



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

JOÃO PEDRO RORIZ VAZ QUINTANILHA

**SOJA EM GRÃOS NO TOCANTINS: Um olhar do agronegócio para a logística
de distribuição**

Palmas

2016




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



JOÃO PEDRO RORIZ VAZ QUINTANILHA

**SOJA EM GRÃOS NO TOCANTINS: Um olhar do agronegócio para a logística
de distribuição**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do Título de
TECNÓLOGO em Agronegócio do Curso Superior
de Tecnologia em Agronegócio do Instituto Federal
do Tocantins, *Campus Palmas*.

Orientador: Prof.MSc. Clauber Rosanova

Palmas

2016



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

Quintanilha, João Pedro Roriz Vaz

SOJA EM GRÃOS NO TOCANTINS: Um olhar do agronegócio para a logística de distribuição - Palmas, 2016, 32f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Agronegócio) – Instituto Federal de Educação do Tocantins, *Campus Palmas*, 2016.

Orientador: Prof. M.Sc Clauber Rosanova

1.Agronegócio. 2.Logística. 3.Soja.




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



JOÃO PEDRO RORIZ VAZ QUINTANILHA

SOJA EM GRÃOS NO TOCANTINS: Um olhar do agronegócio para a logística de distribuição

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de C.S.T- Agronegócio, do Instituto Federal do Tocantins – *Campus Palmas*, como exigência à obtenção do grau em Tecnólogo em Agronegócio.

Aprovado em: __ / __ / ____

Prof.^a Dr.^a. Cheila Naves Barbiero
Supervisora do Trabalho de Conclusão de Curso

Banca Examinadora:

Prof. M.Sc. Clauber Rosanova
Presidente e Orientador

Prof.^a. M.Sc. Alysson Rocha
Membro de Banca Examinadora

Prof.M.Sc José Eustáquio Canguçu Leal
Membro de Banca Examinadora



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me concebido o dom da sabedoria para conseguir realizar meus sonhos.

Ao meu orientador, Clauber Rosanova, que me orientou e me ajudou em todas as etapas da universidade , aos meus colegas e amigos de turma e também aos meu familiares.

Muito Obrigado!



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

RESUMO

A logística é um dos maiores aliados quando se fala em cadeia produtiva da soja, sem ela ficaria difícil conseguir com que a soja produzida fosse para outros países, mas essa mesma logística que é um elemento essencial para o agronegócio, trás seus efeitos negativos, segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT,2015) a atividade de distribuição representa cerca de 30% do valor adicionado por esta cadeia produtiva. Do fato, depreende-se que o setor de transporte é decisivo no que se refere à rentabilidade. Já o estado do Tocantins vem se destacando na produção nacional de grãos dentre eles a soja, mas mesmo tendo esse destaque existem problemas que atrapalham essa produção e deixa o Tocantins sem muita concorrência perante aos outros estados. O estado faz parte do MATOBIPA , ou seja, a união dos estados do Maranhão, Piauí , Bahia e Tocantins, com intuito de conseguir melhorar a produção nesses estados e a comercialização, mostrando uma potencialidade da região norte-nordeste do país. Com isso o presente trabalho teve como objetivo estudar sobre a logística da soja no estado do Tocantins, procurando identificar os entraves logísticos presentes no estado, as possíveis soluções, se há projetos do governo. Usando como metodologia de pesquisa os dados obtidos pelos órgãos públicos e outros meios de informação como sites, artigos, monografias entre outros trabalhos, além de pesquisas realizadas com questionários, tanto para produtores como para agroindústrias, buscando resultados que sejam satisfatórios para o estado. O Tocantins por um ser um estado novo possui um grande déficit na infraestrutura e isso atrapalha o agronegócio da região, mas mesmo assim os produtores investem no estado com esperança de melhorias e incentivos do governo.

Palavras – chave: Agronegócio, Logística, Soja.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

ABSTRACT

Logistics is one of the biggest allies when it comes to the soybean production chain, without it would be difficult to achieve with the soy produced were for other countries, but the same logistics that is an essential element for agribusiness, behind its negative effects, according to the National Confederation of Transport (CNT, 2015) distribution activity represents about 30% of the value added by this production chain. From the fact, it appears that the transportation industry is crucial with respect to profitability. But the state of Tocantins has been highlighted in the national grain production among them soy, but even with this highlight there are problems that hinder this production and leaves the Tocantins without much competition against other states. The state is part of MATOBIPA, ie the union of the states of Maranhão, Piauí, Bahia and Tocantins, with the aim of achieving greater production in these states and marketing, showing a potential of the north-northeast region of the country. Thus the present work was to study on the soybean logistics in the state of Tocantins, trying to identify the logistical obstacles present in the state, possible solutions, if there are government projects. Using as research data methodology obtained by public agencies and other media such as websites, articles, monographs and other works, as well as research conducted with questionnaires, both for producers and for agribusinesses, seeking results that are satisfactory to the state. Tocantins by a being a new state has a large deficit in infrastructure and this hinders the agribusiness in the region, yet the producers invest in the state in hopes of government incentives and improvements.

Key - words: Agribusiness, Logistics, Soy.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	10
4. OBJETIVOS.....	11
4.1 OBJETIVO GERAL.....	11
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	11
5. HIPÓTESE.....	11
6. REVISÃO DE LITERATURA.....	12
6.1 SOJA.....	12
6.2 SOJA NO TOCANTINS.....	15
6.2.1 SISTEMA DE TRANSPORTE DO TOCANTINS.....	16
6.3 LOGÍSTICA.....	17
7. METODOLOGIA.....	17
7.1 NATUREZA DA PESQUISA.....	17
7.1.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	18
7.1.3 PLANO DE COLETA DE DADOS.....	18
7.1.4 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	19
8. Resultados e Discussão.....	19
9. CONCLUSÃO.....	25
10.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	27
11. APÊNDICES.....	30



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

1. INTRODUÇÃO

A soja é a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos no Brasil. O aumento da produtividade está associado aos avanços tecnológicos, ao manejo e eficiência dos produtores. O grão é componente essencial na fabricação de rações animais e com uso crescente na alimentação humana encontra-se em franco crescimento (MAPA, 2015).

Mas obter um crescimento, não quer dizer que não existam entraves, que possam fazer com que esses dados não sejam mais altos, pois a logística no Brasil se apresenta defasada em diversos processos se comparada a outros países concorrentes no mercado externo.

O transporte da soja em grãos, desde a região produtora até os portos de exportação (portos alfandegários), possui altos valores das tarifas devido ao modal rodoviário no Brasil operar com maior custo e menor rendimento ao transportar produtos de grande volume e baixo valor agregado. Pois também existem as taxas de pedágios, custo dos seguros dos fretes e os altos custos portuários, mesmo sendo mercadorias para a exportação (BORGES, 2004; NETTO, 2003; SILVA, 2002).

Os custos logísticos no Brasil são da ordem de 30% dos custos desta *commodity*. E isso faz com que diminua a competitividade dos produtos brasileiros frente aos produtos dos países que se preocupam com o custo logístico, como os EUA, onde os custos logísticos desta *commodity* estão em torno de 7,5% e na Europa, onde os custos logísticos giram em torno de 8,5% e 10,2% (NETTO, 2003).

