

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Departamento de Economia, Administração e Sociologia
Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial –
ESALQ-LOG

**CARACTERIZAÇÃO DE COMPARAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE UM
ARMAZÉM ‘DENTRO DA PORTEIRA’ E ‘FORA DA PORTEIRA’ NO ESTADO
DE GOIÁS**

Annelise Sakamoto Izumi

Piracicaba
2012

INDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO GERAL.....	6
2.1. Objetivos Específicos	6
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
3.1. Armazenamento	7
3.2. Próprio x Terceirizado.....	9
4. MATERIAIS E MÉTODOS	12
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
5.1. Caracterização.....	13
5.1.1. Produção.....	13
5.1.2. Armazenamento.....	16
5.2. Descrição dos Custos	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

O armazenamento surgiu com a dificuldade de abastecimento dos povos, devido aos períodos de alternância de fartura e escassez, quando o homem percebeu que podia guardar produtos para o uso futuro os excedentes ao uso atual, ou ainda trocá-las com outros homens por outros produtos (RODRIGUES, 2006).

No processo logístico pode-se verificar fluxos de mercadorias, com aumento e redução de demanda de produtos, destacando os momentos favoráveis, ou não, para comercialização, podendo ou não existir a necessidade de armazená-los por um dado período de tempo. Tendo a mesma importância que a manutenção de estoque e sendo menos relevante apenas que o transporte, o processo de armazenagem pode ser considerado a terceira força entre os chamados direcionadores de custos logísticos (ALVARENGA E NOVAES, 2000; RAGO, 2002).

A armazenagem é fundamental para a manutenção da competitividade agrícola brasileira e está diretamente ligada a localização das instalações, ao acordo com as fontes de matérias-primas e ao mercado e das vias de acesso (ferroviário, rodoviário, portos, etc), que determinam a quantidade de centros de armazenagem e distribuição e tem influência decisiva no escoamento e comercialização das safras (BORGES et al, 2009).

As razões básicas para que o sistema de armazenagem sejam utilizados pelas empresas são: a otimização dos carregamentos que tem como objetivo a redução dos custos de transporte; os estoques que supri as demandas sazonais, que respeitem a maturação do produto, ou ainda elevam o nível dos serviços das empresas utilizando os estoques para suprir as necessidades dos clientes (BALLOU, 1993).

Apesar disso, o armazenamento pode ser um dos principais pontos de desperdício de grãos, por vezes apresentando perdas qualitativas e quantitativas. Sob condições adequadas o grão pode ser armazenado por muitos anos com a taxa de deterioração mínima, porém em condições desfavoráveis, o produto sofre danos consideráveis em poucos dias, pois a taxa de deterioração depende da atividade das variáveis bióticas que são afetadas principalmente pela interação da temperatura e umidade, além das práticas de colheita, limpeza, secagem, combate a insetos e prevenção de fungos (D'ARCE, 2010). Portanto a qualidade está diretamente ligada aos

sistemas de tratamento e conservação que devem estar adequadas ao produto (BRAGATTO & BARRELA, 2001).

É nítido o avanço das fronteiras agrícolas nacionais, expandindo na região do Centro-Oeste. O plantio e a produção de grãos, em especial a soja e o milho, tem tido grande aumento. Segundo a ABIOVE o Brasil é responsável por cerca de 28% da produção mundial de soja, com a safra de 2010/2011 estimada por volta de 75 milhões de toneladas, sendo o segundo maior produtor e exportador mundial de soja em grão, farelo e óleo de soja. O milho é uma das culturas de grãos mais amplamente difundidas e cultivadas, pois se adapta em diferentes ecossistemas. Ocupa em todo o território nacional cerca de 12 milhões de hectares, com uma produção de aproximadamente 40 milhões de toneladas, e produtividade média de 2,5 toneladas por hectare em condições com alta tecnologia. A produção pode chegar 16 toneladas por hectare (EMBRAPA, 2006).

