

**PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO**  
**PESQUISA DE ESTOQUES**

2ª versão

15 de AGOSTO de 2011

# ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1- AVALIAÇÃO DA PESQUISA DE ESTOQUES.....</b>	<b>6</b>
1.1- Relevância e clareza da finalidade .....	6
1.2 - Método de coleta.....	7
1.3 - Periodicidade .....	8
1.4 - Abrangência e nível de divulgação.....	8
1.5 - Universo investigado e metodologia da pesquisa .....	9
1.6 - Conteúdo e conceitos .....	9
1.7 - Cronograma .....	10
<b>2- PROPOSTAS DE ALTERAÇÃO NA PESQUISA DE ESTOQUES .....</b>	<b>10</b>
2.1- Relevância e clareza da finalidade .....	10
2.1.1- Considerações .....	10
2.1.2 - Propostas de alteração .....	11
2.2 - Método de coleta.....	12
2.2.1- Considerações .....	12
2.2.2 - Propostas de alteração .....	14
2.3 - Periodicidade .....	15
2.3.1- Considerações .....	15
2.3.2 - Propostas de alteração .....	18
2.4 - Abrangência e nível de divulgação.....	18
2.4.1- Considerações .....	18
2.4.2 - Propostas de alteração .....	19
2.5 - Universo investigado e metodologia da pesquisa .....	19
2.5.1- Considerações .....	19
2.5.2 - Propostas de alteração .....	32
2.6 - Conteúdo e conceitos.....	33
2.6.1- Considerações .....	33
2.6.2 - Propostas de alteração .....	39
<b>3- CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>39</b>
<b>4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>

## APRESENTAÇÃO

Atualmente a Coordenação de Agropecuária (COAGRO) do IBGE é responsável por um conjunto de nove pesquisas: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), Produção Agrícola Municipal (PAM), Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), Produção da Pecuária Municipal (PPM), Produção de Ovos de Galinha (POG), Pesquisa Trimestral de Abate de Animais, Pesquisa Trimestral do Leite, Pesquisa Trimestral do Couro e Pesquisa de Estoques.

Este conjunto de inquéritos pode ser dividido em dois grupos: “pesquisas cadastrais” (Produção de Ovos de Galinha, Pesquisa Trimestral de Abate de Animais, Pesquisa Trimestral do Leite, Pesquisa Trimestral do Couro e Pesquisa de Estoques) e “pesquisas não cadastrais” (LSPA, PAM, PEVS e PPM).

As “pesquisas cadastrais” são investigadas a partir de um cadastro de informantes, que é atualizado constantemente. Já as “pesquisas não cadastrais” têm seus resultados obtidos através da rede de coleta do IBGE, mediante consulta a entidades públicas e privadas, a produtores, a técnicos e órgãos ligados direta ou indiretamente aos setores da produção, comercialização, industrialização e fiscalização de produtos agrícolas. Ou seja, a coleta de dados deste grupo de pesquisas baseia-se num sistema de fontes de informação, representativo de cada município, gerenciado pelo agente de coleta do IBGE que, acionando-o periodicamente, obtém os informes e subsídios para a consolidação das estimativas finais de produção.

As pesquisas da COAGRO também podem ser classificadas, genericamente, em “pesquisas estruturais” (PAM, PEVS e PPM) e “pesquisas conjunturais” (LSPA, Pesquisa de Estoques, Produção de Ovos de Galinha, Pesquisa Trimestral de Abate de Animais, Pesquisa Trimestral do Leite e Pesquisa Trimestral do Couro). Nas “pesquisas estruturais” investiga-se produtos desde o nível municipal até níveis superiores, sendo que os resultados são divulgados anualmente. Nas “pesquisas conjunturais”, os resultados são divulgados em nível de Unidade da Federação (UF) e níveis superiores, em intervalos de tempo menores que o anual. Portanto a Pesquisa de Estoques, nesta situação, se constitui num “caso a parte”, já que divulga em nível municipal. É relevante destacar que a Pesquisa de Estoques apresenta aspectos estruturais sobre o tema, tendo, ao mesmo tempo, um aspecto conjuntural, pois divulga quantidades armazenadas nas datas de referência do inquérito. É nesse contexto que a Pesquisa de Estoques é o objeto deste estudo, de modo a se elaborar uma proposta de reformulação.

## INTRODUÇÃO

Um breve histórico sobre a Pesquisa de Estoques é relevante. Conforme a Série Relatórios Metodológicos (IBGE, 2002), esta pesquisa teve origem no IBGE em 1958, através do Serviço de Estatística para Fins Militares, com o título “Depósito de Gêneros Alimentícios e Forragens”. Era realizada a cada dois anos e visava a atender objetivos estratégicos de interesse militar, como garantir o abastecimento em situações críticas para a segurança nacional. Através da Resolução nº 818, de 21/06/1963, o inquérito passou a ser de responsabilidade do Serviço de Estatística da Produção - SEP, do Ministério da Agricultura, com periodicidade anual. Em 1966, a pesquisa foi desdobrada em duas partes: “Armazenagem e Estocagem a Seco” e “Armazenagem e Estocagem a Frio”. Apesar da rede de coleta do IBGE ter prosseguido com o levantamento dos dados relativos a essas pesquisas, a partir do ano de 1966 o SEP deixou de apurá-los. Em vista desse fato e, por meio das providências desencadeadas pela criação da CEPAGRO (Comissão Especial de Planejamento, Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias) em 1971, o IBGE assumiu a responsabilidade total desses inquéritos. Em 1986, a armazenagem e estocagem a frio deixou de ser investigada, enquanto que a Pesquisa de Armazenagem e Estocagem a Seco foi reformulada, passando a se denominar Pesquisa Especial de Armazenagem. A ênfase deixou de ser dada à capacidade estática (infra-estrutura de armazenagem), tendo-se passado a privilegiar as informações relativas aos estoques dos principais produtos agrícolas. A nova pesquisa foi realizada pela primeira vez em janeiro de 1987, e os dados coletados tiveram por data de referência 31/12/1986. Em julho de 1987 a pesquisa voltou a ser realizada e foram coletados os dados referentes a 30/06/87. Em janeiro de 1988, tendo-se alterado o nome do inquérito para Pesquisa de Estoques, foi realizada a coleta das informações relativas a 31/12/1987. A partir do primeiro semestre de 2002 deixou-se de investigar a estocagem realizada fora das unidades armazenadoras, em locais improvisados.

Como foi possível notar, a investigação sobre o tema “estoques” passou por uma série de reformulações ao longo do tempo. Isto se deveu à busca de um melhor atendimento às demandas de cada época, bem como levou em conta as condições técnicas e logísticas institucionais de resposta às demandas. Nesse contexto, cabe relatar alguns pontos de destaque de um estudo visando à reformulação da Pesquisa de Estoques, no início da década de 90 (IBGE, 1991), que, de alguma forma, reflete algumas idéias e anseios atuais. Àquela época, havia uma intenção expressa de se

#### DPE - COAGRO

levantar quantidades estocadas por quatro vezes ao ano, cujas datas de referência seriam 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro. Além disso, pensava-se em realizar a investigação por amostragem probabilística, com vistas a reduzir o tempo entre a coleta e a divulgação, apresentando os resultados entre cinco e seis semanas após o início da coleta, em nível nacional e de UFs. Conjugando-se esses pontos, se teria uma pesquisa privilegiando o caráter conjuntural. Outro item a destacar, neste momento, é que à época já se questionava a necessidade de se manter a investigação em supermercados, pois a estratégia de armazenagem desses estabelecimentos segue a lógica do elevado giro de estoques, o que significa que os produtos ficam estocados por tempo muito reduzido, estando já quase disponíveis para o consumo final.

Ao final desse item introdutório, é interessante salientar que a reformulação da Pesquisa de Estoques vem sendo meta da Diretoria de Pesquisas (DPE), através da Coordenação de Agropecuária (COAGRO), há alguns anos. O Planejamento Estratégico 2007-2010 (versão 5), de quatro de dezembro de 2007, já apontava a meta 1.11.2, onde cabia à COAGRO a revisão do cadastro da Pesquisa de Estoques, com base nas informações cadastrais do Censo Agropecuário 2006, em 2008. Na meta 1.11.3, a COAGRO estava assinalada para realizar um estudo para substituição dos “painéis” das pesquisas cadastrais por amostras probabilísticas, sendo que no caso da Pesquisa de Estoques isto deveria ocorrer em 2008 (posteriormente a COMEQ – Coordenação de Métodos e Qualidade - foi incluída como corresponsável nesta meta). Além disso, a COAGRO deveria estruturar a coleta de dados por telefone, minimizando a coleta presencial das pesquisas cadastrais, dentre elas a Pesquisa de Estoques, em 2008. Posteriormente, em função do atraso na divulgação final do Censo Agropecuário 2006, o cronograma de reformulações da COAGRO foi revisto.

# 1- AVALIAÇÃO DA PESQUISA DE ESTOQUES

## 1.1- Relevância e clareza da finalidade

Inicialmente, pode-se afirmar que a Pesquisa de Estoques é realmente relevante para o país, já que ela, em seu caráter estrutural, explicita a dimensão da capacidade de armazenamento agrícola nacional e sua distribuição pelo território, que é uma informação de logística fundamental para os gestores públicos e privados.

Considerando a questão das quantidades efetivamente estocadas, estas informações permitem a elaboração de estudos, que expliquem a lógica da formação de estoques no país, e sua interação com as mudanças na conjuntura econômica. É claro que o aspecto conjuntural da Pesquisa de Estoques pode ser melhorado, como se verá mais à frente, de maneira a dar suporte mais preciso de análise e decisão a todos os agentes envolvidos com o tema abastecimento. Esses agentes, de uma forma geral, são: o Governo (na medida em que formula políticas agrícolas e de abastecimento, dentre outras); produtores, intermediários e beneficiadores de produtos da agricultura (na medida em que possam planejar as suas atividades); e atores no âmbito internacional. Sobre estes últimos agentes, os do mundo globalizado, recentemente tiveram relevo durante a chamada “crise mundial de alimentos”, que eclodiu de maneira mais evidente em 2008. Conforme a ABRANDH (2008), ocorreu um aumento expressivo no preço de produtos alimentícios (trigo, milho, arroz, soja etc.), que, segundo o Banco Mundial, nos últimos três anos (à época), subiram em média 83%. Ainda de acordo com a ABRANDH (2008), o índice de preços de seis *commodities* da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) elevou-se em 38% entre 2004 e 2007, sendo que o ritmo de crescimento acelerava-se nos últimos meses. Essa inflação teve impacto direto nas famílias pobres, especialmente aquelas que vivem em países importadores de alimentos e que costumam gastar a maioria de seu orçamento doméstico na aquisição de alimentos. Populações revoltadas com a situação, foram às ruas em cidades como Porto Príncipe, Cabul, Manila, México e Cairo. De acordo com informações da FAO (ABRANDH, 2008), datadas de abril de 2008, 37 países estavam à beira de uma crise alimentar grave. E nesse contexto, agentes internacionais passaram a buscar estatísticas confiáveis sobre produção e disponibilidade de alimentos no mundo, encontrando fragilidades em diversos países. Esta situação suscitou um movimento da FAO, na direção da melhoria das estatísticas agropecuárias mundiais. Um dos reflexos disso, foi o acontecimento do *Taller Latinoamericano sobre mejoramiento de las estadísticas*

## DPE - COAGRO

*agrícolas mundiales* (2010), que contou com a participação de um representante do IBGE (da Coordenação de Agropecuária) e outro da CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), onde uma das principais preocupações foi a boa elaboração de tabelas de disponibilidade de alimentos, que obviamente dependem de informações seguras sobre armazenagem. Quanto a esta questão, é fundamental assinalar que o IBGE é a única instituição que realiza levantamentos regulares sobre quantidades de produtos agrícolas armazenados de forma ampla (estoques privados e governamentais), ou seja, a única pesquisa contínua de grande amplitude sobre este tema, no País, é a Pesquisa de Estoques do IBGE. Outro acontecimento importante, foi a elaboração do documento *Global Strategy to Improve Agricultural and Rural Statistics - "Estratégia global para a melhoria das estatísticas agrícolas e rurais"* - sob orientação da ONU/FAO, que assinala o caráter prioritário das pesquisas sobre estocagem. Nesse sentido, a Pesquisa de Estoques assume um caráter de preponderância. Recentemente, noticiou-se que o CONSEA (Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional) foi chamado para uma reunião extraordinária na FAO, no dia 24 de outubro de 2010, para tratar do tema "aumento no preço dos alimentos no mundo" com lideranças de todas as nações. A FAO divulgou que seu receio sobre futuras dificuldades da população mundial, para ter acesso a alimentos, está baseado, entre outros elementos, no brusco aumento dos preços internacionais de cereais. O trigo é um exemplo desta elevação de preços, por conta da insuficiência de estoques reguladores no mundo. Na Rússia, devido à escassez, informou-se que o período de proibição da remessa a outros países será ampliado (CORREIO DO POVO, 2010). Assim, demonstra-se a atualidade da relevância da Pesquisa de Estoques do IBGE, que tem um potencial de utilização ainda maior, conforme possa ser reformulada, atendendo às demandas mais prementes. Além disso, melhorando-se a visibilidade do inquérito na Internet, realmente pode ser materializado um número bem maior de acessos. Destaque-se que a Pesquisa de Estoques foi disponibilizada no SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática - <http://www.sidra.ibge.gov.br/>) somente a partir de 2008. Antes disso, os dados da pesquisa só eram acessados pelo setor "Download", no endereço <http://www.ibge.gov.br/home/>.

