

FATORES QUE AFETAM A DECISÃO DO PRODUTOR EM INVESTIR EM NOVOS ARMAZÉNS AGRÍCOLAS .

FERNANDO VINÍCIUS DA ROCHA

USP - Universidade de São Paulo
fernandorochoa7@gmail.com

CAMILA BRITO ORTELAN

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA-USP)
camilabo@usp.br

EMILIO BOCCHINO NETO

USP - Universidade de São Paulo
emiliobocchino@gmail.com

BERNADETE DE LOURDES MARINHO

USP - Universidade de São Paulo
marinhoy@usp.br

Área temática: Operações

Título: FATORES QUE AFETAM A DECISÃO DO PRODUTOR EM INVESTIR EM NOVOS ARMAZÉNS AGRÍCOLAS

RESUMO

O Brasil é atualmente um dos maiores produtores e exportadores mundiais de grãos. No entanto, dado que o transporte não tem atendido às necessidades de escoamento da produção nos picos de safra, o déficit de armazenagem agrícola também fica em evidência – no Brasil, a capacidade estática de armazenagem sequer comporta a produção nacional (a recomendação é que a capacidade estática se mantenha sempre 20% acima do volume produzido no país). Para contornar a situação, o governo vem disponibilizando linhas de crédito aos produtores e cooperativas que desejam investir em novos armazéns agrícolas (dentro ou fora da sua propriedade). Porém, conforme notícias que circulam na mídia, a adesão tem sido baixa, motivando a questão dessa pesquisa: que fatores afetam a decisão dos produtores de grãos de investir em novos armazéns agrícolas? Nesse contexto, foi realizada uma *survey* visando ter produtores rurais de grãos como respondentes. Foram disparados 2083 e-mails para produtores, cooperativas, sindicatos e armazéns, mas foram recebidas apenas 62 repostas até a data limite, das quais 48 eram válidas. Através dos resultados da pesquisa, constatou-se que o principal limitante para investimentos em novos armazéns agrícolas é a burocracia com que os produtores se deparam quando decidem investir em novos armazéns. Também foi mencionado o alto risco de retorno dos investimentos em armazenagem e o custo elevado que estes têm. A pesquisa indicou ainda que existe uma dificuldade generalizada na obtenção da habilitação dos armazéns. **Palavras-chave:** armazéns agrícolas; tomada de decisão; investimento.

ABSTRACT

Brazil is one of the world's major producer and exporter of grains. However, since the transportation has not been enough to meet the demand during the harvest, the shortage of agricultural storage is also in evidence – in Brazil, the static storage capacity not even holds the domestic production (the recommendation is that the static storage be kept 20% above the total country production). To work around this situation, the government has been providing credit lines to producers who wish to invest in new agricultural warehouses (inside or outside the farm). Nevertheless, according some news, the uptake has been low by producers, motivating the question of this research: what factors impact on the decision of grain producers to invest in new agricultural warehouses? In this context, a survey was conducted, aiming to have the grain producers as respondents. 2,083 e-mails were sent to producers, cooperatives, unions and warehouses, but only 62 were answered and 48 of them were valid. The main obstacle pointed by the research about the investment in new agricultural warehouses was the bureaucracy faced by the producers when they decide to invest in warehouses. This research also mentions the risk with the payback period of the investments in storage and the high cost they have. The research also indicated that there is a general difficulty in getting the qualification of the warehouses. **Key-word:** agricultural warehouse; decision-making, investment.

FATORES QUE AFETAM A DECISÃO DO PRODUTOR EM INVESTIR EM NOVOS ARMAZÉNS AGRÍCOLAS

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é atualmente o quinto maior produtor de grãos do mundo, segundo dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), e vem crescendo a cada safra. No entanto, apesar dos ganhos em termos de economia de escala decorrentes do aumento na área plantada e na produtividade das lavouras nacionais, o setor produtivo vem perdendo competitividade frente a outros países por conta dos prejuízos relacionados à logística de escoamento da produção (transporte e armazenagem).

Na safra 2012/13, a produção total de grãos no Brasil ultrapassou a casa das 186 milhões de toneladas. No entanto, a capacidade estática de armazenagem não vem acompanhando o mesmo ritmo – naquele período, foi da ordem de 145,6 milhões de toneladas, ambos dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Ou seja, o déficit de armazenagem brasileiro foi próximo a 40,5 milhões de toneladas na safra 2012/13 e 22% do total produzido não pôde ser armazenado por falta de capacidade estática, conforme mostrado na Figura 1.

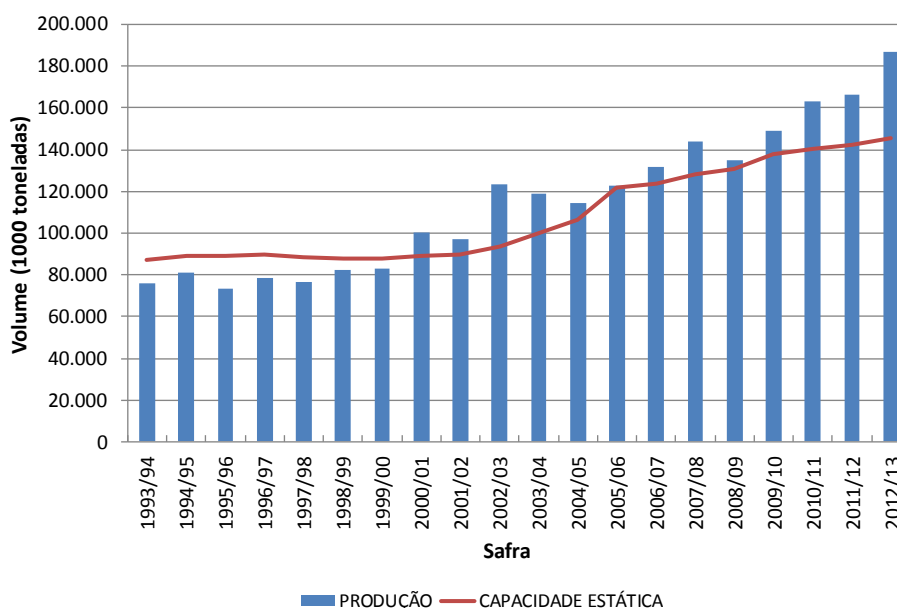


Figura 1. Comparativo entre a evolução do volume de grãos produzidos e a evolução da capacidade estática de armazenagem existente no Brasil, entre as safras de 1994/1994 e 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da CONAB.