No estado do Tocantins não é diferente do resto do país, o modal mais utilizado é o rodoviário onde acarreta o aumento do custo de escoamento da soja no estado. Mas para tentar mudar esse cenário uma alternativa seria viabilizar o projeto de integrar os transportes ferroviário, hidroviário, rodoviário e aéreo. Para isso, conta com o projeto da Plataforma Multimodal de Palmas, a chegada da Ferrovia Norte-Sul, uso da Hidrovia Araguaia- Tocantins, Aeroporto Internacional de Palmas e rodovias TO-050, que liga a cidade a Porto Nacional e BR-010 e TO-080, que liga o município a Paraíso do Tocantins e



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

à BR-153. Com essa estrutura de transporte, o Estado ganharia destaque no escoamento da produção. (SILVA; ALMEIDA, 2007).

Com a conclusão da estrutura de logística, o Estado contaria com uma pequena ligação rodoviária para o escoamento de sua safra, principalmente no caso de exportação, já que a estrutura montada levaria a produção para os Portos de Belém(PA) e Itaquí (MA), em São Luiz(MA), apenas por hidrovias e vias férreas, barateando o frete e melhorando o preço recebido pelo produtor. (SILVA; ALMEIDA, 2007).

2. PROBLEMA DE PESQUISA

O estado do Tocantins vem se destacando no cenário nacional com a sua produção de soja, fazendo parte da região MATOPIBA (região de interface entre os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) é responsável pela produção de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas de grãos, sendo a soja a principal cultura com 2,22 milhões de toneladas produzidas em 2013/2014 (CONAB, 2014).

Com uma produção altíssima o estado precisa de um sistema logístico de alta qualidade, o que não se vê atualmente. Existem problemas em todas as partes da logística, o problema começa quando se fala de insumos e vão até a entrega do produto final, os locais que possuem um transporte adequado, às vezes não tem um local para armazenagem e processamento, e isso faz com que os produtores, empresas, entre outras entidades criem alternativas para que os entraves da logística sejam menores. E com isso, quais seriam as possíveis alternativas para que possam diminuir ou acabar com todos os entraves existentes na logística na região? Pois um estado que se destaca na produção também teria que possuir uma logística de qualidade.

3. JUSTIFICATIVA

A logística do agronegócio relaciona-se ao planejamento e operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que insumos e produtos se movimentem de forma integrada no espaço – através do transporte – e no tempo – através



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

do armazenamento – no momento certo, para o lugar certo, em condições adequadas e que se gaste o menos possível com isso. (CAIXETA FILHO, 2006)

O presente trabalho justifica-se devido ao destaque do estado do Tocantins no cenário nacional com a sua produção de soja. Assim tentando mostrar que apesar do crescimento, ainda existem entraves que atrapalham a produção da soja no estado. E quais seriam as possíveis soluções, já que existem projetos, como o TEGRAM (Terminal de Grãos do Maranhão) que já opera no estado, ajudando no escoamento da soja, a consolidação da ferrovia Norte/Sul, que já opera também no escoamento da soja. (COTRIM, 2015).

4. OBJETIVOS DE PESQUISA

4.1 Objetivo Geral:

- Analisar quais os principais entraves logísticos presentes na cadeia produtiva de soja em grãos do estado do Tocantins.

4.2 Objetivos Específicos:

- Analisar se existe a redução de impostos e incentivos fiscais para que novos produtores e mais agroindústrias procurem o estado.
- Avaliar as políticas públicas e o andamento dos principais projetos logísticos nacionais que possam interferir no agronegócio da soja no Tocantins.

5. Hipótese:

Uma solução para diminuir os problemas logísticos, seria buscar os fatores de infraestrutura e transporte, da área de produção à zona portuária de exportação assim verificando se afetam a competitividade da exportação da soja em grão dos principais municípios produtores do Tocantins. Uma vez que os custos de produção são mais competitivos.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

6. REVISÃO DE LITERATURA

6.1 Soja

A soja apresenta como centro de origem e domesticação o nordeste da Ásia (China e regiões adjacentes) segundo Chung e Singh, 2008 e a sua disseminação do Oriente para o Ocidente ocorreu através de navegações, é produzida em diversos países e é o principal grão oleaginoso cultivado no mundo e consiste em um complexo composto por (grão, farelo e óleo). A soja chegou ao Brasil com os primeiros imigrantes japoneses, em 1908. Mas, a sua expansão deu-se efetivamente a partir dos anos de 1970, com o interesse crescente da indústria de óleo e a demanda do mercado internacional. Através de pesquisas e estudo foram criadas novas cultivares, assim tornando-as resistentes as diferentes pragas, doenças e também aos diferentes climas existentes no Brasil, com isso levou a soja para diversas regiões brasileiras, dando estabilidade às áreas de fronteira agrícola e tornando sua logística mais complexa devido à necessidade de transporte e armazenamento (OJIMA, 2004).

No Brasil, representa o item mais importante na pauta de exportação do agronegócio com 30% da produção total em 2008, segundo dados da IICA (2009). No mesmo ano, o setor do agronegócio correspondeu 28% do PIB nacional, 37% de empregos diretos e indiretos e 37% das exportações brasileiras, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2008).

Já na safra de 2009 foi responsável por um faturamento de US\$ 17.240 bilhões, comercializados com o mercado internacional, representando uma fatia de 10% de participação no total das receitas cambiais brasileiras, de acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE, 2010). Na safra de 2010/2011 a produção mundial foi de 263,7 milhões de toneladas e a área plantada de 103,5 milhões de hectares, segundo a USDA (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2012). E nos últimos dez anos, o agronegócio teve um superávit de aproximadamente 629 bilhões de dólares e o complexo soja tem sido o principal motor desse crescimento. Em 2014, o complexo soja respondeu por cerca de 32,5% do total das exportações agrícolas brasileiras. (EMBRAPA SOJA, 2014).



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

A produção de soja no país para 2014/15 está estimada entre 94,0 e 96,0 milhões de toneladas. A produção é liderada pelos estados de Mato Grosso, com 29,3% da produção nacional; Paraná com, 18,0%; Rio Grande do Sul com 15,4%; Goiás, 9,2%; Mato Grosso do Sul, 7,4% e Bahia, 4,5%. Mas, não são só esses estados que destacam no cenário nacional, a produção de soja está evoluindo também para novas áreas no Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, que em 2014/15 respondem por 11,0% da produção brasileira de grãos, que corresponde a uma produção de 10,4 milhões de toneladas de soja. Essa é uma região situada no Centro-Nordeste do país, e que vem apresentando acentuado potencial de produção de grãos, denominada MATOPIBA, por estar situada nos 4 estados mencionados. Apesar de suas deficiências de infraestrutura, os preços de terras ainda atrativos, o clima, possibilidade de implantação de grandes áreas e relevo favorável, têm sido alguns fatores que têm motivado investimentos na região. (MAPA, 2015, p.39).