### 1.2 - Método de coleta

Atualmente, a coleta de dados da Pesquisa de Estoques ocorre através de entrevista pessoal, com registro dos dados em questionário de papel, obtendo-se a

## DPE - COAGRO

assinatura do informante. Esta maneira de obtenção dos dados exige o deslocamento do agente de coleta até o informante, despendendo recursos com passagens ou combustível e diárias. Além deste fator que onera a pesquisa, há a desvantagem da crítica de dados ser realizada após a coleta, o que, não raras vezes, torna necessário um novo contato com o informante para retificar dados.

Alguns atrasos ocorrem na fase de coleta, o que é justificado em decorrência de limitação de infraestrutura de logística, e pela disponibilidade inadequada de recursos a tempo e a hora, muito embora parte da coleta já seja feita através de contato telefônico ou por fax, pois muitos informantes têm boa estrutura de comunicação.

Os dados coletados pelas agências são lançados num sistema em ambiente *web*, que permite a visão dos mesmos, *on line*, tanto pela supervisão estadual como pela gerência da pesquisa no Rio de Janeiro. Com a evolução desse sistema de informática, em breve será possível se ter um número maior de relatórios de crítica, logo após a fase de apuração, de maneira a se ter uma disponibilidade maior de tempo para a análise final dos dados.

Mais à frente, será possível notar que o método de coleta da pesquisa deve passar por melhorias significativas.

### 1.3 - Periodicidade

A atual periodicidade da Pesquisa de Estoques é semestral, e as datas de referência são 30 de junho e 31 de dezembro. Considerando-se o aspecto estrutural da pesquisa, esta periodicidade atende aos objetivos. Porém, entendendo-se que também é relevante dar um caráter realmente conjuntural ao inquérito, a periodicidade deverá ser revista, conforme proposta apresentada mais adiante.

### 1.4 - Abrangência e nível de divulgação

A abrangência geográfica da pesquisa refere-se a todo o Território Nacional, apresentando-se os resultados em nível de Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, Mesorregiões, Microrregiões Homogêneas e Municípios. A abrangência nacional será mantida, mas os níveis de divulgação serão avaliados na sua relevância, conforme o direcionamento metodológico que se dê ao inquérito.



### **1.5 - Universo investigado e metodologia da pesquisa**

A Pesquisa de Estoques investiga estabelecimentos que possuam uma ou mais unidades armazenadoras. Estas unidades são prédios ou instalações construídas, ou adaptadas para armazenagem de produtos agropecuários, que atendam aos seguintes critérios:

- Estabelecimento agropecuário - são levantados aqueles que possuem unidades armazenadoras com um total de capacidade útil igual ou superior a 2.000 m<sup>3</sup> ou 1.200t.
- Estabelecimento comercial de autosserviço (supermercado) - são levantados os depósitos anexos, bem como os depósitos centrais com capacidade útil igual ou superior a 2.000 m<sup>3</sup> ou 1.200 t.
- Estabelecimentos comerciais (exceto supermercado), industriais e de serviços de armazenagem - são levantados os estabelecimentos que apresentam unidades armazenadoras com capacidade útil igual ou superior a 400 m<sup>3</sup> ou 240 t.

As categorias acima discriminadas são avaliadas adiante quanto à sua representatividade no setor, de maneira a se realizar um esforço de coleta proporcional à relevância dos resultados obtidos.

Quanto à atual metodologia, conforme o Banco de Metadados do IBGE, a pesquisa é realizada através de um painel baseado nos cadastros da Pesquisa de Armazenagem e Estocagem a Seco, realizada até 1984, ampliado com a inclusão dos estabelecimentos constantes dos Censos Econômicos (até 1985) e Censos Agropecuários, e de cadastros de outros órgãos públicos e privados ligados ao setor. Além disso os agentes do IBGE, durante as suas idas a campo para a coleta ordinária de dados para as pesquisas, ao encontrarem novos estabelecimentos armazenadores, os indicam para inclusão no painel do inquérito. Entende-se que a Pesquisa de Estoques vem sendo realizada a contento, mas, conforme uma possível ampliação no número de estabelecimentos que atendem aos critérios de investigação da pesquisa, através do exame do Censo Agropecuário 2006, será importante avaliar se a adoção da amostragem probabilística será necessária.

### **1.6 - Conteúdo e conceitos**

O conteúdo da pesquisa consiste nos dados levantados em cada estabelecimento, que referem-se à propriedade da empresa, atividade e situação do estabelecimento, modalidade de armazenagem, capacidade útil e estoques existentes na data de

## **DPE - COAGRO**

referência. Estes estoques são investigados para os seguintes produtos: algodão (em pluma), algodão (em caroço), caroço de algodão, semente de algodão, arroz (em casca), arroz beneficiado, semente de arroz, café (em coco), café (em grão), feijão preto, feijão de cor, milho (em grão), semente de milho, soja (em grão), semente de soja, trigo (em grão) e semente de trigo. Todas as variáveis atuais da pesquisa serão estudadas em sua relevância contemporânea, de maneira a se realizar possíveis exclusões ou inclusões na Pesquisa de Estoques.

Quanto aos conceitos da pesquisa, serão revistos com relação à atualidade dos mesmos, bem como quanto à adequação a possíveis novos propósitos do inquérito.

### **1.7 - Cronograma**

Uma proposta preliminar de reformulação da Pesquisa foi apresentada no I Fórum SNPA, em novembro de 2010, para se receber um retorno dos diversos usuários do inquérito. No IX Enagro (Encontro Nacional de Supervisores de Pesquisas Agropecuárias), com data a definir em 2011, se pretende obter contribuições dos técnicos que realizam a Pesquisa. Ocorrerá, também, uma nova apresentação no II Fórum SNPA, a ser concretizado em 2011. Neste mesmo ano, pretende-se realizar um teste de coleta via telefone.

## **2- PROPOSTAS DE ALTERAÇÃO NA PESQUISA DE ESTOQUES**

### **2.1- Relevância e clareza da finalidade**

#### **2.1.1- Considerações**

No item 1.1 teceu-se uma avaliação sobre a relevância e finalidade da Pesquisa de Estoques. Seria interessante saber, de fato, quais são os usuários que acessam as informações da pesquisa. No entanto, não é tarefa trivial a identificação desses demandantes, embora haja meios para se inferir, pelo menos, os principais usuários do inquérito, notando-se que, dentre eles, existem vários relevantes. Assim, através de consultas diretas via telefone, geralmente de pessoas que não conseguiam encontrar facilmente as informações da Pesquisa de Estoques, no sítio eletrônico do IBGE, se pode apontar alguns desses usuários: técnicos economistas da CONAB (Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento); empresas privadas do ramo de Logística;

## DPE - COAGRO

empresas privadas de comercialização agrícola – cerealistas; cooperativas agrícolas de diversos estados de grande importância agropecuária, como o Paraná e o Mato Grosso; Secretarias Estaduais de Agricultura; e universidades. A título de exemplo, no setor acadêmico, o trabalho de Oliveira e colaboradores (2010) espelha bem um típico uso da Pesquisa de Estoques, subsidiando avaliação de possíveis deficiências na capacidade de armazenagem de grãos, nos níveis meso e microrregionais.

Uma forma para elevar o número de acessos à Pesquisa de Estoques é através do aumento da sua relevância, o que pode ser realizado fundamentalmente por meio da ampliação de sua finalidade. Isto pode ser conseguido, modificando-se a periodicidade da investigação, passando a pesquisa de semestral (o que fornece uma característica mais estrutural) para trimestral, de maneira a se obter um caráter mais conjuntural para o inquérito. Além disso, sabendo-se que efetivamente há estocagem nos estabelecimentos armazenadores também em condições precárias (por exemplo, a “cêu aberto” ou improvisadamente sob lonas), será importante investigar essas quantidades, reforçando o aspecto conjuntural do inquérito. Uma outra questão muito relevante, que atualmente não está contemplada na Pesquisa de Estoques, é o fator “perdas na armazenagem”. Serão acrescentadas à pesquisa, perguntas sobre perdas durante o período de estocagem, de maneira a propiciar informações úteis ao monitoramento da gestão técnico-operacional dos produtos guardados. Isto será ferramenta importante a diversos participantes do setor. Provavelmente, desta forma, se elevará o interesse pela pesquisa, o que se traduzirá por um número maior de acessos.

### 2.1.2 - Propostas de alteração

Com base nas considerações realizadas, evidenciam-se três propostas:

- A transformação da periodicidade de semestral para trimestral (vide item 2.3).
- Investigar-se volumes estocados em condições precárias nos estabelecimentos armazenadores, ou seja, fora das unidades consideradas adequadas para estocagem, conforme os critérios da Pesquisa (maior detalhamento no item 2.5).
- Adicionar perguntas sobre perdas durante a armazenagem (ver item 2.6).

## 2.2 - Método de coleta

### 2.2.1- Considerações

Segundo o Banco de Metadados (IBGE, 2010), o tempo previsto entre o início da coleta e a liberação dos dados é de seis meses. Este longo período reduz bastante o caráter conjuntural da pesquisa, pois os diversos agentes envolvidos na questão do armazenamento não têm, de fato, a Pesquisa de Estoques como uma ferramenta de avaliação de curto prazo, sobre o contexto da estocagem nacional ou regional. Portanto, para realmente permitir um caráter conjuntural para a pesquisa, é preciso uma forte redução no tempo entre a coleta de dados e divulgação das informações finais. Para se conseguir isso, será necessária uma evolução na metodologia de coleta. O evento, relatado a seguir, está relacionado a esta questão.

Em 4 de agosto de 2010, houve uma reunião na Diretoria de Informática (DI), com um representante da COAGRO, estando envolvida a CODES (Coordenação de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas) por parte da DI, e duas gerências deste setor, a GESIA (Gerência de Sistemas Agropecuários e Administrativos) e a GESEC (Gerência de Sistemas Econômicos), com vários representantes de ambos setores. O objeto básico da reunião era a apresentação do CatiGen, que é um sistema unificado de agendamento e entrevista por telefone. Esta forma de coleta poderia ser útil para a Pesquisa de Estoques e, na sequência, apresenta-se algumas características e informações relevantes sobre o CatiGen:

- A lógica do CatiGen é a coleta centralizada no Rio de Janeiro, através do *Call Center* da rua Equador, ou seja, é uma estratégia diferente do que se tem nas pesquisas agropecuárias (são coletadas nas UEs).
- A primeira pesquisa realizada pelo CatiGen foi o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), com pleno sucesso. Este sucesso foi repetido com outras pesquisas da DPE, e já há duas outras em fase de planejamento para entrar em execução em breve.
- O CatiGen é uma solução genérica, formulada pela DI, para atender ao maior número possível de pesquisas da DPE. Os questionários das pesquisas da DPE, que são realizados em *softwares* variados, podem ser inseridos no CatiGen sem maiores problemas.
- O CatiGen permite a obtenção de uma quantidade bem grande de relatórios sobre a coleta, facilitando bastante o monitoramento da mesma. Muitos relatórios foram

## DPE - COAGRO

pensados, já com base nas necessidades práticas que surgiram nas pesquisas da DPE, ao serem coletadas pelo CatiGen. Por exemplo, o SINAPI vem sendo coletado pelo CatiGen há três anos.

- Há uma funcionalidade no CatiGen que pode interessar especialmente à COAGRO: é a possibilidade de agendar diferentes tipos de informantes, por grupos distintos (empresas, pessoas físicas etc.), para dar tratamento diferenciado durante a coleta.

À despeito do CatiGen ser uma forma de coleta desejável para a Pesquisa de Estoques, é importante considerar que, atualmente, as pesquisas da COAGRO estão sendo migradas para um ambiente *web*, mantendo-se a coleta nas UEs (coleta descentralizada). Esta é uma lógica diferente do CatiGen, que consiste numa coleta centralizada no Rio de Janeiro. Como a realidade atual da Pesquisa de Estoques é este sistema em implantação, seria preciso esperar a sua efetivação total, de maneira a se poder avaliar melhor suas potencialidades. Por outro lado, o IBGE está discutindo e avaliando mudanças de paradigma. É o caso do Grupo de Reformulação das Pesquisas Econômicas, onde a definição de uma coleta descentralizada (modelo atual) ou centralizada (CatiGen) deverá ser tomada em algum momento, de maneira que a DI possa atender da melhor forma possível à DPE.