Diante deste entrave, muitos produtores tiveram que armazenar parte dos grãos a céu aberto. Nesse sentido, o primeiro ponto a ser destacado são as perdas, tanto em quantidade quanto em qualidade, decorrentes dessa prática. Segundo Rocha *et al.* (2012), a armazenagem de produtos agrícolas é uma estratégia que se relaciona de forma intrínseca à manutenção e qualidade dos mesmos. Além disso, os autores ressaltam que a prática também visa atender as exigências do mercado, tanto nacional quanto internacional em épocas de entressafra, além de proporcionar a obtenção de um maior preço de venda.

Levando em consideração os fundamentos microeconômicos de oferta e de demanda, com o avanço da colheita, os preços dos grãos tendem a cair devido ao aumento da oferta do produto no mercado. Em contrapartida, a demanda por meios de transporte para escoamento

dessa produção também se eleva e os custos logísticos tendem a aumentar. Os dois movimentos estreitam as margens do produtor, especialmente quando há uma concentração do escoamento em um período mais curto (Figura 2).

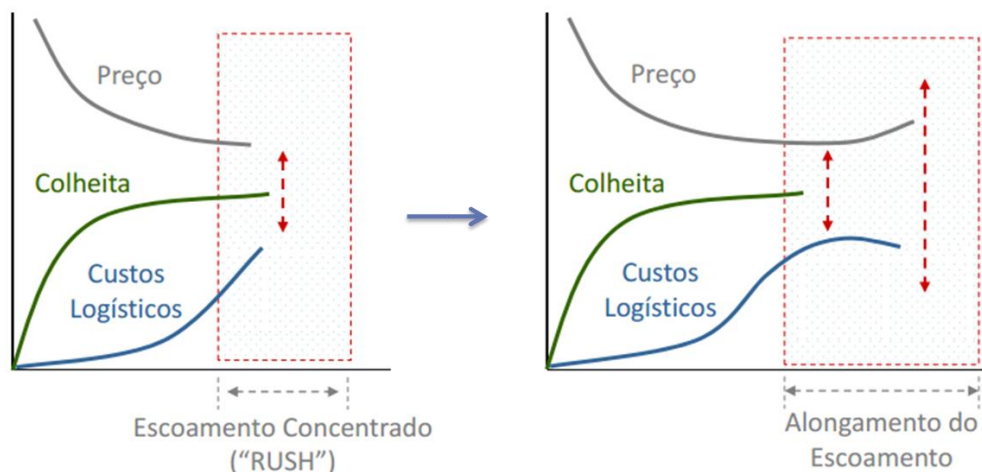


Figura 2. Comportamento do preço e dos custos logísticos, conforme a evolução da colheita.
Fonte: NovaAgri *apud* CAIXETA¹.

Através da prática de armazenagem é possível alongar esse período de escoamento. Com o passar do tempo após o pico de safra, a oferta de grãos no mercado vai se regularizando aos poucos, permitindo que produtores consigam preços melhores por seus produtos. Além disso, a redução na urgência para o escoamento faz com que os custos logísticos diminuam com o passar do tempo. Assim, os produtores conseguem trabalhar com uma margem de comercialização mais confortável.

Com o agravamento da situação da armazenagem no país, o governo brasileiro passou a disponibilizar, através do Plano Agrícola e Pecuário (PAP), linhas de crédito especiais para estimular produtores e cooperativas a investir mais em capacidade de armazenagem estática. A iniciativa governamental visa ao menos reduzir o déficit de armazenagem agrícola em relação à produção nacional e aumentar a competitividade dos produtos do agronegócio brasileiro.

1.1. Problema de Pesquisa e Objetivo

Apesar da disponibilidade de crédito para financiamento de novos armazéns agrícolas, o que se relata nas mídias especializadas é que a adesão por parte dos produtores a essas linhas de crédito tem sido baixa.

Em Santa Catarina, por exemplo, segundo informações de uma publicação de cunho jornalístico, até maio de 2014, do total de crédito disponibilizado para o estado, foram tomados apenas 16% do valor disponível para 14% da capacidade estática de armazenamento prevista para crescer. O plano de armazenagem na esfera estadual prevê 500 milhões de reais de investimentos para geração de 1 milhão de toneladas em capacidade armazenadora².

Para a safra 2013/14, a Conab prevê uma produção ainda maior de grãos, passando de 193 milhões de toneladas. Assim, nesse baixo ritmo de evolução, a capacidade estática de armazenagem, que já não atendeu à necessidade da safra anterior, também não será suficiente para a safra 2013/14.

¹ Figura presente nos slides da disciplina de Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais, elaborados pelo Prof. Dr. José Vicente Caixeta Filho.

² http://suinoculturaindustrial.com.br/noticia/deficiencia-de-armazenagem-ameaca-o-agronegocio-de-sc/20140527100408_P_416

Diante deste cenário, surge a dúvida sobre qual o motivo de produtores e cooperativas não estarem investindo em armazenagem, seja em suas propriedades ou na de terceiros, dadas as facilidades em termos de crédito que, em tese, têm sido fornecidas pelo governo federal através do PAP.

O presente estudo busca, então, responder a seguinte questão: *que fatores afetam a decisão dos produtores de grãos de investir em novos armazéns agrícolas?*

Para responder essa pergunta, os objetivos do presente estudo foram:

- Identificar a percepção dos produtores sobre a utilização da armazenagem agrícola;
- Verificar se as linhas de créditos são adequadas à realidade dos produtores e se eles têm a pretensão de investir em armazenagem;
- Verificar se o produtor tem conhecimento sobre os programas de financiamento existentes para investimentos em armazenagem;
- Identificar quais são os fatores mais limitantes da decisão de se investir em armazenagem;
- Apontar as dificuldades/facilidades encontradas pelos produtores para certificar os armazéns.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Processo de Tomada de Decisão

Na Teoria da Administração, o processo decisório foi negligenciado até por volta da metade do século passado (LÖBLER, 2005). Dentre os primeiros trabalhos que envolvem o processo de tomada de decisão está o de Thomas Bayes, que tentou aplicar a teoria das probabilidades à estatística, visando contribuir para modelos de previsão.