Atualmente, a região centro-oeste é a maior produtora de grãos no Brasil. O estado de Goiás, por sua vez, é o maior produtor do país. De acordo com SIDRA, a mesorregião que tem a maior produção de grãos em Goiás é o Sul Goiano – GO, com a produção de 9.143.160 toneladas, representando 7,3% da produção brasileira e 76,44% da produção de grãos do Estado.

Analisando a capacidade estática dos armazéns nas microrregiões com dados da CONAB, observa-se que o Sudoeste de Goiás apresenta a maior capacidade estática de armazenamento graneleiro nas cidades de Rio Verde e Jataí, com capacidade de 1.423.699 e 1.429.325 toneladas e 65 e 46 unidades respectivamente. A mesorregião Sul Goiano é dividida nas microrregiões: Sudoeste de Goiás, Vale do Rio Bois, Pires do Rio, Meia Ponte, Quirinópolis e Catalão (Figura 1).

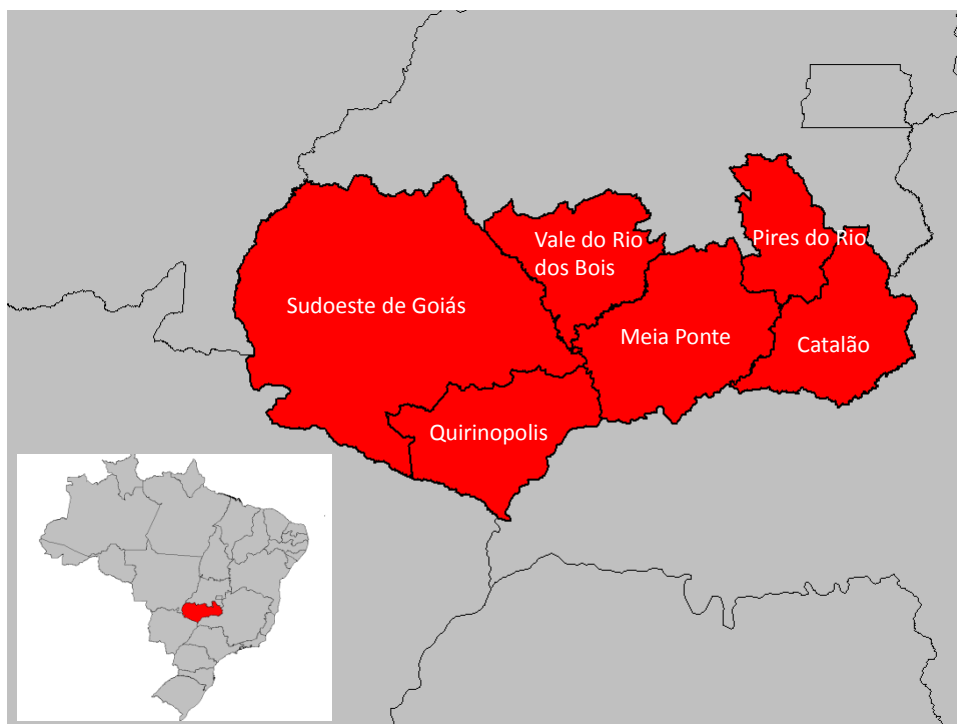


Figura 1. Localização da Mesorregião Sul Goiano e suas Microrregiões.

Fonte: Dados do IBGE, 2012.

Dado o exposto, é necessário compreender as vantagens e desvantagens, econômicas, logísticas, estrutural e organizacional, de um armazém terceirizado (público) ou próprio.

A análise do presente trabalho gira em torno do investimento de um armazém próprio, na maior mesorregião de Goiás, que é a Sul Goiano, e a maior capacidade estática que é a semelhante a da microrregião Sudeste de Goiás.

2. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo a caracterização e a comparação do sistema de armazenagem próprio, 'dentro da porteira', e um armazém terceirizado, 'fora da porteira'.

2.1. Objetivos Específicos

- a. Tipo de armazém
- b. Região produtora
- c. Capacidade de armazenagem

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para que os objetivos sejam atingidos, a revisão bibliográfica fornece um apoio quanto a discriminação e definição dos tipos de armazéns e a comparação entre armazéns próprios e terceirizados levando em consideração principalmente os aspectos técnicos.