A figura 1 representa uma evolução na região do MATOPIBA, na produção de soja:

figura 1: Evolução da produção de soja e de grãos no MATOPIBA

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE SOJA E DE GRÃOS NO MATOPIBA ENTRE 1993 E 2011

ESTADO	PRODUÇÃO DE SOJA (t)		PRODUÇÃO DE GRÃOS (t)	
	1993	2011	1993	2011
Maranhão	84.012	1.511.321	734.209	2.508.849
Tocantins	31.782	1.153.902	476.243	1.987.421
Piauí	4.745	1.081.643	114.569	1.736.335
Bahia	648.551	3.279.429	1.179.531	6.271.497
TOTAL	769.090	7.026.296	2.504.552	12.504.101

Fonte: Base de dados do IBGE com correções realizadas por Garagorry, F. L. Brasília, DF: Embrapa SGI, 2015.



A figura 1 , mostra o crescimento na produção dos estados que participam da região do MATOPIBA, o Tocantins obteve um crescimento em 18 anos consideravelmente alto, pois a região começou a atrair mais investidores, produtores, não só o Tocantins mas todos os outros estado do MATOPIBA.

Para os próximos 10 anos a projeção de soja é de 126,2 milhões de toneladas. Esse número representa um acréscimo de 33,9% em relação à produção de 2014/15. Mas é um percentual que se situa abaixo do crescimento ocorrido nos últimos 10 anos no Brasil, que foi de 72,8% (CONAB, 2015).

Os números são grandes, quando se fala em crescimento da produção de soja, mas por trás desses números existem entraves que atrapalham no aumento desse crescimento, pois os países que importam a soja buscam valores mais competitivos. No Brasil existem cargas tributarias que fazem com que o país perca a sua competitividade no mercado externo, mas não é só isso, as cargas tributarias são tantas que os estados brasileiros preferem importar a soja do Paraguai do que comercializar com outro o estado, pois não haverá tantos custos. Além disso, as ineficiências existentes na infra-estrutura brasileira de transporte e armazenamento são um fator que reduz claramente a competitividade brasileira na colocação dos derivados da soja nos mercados externos. São nítidas as fragilidades que o País enfrenta em termos de infra-estrutura de armazenamento, de transporte e nas infra-estruturas portuárias. Os custos médios praticados no Brasil são substancialmente mais elevados, se comparados com os dos principais concorrentes: Argentina e Estados Unidos. (PINAZZA,2007,p. 47)

No negócio da soja, em que há grandes volumes de carga a granel, o acesso a uma boa estrutura de logística é, sem dúvida, o diferencial entre a viabilidade ou não de determinada operação. Portanto se pode esperar que, ao melhorar a estrutura de logística no País, haverá um efeito colateral de aumentar o grau de competição na compra da soja nas regiões produtoras, e não a busca em outro país.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

6.2 Soja no Tocantins

O Estado do Tocantins, criado pela Constituição de 1988, é o 24º estado brasileiro instalado e representa 3,37% da superfície nacional, reunindo uma área total de 278.420,7 km². Atualmente é formado por 139 municípios regionalmente distribuídos em 18 regiões administrativas. (MAXUEL, 2006).

O aparecimento e a exploração da soja em Tocantins se deram em função de programas federais de desenvolvimento agrícola, e a sua consolidação, nas áreas de cerrado, pelas condições propícias a seu cultivo. A cultura da soja tocaninense foi alicerçada em tecnologia brasileira gerada e/ou adaptada pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Tocantins. Seu crescimento se deu por meio de modernas técnicas agrônômicas com preparo do solo, plantio e tratos culturais realizados mecanicamente (REZENDE, 2002).

Em 2012 de acordo com a Secretaria do planejamento, a produção de soja aumentou 7,6%, mesmo com os fatores climáticos adversos que atingiu a região em que encontra os maiores produtores, Campos Lindos e Mateiros. (SEPLAN-TO, 2012).

Segundo a Associação de Produtores do Estado (APROSOJA-TO, 2015), o Tocantins pode aumentar em 2,5 milhões de hectares a área de cultivo de soja nos próximos oito anos (entre 2015/2023). Pelo menos essa é a expectativa, especialistas afirmam que as áreas novas precisam de uma boa preparação no solo, para garantir o máximo de produtividade. Atualmente a área plantada é de 828 mil hectares. Se ocorrer, a produção será em 3,32 milhões de hectares, quatro vezes mais. Já na safra de grãos 2012/2013 o Tocantins obteve números recordes de produção, com previsão de mais de 2,6 milhões de toneladas, com destaque para a soja, que representou mais de 50% da produção, com 1.652 mil/ton., isso segundo o 3º Levantamento de Avaliação da Safra 2012/2013 da Conab – Companhia Nacional de Abastecimento. Com isso teve um acréscimo de 12,2%, se comparada à safra 2011/2012. Para a área a ser cultivada, indica crescimento de 7,8%, 823 mil hectares, contra 741,01 mil cultivadas na safra anterior.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

Segundo o ex-secretário executivo da SEAGRO – Secretaria da Agricultura, da Pecuária e do Desenvolvimento Agrário, Ruiter Pádua, três fatores contribuíram para o aumento da soja no Tocantins: preço das commodities, chegada de novos produtores e a confiança do agricultor no Governo do Estado.

A logística foi o grande atrativo para a vinda dos novos investidores do agronegócio, tanto para a aquisição de insumos como para o escoamento da produção. Condições favoráveis de solo e clima, infraestrutura em estradas, a disponibilidade de energia elétrica, e claro, o preço da terra, que é bem mais atrativo em relação a outras regiões produtoras do País, também influenciam a vinda desses produtores. (PÁDUA, 2012)

Mas não foi essa “logística”, que segundo Pádua , foi o grande atrativo, pois a logística do estado é defasada, pode-se dizer que seria o preço das terras um dos maiores atrativos.

6.2.1 Logística

A Logística é uma peça fundamental da gestão, as suas atividades estão voltadas para o planejamento da armazenagem, circulação e distribuição de produtos. O objetivo da logística é conseguir fazer com que as entregas dos produtos ao destino final sejam feitas num tempo mais curto possível, reduzindo os custos. Para isso, os especialistas em logística estudam rotas de circulação, meios de transportes, locais de armazenagem (depósitos) entre outros fatores que influenciam na área (CAXITO, 2011). A logística passou a ser uma forma de competitividade no mercado das empresas, assim aquela que entrega com maior velocidade, qualidade e com um custo mais acessível ganha destaque no meio das suas concorrentes.

A logística “trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até ao ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável” (BALLOU, 2006).



6.3 Sistema de transporte do Tocantins

O estado do Tocantins fica em uma localização geográfica privilegiada quanto aos outros Estados da Federação, pois é o elo de ligação entre os mercados das grandes regiões do país, sendo passagem obrigatória para a comunicação rodoviária entre o Norte, Sul e Sudeste do Brasil. E isso faz com que a somatória do posicionamento estratégico do estado, aliada aos investimentos em infraestrutura para a atração de novos empreendimentos tornam o Tocantins o 17^a (decimo sétimo) polo logístico importante para o desenvolvimento da região centro-norte do Brasil. (SAC ARMAZENAGENS E MODAIS, 2014)

A Ferrovia Norte-Sul já opera de Porto Nacional –TO até Açailândia –MA, fazendo o transporte da produção agrícola e industrial até o porto de Itaquí –MA. Mas não é só esse projeto, existem outros como a implantação do terminal de cargas no aeroporto de Palmas –TO, que fará com que o estado passe a contar com um terminal alfandegário e será um pólo de distribuição de bens. Assim fazendo o um transporte intermodal no estado.