Posteriormente, Adam Smith, em sua obra “A Riqueza das Nações”, de 1879, traz a tona o *homo economicus*, que é direcionado pela busca de recompensas e se fundamenta na racionalidade ilimitada ou completa. Em conjunto com esse princípio surge a ideia da “mão invisível”, na qual a racionalidade completa de empresários e consumidores – o primeiro com o objetivo de maximizar seu lucro e o segundo para maximizar a sua satisfação – chegam a um equilíbrio.

A tomada de decisão se tornou diretamente foco de estudo com os trabalhos de Frederick Winslow Taylor e Henry Fayol, após o advento da Revolução Industrial inglesa no século XVIII. Taylor (1911) via, basicamente, o trabalhador como uma peça de máquina que, submetidos a treinamentos fundamentados cientificamente, aumentariam a eficiência da produção e diminuiriam os custos unitários. Aqui vale ressaltar a separação feita pelo autor de gerentes e empregados, sendo que os primeiros ficaram responsáveis pela tomada de decisão, ao passo que os subordinados ficariam a cargo apenas de executá-las. Quanto a Fayol (1950), sua contribuição para a teoria envolvendo a tomada de decisão foi através da separação da empresa em funções, tais como: técnicas, comerciais, financeiras, de segurança, contábeis e administrativas.

O *homo economicus* sai de cena quando surge a abordagem humanística da administração. Segundo Chiavenato (2007), a primeira corrente dessa abordagem – a Escola das Relações Humanas – teve em Elton Mayo e Kurt Lewin seus principais precursores.

Trata-se da abordagem mais democrática e liberalizante ocorrida na Teoria Geral da Administração. Disposta a democratizar e humanizar a administração das empresas e fortalecer e reforçar seus pontos de vista, a Escola das Relações Humanas negou ou omitiu todos os conceitos desenvolvidos e afirmados pela Teoria Clássica – como os de organização formal, autoridade e responsabilidade, hierarquia, unidade de comando, estudos de tempos e movimentos, eficiência, departamentalização, princípios gerais de administração, entre outros – para substituí-los por outros conceitos desenvolvidos a partir da Psicologia e Sociologia

Industriais, tais como organização informal, motivação, comunicação, liderança, incentivos sociais, dinâmica de grupo etc (CHIAVENATO, 2007).

Chiavenato (2007) aponta a Teoria Comportamental ou Escola do Comportamento Organizacional como segunda abordagem humanística, tendo como seu precursor Herbert A. Simon, através do seu livro *O Comportamento Administrativo*, de 1947. A decisão é então conceituada como um processo de análise e escolha entre alternativas disponíveis de cursos de ação que o indivíduo deverá seguir (SIMON, 1974).

Para ele, a decisão é muito mais importante que a ação subsequente. A partir daí, as empresas são visualizadas como sistemas de decisões, nos quais as pessoas percebem, sentem, decidem e agem, definindo seus comportamentos diante de situações com que se deparam (CHIAVENATO, 2007).

Outra vertente que aborda o processo decisório está atrelada à análise de investimentos, que será tratada na subseção seguir.

2.2. Decisão de investimento

Segundo Noronha (1981), as decisões têm que ser tomadas em várias áreas – dentre elas a de investimento, de produção, de comercialização, de finanças e de consumo – com base em conhecimentos técnico-administrativos tanto quanto possível atualizados sobre as condições de produção e comercialização de insumos e produtos relevantes para a empresa.

Para o autor, cada uma dessas áreas requer hoje conhecimentos especializados. Por exemplo, na produção, as modernas técnicas agropecuárias desenvolvidas pela pesquisa são indispensáveis.

Em relação à comercialização, Noronha (1981) coloca que o empresário normalmente desenvolve mais rapidamente suas habilidades para enfrentar problemas nesta área do que nas demais. Já no que diz respeito às informações necessárias para a tomada de decisões nas áreas de investimento, administração financeira e consumo, elas são extremamente raras.

Particularmente em relação a investimentos, segundo Noronha (1981), estes significam emprego de capital nos negócios da empresa, com o propósito de gerar produtos e serviços no futuro. De acordo com o autor, geralmente essas decisões tem um efeito prolongado e implicações não apenas no período em que são feitas, mas também sobre decisões futuras que poderão ficar condicionadas a compromissos já assumidos.

A análise de projetos é um método de apresentação da escolha entre usos concorrentes de modo conveniente e compreensível. Em essência, a análise de projetos avalia os benefícios e os custos de um projeto, reduzindo-os a um denominador comum. Se os benefícios forem superiores aos custos, – ambos expressos em torno deste denominador comum – o projeto será aceitável; se não, o projeto será rejeitado (SQUIRE e van der TAK, 1979).

O projeto pode ser definido como um conjunto sistemático de informações que serve de base para a tomada de decisões relativas à alocação de certo montante de recursos. A elaboração de um projeto constitui, assim, uma técnica de análise, cujo objetivo é indicar quais os resultados que podem ser obtidos pela aplicação de um montante de recursos em diferentes usos alternativos (POMERANZ, 1985).

2.3. Armazenagem agrícola

De modo resumido, a logística do agronegócio se relaciona com o planejamento e a operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais, necessários para que insumos e produtos se movimentem de forma integrada no espaço (por meio do transporte) e no tempo (por meio do armazenamento), no momento certo, para o lugar certo, em condições adequadas e o menor gasto possível (CAIXETA-FILHO, 2006). Nesse contexto, a armazenagem dos produtos agrícolas está relacionada com duas questões importantes: a possibilidade de obtenção

de melhores preços no mercado, e redução de filas e congestionamentos na cadeia logística, especialmente nos portos (GALLARDO et al, 2009).

Pertinente à possibilidade de obtenção de melhores preços no mercado, Rocha (2012) mostrou que o alongamento do tempo de escoamento da produção através da utilização da armazenagem, no caso da soja, pode permitir que os produtores comercializem o seu produto em períodos mais afastados da safra. Ou seja, retendo a sua produção no armazém, os produtores podem optar por comercializá-la em períodos em que os preços dos produtos estão mais altos, em decorrência de uma menor oferta de produto no mercado como um todo (períodos de entressafra). Além disso, nesse mesmo período, observa-se custos de transporte menores, como consequência da menor demanda por esse serviço. A armazenagem, portanto, pode ser vista como uma estratégia econômica, possibilitando o aumento da receita líquida (ROCHA, 2012).