3.1. Armazenamento

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), unidades armazenadoras são prédio ou instalações construídas ou adaptadas para armazenagem de produtos. Ainda segundo Weber (2009), geralmente são construídos em alvenaria, estruturas metálicas ou mistas, com ventilação, impermeabilização do piso, iluminação, pé direito adequado e cobertura, que são características importantes para uma boa armazenagem.

Existem dois tipos principais de armazéns, o armazém graneleiro e o silo. É possível encontrar dois tipos de silos, o vertical e o horizontal. Weber (2009) caracteriza um dos tipos classificados:

Os armazéns graneleiros são unidades armazenadoras de grãos a granel. Possuem características simples, como instalação em nível do solo ou semi-enterradas, são construções horizontais formadas por vários septos, e representam menor investimento que o silo para a mesma capacidade de estocagem.



Figura 2. Armazém graneleiro.

Fonte: Viagem de campo ESALQ-LOG, 2012.

O silo (Figura 3) é uma unidade armazenadora de grãos com estrutura metálica ou concreto, constituída por compartimentos estanques denominados células. Pode ou não apresentar sistema de aeração, geralmente com forma cilíndrica, mas apresentando condições para a preservação da qualidade do produto durante longos períodos de armazenagem.



Figura 3. Silos metálicos.

Fonte: Viagem de campo ESALQ-LOG, 2012.

Os silos horizontais apresentam dimensões da base maior que a altura, e necessitam menor investimento por tonelada. São classificados em elevados ou semi-enterrados de acordo com sua posição em relação ao solo.

Os silos cilíndricos verticais facilitam a descarga por possuir fundo em forma de cone.

3.2. Próprio x Terceirizado

Os armazéns podem ser classificados em relação ao tipo de estratégia que a empresa adota, visando como objetivos a obtenção de custos, função e tipo de depósito. É possível classificar em depósitos próprios, terceirizados (públicos) ou contratados.

Os depósitos próprios são dedicados exclusivamente e operados pela empresa dona do produto, podendo ser próprio ou alugado. As principais vantagens do armazém próprio são: o controle, pois a empresa tem total liberdade na tomada de decisão a respeito das atividades e prioridades nas instalações, além de facilitar a integração logística da cadeia interna; mais flexibilidade, pois atende as políticas e procedimentos operacionais da empresa; e o custo, que é considerado mais baixo do que depósitos públicos (BORGES et al, 2009). As vantagens para o mercado são: devido

as oscilações do mercado, o produtor pode determinar a hora mais apropriada para a comercialização, mantendo sua colheita armazenada em armazém próprio pelo tempo necessário para efetuar a venda com preço satisfatório, além da economia no transporte, pois durante a safra os fretes atingem patamares maiores, e os caminhões que não precisam enfrentar filas para descarregar (DAMBROSIO et al, 2009). Porém, as desvantagens são: a fraca flexibilidade estrutural, o elevado investimento inicial e se o armazenamento não for bem utilizado, o custo fixo será bem destacado devido a ociosidade da estrutura (DIAS, 2010).

Os armazéns públicos ou terceirizados podem ser divididos em gerais, refrigerados, alfandegados e utensílios domésticos. Possuem vantagens como: flexibilidade financeira, e vantagens de economia de escala, pois há uma maior especialização quanto as habilidades operacionais de gerenciamento, ou seja, o gerenciamento é realizado compreendendo os riscos inerentes às operações e é motivado pelas vantagens das oportunidades do mercado. Os depósitos públicos proporcionam flexibilidade financeira e vantagens a economias de escala, principalmente pelo fato do armazenamento ser a atividade principal dos depósitos, possuírem maior especialização, tanto em habilidades operacionais quanto em gerenciamento, além de diluir os custos entre os clientes (BORGES et al, 2009). Como desvantagens destacam-se as falhas na comunicação entre o dono do produto e o administrador do armazém, e a falta de serviços especializados.