O projeto de transformação dos rios Tocantins e Araguaia em hidrovias, inserido no Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte, objetiva desenvolver e implementar, com recursos públicos em parceria com a iniciativa privada, um eixo multimodal de transportes entre as regiões Norte e Sul do país, constituindo-se como a alternativa mais econômica para os fluxos de longa distância hoje existentes. (MAXUEL, 2006).

7. METODOLOGIA

7.1 Natureza da Pesquisa

De acordo com Richardson (1999), pode-se classificar a pesquisa científica quanto a sua natureza, como qualitativa ou quantitativa. A pesquisa qualitativa caracteriza-se por não empregar instrumentos estatísticos em suas análises e quanto aos procedimentos metodológicos envolve: técnicas de observação e entrevistas, análise de conteúdo e análise histórica. A pesquisa quantitativa caracteriza-se pela quantificação na coleta de dados e na análise dos dados obtidos, o que ocorre geralmente pelo uso de



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

tratamentos estatísticos (percentual, média, correlação, regressão), busca garantir uma maior precisão dos resultados, levando a uma maior margem de segurança para a tomada de decisões.

Logo, tendo em vista o autor acima citado, a metodologia do presente estudo interdisciplinar, terá caráter quantitativo e qualitativo e utilizará três procedimentos básicos: a) pesquisa bibliográfica para a construção do marco referencial teórico; b) levantamento de dados secundários em bases de dados, principalmente IBGE, IPEA, SEPLAN, SEAGRO, SETAS, DATASUS; c) pesquisa de campo para coleta de dados primários com a aplicação da metodologia de questionário para apurar o cenário atual da logística de distribuição de soja no estado do Tocantins.

7.1.2 Procedimentos da Pesquisa

O objetivo da pesquisa foi analisar os processos e atividades da logística da soja em grão do estado do Tocantins, frente aos potenciais produtivos da cultura e aos entraves logísticos e de armazenagem e processamento.

Para alcançar os objetivos foram analisados alguns dos municípios exportadores de soja do Estado do Tocantins, como Pedro Afonso, Novo Acordo e Porto Nacional. Para isso foram realizadas pesquisas primárias e secundárias.

7.1.3 Plano de coleta de dados

A pesquisa primária foi realizada através de um questionário aplicado as grandes empresas (que beneficiam a soja no Tocantins), que são elas a Cargill - presente no município de Pedro Afonso -TO e a Granol - presente no município de Porto Nacional - TO, porém só a Granol respondeu o questionário. Quanto aos produtores, foram aplicados três questionários, um de cada município escolhido, que são eles Porto Nacional - TO, Pedro Afonso - TO e Novo Acordo -TO, a escolha dos municípios foi devido a sua localização, pois os três são de regiões diferentes do estado, para que assim ver se as respostas são diferentes.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

A pesquisa secundária foi feita por meio de uma investigação dos dados e informações em arquivos de instituições governamentais, câmaras setoriais, empresas, revistas específicas da área em estudo, artigos, monografias, dissertações, teses e Internet. Deste modo, foi realizada uma análise do atual cenário da logística de distribuição nos municípios citados que são produtores de soja no estado do Tocantins.

7.1.4 Plano de análise dos dados

Todos os dados coletados por meio dos questionários aplicados foram tabulados e assim mostrando a realidade da logística em diferentes regiões do Tocantins. Os questionários que foram aplicados tanto aos produtores como para as agroindústrias são compostos de perguntas abertas e perguntas fechadas, e através da pesquisa qualitativa foi feito um estudo para que fossem aplicados questionários em regiões distintas do estado, para observar se os problemas foram os mesmos.

8- Resultados e Discussão

O agronegócio é estratégico para aumentar a participação do país no mercado externo, gerando riquezas. Mas a distribuição dos produtos e o deslocamento até os portos esbarram nos gargalos da infraestrutura. O planejamento de uma cadeia produtiva deve ser feito de forma sistêmica. Assim, para se potencializar os benefícios do agronegócio.

Entretanto, o ritmo de crescimento da produção de grãos, no Brasil, supera o de expansão da capacidade da infraestrutura nacional, o que pode provocar atraso no transporte, quebras de contratos e perdas de parcelas significativas de mercados internacionais. Outra consequência é a perda de competitividade frente aos produtos dos concorrentes, uma vez que obstáculos impostos à exportação tornam o custo do grão brasileiro mais elevado (CNT , 2015).

O transporte é o componente mais importante de um sistema logístico e, também, o custo logístico mais representativo da movimentação de grãos. No segmento agrícola, como um todo, os custos associados à distribuição dos produtos correspondem a aproximadamente um terço do valor agregado do setor. Devido à interiorização da



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS

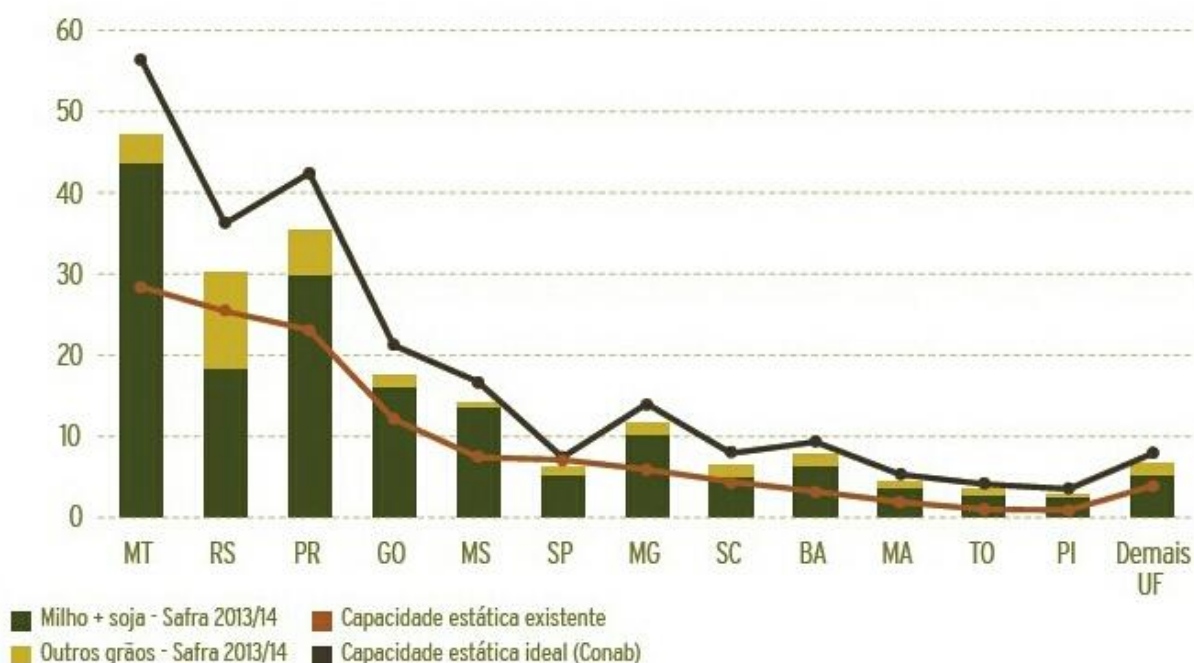


RECURSOS NATURAIS

produção, os custos médios de transporte dos grãos produzidos no território nacional, sobretudo até os portos exportadores, aumentaram substancialmente. Isso porque o principal fator que influencia no custo do transporte é a distância percorrida da origem (a propriedade rural ou o armazém) ao destino (o terminal portuário). (CNT, 2015)