Além do que foi considerado aqui, é fundamental se ter em foco que seria bastante desejável transformar a Pesquisa de Estoques de semestral para trimestral, de forma que isso reforçasse seu caráter conjuntural. Então, nessas circunstâncias, seria relevante a coleta da pesquisa ser realizada pelo CatiGen, já que absorveria as experiências anteriores da instituição, bem como contaria com um esquema de manutenção unificado, através da atuação da DI, cujos recursos técnicos e humanos seriam maximizados nesse sentido. No entanto, após reunião do Gerente Marcelo Duriez (COAGRO/ANPLA - Análise e Planejamento) com a DI, constatou-se que não há possibilidade de trabalho conjunto do nosso sistema em ambiente *web* (PCA-COAGRO) com o CatiGen. Foi explicado que o CatiGen foi desenvolvido em arquitetura cliente-servidor (duas camadas), enquanto o PCA-COAGRO foi desenvolvido na linguagem PHP para ambiente *web* (três camadas). Isto os tornam incompatíveis. Portanto, para que se trabalhe com o sistema PCA-COAGRO integradamente a um sistema de gerenciamento de ligações telefônicas, este teria que ser desenvolvido em PHP. O desenvolvimento de um sistema para realizar isto, seria uma demanda nova, e como não foi previamente acordado com a DI, será possível apenas programá-lo para 2012. Além do que já foi comentado acerca da referida reunião, acrescenta-se que há uma determinação da DI

## DPE - COAGRO

para que todos os sistemas desenvolvidos em arquitetura de duas camadas (cliente-servidor) não sejam continuados. Estes devem migrar para arquitetura em três camadas. Nesse aspecto, o PCA-COAGRO já está adotando o novo padrão e adequá-lo para trabalhar com o CatiGen seria um retrocesso. Na verdade, o CatiGen é que terá que ser atualizado. Desta forma, será possível integrar o PCA-COAGRO com um sistema de gerenciamento de ligações telefônicas.

Um outro aspecto importante, é que as pesquisas do setor agropecuário possuem uma considerável diversidade de informantes quanto ao seu porte, acesso a tecnologias e localização (urbana e rural). Em função disso, a metodologia de coleta não pode ser rígida. Assim, será relevante identificar um método principal, para, em seguida, definir quais os métodos auxiliares que complementarão a coleta. A respeito dessa questão, é interessante relatar como a CONAB realiza levantamentos (não contínuos) sobre estocagem. No relatório final "Levantamento de estoques privados de arroz" (CONAB, 2008), coloca-se que a pesquisa *"inicia com o envio de questionários, via correio, aos diversos estabelecimentos integrantes do Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras - CNUA da CONAB e para os indicados pelas entidades representativas do setor. O retorno dos questionários contendo as informações ocorre através de postagem paga, sem ônus para os informantes"*. Portanto, esta modalidade metodológica, através do correio, é mais uma alternativa a ser avaliada para coleta de dados na Pesquisa de Estoques. Além disso, há a possibilidade do inquérito ter a sua coleta realizada, em parte, via questionário eletrônico. Ou seja, várias são as alternativas de coleta e é preciso avançar nesta questão.

### 2.2.2 - Propostas de alteração

Frente a algumas indefinições de momento compreende-se que, como esta proposta de reformulação da Pesquisa de Estoques é uma versão intermediária, entende-se que haverá tempo necessário para a efetivação total do atual sistema em implantação (PCA-COAGRO), no ambiente *web*, em esquema descentralizado (coleta nas UEs). Assim, será possível avaliar suas potencialidades frente à necessidade de redução de tempo entre coleta e divulgação, bem como no contexto de uma possível transformação de periodicidade (semestral para trimestral). A partir disso, e concomitantemente, serão efetuados estudos de coleta via telefone e por intermédio de questionário eletrônico, de modo a se inferir a melhor forma de coleta e quais os meios auxiliares, inclusive o presencial.

## 2.3 - Periodicidade

### 2.3.1- Considerações

O conhecimento sobre os estoques agrícolas brasileiros sempre foi relevante, mas variou conforme a conjuntura econômica nacional e de acordo com o seu grau de inserção no mercado globalizado. Isto se refletiu nas próprias políticas de comercialização agrícola, bem descritas e avaliadas desde a década de 80 até os dias atuais por Conceição (2009). Atualmente, além da significativa interação da economia brasileira com o mercado mundial, destaca-se a questão dos biocombustíveis, que são mais um fator complicador no âmbito da oferta de alimentos, que perpassa, obviamente, pelo contexto da estocagem, que ganha maior relevância. Em decorrência deste fato, fica patente a necessidade da Pesquisa de Estoques ter um caráter conjuntural mais efetivo, o que resulta na premência de alterar a sua periodicidade, transformando-a de semestral para trimestral. Alguns especialistas na questão do abastecimento têm se manifestado sobre a importância dos estoques em função da economia e da segurança alimentar, o que evidencia a necessidade de informações seguras sobre armazenagem, numa temporalidade adequada. Por exemplo, é o que revela Carvalho & Silva (1995), ao relatar que “a superação do subdesenvolvimento só é considerada possível com um setor agrícola dinâmico, respondendo prontamente à demanda do setor urbano-industrial, trazendo divisas e viabilizando estoques que neutralizem, pelo menos em parte, as flutuações da produção e dos preços”. Já Martins e colaboradores (2007) colocam, em estudo específico sobre feijão, que, embora os preços de cada safra sejam afetados pela expectativa da quantidade a ser colhida na safra seguinte, também são influenciados pela variação nos estoques da safra precedente.

Além do que foi colocado em favor de uma redução da periodicidade da Pesquisa de Estoques, é importante ressaltar que, num contato direto com alguns técnicos da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), é relativamente comum ouvir deles sugestões de que a pesquisa teria uma importância maior, se fossem investigadas outras datas de referência além das atuais.

Avaliando-se o calendário agrícola brasileiro, ainda que de uma forma genérica, não é difícil perceber que as duas datas de referência atuais da Pesquisa de Estoques (30 de junho e 31 de dezembro) não são suficientes para retratar a dinâmica da armazenagem nacional, e, por conseguinte, deixam de representar aspectos conjunturais de relevância. Como temos no país, para um mesmo produto, diversas variedades que se adaptam a

#### DPE - COAGRO

distintos ambientes climáticos, importantes safras acabam por ser colhidas em épocas distantes das datas de referência atuais do inquérito, de forma que ocorrem lacunas quanto a volumes estocados entre as citadas datas. Estas lacunas apenas permitem que se perpetue um desconhecimento sobre quantidades mais exatas do que foi armazenado (e quais os períodos de armazenagem – tempo de estocagem), bem como quanto foi diretamente para a comercialização, a partir da produção agrícola em si.

No questionário da Pesquisa de Estoques, no quadro 9, está descrito que *“Se não existir no estabelecimento nenhum dos produtos relacionados no quadro acima, responder:*

*- Realizou a armazenagem de algum produto agropecuário e/ou de seus derivados durante algum período do 2º semestre de 2009? \_\_\_sim (passe para o item abaixo) \_\_\_não*

*- Se no item anterior assinalou sim, responder: algum desses produtos está impresso no quadro do alto dessa página? \_\_\_sim \_\_\_não”*

Portanto, a porcentagem de respostas “sim” da segunda pergunta descrita, se refere aos produtos investigados na pesquisa, mas que estavam em estocagem fora da data de referência. Esta porcentagem pode fornecer um indício interessante sobre a ocorrência de estoques entre as datas de referência atuais do inquérito (30 de junho e 31 de dezembro), corroborando a necessidade de se alterar a periodicidade semestral para, por exemplo, trimestral. Um levantamento sobre o segundo semestre de 2009, mostrou que 1336 estabelecimentos, embora nada tivessem em estoque em 31 de dezembro, armazenaram produtos do elenco atual da pesquisa em algum período antes desta data, dentro do semestre. Estes 1336 informantes representam 15,1% dos estabelecimentos ativos no semestre, o que é uma proporção significativa, ainda mais se considerarmos que dentre estes informantes provavelmente há unidades com elevadas capacidades úteis totais de armazenagem. Desta forma, os montantes que foram estocados antes de 31 de dezembro, possivelmente são importantes, sendo capazes de influenciar na questão de preços e aspectos estratégicos de logística, no mínimo nos âmbitos meso e microrregional, o que já justificaria uma mudança na periodicidade da pesquisa.

Além disso, pode-se questionar o quanto estava armazenado nos estabelecimentos que declararam estoques na própria data de referência, em algum momento antes desta data. Como a distância entre as datas de referência são grandes, mesmo que haja algum

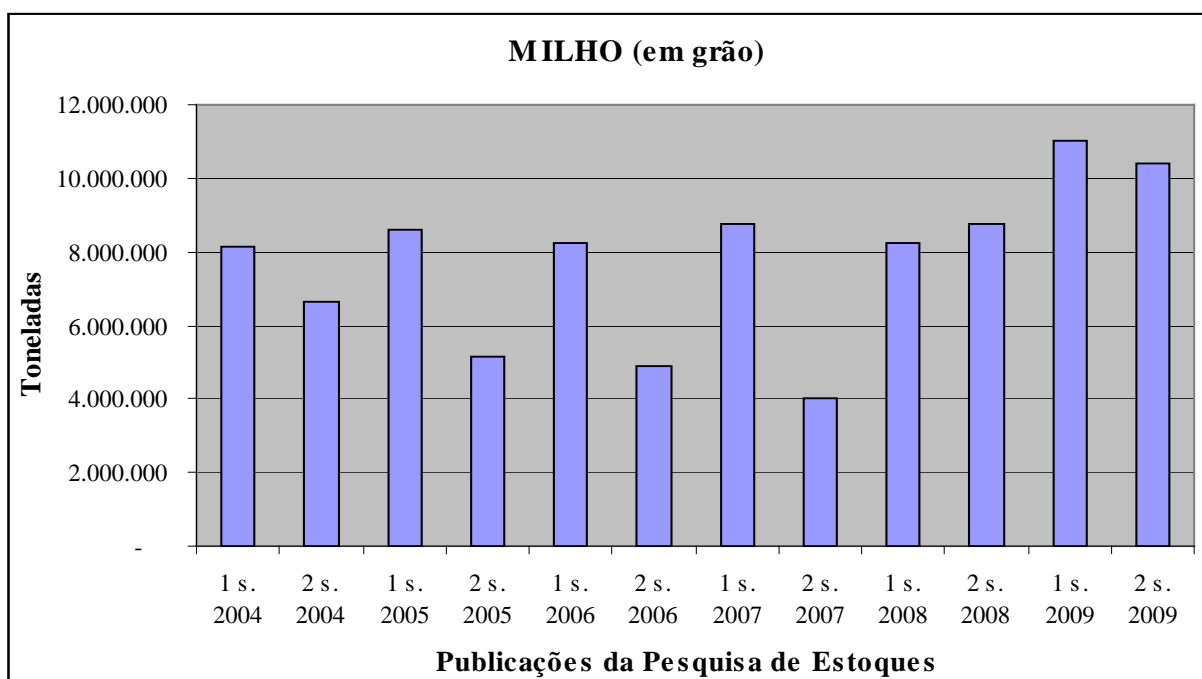


## DPE - COAGRO

produto armazenado na data apontada pela metodologia atual do inquérito, quanto se armazenou antes? Esta informação é relevante, pois explicitará melhor a dinâmica dos estoques nacionais, nos seus vários âmbitos, dando um caráter mais conjuntural à pesquisa. Sobre dinâmica de armazenagem, apresenta-se o Gráfico 1, que se passa a comentar.

A série histórica do milho em grão demonstra que, entre 2004 e 2007, o primeiro semestre (data de referência de 30/06) vinha sistematicamente apresentando valores expressivamente maiores de milho que o segundo semestre (data de referência de 31/12). Isto deixou de ocorrer em 2008 e, em 2009, os patamares de estocagem do grão foram próximos. O padrão que vinha ocorrendo até 2007, deixou de acontecer por motivos conjunturais nacionais e internacionais. No entanto, caso houvessem informações entre as datas de referência atuais, se teria uma melhor possibilidade de planejamento da safra subsequente, minimizando-se o problema do excesso de milho no mercado, a preços baixos. Assim em 2009, em ambos semestres, ultrapassou-se a marca dos 10 milhões de toneladas do grão em estoque, volumes que impediam uma boa recuperação de preços. É claro que a existência de informações sobre armazenagem, entre as datas de referência atuais, não é garantia de um planejamento muito melhor das safras, mas, possivelmente, se poderia ter um quadro mais brando.

Gráfico 1- Evolução da estocagem de milho (em grão), nas datas de referência da Pesquisa de Estoques (30/06 e 31/12), em nível nacional.



Fonte: IBGE/DPE/COAGRO/Pesquisa de Estoques - Brasil - 2004 a 2009.