O aluguel de armazém ou depósito contratado é um estágio intermediário entre a terceirização e o armazenamento próprio, que é caracterizado pela possibilidade de obter menores taxas do proprietário do armazém. O usuário deve garantir o aluguel por um período específico de tempo e tem o direito de controlar a área alugada como os equipamentos que se fizer necessário. Esse tipo de armazém combina as boas características de armazenagem pública e própria. O relacionamento a longo prazo e o compartilhamento de riscos permitem que os custos sejam menores do que as condições normais de depósitos públicos. Possuem vantagens como: flexibilidade e economia de escala, por compartilhar recursos de gerenciamento, mão-de-obra, equipamento e informação com os clientes. A desvantagem é que os depósitos devem compartilhar recursos com clientes do mesmo ramo, por exemplo, produto alimentício não é comum que concorrentes queiram compartilhar recursos entre si (TEIXEIRA et al, 2009).

Na Tabela 1 pode-se encontrar resumidamente a definição, e a comparação de prós e contras em relação aos diferentes tipos de depósitos, e tipos de estratégias adotadas pelas empresas.

Tabela 1. Definição, prós e contras dos tipos de armazenamento.

TIPO	DEFINIÇÃO	PRÓS	CONTRAS
PRÓPRIO	São operados pelas empresas donas do produto.	Controle total liberdade na tomada de decisões, facilidade na logística da cadeia interna, flexibilidade em atender políticas internas e procedimentos operacionais, custos mais baixos, determinação da comercialização para venda em preços satisfatórios, menores fretes e menos filas para descarregar nos Portos.	Fraca flexibilidade estrutural, elevado investimento inicial e caso o armazenamento não for adequado aumenta o custo fixo.
PÚBLICOS	São empresas especializadas em armazenagem de produtos específicos.	Flexibilidade financeira, vantagens na economia de escala, diluição dos custos entre os clientes, maior especialização e o gerenciamento realizado compreendendo riscos inerentes.	Falhas de comunicação entre o dono do produto e o armazém e falta de serviços especializados.
CONTRATADO	Estágio intermediário entre o terceirizado e o próprio. O usuário paga um aluguel para o uso em um determinado período de tempo, e controla a área alugada.	Flexibilidade, economia de escala, mão-de-obra, equipamento e informação com os clientes.	Compartilhar recursos com clientes do mesmo ramo.

Fonte: Elaboração própria

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido com base em pesquisa bibliográfica, tais como livros e artigos científicos. Foi utilizada também a base de dados secundários obtidos através de sites, artigos e revistas.

Os levantamentos de produção de grãos nas regiões foram fornecidos pelo SIDRA/IBGE (Sistema IBGE de Recuperação Automática), referente à safra de 2010. Dentro da Mesorregião de maior produção de milho e soja, foram analisadas nas microrregiões a cidade que possuíam o armazém graneleiro de maior capacidade estática. O levantamento da capacidade estática de armazéns e da quantidade de armazéns nas regiões foram fornecidas pela CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir serão apresentados os resultados obtidos através das pesquisas realizadas, e as discussões relacionadas a caracterização da região escolhida e a descrição dos custos.

5.1. Caracterização

A caracterização da escolha do local de construção do armazém foi baseada em relação primeiramente a maior região produtora de grãos e conseguinte a mesorregião inserida na região escolhida que apresentasse a produção de grãos mais elevada. Após a mesorregião escolhida, foram analisadas nas microrregiões as que apresentassem maior a quantidade de armazéns e a capacidades estáticas.

5.1.1. Produção

A escolha da região para a construção de um armazém foi à região do Centro-Oeste, que é justificada pela sua grande produção de grãos (Tabela 2), representando 39% da produção total do Brasil segundo o IBGE (2010).

Tabela 2. Quantidade produzida (em toneladas) de milho e soja federal, regional e estadual.

Quantidade Produzida (t)			TOTAL (t)
Brasil	Milho	55.394.801	124.151.144
	Soja	68.756.343	
Centro-Oeste	Milho	16.900.451	48.458.687
	Soja	31.558.236	
Mato Grosso do Sul	Milho	3.782.946	9.123.408
	Soja	5.340.462	
Goiás	Milho	4.707.013	11.959.939
	Soja	7.252.926	

Fonte: SIDRA, IBGE, 2010.