De maneira complementar, a existência de uma estrutura e capacidade ótima para a armazenagem da produção está intrinsicamente relacionada com a segurança alimentar de uma determinada região, de acordo com os argumentos amplamente defendidos pela FAO – *Food and Agriculture Organization* (ONU).

Tratando-se de números ideais sobre a capacidade estática de armazenagem, a FAO aponta uma relação de 1:1,2, entre produção agrícola e capacidade estática de armazenagem, respectivamente. Ou seja, a garantia da segurança alimentar e de uma logística mais eficiente se dá quando a capacidade estática para o armazenamento da produção é 20% maior que o total produzido.

Outro ponto importante que merece destaque diz respeito à localização das unidades armazenadoras. Estudos mostram que apenas 14% das unidades armazenadoras no Brasil estão localizadas dentro das propriedades rurais, ao passo que a maior parte das mesmas, 44%, estão instaladas nas áreas urbanas (ACEBRA, 2013). De modo comparativo, a porcentagem de armazéns localizados no interior das propriedades rurais na Austrália, Estados Unidos e Argentina são de 85%, 65% e 40%, respectivamente (MAPA, 2013). Ou seja, o maior impacto positivo com a utilização da armazenagem ocorre quando a instalação está a mais próxima possível dos produtores - dentro da propriedade.

Com essa problemática em evidência, o governo federal tem buscado adotar medidas para a ampliação da capacidade estática de armazenagem no Brasil. Através do Plano Agrícola e Pecuário (PAP), o governo tem fornecido linhas de créditos para construção de novos armazéns privados, e também aumentar a capacidade estática do sistema de armazenagem público. Um dos objetivos desse programa é realmente o de intensificar os investimentos nos programas de ampliação da capacidade estática de armazenagem, visando aumentar a competitividade dos produtos do agronegócio brasileiro no mercado. As linhas de crédito, com um aporte total de R\$25 bilhões para serem investido em 5 anos, tem financiamentos do BNDES (Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social) e do Banco do Brasil, com uma taxa de juros baixa e controlada (MAPA, 2013). Além deste, alguns outros programas, como o BNDES cerealistas, Moderinfra e o Prodecoop, por exemplo, já haviam sido criados com o intuito de estimular os investimentos na atividade de armazenagem agrícola, porém não surtiram efeitos tão positivos – os produtores, mesmo com toda essa problemática e a oportunidade de investimento, não aderiram aos programas conforme as expectativas inicialmente projetadas (BIOAGÊNCIA, 2013).

A decisão de aderir ou não aos programas de investimento é uma questão complicada. Quanto mais se aumenta a complexidade e a incerteza das decisões, maior a dificuldade que os tomadores de decisão têm para identificar a alternativa que lhes garante maior vantagem (BARBOZA e VIEIRA, 2012), e a gama de variáveis que impactam o setor agrícola deixa o ambiente decisório com mais incertezas. O preço no mercado internacional, as variações na cotação do dólar, a sazonalidade de produção, a oferta e a demanda pelo produto no mercado

internacional e as condições climáticas são alguns exemplos dessas variáveis intervenientes no setor do agribusiness.

Ainda nessa temática da decisão, Barboza e Vieira (2012) apresentam uma Árvore de Valor da Decisão, na qual estão relacionados os atributos que influenciam na decisão de investir ou não na armazenagem. Estes atributos estão dispostos abaixo, bem como, na sequência, os sub atributos que deles ramificam.

- Benefícios Estratégicos: *market share*, crescimento do volume armazenado, eficiência operacional e possibilidade de comercialização na entressafra.
- Viabilidade Econômica dos Projetos: valor presente líquido (VPL), risco e movimentação logística.

Além destes e outros atributos, o grau de integração vertical na cadeia produtiva também é sugerido como fator de influência na decisão de investimento em armazenagem (BNDES, 2013).

A questão da habilitação dos armazéns é basicamente definida por dois diplomas legais e suas respectivas regulamentações com foco na gestão do sistema de armazenagem que visam à uniformização de procedimentos e sua constante avaliação buscando alcançar modernização técnica e operacional (MAPA, 2009):

1. Lei n.º 9.973, de 10/05/2000, regulamentada pelo Decreto n.º 3.855, de 03/07/2001, que estabelece os parâmetros para o exercício da atividade de armazenagem além de criar o Sistema Nacional de Certificação de Unidades Armazenadoras, com base no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC.
2. Instrução Normativa nº 29, de 8 de junho de 2011, complementada pela Instrução Normativa nº 41, de 14 de dezembro de 2010, ambas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que estabelecem: os requisitos técnicos para certificação de unidades armazenadoras, o Regulamento de Avaliação da Conformidade das Unidades Armazenadoras e a consolidação das normas e procedimentos para implantação do Sistema Nacional de Certificação de Unidades Armazenadoras.

Em termos gerais, a certificação faz parte de um programa de avaliação da conformidade que consiste em um processo sistematizado, devidamente acompanhado e avaliado, que propicia um adequado grau de confiança aos consumidores, de que um serviço, produto ou processo atende a requisitos pré-estabelecidos em normas ou regulamentos. Neste caso de estudo, a certificação garante uma avaliação criteriosa, imparcial e competente, por meio de auditorias nas atividades de manuseio, guarda e conservação durante a armazenagem de produtos (MAPA, 2009).

Embora o processo de certificação para habilitação se mostre custoso, os programas de avaliação da conformidade são uma tendência mundial e um forte instrumento competitivo na prática do comércio exterior. Além disso, são importantes ferramentas de desenvolvimento e de proteção ao consumidor (MAPA, 2009).

Os custos de certificação variam conforme o porte do armazém e o grau de maturidade do seu sistema de gestão estando enquadrados na faixa de R\$ 25.000,00 a R\$ 75.000,00, com oscilações variando de acordo com o Organismo de Certificação Credenciado. Conforme citado pelo consultor em sistemas de certificação Glaudson M. Bastos, pesquisas feitas pelo INMETRO (Brasil e a Certificação ISO 9000, Inmetro/MICT, RJ. 1996) indicaram investimentos médios de R\$ 55.000,00 entre 62,0% das micro e pequenas empresas brasileiras que optaram pela certificação.

3. MATERIAL E MÉTODO

Com base na taxonomia apresentada por Gil (1999), definiremos a presente pesquisa como descritiva, e com traços exploratórios. Descritiva, porque visa identificar quais fatores afetam a decisão dos produtores de grãos em construir novos armazéns agrícolas na propriedade. Os traços exploratórios vêm do fato de que, embora existam alguns estudos voltados à temática da armazenagem de cargas agrícolas no Brasil, essa área ainda carece de informações (VERGARA, 2009).

