internacionais (FAO WCA 2020);
4. Atender as demandas das estatisticas contnuas (cadastros)

Pesquisa Nacional de AGROpecuaria

PNAGRO

Proposta em avaliacao

1. Criar uma pesquisa anual por amostragem probabilística de estabelecimentos agropecuarios, baseada no modelo AGRIS
2. Objetiva atender a demandas por informacoes estruturais, economicas e ambientais nos anos intercensitarios (anual, bienal, quinquenal)
3. Pesquisa integrada aos censos agropecuarios decenais
4. Atualizacao cadastral completa com Censo Agropecuario 2027
5. In cio em 2021

Proposta em avaliacao

1. Foco deixa de ser PIB e passa a ser ODS e informacoes estruturais, ambientais e economicas anuais
2. Resultados em nivel de pa s (inicialmente)
3. Pesquisas de producao (PNPA) e de cadastro (PCADE) serao reavaliadas quanto a sua oportunidade e nao tem previsao de realizacao

Cronograma previsto

2018

- Estudos metodológicos a partir do cadastro e dados do censo agropecuario 2017
- Definição do desenho amostral – estratificação, rotação
- Definição temática, revisão de módulos e questionários

2019

- Elaboração de sistema de entrada e crítica de dados
- Testes de campo
- Definição de supervisão e acompanhamento de coleta
- Previsão orçamentária
- Ajustes e finalização do projeto

Cronograma previsto

2020

- Montagem de equipe tecnica
- Elaboracao de manuais didaticos
- Treinamento
- Aquisicao de equipamentos de coleta

2021

- 1º levantamento de dados em campo
- Divulgacao de resultados

Possibilidades

Pesquisa piloto antes da PNAGRO, baseadas no cadastro do censo

- Uso de agrotóxicos – culturas, área, métodos, produtos, orientação técnica, etc.

Desafios e ameaças

- Adequação do orçamento anual do IBGE
- Montagem de equipes e estrutura
- Capacitação de servidores
- Maior integração com ministerios e instituicoes, gestoras de registros administrativos e de levantamentos estatísticos:
 - Precos agrícolas, custo de produção (Min. Agricultura), crédito e seguro agrícolas (Banco Central), DAP/PRONAF, CAR, ITR, etc.
- Integração com pesquisas domiciliares

Atualizacao cadastral da PNAGRO

Processo	Unidade	Atualizacao dos cadastros (area e lista)	Contras
Censo agropecuario	Estabelecimento agropecuario	completa	<ul style="list-style-type: none"> • Custo elevado • Complexidade • incerteza
PCAD	Estabelecimento agropecuario	Parcial Antes da coleta	<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Varredura setores rurais selecionados
CAR – Cadastro Ambiental Rural	Imovel/produtor	Parcial, apenas proprietarios Todos imoveis	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade diferente • Incerteza quanto a sua manutencao • Acesso e compatibilizacao • Universo restrito a unidades cadastradas
PRONAF	Produtor familiar	parcial	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade diferente • Universo restrito a agricultores aptos ao PRONAF
ITR	Imoveis rurais	parcial	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade diferente • Universo restrito a declarantes do ITR
Imagens de satelite	territorio	-	<ul style="list-style-type: none"> • Nao atualiza estabelecimentos ou produtores

Considerações finais

1. Com a PNAGRO, o país passará a ter informações anuais sobre temas não cobertos atualmente nas estatísticas agropecuárias, como meio-ambiente, trabalho agrícola, tecnologia e economia das explorações agropecuárias.
2. Além disso, a pesquisa subsidiará os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) referentes a atividade agropecuária.
3. A estrutura estatística resultante permitirá a realização de pesquisas estatísticas especiais (sem periodicidade), para atender a demandas específicas.

Obrigado pela atencao

Octavio Costa de Oliveira
Eng. Agronomo

Coordenador de Agropecuaria
octavio.oliveira@ibge.gov.br
(21) 2142-4529