E com esse trabalho realizado, pode-se notar que no Tocantins não é diferente do restante do país, os entraves logísticos freiam a produção de soja. Mesmo o estado participando do MATOPIBA, os entraves ainda vão permanecer por algum tempo, pois as rodovias muitas vezes não estão em boas condições, a falta de locais para armazenagem, os projetos do governo que não estão consolidados. O gráfico nº:1 representa a capacidade atual e a que seria necessário de armazenamento de grãos em alguns estados brasileiros e no Tocantins. Mostrando assim um dos grandes entraves no estado.

Gráfico - Comparação da produção de milho, soja e outros grãos e a capacidade estática de armazenamento de grãos, por UF (em milhões de toneladas)



Fonte: Confederação Nacional do Transporte com dados da Conab



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

O Tocantins por ser um estado novo, os produtores e empresas acreditam que possam melhorar a infraestrutura, por meio dos questionários aplicados em regiões distintas do estado, pode-se notar que as respostas são parecidas. Todos os produtores pesquisados possuem propriedades grandes (500 há a 4700 há) e de suma importância para seu município.

De acordo com questionários aplicados os resultados foram :

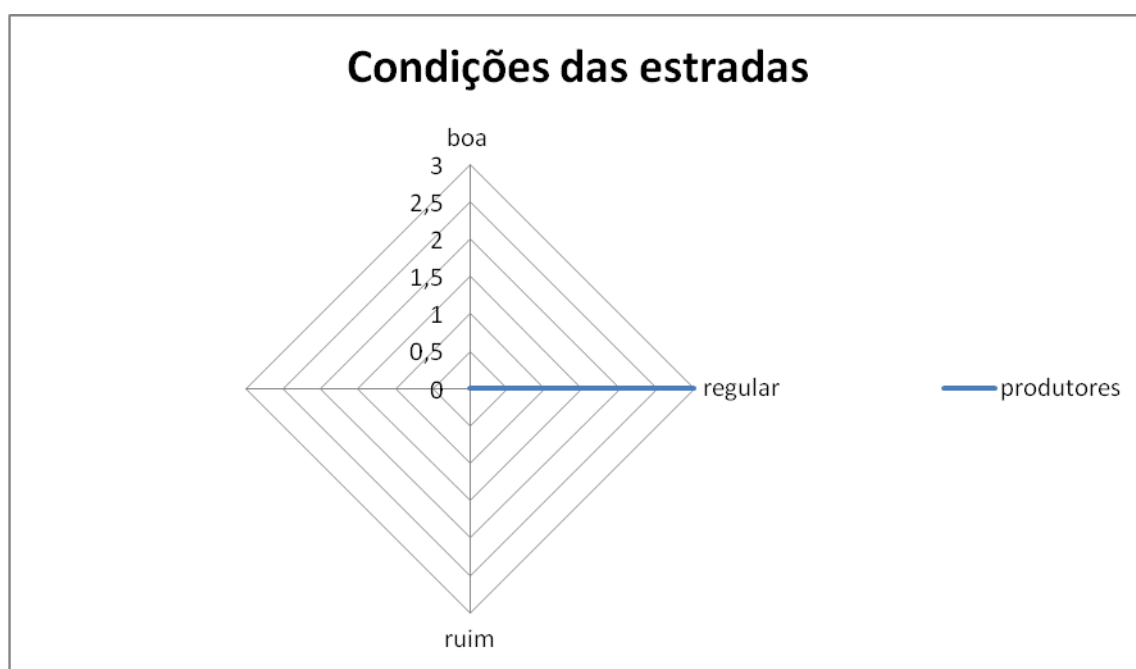


Gráfico-2 : Condições das estradas do Tocantins.

O gráfico de nº: 2 representa as respostas dos produtores em relação às estradas e 100% responderam como regular. Mas não é só no Tocantins que as estradas são regulares, segundo Almeida e Rodrigues, 2011, a região centro-oeste do país, apresenta condições parecidas com o estado. Mas em diferentes épocas, um gráfico com dados de 2006 e o outro com dados de 2010, a figura-2 apresenta esses gráficos com as condições das estradas.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

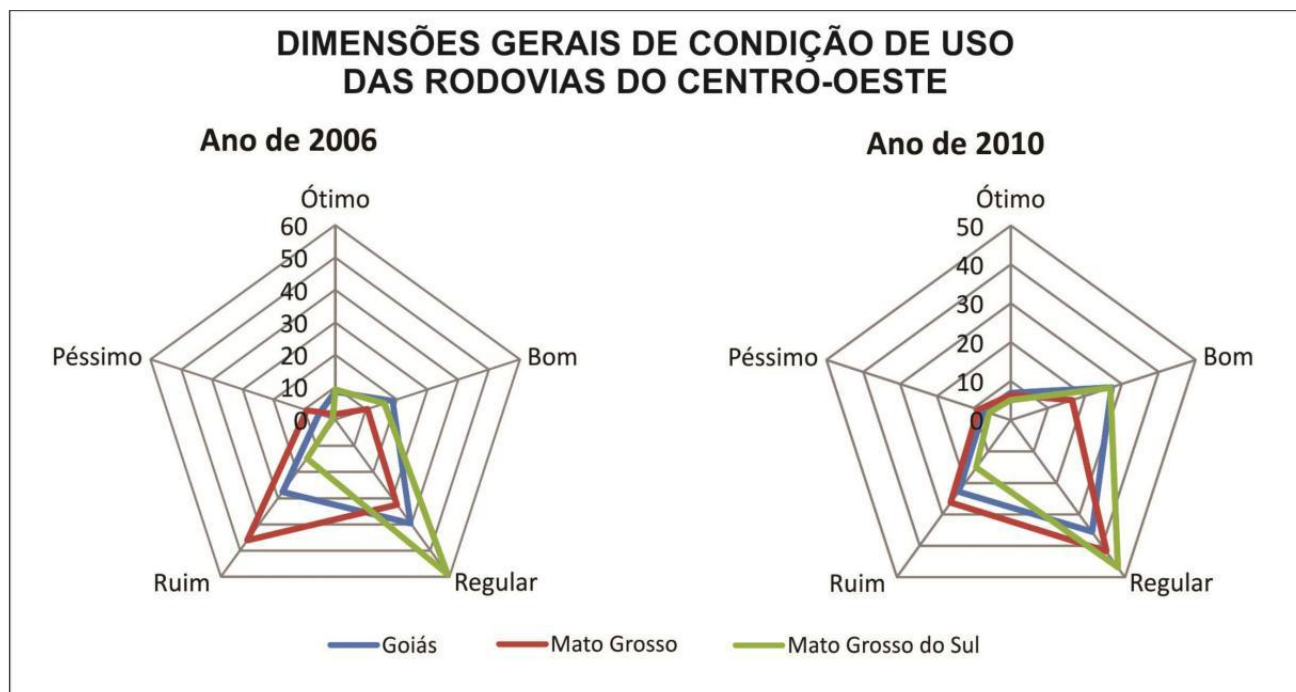


Figura 2 – Dimensões gerais de condição de uso das rodovias do Centro-Oeste pela percepção do usuário nos de 2006 e 2010.