Quanto à natureza da fonte utilizada para a abordagem e tratamento do objeto desta pesquisa, é uma pesquisa de campo, de acordo com Severino (2008) e Vergara (2009), visto que a fonte é abordada em seu meio ambiente próprio e a coleta dos dados feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador.

Segundo Hair Jr. (2007), uma das formas de levantamento de dados em estudos de natureza descritiva é a utilização de *surveys* de questionários de grande abrangência, definidos como um procedimento para coleta de dados primários a partir de indivíduos. Diante disso, vale lembrar que sempre existe a possibilidade de que isso influencie suas respostas e crie tendenciosidade.

Ainda segundo Hair Jr. et al. (2007), a coleta de dados por meio de *survey* pode acontecer de duas formas: pela administração de questionários para que o próprio participante responda e na forma de entrevista. A primeira forma inclui as *surveys* eletrônicas. Nesse trabalho foi utilizado para coleta de dados o método *survey* com a aplicação de questionários por internet, os quais buscaram identificar os fatores que afetam a decisão dos produtores de grãos em construir e habilitar novos armazéns agrícolas na propriedade. Uma das ferramentas disponíveis online gratuitamente e que foi utilizada para aplicação do questionário dessa pesquisa é o *Google Docs*.

O uso de questionários para coleta de dados é sugerido por diversos autores como Severino (2008), Gil (1999), Hair Jr. et al. (2007) e Vergara (2009). As questões foram pertinentes ao objeto de estudo e claramente formuladas, de modo a serem bem compreendidas pelos participantes (SEVERINO, 2008), a partir do referencial teórico.

Uma vez redigido o questionário, porém antes de sua aplicação definitiva, realizou-se um pré-teste mediante a aplicação de alguns questionários a elementos típicos da área do agronegócio e da armazenagem de grãos, os quais aceitaram dedicar na resposta ao questionário maior tempo que os respondentes definitivos. O objetivo do pré-teste foi assegurar a validade e a precisão do questionário (GIL, 1999).

A amostra utilizada nesta pesquisa foi não probabilística, ou seja, a amostra foi prévia e intencionalmente escolhida por ser de fácil acesso aos autores deste trabalho bem como pelo fato de a população escolhida ser composta por indivíduos com características especificadas na colocação do problema. Amostras dessa natureza são classificadas como por conveniência (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006), (HAIR JR. et al. 2007). Neste estudo, a amostra de conveniência utilizada foi uma mala direta composta de 2083 contatos, contendo: cooperativas e sindicatos de produtores de grãos; armazéns habilitados na Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB); associados da Associação Mato-Grossense dos Produtores de Algodão (AMPA); produtores de arroz e algodão, colaboradores do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/USP); e produtores de animais, também colaboradores do CEPEA. Dessa forma, a amostra populacional deste estudo abrangeu indivíduos com interesses em produtores de grãos ou que já possuem ou que tem potencial para construir e habilitar novos armazéns agrícolas em sua propriedade.

Como resultado dos e-mails enviados, foram recebidas um total de 62 repostas até a data limite, representando 2,97% das mensagens enviadas. Com os dados tabulados, a primeira análise buscou validar as informações obtidas, e após esse refino sobraram 48 repostas válidas,

as quais eram de produtores rurais. Ou seja, 14 repostas foram desconsideradas das análises dos dados pelo fato de não serem oriundas de produtores de grãos. Dessa forma, a análise dos resultados foi realizada em cima de 2,3% dos e-mails enviados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterizando a amostra, foram recebidas repostas de produtores de grãos localizados em 8 estados brasileiros: Bahia, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, São Paulo, Minas Gerais e Tocantins. Destes, a maior parcela da amostra obtida (44%) está localizada no Rio Grande do Sul, seguida pelos estados do Mato Grosso (17%) e Minas Gerais (11%). Além disso, a maior parte dos respondentes (89%) alegaram ter a atividade agrícola como a principal fonte de renda, e 33% dos respondentes tem propriedades de 100 a menos de 500 hectares – do restante, 27% apresentam propriedades com área de 500 a menos de 2500 hectares, 27% com área superior a 2500 hectares, e 13% com área menor do que 100 hectares.

Como já mencionado, a pesquisa focou apenas nos produtores de grãos. Da totalidade das respostas, 79% dos produtores respondentes da pesquisa alegaram produzir soja, como um dos dois principais produtos produzidos em suas propriedades. O milho e o arroz aparecem em segundo e terceiro lugar, respectivamente, em 46% e 42% dos produtores. Esses dados andam em linha com a produção de grãos brasileira, a qual tem a soja como principal produto produzido no país, seguida pelo milho e pelo arroz (CONAB, 2014). Outros produtos como o feijão, o trigo, o café e o algodão também apareceram dentro da amostra analisada.

No tocante à armazenagem, 46% dos produtores respondentes do questionário alegaram que não possuem estrutura própria para o armazenamento de sua produção agrícola. As análises evidenciaram que tal proporção é maior à medida que o tamanho da propriedade é menor. Não foi observado armazém em propriedades com área menor do que 100 hectares, ao passo que, no outro extremo, em propriedades com 2500 hectares ou mais, 85% das propriedades apresentaram tal estrutura. Na classe das propriedades com área de 100 a menos que 500 hectares, 31% das propriedades contêm estrutura própria de armazenagem, e na classe das propriedades com área de 500 a menos que 2500 hectares, 46% das propriedades apresentam armazém. Esses dados estão representados abaixo, na Tabela 1.

Tabela 1. Proporção dos produtores que possuem armazéns próprios.

| Tamanho da propriedade | Porcentagem dos produtores que possuem armazém próprio. |
|---------------------------------|--|
| Menos de 100 hectares | 0% |
| De 100 a menos de 500 hectares | 31% |
| De 500 a menos de 2500 hectares | 46% |
| 2500 hectares ou mais | 85% |

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

Quanto à pretensão de realizar investimentos para a construção de armazéns próprios, 73% dos respondentes afirmaram que pretendem fazer investimentos nos próximos 5 anos. De uma forma geral, a maior parcela, entre as quatro classes de tamanhos de propriedades analisadas, alegaram pretender fazer investimentos desse tipo. O detalhamento desses números é apresentado na Tabela 2, abaixo, através da qual também é verificado que em torno de 50% dos produtores que pretendem investir em armazenagem farão esse investimento visando apenas a utilização própria dessa estrutura.