O Centro-Oeste é composto por sua maior parte áreas de cerrado, que também abrange a planície do Pantanal a oeste, e a Floresta Tropical da Amazônia ao norte, a região é constituída pelos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás, além

de sediar o Distrito Federal. A região possui uma economia predominantemente na pecuária extensiva de corte, na pecuária extensiva de leite, na agricultura extensiva de alimentos básicos e na produção intensiva de milho e soja (GUIMARÃES & LEME, 1997).

A Figura 4 apresenta os percentuais nas regiões em relação a produção nacional de grãos (soja e milho). O Centro-Oeste e o Sul são os que apresentam os maiores percentuais em relação as outras regiões, com 39% do total produzido no Brasil.

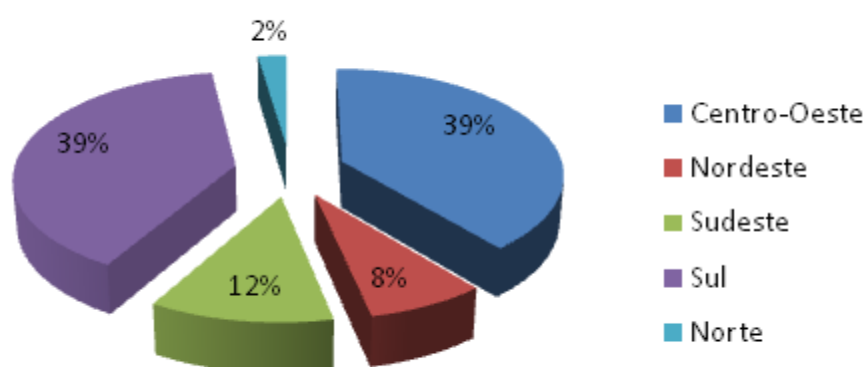


Figura 4. Porcentagem de produção por região de grãos em relação a produção Nacional.

Fonte: Sidra, IBGE, 2010.

O Estado de Goiás caracteriza-se como uma região produtora de grãos que no início era voltada para o autoconsumo, e a partir da década de 70 com a industrialização ganhando força no campo, principalmente com a soja e o milho, consolidou-se com o processo de modernização agrícola brasileiro (LIMA & MORAES, 2008; VIEIRA, 2002).

A seguir, na Tabela 3, é possível visualizar a quantidade de grãos (soja e milho) produzidos nas mesorregiões do Mato Grosso do Sul e Goiás, de acordo com o SIDRA, 2010, e a comparação dos valores.

Tabela 3. Produção de soja e milho das mesorregiões do Estado do Mato Grosso do Sul e de Goiás (em toneladas).

Quantidade Produzida (t)			TOTAL (t)
Pantanaís do Sul Mato-grossense - MS	Milho	3.420	4.110
	Soja	690	
Centro Norte do Mato Grosso do Sul - MS	Milho	852.398	1.948.718
	Soja	1.096.320	
Leste de Mato Grosso do Sul - MS	Milho	422.644	1.026.335
	Soja	603.691	
Sudeste de Mato Grosso do Sul - MS	Milho	2.504.484	6.144.245
	Soja	3.639.761	
Noroeste Goiano - GO	Milho	49.940	113.590
	Soja	63.650	
Norte Goiano – GO	Milho	117.421	330.601
	Soja	213.180	
Centro Goiano – GO	Milho	314.035	458.221
	Soja	144.186	
Leste Goiano – GO	Milho	830.397	1.914.367
	Soja	1.083.970	
Sul Goiano – GO	Milho	3.395.220	9.143.160
	Soja	5.747.940	

Fonte: SIDRA, IBGE, 2010.