Fonte: Desenvolvido com base na Pesquisa de Rodovias da CNT (2010).

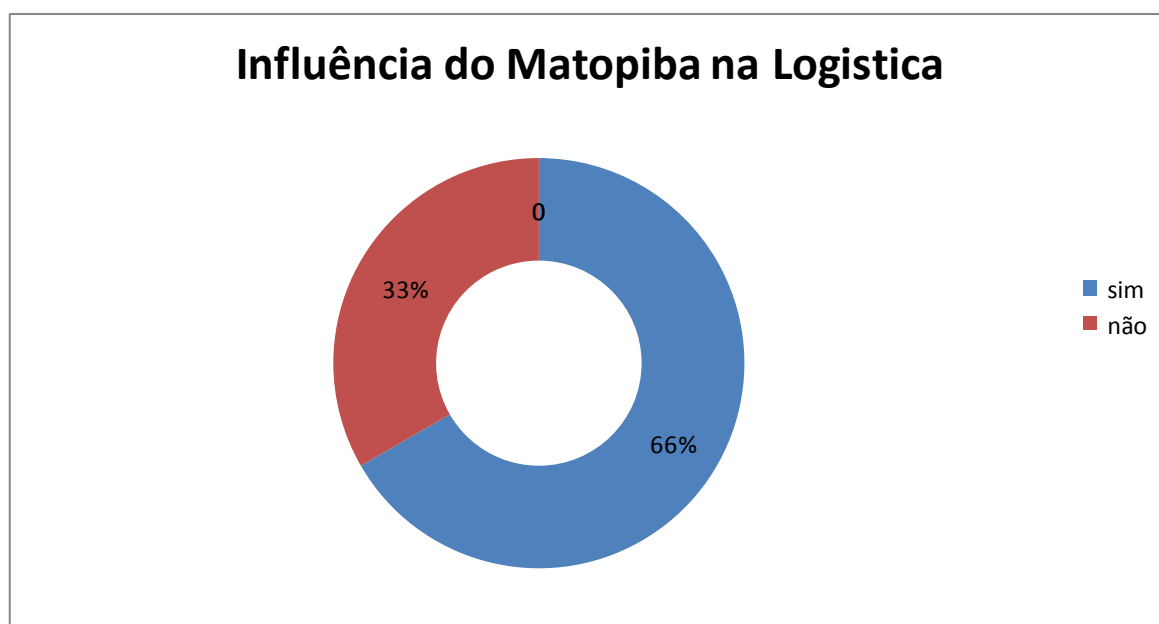


Gráfico-3: Influência do MATOBIBA na logística do estado.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

Já gráfico de nº:3 representa a resposta dos produtores em relação a influencia do MATOPIBA na logística, uma vez que, a junção dos estados foi feita para que haja melhoria em todos os quesitos, sejam eles intermodalidade, assim facilitando o transporte da produção, armazenamento e vendas. E nesse gráfico nota-se que 66% acham que o MATOPIBA vai sim influenciar na logística do estado, por trazer novos modais de transportes para os estados que fazem parte e também por atrair novos investidores e 33% não, pois segundo esses 33% o MATOPIBA foi feito para pequenos produtores. Mas segundo o governo, dados obtidos através da Embrapa, o MATOPIBA foi criado para orientar programas, projetos e ações federais relativos a atividades agrícolas e pecuárias a serem implementados na sua área de abrangência e promoverá a harmonização daqueles já existentes, observadas as seguintes diretrizes:

- desenvolvimento e aumento da eficiência da infraestrutura logística relativa às atividades agrícolas e pecuárias;
- apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico voltados às atividades agrícolas e pecuárias;
- ampliação e fortalecimento da classe média no setor rural, por meio da implementação de instrumentos de mobilidade social que promovam a melhoria da renda, do emprego e da qualificação profissional de produtores rurais.

Outro problema identificado é a falta de indústrias de processamento, isso para quem não vende a soja *in natura*, no Tocantins existem só duas indústrias de processamento da soja, a Cargill em Pedro Afonso -TO e a Granol em Porto Nacional – TO , e isso faz com que produtores de regiões mais afastadas dessas cidades tenham um maior custo no transporte, já que irão ter que percorrer longas distancias e correm o risco de perdas do produto no trajeto.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

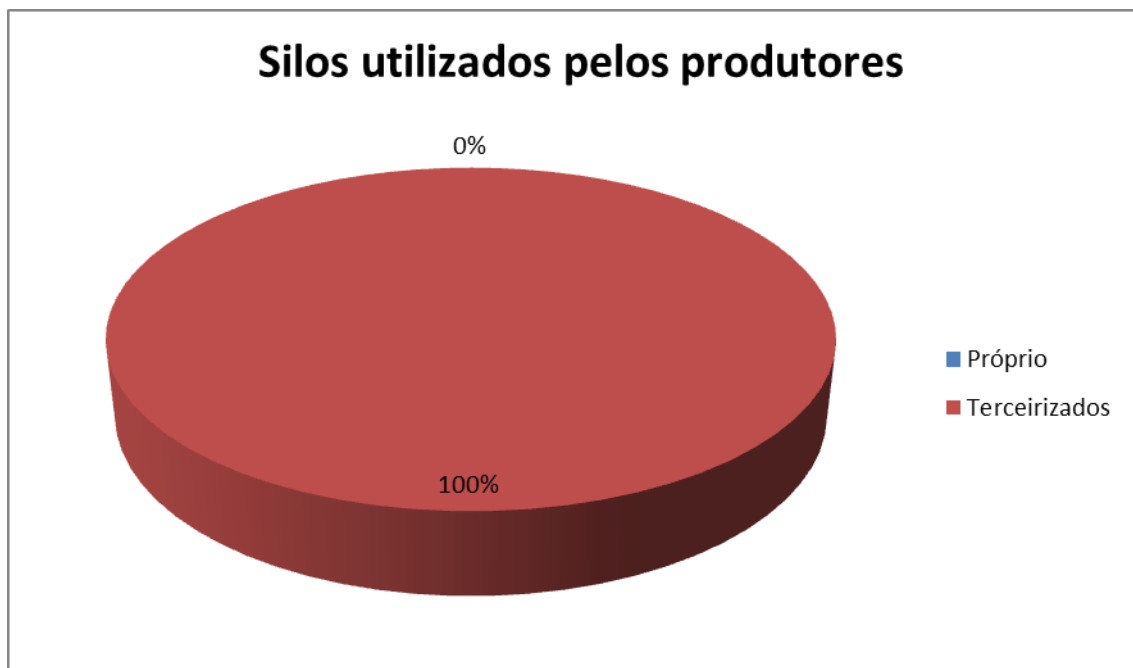


Gráfico-4 : Tipo de silos utilizados pelos produtores.