### **2.3.2 - Propostas de alteração**

Com base na argumentação expressa no item anterior, embora ainda seja possível realizar um estudo mais aprofundado sobre a questão da periodicidade, propõe-se que a Pesquisa de Estoques passe a ser investigada trimestralmente. Desta forma, as quantidades estocadas seriam coletadas nas seguintes datas de referência: 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro. Mais adiante, será importante avaliar o impacto que causará esta alteração, sob o aspecto operacional da coleta do inquérito. Por outro lado, será relevante que a equipe da Pesquisa de Estoques, na DPE/COAGRO, cresça dos dois componentes atuais para, pelo menos, três no seu efetivo.

## **2.4 - Abrangência e nível de divulgação**

### **2.4.1- Considerações**

A abrangência nacional é um padrão para as pesquisas do IBGE. Quanto aos níveis de investigação, entende-se que são pontos pacíficos as divulgações nos níveis nacional e de Unidades da Federação. No entanto, se faz uma reflexão sobre a necessidade de divulgação nos níveis de município, microrregião e de mesorregião.

No âmbito municipal, se tem um problema frequente com a questão do sigilo estatístico, pois o número de estabelecimentos armazenadores dentro das especificações da Pesquisa de Estoques é geralmente pequeno, não raras vezes sendo de dois estabelecimentos ou menos por município. Isto impede, muitas vezes, o IBGE de divulgar os resultados de estocagem municipal, já que se identificaria o(s) informante(s) com facilidade. À título de exemplificação, a publicação do Estado de Goiás do 1º semestre de 2009 foi avaliada, considerando-se a Tabela 11, onde estão expressos os resultados quantitativos de todos produtos estocados, por município. Escolheu-se Goiás, pois é uma Unidade da Federação com forte presença no setor agrícola, e que, obviamente, tem boa representatividade no setor de armazenagem. Esta extensa Tabela, que ocupa várias páginas da publicação, totalizou 1.542 células. Deste total, encontrou-se 442 células com o símbolo "X", ao invés de um valor numérico. Este símbolo significa "dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação". Ou seja, em 28,7% das células foram omitidos os volumes de estocagem, em função do

## DPE - COAGRO

sigilo estatístico, que é fundamentado em lei. Além dos muitos símbolos “X”, foi possível observar uma grande quantidade de símbolo “-” (traço), que significa “dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento”. Foram encontrados 774 traços, o que consiste na ausência de estocagem de qualquer produto investigado pela pesquisa, em 50,2% das células da Tabela 11. Verificando-se a incidência dos símbolos “X” e “-”, constata-se, portanto, que 78,9% das células disponíveis não apresentavam valor numérico. Assim, realmente questiona-se a relevância desta divulgação de estocagem, em nível municipal.

Com relação aos resultados expressos em termos de microrregião e mesorregião, como são mais agregados, a incidência dos símbolos “X” e “-” caem substancialmente, sendo possível observar mais frequentemente os valores numéricos de estocagem, e, desta forma, mapear a distribuição dos volumes estocados pelo território nacional, com melhor nível de detalhamento.

Caso entenda-se ser importante fazer avaliação de publicações de outras UFs, com relação à divulgação de volumes estocados nos níveis municipal, microrregional e mesorregional, isto poderá ser materializado, embora possa-se afirmar que, após uma visão genérica sobre publicações anteriores, tenha-se notado que o *status* é semelhante.

### 2.4.2 - Propostas de alteração

Em decorrência das considerações realizadas no item anterior, propõe-se que o plano tabular seja alterado, no que diz respeito aos resultados de quantitativo de produtos estocados, em âmbito municipal, que pode ser omitido da publicação, sem prejuízos para a mesma. Com relação à tabulação de resultados de armazenagem de produtos nos níveis de microrregião e mesorregião, entende-se que ela não é essencial na publicação oficial, pois pode ser solicitada ao IBGE na forma de uma tabulação especial, caso o solicitante necessite realizar algum estudo específico. Portanto, propõe-se que a divulgação ordinária da pesquisa seja realizada em nível estadual e maior.

## 2.5 - Universo investigado e metodologia da pesquisa

### 2.5.1- Considerações

A Pesquisa de Estoques é realizada através de um painel, proveniente de um cadastro de estabelecimentos armazenadores, que respeitam condições específicas.

## DPE - COAGRO

Compreende-se que é necessário refletir um pouco sobre a questão de cadastros e sobre a sua atualização. É notório que, embora haja uma linha de conduta recomendada quanto à atualização cadastral, há variações de atuação das UEs, em função de condições locais distintas. Portanto, entende-se que é preciso reorganizar o cadastro da pesquisa, promovendo um caráter mais fortemente institucional, que permita uma maior padronização na atualização.

Quanto ao universo investigado, para uma melhor avaliação de sua dimensão, é preciso se ter uma estimativa razoável da capacidade útil instalada no país, numa única unidade de medida. Como a CONAB e o Censo Agropecuário apresentam seus dados sobre capacidade útil em toneladas, e a Pesquisa de Estoques fornece os valores para capacidade útil, dependendo do tipo de unidade armazenadora, em metros cúbicos ou em toneladas, procedeu-se a um exercício para colocar tudo numa base única, que é a tonelada. Então, a capacidade útil de armazéns convencionais, estruturais e infláveis, informadas em m<sup>3</sup> pela Pesquisa de Estoques, tiveram que ser convertidas para toneladas. Esta conversão foi realizada com base no peso volumétrico do milho e da soja, já que estes grãos são os mais representativos da produção nacional, bem como os mais estocados. Isto ficou evidente após a verificação de uma série de cinco anos de quantidades produzidas (2004-2008), através da PAM (Produção Agrícola Municipal – IBGE), constatando-se que o milho e a soja detiveram, somados, 81,3% do total produzido entre os grãos, em média, no período. Esses grãos, conseqüentemente, são os mais presentes nos estoques brasileiros, ano após ano, como pode ser observado nas publicações da Pesquisa de Estoques mais recentes, sobretudo naquelas com datas de referência em 30 de junho, que captam mais diretamente a chamada “safra de verão” (onde se concentram as colheitas de soja e milho). Assim, procedeu-se a uma busca de referências sobre o peso volumétrico de soja e milho. Após a consulta aos trabalhos de Luna & Klein (2001), Deschamps (2005), Krzyzanowski e colaboradores (2006), Duarte e colaboradores (2008) e Oliveira e colaboradores (2010), foi possível discernir que pode-se considerar a soja com um peso volumétrico de 0,770 t/m<sup>3</sup> e o milho com um valor de 0,800 t/m<sup>3</sup>. Apenas ressaltamos que o peso volumétrico é uma característica que varia conforme a espécie e variedade, bem como é influenciada pelo clima, solo, adubação, tratamentos culturais e ocorrência de problemas fitossanitários durante a fase de produção dos grãos. Dando continuidade ao exercício para se ter uma estimativa da capacidade útil instalada no País, numa única unidade de medida (toneladas), se esclarece que, como no período de cinco anos (2004-2008) de produção de soja e milho notou-se uma similaridade nas quantidades produzidas, arbitrou-se uma média simples

**DPE - COAGRO**

de peso volumétrico para efeito de cálculo. Assim, adotou-se o peso volumétrico de 0,785 t/m<sup>3</sup> para a conversão das unidades armazenadoras expressas em m<sup>3</sup>, para toneladas. A Tabela 1 traz os resultados do exercício supracitado.

Tabela 1 – Estimativas de capacidade útil instaladas para o Brasil entre 2007 e 2009.

Ano e semestre das publicações	Armazéns convencionais, estruturais e infláveis			Armazéns graneleiros, granelizados e silos		Capacidade útil total de informantes ativos (t)
	Nº total de inform. ativos	Capacidade útil (m <sup>3</sup> )	Capacidade útil (t)	Nº total de inform. ativos	Capacidade útil (t)	
2007 - 1º S.	6.384	81.523.766	63.996.156	5.902	90.365.227	154.361.383
2007 - 2º S.	6.273	80.513.554	63.203.140	5.945	92.026.246	155.229.386
2008 - 1º S.	6.198	78.578.426	61.684.064	6.061	95.600.629	157.284.693
2008 - 2º S.	6.124	78.393.222	61.538.679	6.121	96.600.269	158.138.948
2009 - 1º S.	6.052	76.939.196	60.397.269	6.143	98.515.259	158.912.528
2009 - 2º S.	5.975	77.316.566	60.693.504	6.167	98.389.927	159.083.431

Fonte: IBGE

Neste momento, lembra-se que a Pesquisa de Estoques é realizada através de um painel, ou seja, apresenta cortes acima dos quais a investigação é realizada, e, portanto, o inquérito não é censitário, estimulando a esta avaliação sobre o universo atual da pesquisa. Assim, procedeu-se ao exercício acima, de forma a comparar os resultados com o que é informado pela CONAB, no que diz respeito à armazenagem. A CONAB apresentou, através do seu trabalho “Capacidade Estática dos Armazéns” (<http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=1077&t=2>), um mapa sobre este tema (acessado em 14/10/2010), demonstrando que a capacidade brasileira de armazenagem era de 136.295.783 toneladas (pôde-se entender que este resultado é dinâmico, variando dia a dia, conforme a atualização de seu cadastro, de acordo com critérios específicos – não há uma data de referência expressa). Este valor informado pela CONAB é inferior às estimativas apontadas na Tabela 1, no triênio 2007-2009, até porque a CONAB apresenta os estabelecimentos formalizados junto à legislação, enquanto a Pesquisa de Estoques investiga também os não formalizados. Considerando que o cadastro da Pesquisa de Estoques mantém os registros de estabelecimentos inativos (que não fizeram parte das estimativas da Tabela 1), de modo a monitorá-los em caso de retorno à atividade, entende-se que o cadastro da investigação do IBGE tem se mantido consistente e bem representativo do setor. Além disso, como o cadastro do Censo Agropecuário 2006 auxiliará numa atualização quanto às unidades armazenadoras em estabelecimentos agropecuários, que constam na Pesquisa de Estoques, obviamente que o painel da pesquisa melhorará ainda mais.

## DPE - COAGRO

Fazendo-se uma avaliação preliminar do montante de estabelecimentos agropecuários, captados no Censo Agropecuário 2006, que realizam armazenagem, constatou-se que 672.943 informantes relataram ter unidades para estocagem, somando uma capacidade total de 26.549.996 toneladas. No entanto, aplicando-se o corte de 1.200 toneladas ou mais, que é usado na Pesquisa de Estoques no caso de estabelecimentos agropecuários, apenas 2.350 informantes se ajustam ao critério da pesquisa, totalizando uma capacidade de 14.253.872 toneladas. Como no 2º semestre de 2009 a Pesquisa de Estoques apresenta 1.467 informantes que são estabelecimentos agropecuários, estima-se que, após uma atualização criteriosa do painel da pesquisa pelo Censo Agropecuário, aproximadamente 800 informantes serão acrescentados à pesquisa. Compreende-se que este montante não é difícil operacionalmente de ser assimilado pelo inquérito, e, desta forma, será possível manter esta investigação pelo método atual, embora seja importante ter em foco que pretende-se modificar a periodicidade de semestral para trimestral. Assim, ainda não se descarta completamente a possibilidade de se realizar a Pesquisa de Estoques por amostragem probabilística. Quanto à capacidade útil dos estabelecimentos agropecuários investigada pela Pesquisa de Estoques, no 2º semestre de 2009, os 1.467 informantes relatados significam 5.419.344 m<sup>3</sup>, ou 4.254.185 toneladas (usou-se o fator de conversão de 0,785 t/m<sup>3</sup>), que representam cerca de 2,7% do total da capacidade útil pesquisada. Com a atualização através do Censo Agropecuário, se poderá chegar a aproximadamente 14 milhões de toneladas pesquisadas, o que ampliaria a participação dos estabelecimentos agropecuários para algo em torno de 8,8%, da capacidade útil total investigada pela Pesquisa de Estoques. Chama-se a atenção para o fato de que a inclusão de apenas cerca de 800 informantes agrícolas, elevará a sua participação de maneira expressiva na investigação. Ficariam de fora da Pesquisa de Estoques em torno de 670.500 informantes captados pelo Censo Agropecuário 2006, por serem suas capacidades de armazenagem inferiores ao corte metodológico de 1.200 toneladas. Estes estabelecimentos somaram 12,3 milhões de toneladas de capacidade de estocagem, o que representa 46,3% do que foi encontrado na operação censitária, mas que se configuraria num esforço de coleta muito grande em termos de recursos humanos e financeiros, contra um ganho pequeno em face do total atual investigado na Pesquisa de Estoques (2º semestre de 2009), que é de 159.083.431 toneladas (Tabela 1).