Na Tabela 3 pode-se verificar as mesorregiões do Mato Grosso do Sul e de Goiás. No Mato Grosso do Sul a região que mais se destaca é o Sudeste de Mato Grosso do Sul, com 6.144.245 toneladas, com maior representatividade na soja. Em Goiás, a mesorregião que mais se destaca é o Sul Goiano 9.143.160 com destaque também na soja.

Foram analisadas, ainda, as produções das Mesorregiões dos estados do Mato Grosso do Sul e de Goiás. A maior produtora de grãos foi a Mesorregião Sul Goiano (GO), com a produção representando 76% da produção total do Estado de Goiás.

Como dito anteriormente a mesorregião Sul Goiana é formada por 82 municípios, agrupadas em seis microrregiões: Catalão, Meia Ponto do Rio, Quirinópolis, Sudoeste de Goiás e Vale do Rio de Bois.

Devido às condições favoráveis como: relevos e chapadas (relativamente planos, solos originados por rochas basálticas (Latosolo Vermelho) e baixa vulnerabilidade a impactos ambientais negativos, além do processo de modernização

da agricultura, o Sul de Goiás tornou-se um dos maiores produtores de grãos no Brasil (COSTA & SANTOS, 2010).

5.1.2. Armazenamento

A Tabela 4 apresenta dados extraídos da CONAB, pelos quais é possível verificar as cidades, as quantidades de armazéns e suas respectivas capacidades estáticas que compõe a microrregião do Sudoeste de Goiás.

Apresentando os graneleiros com maior capacidade estática, na Microrregião do Sudoeste de Goiás também pode-se encontrar as cidades de Jataí e Rio Verde que possuem as maiores unidades de armazenamento.

Tabela 4. Quantidade de armazéns e capacidade estática das cidades da Microrregião Sudoeste de Goiás.

Mesorregião Sul Goiano - GO		
Microrregiões Sudoeste de Goiás	Quantidade de armazéns	Capacidade (t)
Caiapônia	7	105.696
Chapadão do Céu	45	636.642
Santa Helena de Goiás	14	300.301
Perolândia	4	31.344
Serranópolis	4	68.093
Santo Antônio da Barra	3	57.032
Montividiu	38	784.119
Rio Verde	65	1.423.699
Jataí	46	1.429.325
Maurilândia	1	28.710
Mineiros	23	277.445
Portelândia	4	206.457

Fonte: CONAB, 2012.

O Sudoeste de Goiás é uma área de ocupação antiga, localizada próximo às regiões do Triângulo Mineiro e São Paulo, que por esses dois principais motivos levou ao desenvolvimento econômico diferenciado das outras regiões, além de representar a maior parte da produção agropecuária do estado (CARMO et al, 2002).

O dinamismo econômico é determinado pela maior ou menor proximidade com o Triângulo Mineiro, sendo que Rio Verde é o município mais desenvolvido que Jataí.

Jataí não possui o dinamismo econômico de Rio Verde, mas possui uma infraestrutura completa, com uma política ambiental que abrange programas de educação ambiental e fiscalização (CARMO et al, 2002).

Em relação ao armazenamento, Rio Verde possui uma quantidade maior de armazéns graneleiros chegando a 65 na cidade, com capacidade estática de 1.423.699 toneladas. Já a cidade de Jataí, apresenta um número menor de armazéns totalizando 46, porém sua capacidade estática é um pouco maior, chegando a pouco mais de 5.500 toneladas.

5.2. Descrição dos Custos

Segundo DRAMBROSIO (2009), os custos de armazenagem que mais se destacam são: juros, depreciação, aluguel, equipamentos de movimentação, deteriorização, obsolescência, seguros, salários e conservação. Esses custos podem aumentar em função de duas variáveis: a quantidade estocada e o tempo de armazenagem. O autor também divide os custos em variáveis e fixos, e dá um detalhamento mais específico de cada custo:

Os **custos variáveis** podem ser definidos como os custos que estão diretamente relacionados com a quantidade produzida. Outra definição é a de que quando não se produz nada, o custo será nulo, irá aumentar conforme o aumento da produção. Seguem alguns exemplos de custos variáveis na atividade de armazenamento:

- Mão de obra temporária é comum em empresas que trabalham diretamente com a colheita de grãos, pois é uma mão de obra sazonal. Consideram-se os custos durante o período de safra, e o tempo de armazenagem.