O gráfico de nº:4 representa que 100% deles utilizam silos terceirizados, e segundo os produtores a falta de locais de armazenamentos implicam diretamente no custo do transporte, pois para que não haja perda na produção pagam por fretes mais caros .

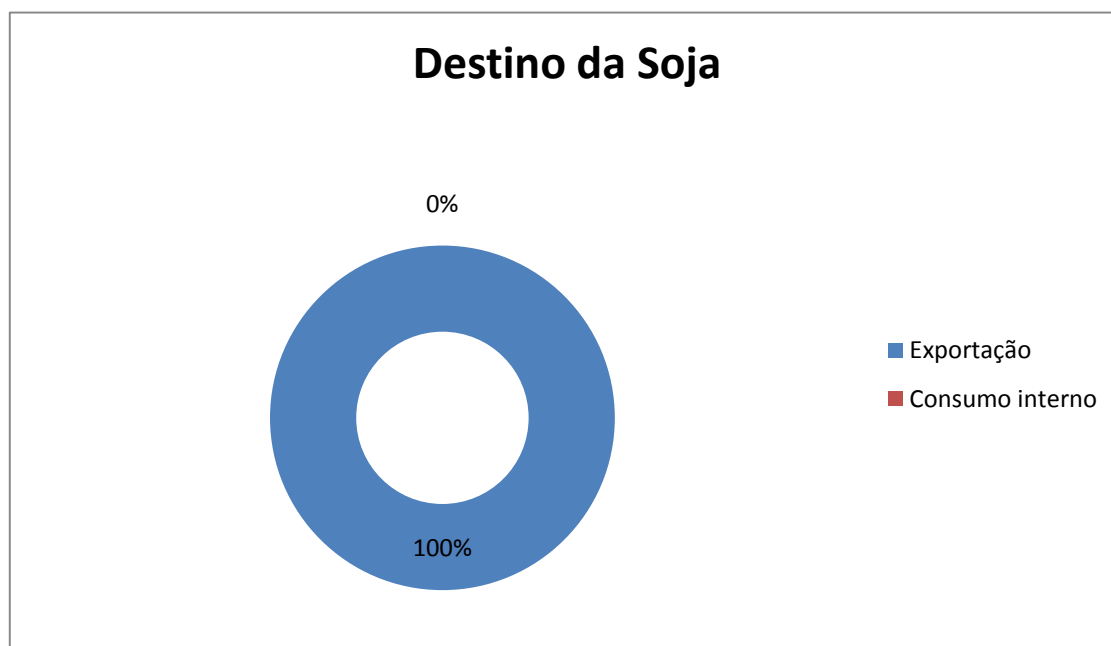


Gráfico-5 : Destino da soja produzida pelos produtores.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

O gráfico nº: 5 representa o destino da soja dos produtores pesquisados, 100% responderam que é para exportação, assim nota-se que esses produtores competem diretamente com outros países no quesito preço, então os entraves logísticos, como infraestruturas das estradas, falta de locais de armazenamento implicam na competitividade de preço. Isso ocorre porque os projetos logísticos do estado, como a ferrovia Norte-Sul, hidrovía Tocantins- Araguaia e terminal de cargas do aeroporto de Palmas – TO, que foram criados para redução de custos, não estão consolidados.

No estado do Tocantins existem apenas duas empresas que trabalham com o processamento da soja, foi realizado questionário com essas empresas.

Segundo a agroindústria pesquisada:

- O modal rodoviário é 100% utilizado, mas existem estudos para que o ferroviário e hidroviário sejam implantados, uma vez que reduziria custos.
- O setor de transporte é o qual mais obtém gastos dentro da logística da empresa.
- Um grande entrave da empresa são os custos logísticos que implicam na competitividade, pois aumenta o preço da produção da soja.
- O local escolhido para a sua instalação foi um ponto estratégico, pois é mais ao centro do estado, assim podendo suprir demandas de várias regiões.

E com essas respostas da agroindústria, nota-se que os entraves presentes são quase os mesmos que os produtores, a infraestrutura das estradas, falta de incentivos do governo e projetos que poderiam ajudar a abaixar o custo de produção da soja no estado, mas que não estão consolidados.

9- Conclusão

A logística é uma das partes de maior importância em uma cadeia produtiva, pois ela está presente desde a entrega de insumos, matéria-prima até a chegada do produto ao destino final. Mas muitas vezes é deixada de lado o que acarreta o aumento nos custos de produção, uma vez que se não existe transporte de qualidade, armazenamento de qualidade e entrega de produto com agilidade, há perdas na produção,



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

e com a soja não é diferente , um dos grãos mais importantes para o agronegócio brasileiro perde mercado por ter um preço menos competitivo em relação ao outros países que também produzem soja. Pois o aumento no custo de produção aumenta o preço da soja na hora da venda e se as empresas ou produtores não obtiverem um lucro sobre o que produzem, não compensa continuar a produção.

E no Tocantins os altos custos logísticos da soja, fazem com que ela perca mercado em relação aos outros estados produtores e para que haja uma melhora e diminua os entraves logísticos, deveria haver mais estudos por parte do governo e iniciativa privada para melhorar a infraestrutura do estado que ainda está em franco crescimento, mais investimentos na logística, uma vez que os projetos logísticos ainda não estão consolidados e que já eram para estar concluídos. Pois o transporte ferroviário e hidroviário, que são projetos que estão presentes no estado , iriam diminuir o custo do transporte de grãos no estado , pois a quantidade transportada é muito maior e diminuiria custos.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P.R.V ; RODRIGUES, G. Z **Análise da logística de transporte na comercialização da produção de soja na região Centro-Oeste com foco no modal rodoviário** PPAGRO/UFG, GOIÂNIA - GO – BRASIL, 2011.

APROSOJA-TO. Disponível em: <http://www.projetosojabrasil.com.br/tocantins-deve-aumentar-area-plantada-em-25-mi-hectares-na-proxima-decada/> Acessado em: 25/07/2015

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. ABIOVE. **Complexo Soja-Exportações**.Fev.2010.Disponível em: www.abiove.com.br/exporta_br.html> acessado em fev. de 2010.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BORGES, A. **O grande desafio do agronegócio no Brasil**. 2004.Disponível em: <http://www.guialog.com.br/Y522.htm>. Acessado em: 01/08/2015

CAIXETA FILHO.J.V. **A Logística do escoamento da safra brasileira**. São Paulo,2006

CAXITO, F. **Logística: um enfoque prático**. 1ª Ed. Saraiva, 2011.

CHUNG, G.; SINGH, R.J. **Broadening the Genetic Base of Soybean: A Multidisciplinary Approach**. *Critical Reviews in Plant Sciencies*, Boca Raton, v. 27, n.5, p. 295-341, 2008.