Por outro lado, conforme a metodologia da Pesquisa de Estoques, os estabelecimentos comerciais (exceto supermercados), industriais e de serviços de armazenagem somente são investigados a partir de 400 m<sup>3</sup> ou 240 toneladas de

## DPE - COAGRO

capacidade. Estes patamares de corte podem estar desatualizados, e, numa análise preliminar, parecem estar em níveis baixos. Talvez seja possível elevá-los sem prejuízos para o inquérito, reduzindo-se a carga de trabalho. A título de exemplificação quanto a isso, apresenta-se alguns dados relevantes. De acordo a publicação da Pesquisa de Estoques de Jan./Jun. de 2009 (1º semestre), a categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis” mostra 704 estabelecimentos com menos de 1000 m<sup>3</sup>, que somam uma capacidade útil de 447.273 m<sup>3</sup>, o que representa apenas 0,6% da categoria. Questiona-se, assim, a necessidade de investigar estes 704 informantes. Este é um indício de que se possa elevar o corte, sem prejuízos para a pesquisa. Conforme os resultados da mesma publicação supracitada, na categoria “armazéns e silos para produtos a granel” existem 363 estabelecimentos com menos de 1000 t de capacidade, que somam um total de capacidade útil de 171.183 t, o que consiste em somente 0,2% da categoria mencionada. Aqui se tem mais um indício de que o corte pode ser elevado, sem prejuízos para a pesquisa. Acrescente-se que somando-se os 704 estabelecimentos com menos de 1000 m<sup>3</sup> (da categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis”) com os 363 estabelecimentos com menos de 1000 t de capacidade (da categoria “armazéns e silos para produtos a granel”), se teria até 1067 informantes a menos para coletar e apurar, e que significam menos de 1% da capacidade útil total. Isto demonstra que provavelmente será possível elevar o corte, sem prejuízos para a pesquisa. Estes possíveis 1067 informantes (este número deve ser um pouco menor, pois cada estabelecimento informante pode apresentar armazéns de ambas categorias mencionadas) fazem parte da composição dos 8875 estabelecimentos ativos da pesquisa, no 1º semestre de 2009. Considerando a Pesquisa de Estoques do 2º semestre de 2009, o quadro é praticamente igual. A categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis” apresenta 690 estabelecimentos com menos de 1000 m<sup>3</sup>, que representam apenas 0,6% da categoria em termos de capacidade útil. Já no grupo “armazéns e silos para produtos a granel”, ocorrem 360 informantes, que significam 0,2% da categoria quanto à capacidade útil. Ou seja, os informantes de ambas categorias representam menos de 1% da capacidade útil total, do universo de 8821 estabelecimentos ativos do inquérito, no 2º semestre de 2009. Analisando-se as publicações da pesquisa, nos anos anteriores mais recentes, a situação é semelhante.

Então, avançou-se quanto a esta questão do corte, pois observou-se que nos dois novos patamares avaliados (1000 t e 1000 m<sup>3</sup>), para as categorias supracitadas, não havia perda significativa na capacidade útil investigada. Assim, por quê não se chegar aos níveis de 1200 t e 2000 m<sup>3</sup>, de maneira que todas as categorias pesquisadas pelo

**DPE - COAGRO**

inquérito fossem iguais? Esta já era uma questão vislumbrada pela COAGRO, mas, após a apresentação da Proposta de Reformulação para Pesquisa de Estoques – 1ª versão no 1º Fórum SNPA (em 18/11/2010), houve uma manifestação neste sentido do Supervisor de Minas Gerais, Humberto Silva Augusto, sem discordância dos demais representantes estaduais do IBGE, presentes ao evento. Portanto, procedeu-se a um novo estudo, após a solicitação à Diretoria de Informática, para que retabulasse as Pesquisas de Estoques realizadas desde o 1º semestre de 2007 até o 2º semestre de 2009, respeitando-se os mais novos patamares de corte, ou seja, 1200 t e 2000 m<sup>3</sup>. De posse desses resultados, foi possível avaliá-los, demonstrando-se os níveis de perda de capacidade útil investigada, pelo inquérito. Nota-se pela Tabela 2, que a redução de capacidade útil pesquisada, da categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis”, seria algo em torno de 2,0%, que não é um volume dos mais relevantes.

Tabela 2 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada na categoria "armazéns convencionais, estruturais e infláveis", adotando-se o corte de 2000 m<sup>3</sup>, para o Brasil, entre 2007 e 2009.

Ano e semestre das publicações	Armazéns convencionais, estruturais e infláveis (total)		Armazéns convencionais, estruturais e infláveis com menos de 2000 m <sup>3</sup>		Redução de capacidade útil investigada na categoria com corte de 2000 m <sup>3</sup> (%)
	Nº total de informantes ativos	Capacidade útil (m <sup>3</sup> )	Nº total de informantes ativos	Capacidade útil (m <sup>3</sup> )	
2007 - 1º S.	6.384	81.523.766	1.619	1.687.348	2,1
2007 - 2º S.	6.273	80.513.554	1.576	1.642.534	2,0
2008 - 1º S.	6.198	78.578.426	1.544	1.602.055	2,0
2008 - 2º S.	6.124	78.393.222	1.509	1.571.682	2,0
2009 - 1º S.	6.052	76.939.196	1.470	1.538.771	2,0
2009 - 2º S.	5.975	77.316.566	1.441	1.511.379	2,0

Fonte: IBGE

Então elaborou-se a Tabela 3, com base no segundo semestre de 2010. Considerou-se os informantes ativos e inativos, de modo a compreender a redução da capacidade útil investigada na categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis”, em nível de UFs, pesquisando-se somente os estabelecimentos com 2000 m<sup>3</sup> e mais. Notou-se que as reduções de investigação de capacidade útil não foram relevantes, sendo que as maiores registradas foram no Maranhão (11,73%), Amazonas (11,68%), Acre (8,73%) e Pará (7,18%), o que não compromete o levantamento



**DPE - COAGRO**

nesses Estados, que, por outro lado, não apresentam grande representatividade em nível nacional.

Tabela 3 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada na categoria “armazéns convencionais, estruturais e infláveis” (considerando estabelecimentos ativos e inativos), adotando-se o corte de 2000 m<sup>3</sup>, para o Brasil e Unidades da Federação, no segundo semestre de 2010.

País e Unidades da Federação	Capacidade útil total de Armazéns convencionais, estruturais e infláveis (m <sup>3</sup> )	Capacidade útil de Armazéns convencionais, estruturais e infláveis com menos de 2000 m <sup>3</sup>	Redução de capacidade útil investigada na categoria com corte de 2000 m <sup>3</sup> (%)
Brasil	94.821.227	1.700.145	1,79
Rio Grande do Sul	14.654.395	166.532	1,14
Santa Catarina	3.387.202	135.348	4,00
Paraná	12.312.305	303.351	2,46
Mato Grosso do Sul	2.109.796	17.506	0,83
Mato Grosso	8.441.397	61.749	0,73
Goiás	6.013.235	31.132	0,52
Distrito Federal	714.101	3.557	0,50
São Paulo	20.616.447	320.685	1,56
Minas Gerais	10.130.820	241.607	2,38
Espírito Santo	2.340.884	37.453	1,60
Rio de Janeiro	2.078.310	42.634	2,05
Bahia	1.902.096	92.035	4,84
Alagoas	1.925.648	6.074	0,32
Sergipe	316.646	5.239	1,65
Pernambuco	1.087.896	9.260	0,85
Paraíba	354.120	4.619	1,30
Rio Grande do Norte	316.224	4.283	1,35
Ceará	1.882.104	48.777	2,59
Piauí	855.094	14.594	1,71
Maranhão	389.783	45.726	11,73
Rondônia	389.807	21.441	5,50
Acre	99.139	8.659	8,73
Amazonas	178.053	20.804	11,68
Roraima	88.205	1.750	1,98
Amapá	99.306	1.140	1,15
Pará	707.861	50.813	7,18
Tocantins	1.430.353	3.377	0,24

Fonte: IBGE

Com relação à Tabela 4, percebe-se que a redução de capacidade útil pesquisada, da categoria “armazéns e silos para produtos a granel”, seria algo entre 0,2 e 0,3%, que não é um montante dos mais significativos. Implementando-se esta alteração, será

**DPE - COAGRO**

objeto da Pesquisa de Estoques cada estabelecimento que possua unidades armazenadoras com um total de capacidade útil igual ou superior a 1200 t ou 2000 m<sup>3</sup>. Isto, além de padronizar o inquérito, promoverá a redução do número de informantes, o que facilitará a alteração da periodicidade da pesquisa de semestral para trimestral.

Tabela 4 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada na categoria "armazéns e silos para produtos a granel", adotando-se o corte de 1200 t, para o Brasil, entre 2007 e 2009.

Ano e semestre das publicações	Armazéns e silos para produtos a granel (total)		Armazéns e silos para produtos a granel com menos de 1200 t		Redução de capacidade útil investigada na categoria com corte de 1200 t (%)
	Nº total de informantes ativos	Capacidade útil (t)	Nº total de informantes ativos	Capacidade útil (t)	
2007 - 1º S.	4.914	90.365.227	454	253.609	0,3
2007 - 2º S.	4.935	92.026.246	445	245.739	0,3
2008 - 1º S.	5.030	95.600.629	451	249.504	0,3
2008 - 2º S.	5.069	96.600.269	443	247.847	0,3
2009 - 1º S.	5.089	98.515.259	425	236.941	0,2
2009 - 2º S.	5.110	98.389.927	424	239.474	0,2

Fonte: IBGE

Então elaborou-se a Tabela 5, com base no segundo semestre de 2010, e considerando-se os informantes ativos e inativos. Esta Tabela facilita compreender a redução da capacidade útil investigada na categoria "armazéns e silos para produtos a granel", em nível de UFs, pesquisando-se apenas os estabelecimentos com 1200 t e mais. Observou-se que as reduções de investigação de capacidade útil foram irrelevantes.

Quanto à categoria "estabelecimento comercial de auto-serviço (supermercados)", também investigada na Pesquisa de Estoques, se questiona se realmente deve fazer parte do universo da pesquisa. A princípio, há indícios de que os supermercados não deveriam compor a investigação, pois os produtos armazenados constituem uma "estocagem volátil", ou seja, são destinados a ir rapidamente para o consumidor final.

**DPE - COAGRO**

Tabela 5 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada na categoria “armazéns e silos para produtos a granel” (considerando estabelecimentos ativos e inativos), adotando-se o corte de 1200 t, para o Brasil e Unidades da Federação, no segundo semestre de 2010.

País e Unidades da Federação	Capacidade útil total de Armazéns e silos para produtos a granel (t)	Capacidade útil de Armazéns e silos para produtos a granel com menos de 1200 t	Redução de capacidade útil investigada na categoria com corte de 1200 t (%)
Brasil	112.712.924	199.653	0,18
Rio Grande do Sul	22.012.892	80.909	0,37
Santa Catarina	3.661.904	18.367	0,50
Paraná	23.040.998	38.109	0,17
Mato Grosso do Sul	6.646.858	1.750	0,03
Mato Grosso	25.416.108	14.230	0,06
Goiás	10.889.399	2.972	0,03
Distrito Federal	254.330	30	0,01
São Paulo	8.107.390	29.528	0,36
Minas Gerais	4.731.967	8.033	0,17
Espírito Santo	782.769	594	0,08
Rio de Janeiro	258.474	1.576	0,61
Bahia	1.772.564	484	0,03
Alagoas	437.200	0	0,00
Sergipe	24.500	0	0,00
Pernambuco	409.790	510	0,12
Paraíba	23.310	0	0,00
Rio Grande do Norte	0	0	0,00
Ceará	377.168	2.261	0,60
Piauí	839.363	0	0,00
Maranhão	1.180.999	0	0,00
Rondônia	170.380	300	0,18
Acre	7.830	0	0,00
Amazonas	634.047	0	0,00
Roraima	82.930	0	0,00
Amapá	0	0	0,00
Pará	419.000	0	0,00
Tocantins	530.754	0	0,00

Fonte: IBGE

Em outras palavras, estes volumes de produção foram efetivamente importantes apenas numa fase anterior (antes de chegarem nos armazéns de supermercados), quando de fato influenciaram em preços e também foram relevantes quanto a questões estratégicas de segurança alimentar. Portanto, a sua permanência na pesquisa é questionável. Além desse aspecto, avaliou-se a representatividade da capacidade útil de supermercados, quanto aos totais investigados na Pesquisa de Estoques, com o auxílio da Tabela 6.

Tabela 6 – Panorama sobre a armazenagem de supermercados, em nível nacional, entre 2007 e 2009.