- Energia elétrica consiste o consumo na realização da secagem dos grãos, nas máquinas de pré limpeza, iluminação, maquinário de aeração.

- Lenha que é utilizada como combustível para a secagem de grãos. Pode ser substituído por resíduo de lenha, serragem ou cascas de lenha.

- Escolha do tipo de silo e capacidade estática que irá armazenar.

- Construção Civil

- Resíduos são as impurezas retiradas da massa de grãos durante o processo de limpeza, que pode ser aproveitado na própria fazenda ou comercializado, pois tem um

bom valor no mercado. Devido a grande concentração de proteínas também é utilizado em ração animal.

Os **custos fixos** são custos que aparecerão em qualquer circunstância, não podem ser eliminados independente da quantidade produzida ou armazenada, ou seja, mesmo que a empresa não produza nem armazene nada, ela vai ter que arcar com esse custo. Segue alguns exemplos de custos fixos na atividade de armazenamento:

- Salário é a retribuição em dinheiro que o empregador paga para o empregado dependendo da função do cargo que exerce durante um determinado período de tempo. Deve-se considerar além do salário, encargos sociais, férias, décimo terceiro e FGTS proporcional aos meses trabalhados.

- Custos de reparos e manutenção que é composto pela manutenção da estrutura, e manutenção e reparo dos equipamentos.

- Depreciação é o custo calculado aos exercícios beneficiados por seu uso no decorrer de sua vida útil econômica, pois os maquinários e infraestrutura possuem período limitado de vida útil econômica. Os critérios para o cálculo da depreciação pode ser encontrados de acordo com a legislação fiscal, no regulamento do Imposto de Renda, nos artigos 305 a 323.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que o armazenamento, juntamente com a manutenção de estoque e o transporte são chamados direcionadores de custos logísticos.

A armazenagem é fundamental para a manutenção da competitividade agrícola brasileira, pois está ligada aos momentos favoráveis para comercialização dos produtos, localização das instalações, via de acesso e a influência no escoamento e distribuição.

As razões básicas para que o sistema próprio de armazenagem seja utilizado pela empresa é a otimização dos carregamentos com a redução de custos de transporte, estoques que supri as demandas sazonais, e as necessidades dos clientes e que respeitem a maturação do produto.

O Brasil é responsável por cerca de 28% da produção mundial de soja (safra 2010/2011), sendo também produtor e exportador mundial de soja em grão, farelo e óleo de soja. O milho ocupa cerca de 12 milhões de hectares do território nacional produzindo aproximadamente 40 milhões de toneladas.

Para a análise foi escolhida a o Estado de Goiás, mas especificamente o Sul Goiano que representa a 7,3% da produção brasileira de milho e soja, e 76,44% da produção de grãos do estado (IBGE, 2010). Dentro da região Sul Goiano, foram analisadas as microrregiões que possuíam as maiores capacidades estáticas e quantidades de armazéns graneleiros, e dentro dessa análise foi encontrada a microrregião Sudoeste de Goiás, mas especificamente as cidades de Jataí e Rio Verde com capacidade de 1.423.699 e 1.429.325 toneladas e 65 e 46 unidades respectivamente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIOVE – Associação Brasileira de Indústrias de Óleos Vegetais. Disponível em <http://www.abiove.com.br/abiove_br.html> Acesso em 15/08/2012.

ALVARENGA, Antonio C. e NOVAES, Antonio Galvão N. Logística aplicada. 3.Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

BALLOU, R.H. **Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 1995.

BORGES, M.; SILVA, A.M.V.; SANTOS, B.A; SILVA, E.G.; TEIXEIRA,J.F.; CARAGÉ,R.S.; Tipos de Armazéns. Curso tecnólogo em Logística. Guarulhos, 2009.

BRAGATTO,S.A.; BARRELLA,W.D.; **Otimização do Sistema de Armazenagem de Grãos: Um Estudo de Caso**. Universidade Federal de Santa Catarina. Revista Produção. Vol.1. Santa Catarina. Outubro, 2001.