Tabela 2. Pretensão de investimento em armazenagem.

| Tamanho da propriedade | Produtores que pretendem investir em armazenagem nos próximos 5 anos. | Dos produtores que pretendem investir, aqueles cujo investimento será feito apenas para uso próprio. |
|---------------------------------|---|--|
| Menos de 100 hectares | 83% | 60% |
| De 100 a menos de 500 hectares | 63% | 50% |
| De 500 a menos de 2500 hectares | 77% | 60% |
| 2500 hectares ou mais | 77% | 40% |

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

Nota-se que uma parcela significativa dos produtores rurais (em torno de 50%) que pensam em realizar investimentos em armazenagem nos próximos 5 anos pretende fazê-lo também com a pretensão de oferecer o serviço de armazenagem para outros produtores rurais – ou seja, atuar também como uma empresa armazenadora, e vender o serviço de armazenagem no mercado.

De modo complementar, 91% dos produtores respondentes do questionário consideram a utilização da armazenagem como estratégia para aumento dos lucros através da redução dos custos logísticos totais, em conformidade com o trabalho de Rocha (2012), o qual evidencia esse benefício da utilização da armazenagem. A possibilidade de utilização da armazenagem como estratégia na prática, é ainda mais reforçada pelo fato de nem todos os produtores terem conhecimento sobre trabalhos e estudos que mostram a armazenagem sendo usada com esse propósito - no geral, 31% dos produtores não conhecem nenhum trabalho ou estudo relacionado a essa temática.

A ideia de que a utilização da armazenagem pode ampliar o poder de negociação dos produtores com os clientes finais também é amplamente aceitável, independentemente do tamanho da propriedade. Tal fato é apresentado na Figura 3, a qual mostra que a maioria dos produtores concorda totalmente ou concorda parcialmente com a afirmação de que “*Uma maior utilização da armazenagem poderia me dar melhor poder de negociação (barganha) com os meus clientes finais*”.

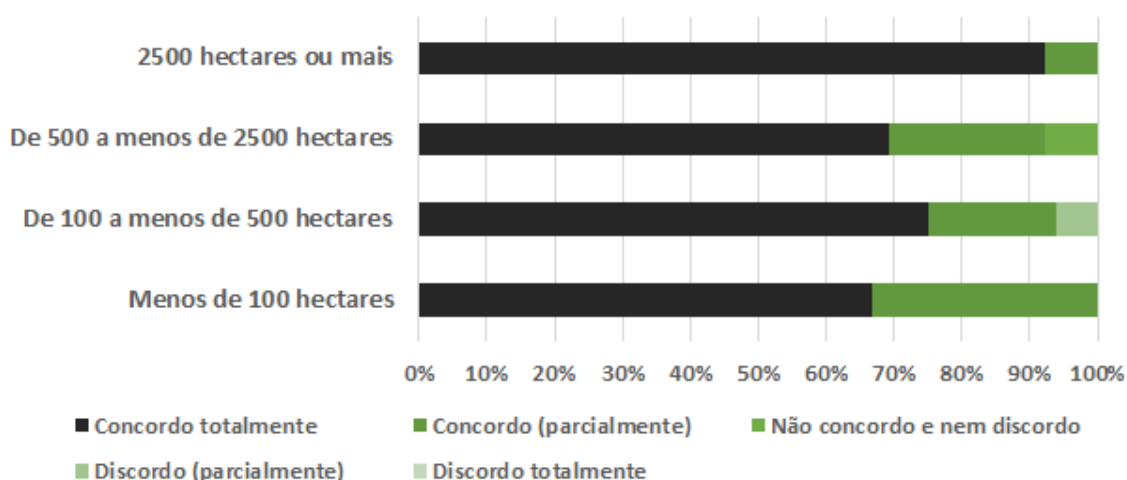


Figura 3. Nível de concordância com a afirmação: “*Uma maior utilização da armazenagem poderia me dar melhor poder de negociação (barganha) com os meus clientes finais*”.

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

A utilização da armazenagem é, de fato, bem aceita pelos produtores rurais, e eles acreditam que a mesma pode trazer benefícios. Por outro lado, a pesquisa evidenciou que os programas de financiamento não estão totalmente adequados à realidade dos produtores. O nível de inadequação é maior, quanto menor o tamanho da propriedade. 67% dos produtores com área de até 100 hectares discordam totalmente da afirmação de que os programas de financiamento estão adequados à realidade deles. No caso dos produtores maiores (com área igual ou maior a 2500 hectares) essa discordância é menor: 15% discordam totalmente, e 23% discordam parcialmente.

Uma comprovação desses números é feita a partir da afirmação de que “*os programas de financiamento são, de modo geral, acessíveis à realidade do produtor rural*”. Nesta, o nível de discordância dos produtores grandes foi maior do que o observado na questão anterior, específica da realidade deles – 46% discordam parcialmente, e 8% discordam totalmente. No outro extremo, o nível de discordância observado nos produtores menores foi menor (33% discordam parcialmente e 13% discordam totalmente), o que, em associação com os dados anteriores, permite inferir que os programas de investimentos elaborados pelo governo federal não estão adequados à realidade do pequeno produtor, mas atendem, em maior grau, os produtores maiores. Tais dados são apresentados abaixo, na Tabela 3 e Tabela 4.

Tabela 3. Nível de concordância com a afirmação: “*Os programas de investimentos em armazenagem propostos pelo governo federal são adequados à minha realidade*”.

| Tamanho da propriedade | Concordo (totalmente ou parcialmente) | Não concordo e nem discordo | Discordo (totalmente ou parcialmente) |
|---------------------------------|--|--|--|
| Menos de 100 hectares | 33% | 0% | 67% |
| De 100 a menos de 500 hectares | 37% | 13% | 50% |
| De 500 a menos de 2500 hectares | 46% | 31% | 23% |
| 2500 hectares ou mais | 54% | 8% | 38% |

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

Tabela 4. Nível de concordância com a afirmação: “*Os programas de financiamento são, de modo geral, acessíveis à realidade do produtor rural*”.

| Tamanho da propriedade | Concordo (totalmente ou parcialmente) | Não concordo e nem discordo | Discordo (totalmente ou parcialmente) |
|---------------------------------|--|--|--|
| Menos de 100 hectares | 33% | 17% | 50% |
| De 100 a menos de 500 hectares | 32% | 12% | 56% |
| De 500 a menos de 2500 hectares | 23% | 31% | 46% |
| 2500 hectares ou mais | 38% | 8% | 54% |

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

A pesquisa também permitiu identificar quais são os fatores que mais desencorajam (limitam) os investimentos em armazenagem de produtos agrícolas pelos produtores de grãos brasileiros. Como principal fator, na ótica dos produtores rurais, a burocracia para a obtenção do financiamento é o que mais aparece, tomando uma proporção de 20%, entre os demais fatores analisados. O valor do investimento (elevado) e o risco do retorno do investimento são

os dois fatores que aparecem na sequência, com uma representatividade de 15% e 10 %, respectivamente, conforme mostrado na Figura 4.