Ano e semestre da Pesquisa de Estoques	Total de inform. ativos	Capacidade total (t) (fator de conversão de 0,785t/m <sup>3</sup> )	Armazéns convencionais, estruturais e infláveis de "Supermercados"			Armazéns graneleiros e granelizados, e silos de "Supermercados"		
			Nº de inform. ativos	Capacidade (t) (fator de conversão - 0,785t/m <sup>3</sup> )	Representação com relação à capacidade total (%)	Nº de inform. ativos	Capacidade (t)	Representação com relação à capacidade total (%)
2007 - 1º	9.075	154.361.383	295	2.549.468	1,65	9	102.821	0,07
2007 - 2º	8.996	155.229.386	295	2.573.834	1,66	10	108.821	0,07
2008 - 1º	8.980	157.284.693	291	2.385.376	1,52	9	89.821	0,06
2008 - 2º	8.941	158.138.948	287	2.329.882	1,47	9	89.821	0,06
2009 - 1º	8.875	158.912.528	285	2.298.031	1,45	10	184.821	0,12
2009 - 2º	8.821	159.083.431	284	2.339.131	1,47	9	176.821	0,11

Fonte: IBGE

Foi possível observar, que o número de informantes ativos de supermercados girou em torno de 300 unidades, nos últimos anos da pesquisa, e estes informantes não representaram nem 2% da capacidade total investigada no inquérito, a cada publicação. Em acréscimo, se assinala que a porção mais relevante da capacidade útil de estocagem de supermercados são referentes à armazenagem a granel (produtos que ainda não foram ensacados), pois possivelmente os grãos permaneceriam um pouco mais de tempo armazenados, antes de irem para o consumidor final. No entanto, os valores constatados foram irrisórios, representando sempre menos que 0,2% da capacidade útil total do País. Assim, a princípio, é justificável a retirada da categoria "estabelecimento comercial de auto-serviço (supermercados)", da Pesquisa de Estoques.

Contudo, após a apresentação da Proposta de Reformulação para Pesquisa de Estoques – 1ª versão no 1º Fórum SNPA (em 18/11/2010), houve uma manifestação contrária a esta proposta, do Sr. Aroldo Antônio de Oliveira Neto (CONAB). O representante da CONAB colocou que a categoria supermercados ainda deveria ser investigada, em face do modelo concentrador do nosso varejo, lembrando ainda algumas crises de abastecimento ocorridas anos atrás, como no caso do feijão. Desta forma, se procedeu a um novo estudo sobre esta questão, levando em consideração a colocação do Sr. Aroldo. Este procedimento consistiu numa comparação entre o cadastro da Pesquisa de Estoques referente a estabelecimentos armazenadores da categoria supermercados, com o *Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras* (CONAB, 2011), disponível no endereço eletrônico da instituição. Esta comparação, ainda que parcial, pois baseou-se especificamente na razão social dos estabelecimentos, permitiu constatar que a CONAB, embora não tenha em seu cadastro a amplitude de supermercados

## DPE - COAGRO

armazenadores que consta na Pesquisa de Estoques, já possui unidades importantes em sua listagem. Considerando que o trabalho de cadastramento de unidades armazenadoras pela CONAB é constante e progressivo, conforme se pôde compreender em seu sítio eletrônico na Internet, entende-se que, em breve, a CONAB deterá um volume significativo de armazéns supermercadistas sob sua própria análise. Isto permitirá que a CONAB faça suas intervenções na questão do abastecimento nacional varejista, sem necessitar da Pesquisa de Estoques, até porque não faz parte da missão institucional do IBGE atuar diretamente no setor de abastecimento brasileiro.

Finalizando por hora o assunto “supermercados”, apresenta-se a Tabela 7, que contém a redução da capacidade útil investigada na Pesquisa de Estoques, ao se excluir estes estabelecimentos do inquérito. Notam-se reduções significativas de capacidade útil investigada na Bahia (9,49%), Roraima (10,94%), Rio de Janeiro (20,89%), Sergipe (23,97%), Acre (38,00%) e Amapá (39,44%), que possuem pequeno peso no cenário nacional de armazenagem. No entanto, conforme as argumentações anteriormente colocadas, entende-se que é inadequada a manutenção dos “supermercados” na Pesquisa, pois tais estabelecimentos fogem do objetivo fundamental do inquérito.

A seguir está a Tabela 8, que apresenta um quadro geral de redução de capacidade útil investigada, pelos diversos motivos já expostos.

Destaca-se que a redução de capacidade útil investigada, em nível nacional, seria de apenas 2,72% (se teria um esforço de coleta bem menor, com uma perda de informação muito pequena). É possível notar que a maioria das reduções de capacidade útil investigada não são grandes, sobretudo nas UFs de maior representatividade no cenário nacional de estocagem, como no caso do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, São Paulo e Minas Gerais. Estes Estados somaram 88,4% do total de capacidade útil investigada no inquérito, no segundo semestre de 2010. Já o Acre, o Amapá, Sergipe e Rio de Janeiro apresentaram reduções significativas de capacidade útil investigada, mas ressalte-se que, em todos esses casos, é devido em grande parte à exclusão dos “Supermercados”, categoria que foge ao escopo da Pesquisa de Estoques. Ou seja, estas reduções estaduais não são importantes, pois a estocagem de estabelecimentos supermercadistas é “volátil”, estando muito próxima do consumidor final, e, por isso, perdem fortemente em importância estratégica e econômica para o setor, conforme argumentação anterior.

**DPE - COAGRO**

Tabela 7 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada (considerando estabelecimentos ativos e inativos), retirando-se a categoria "Supermercados" da Pesquisa de Estoques, para o Brasil e UFs, no segundo semestre de 2010.

País e Unidades da Federação	Capacidade total (t) (fator de conversão de 0,785t/m <sup>3</sup> )	Armazéns convencionais, estruturais e infláveis de "Supermercados"		Armazéns graneleiros e granelizados, e silos de "Supermercados"		Redução da capacidade útil investigada (%)
		Capacidade (t) (fator de conversão - 0,785t/m <sup>3</sup> )	Representação com relação à capacidade total (%)	Capacidade (t)	Representação com relação à capacidade total (%)	
Brasil	187.147.587	2.924.113	1,56	265.775	0,14	1,70
Rio Grande do Sul	33.516.592	450.676	1,34	37.527	0,11	1,46
Santa Catarina	6.320.858	78.840	1,25	2.694	0,04	1,29
Paraná	32.706.157	268.647	0,82	2.400	0,01	0,83
Mato Grosso do Sul	8.303.048	27.663	0,33	-	-	0,33
Mato Grosso	32.042.605	11.587	0,04	205.000	0,64	0,68
Goiás	15.609.788	-	-	-	-	0,00
Distrito Federal	814.899	25.547	3,13	-	-	3,13
São Paulo	24.291.301	730.209	3,01	8.600	0,04	3,04
Minas Gerais	12.684.661	191.045	1,51	-	-	1,51
Espírito Santo	2.620.363	113.714	4,34	-	-	4,34
Rio de Janeiro	1.889.947	385.194	20,38	9.554	0,51	20,89
Bahia	3.265.709	309.788	9,49	-	-	9,49
Alagoas	1.948.834	3.140	0,16	-	-	0,16
Sergipe	273.067	65.467	23,97	-	-	23,97
Pernambuco	1.263.788	20.010	1,58	-	-	1,58
Paraíba	301.294	-	-	-	-	0,00
Rio Grande do Norte	248.236	6.280	2,53	-	-	2,53
Ceará	1.854.620	83.102	4,48	-	-	4,48
Piauí	1.510.612	4.522	0,30	-	-	0,30
Maranhão	1.486.979	20.410	1,37	-	-	1,37
Rondônia	476.378	6.849	1,44	-	-	1,44
Acre	85.654	32.548	38,00	-	-	38,00
Amazonas	773.819	13.110	1,69	-	-	1,69
Roraima	152.171	16.642	10,94	-	-	10,94
Amapá	77.955	30.745	39,44	-	-	39,44
Pará	974.671	15.661	1,61	-	-	1,61
Tocantins	1.653.581	12.717	0,77	-	-	0,77

Fonte: IBGE

**DPE - COAGRO**

Tabela 8 - Estimativas de redução de capacidade útil investigada (considerando estabelecimentos ativos e inativos), retirando-se a categoria “Supermercados” da Pesquisa de Estoques, e adotando-se os novos cortes de 1200 t e mais, e de 2000 m<sup>3</sup> e mais, para o Brasil e Unidades da Federação, no segundo semestre de 2010.

País e Unidades da Federação	Capacidade total (t) (fator de conversão de 0,785t/m <sup>3</sup> )	Cap. de Armazéns convencionais, estruturais e infláveis de Supermercados (t) (fator de conversão de 0,785t/m <sup>3</sup> )	Cap. de Armazéns graneleiros e granelizados, e de silos de Supermercados (t)	Cap. de Armazéns convencionais, estruturais e infláveis com menos de 2000 m <sup>3</sup> (t) (fator de conversão de 0,785t/m <sup>3</sup> )	Cap. de Armazéns graneleiros e granelizados, e de silos, com menos de 1200 t (t)	Redução da capacidade útil investigada (%)
Brasil	187.147.587	2.924.113	265.775	1.700.145	199.653	2,72
Rio G. do Sul	33.516.592	450.676	37.527	166.532	80.909	2,19
Santa Catarina	6.320.858	78.840	2.694	135.348	18.367	3,72
Paraná	32.706.157	268.647	2.400	303.351	38.109	1,87
Mato G. do Sul	8.303.048	27.663	-	17.506	1.750	0,57
Mato Grosso	32.042.605	11.587	205.000	61.749	14.230	0,91
Goiás	15.609.788	-	-	31.132	2.972	0,22
Distrito Federal	814.899	25.547	-	3.557	30	3,58
São Paulo	24.291.301	730.209	8.600	320.685	29.528	4,48
Minas Gerais	12.684.661	191.045	-	241.607	8.033	3,47
Espírito Santo	2.620.363	113.714	-	37.453	594	5,79
Rio de Janeiro	1.889.947	385.194	9.554	42.634	1.576	23,23
Bahia	3.265.709	309.788	-	92.035	484	12,32
Alagoas	1.948.834	3.140	-	6.074	-	0,47
Sergipe	273.067	65.467	-	5.239	-	25,89
Pernambuco	1.263.788	20.010	-	9.260	510	2,36
Paraíba	301.294	-	-	4.619	-	1,53
Rio G. do Norte	248.236	6.280	-	4.283	-	4,26
Ceará	1.854.620	83.102	-	48.777	2.261	7,23
Piauí	1.510.612	4.522	-	14.594	-	1,27
Maranhão	1.486.979	20.410	-	45.726	-	4,45
Rondônia	476.378	6.849	-	21.441	300	6,00
Acre	85.654	32.548	-	8.659	-	48,11
Amazonas	773.819	13.110	-	20.804	-	4,38
Roraima	152.171	16.642	-	1.750	-	12,09
Amapá	77.955	30.745	-	1.140	-	40,90
Pará	974.671	15.661	-	50.813	-	6,82
Tocantins	1.653.581	12.717	-	3.377	-	0,97

Fonte: IBGE

Entendendo-se que sejam adequadas a retirada de informantes através da elevação de patamares de corte e a exclusão dos informantes “supermercados”, se contribuirá para um objetivo bastante relevante, que é possibilitar uma investigação trimestral ao invés de semestral, tornando a pesquisa mais conjuntural. De uma forma geral, a retirada de informantes sem maior relevância viabilizará operacionalmente uma nova

## DPE - COAGRO

Pesquisa de Estoques, com periodicidade trimestral e mantendo-se o método do painel, sobretudo após a implementação de uma coleta principal por meio de telefone ou de questionário telefônico.

Bem, neste momento, mais uma vez, aponta-se a importância de se tornar o inquérito mais conjuntural. Daí, é relevante assinalar que, com frequência razoável, há quantidades significativas de produtos estocados em condições precárias nos próprios estabelecimentos armazenadores que compõem o painel da Pesquisa, mas que não são registrados, por não obedecerem aos critérios atuais da investigação. Isto é o que colocam representantes estaduais do IBGE, através da “Ata sobre a discussão quanto à *Proposta de reformulação para a Pesquisa de Estoques – 1ª versão*, ocorrida na reunião pós-fórum SNPA” (2010). Este fato configura uma perda relevante de informação conjuntural, que não se deve permitir. É patente o problema infra-estrutural na armazenagem brasileira, que vem sendo apontado há tempos, como no trabalho de Nogueira Jr. & Tsunehiro (2005), e que acarreta por exemplo a estocagem a “céu aberto”, como salientado por Motta & Hirakawa (2003). Assim, a Pesquisa de Estoques passando a investigar a armazenagem em condições precárias (fora da capacidade útil instalada), nos estabelecimentos que pertencem ao painel, não só produzirá uma melhor informação conjuntural, mas também contribuirá para a mensuração desta realidade nacional.

### 2.5.2 - Propostas de alteração

Com base nas considerações acima, se apontam algumas propostas de alteração:

- Criar as condições necessárias para que o cadastro da Pesquisa de Estoques tenha um padrão de atualização mais uniforme, integrando-o com o CEMPRE (Cadastro Central de Empresas – GCC/IBGE), excetuando-se os informantes que se constituem em estabelecimentos agropecuários sem CNPJ.
- Elevar o corte dos “estabelecimentos comerciais (exceto supermercados), industriais e de serviços de armazenagem”, que hoje são investigados a partir de 400 m<sup>3</sup> ou 240 t de capacidade, para patamares a partir de 2000 m<sup>3</sup> ou 1200 t. Feito isso, todas as categorias de informante do inquérito atenderão, padronizadamente, a este critério.
- Excluir “estabelecimentos comerciais de auto-serviço (supermercados)” da pesquisa.
- Investigar quantidades de produtos estocados em condições precárias (a “céu aberto” e sob lonas, por ex.), nos estabelecimentos que se adequam aos critérios da Pesquisa.