CNT – Confederação Nacional de Transporte. *Pesquisa CNT de rodovias*. Disponível em:< http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx>. Acesso em: 15 mar. 2011.

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil- CNA,2008 <http://docplayer.com.br/3477244-Abordagem-dos-sistemas-de-distribuicao-e-armazenagem-dos-principais-centros-produtores-de-soja-no-brasil.html>li . Acessado em :16/08/2015

Confederação Nacional do Transporte- **Entraves logísticos ao escoamento de soja e milho**. – Brasília : CNT, 2015.

CONAB. **Série histórica da soja**. Disponível em: www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/SojaSerieHist.xls. 2014

CONAB. **Levantamento de Safras**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>>. Acessos em abril, maio e junho/2015.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

COTRIM, M.J.2015. **Aprosoja do Tocantins estima redução de custo de 10% com logística de exportação no estado após operação do Tegram.** Disponível em: <http://conexaoto.com.br/2015/09/18/aprosoja-do-tocantins-estima-reducao-de-custo-de-10-com-logistica-de-exportacao-no-estado-apos-operacao-do-tegram/> Acessado em :28/10/2015

EMBRAPA ,2015 – **MATOPIBA :delimitação, caracterização, desafios e oportunidades para o desenvolvimento, Tocantins** Disponível em :https://www.embrapa.br/gite/projetos/matopiba/150513_MATOPIBA_TO.pdf Acessado em 20/03/2016

EMBRAPA SOJA. **Balança comercial brasileira, com agronegócio.** 2014. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/sojaemnumeros/> Acessado em 15/11/2015

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. **Caderno de Estatísticas do Agronegócio Brasileiro: Promoção do Comércio e da Competitividade do Agronegócio.** 2009. Disponível em www.iica.org.br

MAPA. MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/soja>. Acessado em 29/10/2015.

MAPA – MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Projeções do agronegócio Brasil , 2014/15 a 2024/25.** Brasília, 2015.

MAXUEL- **O sistema de transportes no Tocantins.** 2006. Disponível em: http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10514/10514_4/ Acessado em 14/11/2015

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Série Agronegócios: Cadeia Produtiva da Soja.** Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/pls/porta1/docs/PDF>. Acessado em: 18/07/2015

NETTO, R. **Custos Logísticos**, 2003. Disponível em: <http://www.guialog.com.br/Y521.htm>. Acessado em: 14 set. 2007.

OJIMA, A.L.R.O. **Análise da movimentação logística e competitividade da soja brasileira: uma aplicação de um modelo de equilíbrio espacial de programação quadrática.** 2004.

PÁDUA, A. Disponível em <http://secom.to.gov.br/noticia/96596/> acessado em 25 de julho de 2015.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

PINAZZA, L.A. **Cadeia produtiva da soja**. Volume 2. Brasília, Qualidade, 2007.
TIGERLOG - CONSULTORIA E TREINAMENTO EM LOGÍSTICA. "**Um Giro Rápido pela Logística Mundial**". Disponível em: <<http://www.tigerlog.com.br/logistica/docs/art022.asp>>. Acesso em: 19 jun. 2009.

REZENDE, 2002. Disponível em: http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10514/10514_4.PDF

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999

SAC ARMAZENAGENS E MODAIS. **Tocantins fortalece logística e ganha destaque nacional pelo potencial de crescimento socioeconômico. 2014** . Disponível em: <http://www.sacarmazenagem.com.br/pt/negocios-e-oportunidades/item/2098-tocantins-fortalece-logistica-e-ganha-destaque-nacional.html/> Acessado em: 16/11/2015

SEPLAN-TO Disponível em: <http://seplan.to.gov.br/estatistica/produto-interno-bruto/estadual/> acessado em 25/07/2015

SILVA, L. **Ponto de origem x Ponto de embarque: Como fator de competitividade.2002**. Disponível em:<<http://www.guialog.com.br/ARTIGO304.htm>>. Acessado em 17 set. 2007.

SILVA, A.R.P.S e ALMEIDA, M.G.A - **O agronegócio e o estado do Tocantins: o atual estágio e consolidação**. 2007

USDA - UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production, Supply and Distribuiton Online**. Disponível em <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>. 2012



11-Apêndice

Apêndice 1 – Questionário Produtor

Questionário empresa (fazenda –produtor)

Nome da fazenda:

Nome proprietário:

Município:

Quantos hectares ou alqueires:

1- O armazenamento da soja é feito em silos próprios ou terceirizados?

☐ S. próprio

☐ S. terceirizado

2- As quantidades de locais para armazenamento da soja são poucos no estado. Isso faz com que exista um aumento no custo do frete, já que a soja não tem onde ficar?

3- A condição das estradas é?

Boa()

Regular()

Ruim()

4- A escolha de produzir soja no Tocantins, um estado novo que ainda sofre com a infra-estrutura, foi feita por ter promessas de incentivos do governo ou escolha própria?

5- Com a criação do MATOPIBA, afeta de alguma forma na logística da soja até as indústrias de processamento?



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS
Campus Palmas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



RECURSOS NATURAIS

- 6- Existem poucas indústrias de processamento no estado, isso faz com que o produto tenha que percorrer grandes distâncias, há um perca considerável desde a saída do local de produção(lavouras) até as industrias de processamento?
- 7- A sua propriedade representa quantos % na produção de soja em seu município?
- 8- Existi algum tipo de parceria Publico-Privada , para a melhora das condições logísticas, transportes , armazenagem, etc.?
- 9- A soja produzida é para exportação ou consumo interno do país?

Apêndice 2 – Questionário Agroindústria

Município:

Nome da Agroindústria:

- 1- Qual é o modal de transporte utilizado?
- ☐ hidroviário –
 - ☐ ferroviário –
 - ☐ rodoviário
 - ☐ aéreo
- 2- A utilização de um transporte multimodal melhoraria o escoamento do produto?
- ☐ sim
 - ☐ não
- 3- Qual é a área da logística que a sua empresa tem maiores gastos?



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
IFTO – CAMPUS PALMAS
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS NATURAIS



- ☐ Transporte
- ☐ Armazenagem
- ☐ Estoques
- ☐ Processamento de pedidos

4- Existem incentivos do governo em relação à logística da soja no estado ?

- ☐ sim
- ☐ não

5- Os altos custos logísticos afetam na competitividade do mercado, uma vez que isso implica no aumento do preço da soja?

- ☐ sim
- ☐ não

6- Na época de safra existe um aumento significativo no custos do transporte?

- ☐ sim
- ☐ não

7- A logística representa quantos % nos custos totais da sua empresa?

8- A instalação dessa agroindústria foi feita em um ponto estratégico do estado, ou vai deixar a desejar para os locais mais distantes?

9- Pode-se dizer que o Tocantins utiliza quase 100% do modal rodoviário, há uma frota que consiga suprir a demanda ou não?

10-Existem projetos como o “terminal de cargas do aeroporto de Palmas”, “hidrovia Tocantins- Araguaia” e “ferrovia Norte-Sul”, se esses projetos estivessem consolidados, o custo logístico da sua empresa reduziria muito?