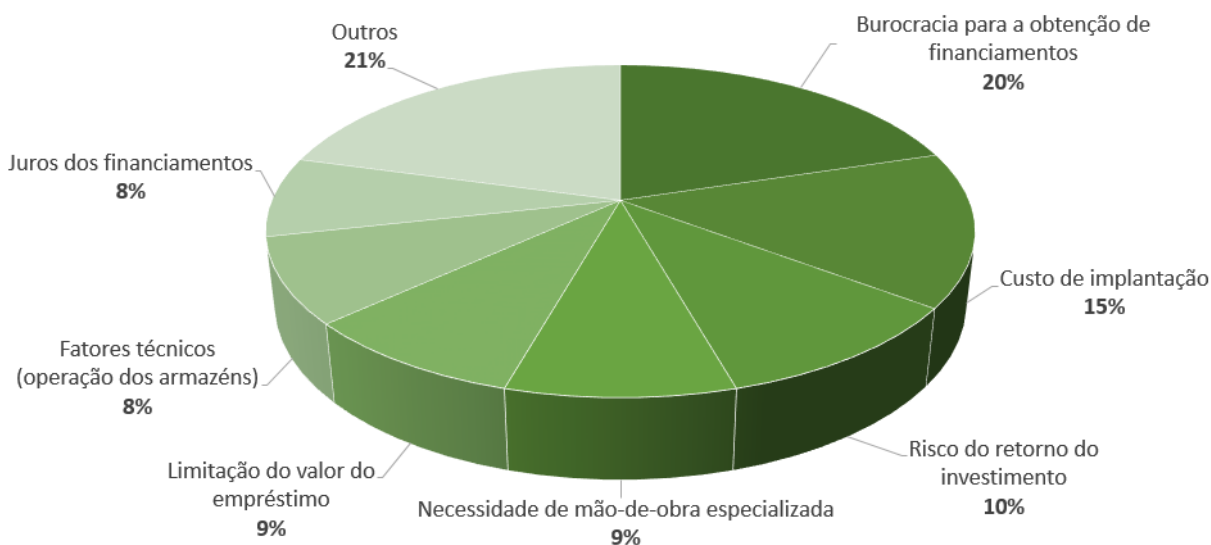


Figura 4. Fatores que mais desencorajam (limitam) os investimentos em armazenagem pelos produtores de grãos brasileiros.

Fonte: elaborado pelos autores, através dos dados da pesquisa.

Analisando exclusivamente os pequenos produtores rurais (com propriedades menores do que 100 hectares), a burocracia é sim o principal fator limitante dos investimentos em armazenagem (24%). Porém, o volume produzido na propriedade é o segundo fator que mais limita os investimentos em armazenagem, com uma representatividade de 14%, igual à representatividade observada para o fator risco do investimento. Tal fato sugere a ideia de que a quantia produzida nas pequenas propriedades muitas vezes não justifica o investimento na construção de novos armazéns por parte dos pequenos produtores.

Pertinente à classe dos grandes produtores, tomando uma proporção de 22%, a burocracia existente para a obtenção do financiamento também é o principal fator limitante dos novos investimentos em armazenagem. Nesse caso, o custo de implantação do armazém, por ser elevado, aparece na segunda posição (14%), seguido pela limitação do valor do empréstimo (12%). No caso desses produtores, pelo fato de eles muitas vezes terem um grande volume produzido em suas propriedades, o valor do empréstimo é insuficiente para que eles consigam construir um armazém que fosse compatível com a produção, e por isso este fator acaba sendo limitante para parte dos produtores inseridos nessa classe.

Por fim, a questão da habilitação dos armazéns junto ao MAPA também foi abordada na pesquisa, e os resultados mostraram que 60% dos produtores discordaram (parcialmente e totalmente) da ideia de que existem facilidades que os estimulam a buscar a habilitação. De modo complementar, 54% dos produtores alegam que os procedimentos para a realização da habilitação não estão totalmente claros e acessíveis à eles. No que diz respeito aos custos para a realização da habilitação, os resultados mostraram que este não é o único fator que desestimula os produtores a habilitarem os armazéns. Além disso, em 68% dos produtores que já possuem armazém próprio, este armazém tem mais de 10 anos. Ou seja, os armazéns foram construídos antes de 2007, ano no qual essa certificação passou a ser obrigatória para empresas ofertantes do serviço de armazenagem no mercado. Tal fato pode estar associado à necessidade de grandes investimentos nesses armazéns, para que eles fiquem em conformidade com a regras pré-estabelecidas (MAPA, 2011).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados no trabalho mostram que quanto menor o tamanho da propriedade do produtor de grão, maior a probabilidade de o produtor não ter seu próprio armazém para armazenar a sua produção. Além disso, o exposto acima evidencia que há sim, no setor, uma propensão à realização de investimentos em armazenagem por parte dos produtores de grãos brasileiros – de modo geral eles estão cientes que a utilização da armazenagem pode trazer-lhes benefícios. Porém, de modo antagônico, os investimentos em armazenagem não estão acontecendo no país atualmente, mesmo com as linhas de financiamento criadas pelo governo federal.

Buscando explicações para isso, a burocracia para obtenção das linhas de crédito, juntamente com o alto risco de retorno dos investimentos em armazenagem e do custo elevado que estes têm, é apontada como o principal fator para a baixa adesão aos programas de financiamento propostos. Somado à isso, existe uma grande discordância por parte dos produtores de grãos quanto à adequação dos programas à realidade deles, principalmente no que diz respeito aos produtores menores, para os quais os programas de financiamento estão menos adequados, de acordo com os resultados.