## 2.6 - Conteúdo e conceitos

### 2.6.1- Considerações

Quanto a conteúdo e conceitos, no geral a pesquisa apresenta-se bem organizada. Mas, aborda-se alguns aspectos, no intuito de se obter algum progresso.

De início, pensou-se que a investigação de sementes não seria tão relevante, já que os montantes estocados são consistentemente pequenos. Contudo, logo esta idéia foi descartada, pois, na realidade, a categoria “sementes” consiste em produtos diferenciados com relação aos “grãos”, tendo um valor agregado bem superior a esses últimos. Também há que se considerar que, o conhecimento de informações sobre sementes armazenadas, sob determinadas condições, pode ter expressivo valor estratégico no planejamento e efetivação de safras posteriores. Além disso, a FAO recomenda que se investigue a produção de sementes, pois este item é relevante na construção de tabelas de suprimento/utilização de alimentos (*Taller Latinoamericano sobre mejoramiento de las estadísticas agrícolas mundiales*, 2010). Dentre os produtos oriundos de lavouras temporárias na Pesquisa de Estoques (algodão, arroz, feijão, milho, soja e trigo), onde a investigação de sementes é de fato importante, notou-se a ausência da variável “semente de feijão”. Esta ausência foi plenamente justificada, no passado, porque a cultura do feijão era pouco estudada no que se refere à melhoria de sementes, e também, como a maioria dos produtores de feijão não utilizava grandes recursos tecnológicos, acabavam quase sempre usando o próprio grão como semente na safra seguinte. No entanto, no momento, cabe uma reavaliação sobre a ausência da investigação de semente de feijão, na Pesquisa de Estoques. Assim, pesquisou-se a literatura sobre o tema, destacando-se os trabalhos de Aidar & Kluthcouski (2004) e de Menten e colaboradores (2006), que relatam que há competência disponível por parte dos pesquisadores para desenvolver sementes melhoradas de feijão, mas que, no entanto, a percepção da importância e real demanda dos produtores de feijão por essas sementes ainda é pequena. Então, procedeu-se ao exame do Censo Agropecuário 2006, de modo a constatar o uso de sementes certificadas por parte dos feijocultores brasileiros. Quanto ao feijão-preto, apenas 11,0% dos estabelecimentos que cultivaram esse grão, utilizaram sementes certificadas. Sobre o feijão de cor, notou-se que somente 3,8% dos estabelecimentos lançaram mão de sementes certificadas. Com relação ao grupo “feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar”, só 1,7% dos estabelecimentos

## DPE - COAGRO

empregaram sementes certificadas em seus cultivos. Portanto o quadro atual não se alterou relativamente ao passado, justificando-se, ainda, a ausência da variável “semente de feijão” na Pesquisa de Estoques.

A seguir, passou-se à avaliação de um grupo de produtos muito importante no inquérito, que são o arroz, o feijão, o milho, a soja e o trigo. Estes “grãos” têm relevância indiscutível no contexto nacional, no que se refere à alimentação humana e também animal (neste último caso mais o milho e a soja, embora arroz e trigo de má qualidade normalmente componham rações). Pensou-se na hipótese de agregar mais algum produto de lavoura temporária à pesquisa, que também seja considerado genericamente como “grão”, e que talvez tenha importância atual significativa, antes não registrada. Desta forma se produziu o Quadro 1, de maneira a facilitar uma melhor avaliação, notando-se que de fato o arroz, o feijão, o milho, a soja e o trigo mantêm-se preponderantes. Todos os demais “grãos” que constam na pesquisa Produção Agrícola Municipal, isoladamente, não têm uma representatividade relevante nacionalmente. No entanto, ao se agregar estes outros produtos na categoria “Grãos fora da Pesquisa de Estoques” (última linha do Quadro 1), é possível perceber que eles atingem um quantitativo médio anual de produção de cerca de 3 milhões de toneladas, um patamar próximo ao obtido pelo feijão no período. Assim, parece ser interessante criar uma nova variável para investigação na Pesquisa de Estoques, que pode ser denominada “Outros grãos”, que consiste na agregação dos produtos amendoim (em casca), aveia (em grão), centeio (em grão), cevada (em grão), ervilha (em grão), fava (em grão), girassol (em grão), sorgo (em grão) e triticale (em grão). Tendo-se esta variável “Outros grãos” no inquérito, se terá uma noção mais precisa da ocupação da capacidade útil instalada para estocagem no País, e de sua dinâmica ao longo do ano. Além disso, será possível acompanhar a evolução destes “Outros grãos”, e, caso o grupo cresça em volumes estocados, talvez possa se destacar um ou mais produtos para serem investigados individualmente. Por exemplo, a princípio, o sorgo é um candidato a uma investigação individual, já que, no período de cinco anos analisado, ele apresentou uma produção média de quase 1,8 milhão de toneladas. Além disso, o sorgo tem uma importância razoável na produção de carnes, pois pode substituir o milho, em certo nível, na composição de rações. Outro aspecto que positiva a investigação dos “Outros grãos”, é o caso de produtos que estão neste grupo, mas que, embora suas produções nacionais sejam pequenas, tenham volumes de importação significativos. Estes volumes importados nem sempre têm um uso imediato, permanecendo estocados nos estabelecimentos armazenadores nacionais por tempo significativo, o que corrobora a

**DPE - COAGRO**

relevância de sua investigação. Há indícios, por exemplo, de que a cevada está nesta situação, pois sistematicamente há importações expressivas deste grão, para atender à indústria cervejeira nacional, que em 2006 era a quinta maior do mundo (Biazon, 2008). A partir do Sistema Aliceweb, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), constatou-se que no triênio 2007-2009 o Brasil importou, em média, 321.906 toneladas de cevada ao ano, o que confirma a argumentação colocada.

Quadro 1 - Produção e representatividade de lavouras temporárias ("grãos") entre 2004 e 2008, em nível nacional.

Lavoura temporária ("grãos")	2004 (t)	2005 (t)	2006 (t)	2007 (t)	2008 (t)	TOTAL (t)	MÉDIA (t)	Porcentagem média
Amendoim (em casca)	236.488	315.239	249.916	263.440	312.802	1.377.885	275.577	0,22
Arroz (em casca)	13.277.008	13.192.863	11.526.685	11.060.741	12.061.465	61.118.762	12.223.752	9,91
Aveia (em grão)	459.526	522.428	405.657	237.801	238.516	1.863.928	372.786	0,30
Centeio (em grão)	4.315	6.109	2.353	4.620	6.085	23.482	4.696	0,00
Cevada (em grão)	397.160	326.251	202.940	235.577	236.912	1.398.840	279.768	0,23
Ervilha (em grão)	10.839	5.674	4.175	3.844	4.729	29.261	5.852	0,00
Fava (em grão)	13.897	13.181	14.951	15.731	19.890	77.650	15.530	0,01
Feijão (em grão)	2.967.007	3.021.641	3.457.744	3.169.356	3.461.194	16.076.942	3.215.388	2,61
Girassol (em grão)	-	60.735	87.362	104.923	148.297	401.317	100.329	0,08
Milho (em grão)	41.787.558	35.113.312	42.661.677	52.112.217	58.933.347	230.608.111	46.121.622	37,38
Soja (em grão)	49.549.941	51.182.074	52.464.640	57.857.172	59.833.105	270.886.932	54.177.386	43,91
Sorgo (em grão)	2.158.872	1.522.839	1.604.920	1.440.749	2.004.005	8.731.385	1.746.277	1,42
Trigo (em grão)	5.818.846	4.658.790	2.484.848	4.114.057	6.027.131	23.103.672	4.620.734	3,75
Triticale (em grão)	-	278.333	208.898	183.871	184.604	855.706	213.927	0,17
Grãos fora da Pesquisa de Estoques	3.281.097	3.050.789	2.781.172	2.490.556	3.155.840	14.759.454	3.014.742	2,44

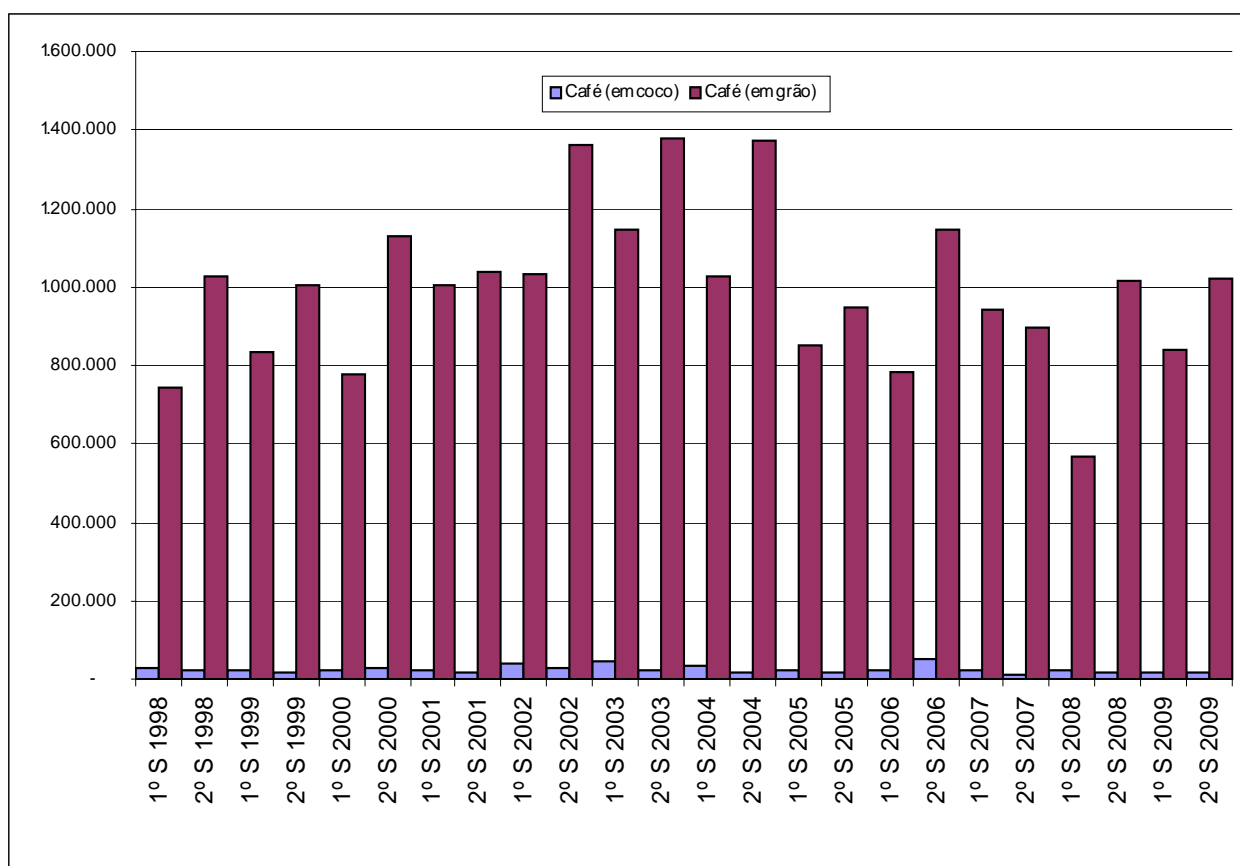
Fonte: IBGE/DPE/COAGRO/Produção Agrícola Municipal - Brasil - 2004 a 2008.

Quanto às variáveis café (em coco) e café (em grão), entende-se que são relevantes no contexto da armazenagem nacional. Contudo, a investigação sobre café estocado poderia ser melhorada significativamente, caso os informantes tenham o

## DPE - COAGRO

devido registro sobre qual espécie de café está sob a sua guarda, pois o café “arábica” tem uma finalidade diversa do café “conilon” (este é voltado para a indústria de café solúvel), de modo que são produtos diferentes e com cotações bem díspares. Caso seja de fácil obtenção a informação de que o café estocado é “arábica” ou “conilon”, junto aos estabelecimentos armazenadores, poderia se desdobrar a variável café (em grão) em: café arábica (em grão) e café conilon (em grão). Já o café estocado “em coco”, por ser uma forma de armazenamento reduzida ao longo do tempo (vide Gráfico 2), pode ser mantida como está, sem a separação por espécie (“arábica” ou “conilon”). É importante ressaltar, que esta alteração na Pesquisa de Estoques acompanharia o que já está descrito na Prodlist Agropecuária e Pesca 2008 para o café, atendendo a um objetivo institucional do IBGE, rumo à padronização de conceitos, permitindo uma maior comparabilidade internacional entre dados de diferentes origens.

Gráfico 2 - Estocagem de café, em toneladas, em nível nacional.