CARMO, R.L.; GUIMARÃES, E.; AZEVEDO, A.M.M. **Agroindústria, População e Ambiente no Sudoeste de Goiás**. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. Núcleo de Estudos de População. Campinas, 2002.

CONAB –Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em<<http://www.conab.gov.br/>> Acesso em: 10/08/2012.

COSTA, R.A.; SANTOS, F.O. **Expansão Agrícola e Vulnerabilidade Natural do Meio Físico no Sul Goiano**. GeoAtos. Revista Geografia em Atos. Departamento de Geografia da FCT/UNESP. N.10. v2. P23-35. Presidente Prudente. 2010.

COUTO,E.D.A.; BUENO,P.R.; **Análise Teórica na Gestão das Unidades Armazenadoras de Grãos**. Iniciação Científica. 2011.

DAMBROSIO, M.A.; REDIVO,A.; REDIVO,A.R.; FERREIRA,G.A.; **Custos da Padronização e Armazenagem da Soja em Armazém Próprio no Município de Sorriso/MT**. Revista Contabilidade & Amazônia. V2. 2009.

DIAS, L. **Armazenagem de mercadorias** – Disponível em: <[www.formate.com/mediateca/ .../2384-armazenagem-de-mercadorias.html](http://www.formate.com/mediateca/.../2384-armazenagem-de-mercadorias.html)> acesso em 11 de agosto de 2012.

D'ARCE,M.A.B.R; **Pós Colheita e Armazenamento de Grãos**. Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição. 2011.

EMBRAPA Milho e Sorgo – **Cultivo do Milho: Colheita e pós-colheita**. 2006. Disponível em<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho_2ed/colheita.htm> Acesso em 16/08/2012.

ÉVOLA, C.C.; **Capacidade Estática de Armazenamento da Região de Bauru**. Trabalho de Iniciação Científica. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz'. Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Piracicaba. 2011.

GUIMARÃES, E.N.; LEME, H.J.C. **Caracterização Histórica e Configuração Espacial da Estrutura Produtiva do Centro-Oeste**. Universidade Federal de Uberlândia. Departamento de Economia. Uberlândia 1997.

GONÇALVES, N.; **Comercialização de soja na mesorregião do Oeste Paranaense**. Trabalho de Iniciação Científica. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz'. Departamento de Economia, Administração e Sociologia. Piracicaba. 2011.

LIMA, D.A.L.L.; MORAES, C.L. **O uso da terra da mesorregião Sul Goiano e seus impactos ambientais**. Brasília-DF, 2008. Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT1-498-534-20080508093032.pdf>> Acesso em 09/09/2012.

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 10/08/2012.

RAGO, S.F.T. (2002) - **LOG&MAN Logística, Movimentação e Armazenagem de Materiais**. Guia do visitante da MOVIMAT 2002. Ano XXIII, Setembro, n.143, p.10-11.

RODRIGUES, P.R.A.; **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo, 2006.

TEIXEIRA, J.F.; SILVA, A.M.V.; SANTOS, B.A.; SILVA, E.G.; SILVA, J.A.; BORGES, M.; CARAGÉ, R.S.; **Tipos de Armazéns**. Curso Tecnólogo em Logística. Guarulhos, 2009.

VIEIRA, N.M. **Caracterização da Cadeia Produtiva da Soja em Goiás**. Dissertação de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

VIABILIDADE Econômica do Armazenamento de Soja na Propriedade Rural: Vantagem Competitiva via Redução de Despesas e Benefícios para Estratégia de Comercialização. Análise econômica. Ano 24. Março, 2006. Nº45. Faculdade de Ciências Econômicas, UFECS. Porto Alegre. 2000.

WEBER, E.F.; OLIVEIRA, W.; PIEDADE, A.L.R.; BORSATTO, R.S.; **Capacidade Dinâmica de Armazenagem de Grãos a Granel na Mesorregião de Itapetininga-SP**. 2009.