Pertinente ao processo de habilitação dos armazéns, visando a atuação como empresa armazenadora, um fato importante é o de que as etapas para tal procedimento não são claras e acessíveis aos produtores. Além disso, a pesquisa indicou também que existe uma dificuldade generalizada na obtenção da habilitação dos armazéns, e ficou evidente que o custo à ela relacionada não é o único fator desestimulante. A idade média dos armazéns existentes atualmente em grande parte das propriedades agrícolas é alta, sendo um indicador de que pode haver a necessidade de inúmeras melhorias nos mesmos, de modo a adequá-los para a habilitação. Essa necessidade de grande adaptação normalmente reflete em custos elevados, os quais desestimulam a busca pela habilitação.

Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, a utilização de cooperativas pelos produtores rurais pode estar relacionada com a não realização de grandes investimentos em armazenagem, principalmente quando se trata de produtores menores. A busca pela confirmação ou não dessa correlação é indicada como um tema importante para trabalhos futuros, os quais podem contribuir ainda mais para o entendimento da realidade brasileira no que diz respeito a esse tipo de investimento.

Como limitação do trabalho tem-se o baixo número de respostas obtidas. Acredita-se que a aplicação do questionário pela internet não tenha sido um bom meio para acesso às cooperativas e aos produtores rurais de grãos, e que a ida em feiras e eventos do setor pode constituir um método mais eficaz de obter informações junto a esse público.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEBRA – Associação das Empresas Cerealistas do Brasil. **Armazenagem no Setor Cerealista**. Apresentação. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Insumos_agropecuarios/63RO/App_Armazenagem_Insumos.pdf>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- BARBOZA, P.D.; VIEIRA, J.G.V. **Análise de Decisão Multicritério Aplicado na Seleção de Investimento em Armazenagem de Soja em Grão**. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2012/pdf/arq0182.pdf>>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- BIOAGÊNCIA – Agência de Fomento de Energia de Biomassa. **A Frustrante Adesão ao Programa de Armazenagem**. Disponível em:

- <<http://www.bioagencia.com.br/noticias/index.php/detail/3900/a-frustrante-adesao-ao-programa-de-armazenagem>>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. **Armazenagem**. Informativo Técnico Agris. Nº 1. Junho de 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/informativo_AGRIS/InformativoAGRIS_01_2013.pdf>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto nº 3.855, de 3 de julho de 2001*. Regulamenta a Lei no 9.973, de 29 de maio de 2000, que dispõe sobre o sistema de armazenagem dos produtos agropecuários, e dá outras providências. Brasília, 2001.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Gabinete do Ministro. *Instrução Normativa nº 29, de 8 de junho de 2011*. Aprova os requisitos técnicos obrigatórios ou recomendados para certificação de unidades armazenadoras em ambiente natural e o Regulamento de Avaliação da Conformidade das Unidades Armazenadoras revisados em conformidade com a Instrução Normativa nº 41, de 14 de dezembro de 2010.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Gabinete do Ministro. *Instrução Normativa nº 41, de 14 de dezembro de 2010*. Alterar o escalonamento de implantação do Sistema Nacional de Certificação de Unidades Armazenadoras, na forma e condições estabelecidas na Instrução Normativa nº 003, de 08 de Janeiro de 2010.
- CAIXETA-FILHO, J.V. **A Logística do Escoamento da Safra Brasileira**. CEPEA/ESALQ-USP. Disponível em: <www.cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea_7.doc>. Acessado em 10 de abril de 2014.
- CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro. A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. 162 p.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Capacidade Estática**. Estatísticas. Disponível em: <<http://sisdep.conab.gov.br/capacidadeestatica/>>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- CONAB. **Em abril, IBGE prevê safra 1,5% maior que a de 2013**. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2632>>. Acessado em 07 de julho de 2014.
- FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- GALLARDO, A.P.; STUPELLO, B.; GOLDBERG, D.J.K.; CARDOSO, J.S.L.; PINTO, M.M.O. **Avaliação da Capacidade da Infraestrutura de Armazenagem para os Granéis Agrícolas Produzidos no Centro-Oeste Brasileiro**. CEGN – Centro de Estudos em Gestão Naval. Disponível em: <<http://www.gestaonaval.org.br/arquivos/Documentos/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20capacidade%20da%20infraestrutura%20da%20armazenagem%20para%20os%20gran%C3%A9is%20agr%C3%ADcolas%20produzidos%20no%20CO%20brasileiro.pdf>>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999. 206 p.
- LÖBLER, M.L. **Processamento da Informação: uma avaliação dos diferentes níveis de conhecimento no processo de decisão**, 215p. Tese (doutorado em Administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.
- MAPA – Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio – Brasil 2012/13 a 2022/23**. Disponível em:

- <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/projecoes%20-%20versao%20atualizada.pdf>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- MAPA – Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Plano Agrícola e Pecuário 2013/2014**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/acs/PAP20132014-web.pdf>. Acessado em 24 de abril de 2014.
- MAPA – Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Sistema nacional de certificação de unidades armazenadoras**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/pls/portal/!PORTAL.wwwpob_page.show?_docname=96338.PDF>. Acesso em: 27 abr. 2014.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 29, de 8 de junho de 2011**. Disponível em: < <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=677165707>>. Acessado em 07 de julho de 2014.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1994.116 p.
- NORONHA, J.F. Projetos Agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. Piracicaba: FEALQ, 1981.
- POMERANZ, L. Elaboração e Análise de Projetos. São Paulo: Hucitec, 1985.
- ROCHA, F.V.; TROMBETA, N.C.; BARTHOLOMEU, D.B.; PÉRA, T.G.; CAIXETA-FILHO, J.V. **Avaliação dos Ganhos Logísticos com a Utilização da Armazenagem entre os Anos de 2009 e 2011**. In: 50º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER, 2012. Vitória (ES). Anais.
- SIMON, H.A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1974.
- SMITH, A. **A Riqueza das Nações**. 2ed. Tradução de Maria Teresa Lemos de Lima. Curitiba: Juruá, 2011.
- SQUIRE, L.; van der TAK, H. **Análise Econômica de Projetos**. Tradução de José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- TAYLOR, F.W. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1970.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2008. 303 p.
- VERGARA, Sylvia C.. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 94 p.
- ZYLBERSZTAJN, D. 1995. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. Tese (Livre Docência). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995.