Fonte: IBGE/DPE/COAGRO/Pesquisa de Estoques - Brasil - 1998 a 2009.

Uma questão muito importante, que atualmente não está contemplada na Pesquisa de Estoques, é o fator “perdas na armazenagem”. Será bastante relevante acrescentar à

**DPE - COAGRO**

pesquisa, perguntas sobre perdas durante o período de estocagem, de maneira a propiciar informações úteis ao monitoramento da gestão técnico-operacional dos produtos guardados. Isto será ferramenta importante a diversos participantes de cada cadeia produtiva, que poderão se organizar melhor tanto para prevenir perdas, como para corrigir certos aspectos ineficientes da logística já em uso. E é inegável que as perdas pós-colheita (cujo um dos componentes é a perda durante a armazenagem – lacuna de informação que poderá ser suprida através da Pesquisa de Estoques) são deficiência consensual no contexto agropecuário nacional, como expresso, por exemplo, por Martins & Farias (2002) e no “Indicadores Agropecuários 1996-2003” (2004). Especificamente, quanto à fase de armazenagem, somente para se ter uma idéia de grandeza de possíveis perdas, Lorini (2000) informa que os prejuízos por ataques de pragas a grãos armazenados chegam a 10%. Ainda quanto a esse tema, no 1º Fórum SNPA (em 18/11/2010), o Sr. Aroldo A. de Oliveira Neto (CONAB) comentou que sua instituição tem 20 anos de estudos sobre a questão “perdas na armazenagem”, e, com isso, se poderia obter índices para calcular perdas, visando a construção de quadros de suprimentos. No entanto, o objetivo da inclusão da investigação sobre perdas na Pesquisa de Estoques é mais amplo, como colocado acima. Ou seja, pretende-se ter um conhecimento detalhado sobre perdas na armazenagem, principalmente para acompanhar a evolução da gestão dos estabelecimentos armazenadores do País. Estas informações sobre perdas subsidiarão aos diversos agentes da cadeia, que terão elementos mais precisos para possibilitar uma melhoria constante da armazenagem nacional. Desta forma, justifica-se a investigação sobre perdas no inquérito, e, a seguir, apresenta-se um breve estudo sobre a questão, para apreciação geral e posterior sugestões/validação.

Uma pergunta inicial, que é essencial, é a seguinte:

A – Ocorreu perda do produto \_\_\_\_\_ entre as datas de referência \_\_\_\_ / \_\_\_\_ e \_\_\_\_ / \_\_\_\_ ?

SIM \_\_\_\_ NÃO \_\_\_\_ NÃO SABE INFORMAR \_\_\_\_

Dentre as respostas possíveis, se foi marcada a “Não sabe informar”, evidencia-se que provavelmente o gerenciamento do estabelecimento é falho, ou o informante destacado para responder ao IBGE é inadequado, o que precisará ser esclarecido e corrigido. Uma vez que esta dúvida seja dirimida e, de fato, o responsável pelo estabelecimento não

**DPE - COAGRO**

sabe informar se houve perdas, este dado será relevante para expressar a questão da gestão de armazenagem. Assim, este item será fundamental entrar na tabulação da Pesquisa, pois permitirá conhecer o percentual de estabelecimentos armazenadores que não têm controle sobre o nível de perdas que ocorrem em seus domínios. Entende-se que esta informação dará um bom retrato do setor, aos gestores e planejadores das cadeias produtivas em questão.

A seguir, se tem a próxima pergunta, caso a resposta anterior tenha sido positiva:

B - Foi possível medir ou estimar a perda ocorrida no período?

SIM \_\_\_\_ NÃO \_\_\_\_

Se a resposta fornecida foi negativa, se tem novamente um forte indício de falta de controle, ou seja, má gestão do negócio. Portanto, este item será muito importante constar na tabulação da Pesquisa, pois será mais um indicador de gerenciamento inadequado (porcentagem de informantes que sabem existir perdas no estabelecimento, mas que não medem ou estimam as perdas), e que ajudará a compor o quadro/*status* nacional da armazenagem agrícola.

No entanto, se a resposta anterior foi positiva, o inquérito continua da seguinte forma:

C - Complemente a informação sobre perdas:

C.1 - Se a perda foi **medida**, assinale a quantidade perdida: \_\_\_\_\_ Kg

C.2 - Se a perda foi **estimada**, assinale a estimativa de quantidade perdida ou o percentual perdido: \_\_\_\_\_ Kg, ou  
\_\_\_\_\_ %

C.3 - Se a perda foi estimada em percentual, assinale sobre qual valor o percentual foi considerado: quantidade estocada na data inicial do período \_\_\_\_\_, ou  
quantidade estocada na data final do período \_\_\_\_\_

Com esta sequência, se poderá ter ou calcular a quantidade de perda por produto investigado na Pesquisa, informação bastante importante para avaliar a gestão da armazenagem nacional, bem como fundamental para a construção de tabelas de

## DPE - COAGRO

suprimento de maior qualidade, considerando recomendações da FAO. Esta instituição aponta ser muito relevante assinalar o nível de perdas pós-colheita nas tabelas ou quadros de suprimento, onde as perdas durante a armazenagem são componente essencial das perdas pós-colheita, juntamente com a perdas que se dão durante o transporte dos produtos, o que, neste último caso, foge ao escopo da Pesquisa de Estoques. Com o que foi exposto, será fundamental que todas as variáveis relativas a perdas durante a armazenagem constem na tabulação regular do inquérito, considerando os diversos níveis de divulgação, de maneira a que se forme um quadro mais preciso sobre o setor da armazenagem agrícola nacional.

### 2.6.2 - Propostas de alteração

Com base nas reflexões e avaliações anteriores, assinala-se algumas propostas de alteração:

- Sugere-se a criação de uma nova variável para investigação na Pesquisa de Estoques, que pode ser denominada “Outros grãos”, que consiste basicamente no conjunto dos produtos amendoim (em casca), aveia (em grão), centeio (em grão), cevada (em grão), ervilha (em grão), fava (em grão), girassol (em grão), sorgo (em grão) e triticale (em grão). Se porventura, a campo, for encontrado algum outro produto armazenado que seja considerado “grão”, recomenda-se que seja pesquisado também dentro da variável “Outros grãos”.
- Proceder ao desdobramento da variável café (em grão) em duas novas: café arábica (em grão) e café conilon (em grão). Ressalve-se que esta proposta ainda carece de confirmação quanto à facilidade de obtenção das informações especificadas, junto aos estabelecimentos armazenadores, embora se creia que não haverá maiores dificuldades quanto a isso.
- Acrescentar perguntas sobre perdas ocorridas durante o período de estocagem (em fase de elaboração/avaliação).

## 3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta é a segunda versão de uma proposta de reformulação para a Pesquisa de Estoques, e, por isso, ainda pode carecer de análises mais aprofundadas em certos pontos e do amadurecimento de algumas idéias. Além disso, será fundamental a

apresentação deste estudo a um público maior, de modo que outras pessoas possam contribuir com o conteúdo aqui exposto. Desta forma, espera-se avançar nessa questão do aperfeiçoamento do inquérito, com vistas a atender a um número maior de usuários, e com uma qualidade superior ao já positivo patamar atingido pela pesquisa, ao longo dos últimos anos.

#### 4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A CRISE mundial de alimentos viola o direito humano à alimentação. Brasília: ABRANDH, 2008. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/Consea/static/documentos/Tema/DireitoHumanoAlimen/Abbrandh.pdf>>. Acesso em: out. 2010.

AIDAR, H.; KLUTHCOUSKI, J. Produção de sementes sadias de feijão comum em várzeas tropicais. In: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoVarzeaTropical/index.htm>>. Acesso em: out. 2010.

ALGUMAS considerações e sugestões sobre a Pesquisa de Estoques. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. Relatório interno.

ATA sobre a discussão quanto à “Proposta de reformulação para a Pesquisa de Estoques – 1ª versão”, ocorrida na reunião pós-Fórum SNPA. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Relatório interno.

BIAZON, C. L. Utilização de adsorventes durante o processo de microextração em fase sólida de *flavours* de cerveja. 2008. 102 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.

CADASTRO Nacional de Unidades Armazenadoras. In: CONAB. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=1078&t=2>. Acesso em: abr. 2011.

CAPACIDADE estática dos armazéns. In: CONAB. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=1077&t=2>>. Acesso em: out. 2010.



DPE - COAGRO

CARVALHO, M. A. de & SILVA, C. R. L. da. Políticas Agrícolas dos países desenvolvidos. Informações Econômicas, São Paulo, v. 25 (Supl. 1), p. 10-38, 1995. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/SUPIE-PROTECAO-1995.PDF>>. Acesso em: out. 2010.

CENSO AGROPECUÁRIO 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 777 p.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da. A necessidade de uma nova política de comercialização agrícola. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1440.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1440.pdf)>. Acesso em: out. 2010.

DESCHAMPS, L. H. Qualidade da semente de soja e de seu repasse beneficiados em mesa de gravidade. 2005. 36p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2005.

DUARTE, A. P.; CARVALHO, C. R. L.; CAVICHIOLO, J. C. Densidade, teor de óleo e produtividade de grãos em híbridos de milho. Bragantia, Campinas, v. 67, n. 3, p. 759-767, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/brag/v67n3/a26v67n3.pdf>>. Acesso em: out. 2010.

GLOBAL STRATEGY to Improve Agricultural and Rural Statistics. Washington: Banco Mundial, FAO, ONU, 2011. Disponível em: [http://www.icasv.org/AgStat\\_GlobalStrategy\\_10.pdf](http://www.icasv.org/AgStat_GlobalStrategy_10.pdf). Acesso em: fev. 2011.

IMPORTAÇÃO (1996 a 2010). In: MIDC. Sistema Aliceweb. Brasília: MIDC, 2007-2009. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/alice.asp>>. Acesso em: out. 2010.

INDICADORES Agropecuários 1996-2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 65 p.

KRZYZANOWSKI, F. C.; HENNING, A. A.; FRANÇA NETO, J. B.; COSTA, N. P. Tecnologias que valorizam a semente de soja. Seednews, Pelotas, ano X, n.6, 2006. Disponível em:

<[http://www.seednews.inf.br/portugues/seed106/print\\_artigo106.html](http://www.seednews.inf.br/portugues/seed106/print_artigo106.html)>. Acesso em: out. 2010.

LEVANTAMENTO de estoques privados de arroz. Brasília: CONAB, 2008. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/78c1f62e39c1c00fbc573e4d465bbb1..pdf>>. Acesso em: out. 2010.

LORINI, I. Como manejar as pragas de grãos armazenados. In: Sociedade Nacional de Agricultura, 2000. Disponível em: <[www.snagricultura.org.br/artigos/artitec.armazenagem.htm](http://www.snagricultura.org.br/artigos/artitec.armazenagem.htm)>. Acesso em: fev. 2004.

LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. Nota a respeito de medidas para grãos utilizadas no período colonial e as dificuldades para sua conversão ao sistema métrico. Boletim de História Demográfica, São Paulo, ano VIII, n. 21, 2001. Disponível em: <[http://historia\\_demografica.tripod.com/bhds/bhd21/bhd21.htm](http://historia_demografica.tripod.com/bhds/bhd21/bhd21.htm)>. Acesso em: out. 2010.

MARTINS, C. R.; FARIAS, R. de M. Produção de alimentos x desperdício: tipos, causas e como reduzir perdas na produção agrícola – Revisão. Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, Uruguiana, v.9, n.1, p. 83-93, 2002.

MARTINS, V. A.; MARGARIDO, M. A.; BARBOSA, M. Z. Transmissão de preços de feijão entre os mercados atacadista e varejista da cidade de São Paulo: uma aplicação de função de transferência. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLV, 2007, Londrina. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/85.pdf>>. Acesso em: out. 2010.

MENTEN, J. O. M.; MORAES, M. H. D. de; NOVEMBRE, A. D. da L. C.; ITO, M. A. Qualidade das sementes de feijão no Brasil. In: SEMINÁRIO SOBRE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS DANINHAS DO FEIJOEIRO, VI, 2006, Campinas. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2006\\_2/SementesFeijao/](http://www.infobibos.com/Artigos/2006_2/SementesFeijao/)>. Acesso em: out. 2010.



**DPE - COAGRO**

PRODLIST Agropecuária e Pesca 2008. In: IBGE. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/concla/pub/revisao2007/PRODLIST/EstruturaProdlistAgroPesc a2008.xls>>. Acesso em: out. 2010.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL 2004-2008. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=24&i=P>>. Acesso em: out. 2010.

SÉRIE RELATÓRIOS METODOLÓGICOS – Pesquisas Agropecuárias. Rio de Janeiro: IBGE, v.6, 2002.

TALLER sobre mejoramiento de las estadísticas agrícolas mundiales. San José, Costa Rica: FAO, 2010. Relatório eletrônico.

UM DEBATE sobre segurança alimentar. Porto Alegre: Jornal Correio do Povo. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/consea/exec/index.cfm>>. Acesso em: out. 2010.