



NOTA TÉCNICA

A LOGÍSTICA DE ESCOAMENTO DE GRÃOS NO BRASIL

A produção de soja e milho no Brasil

De acordo com o 7º levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB, com a consolidação do plantio das culturas de segunda safra e iniciando a semeadura das culturas de inverno, as previsões iniciais de mais uma safra recorde vêm se confirmando, com um volume estimado em 273,8 milhões de toneladas, crescimento de 6,5% ou 16,8 milhões de toneladas sobre a safra anterior (2019/20). Tal crescimento é sustentado pelo aumento de 3,9% na área cultivada, totalizando 68,5 milhões de hectares e, sobretudo, pela boa performance da soja e do milho.

Segundo o levantamento da Conab ainda, a área de plantio apresenta crescimento de 3,9% sobre a área utilizada na safra anterior, estimada em 68,5 milhões de hectares. Após a colheita, principalmente da soja e do milho primeira safra, em cerca de 30% da área colhida, são cultivadas as lavouras de segunda e terceira safras e as de inverno, que totalizam cerca 20 milhões de hectares, portanto, para a obtenção de 273,8 milhões de toneladas no país, são cultivados 48,5 milhões de hectares.

A soja o principal produto de exportação do país, está batendo recorde. De acordo com os dados da Embrapa, o Brasil é o maior produtor de soja mundial com produção de 135,409 milhões de toneladas, com área plantada de 38,502 milhões de hectares, com produtividade de 3,517 kg/ha, levantamento feito pela Conab em maio/2021.

O mundo produz 362,947 milhões de toneladas, com área plantada de 127,842 milhões de hectares, de acordo com USDA em (08/06/2021).

O Estado de Mato Grosso, é o maior produtor brasileiro com produção de 35,947 milhões de toneladas, com área plantada de 10,294 milhões de

hectares, uma produtividade de 3,42kg/há, de acordo com levantamento 05/2021 desenvolvido pela Conab.

O Estado do Rio Grande do Sul, vem em seguida com a segunda maior produção 20,164 milhões de toneladas, com área plantada de 6,055 milhões de hectares, com uma produtividade de 3.330 kg/ha de acordo com o levantamento 05/2021 feito pela Conab.

Quanto o consumo interno processado de soja em grão, segundo a Abiove é de 46,845 milhões de toneladas em 2020. Já a exportação de soja em grão, de acordo com Agrostat é de 74,1 milhões de toneladas - U\$ 28,561 bilhões em 2020. No que tange a exportação de farelo de acordo com Agrostat foram 16,7 milhões de toneladas - U\$ 5,910 bilhões em 2020. Quanto a exportação de óleo segundo a Agrostat foi de 1,0 milhões de toneladas - U\$ 0,761 bilhão em 2020, com total exportado de acordo com Agrostat foi de U\$ 35,232 bilhões no ano de 2020.

Produção de Milho no Brasil

De acordo com a Conab, apesar das incertezas relacionadas ao clima, particularmente nos meses vindouros, decisivos para a constituição da segunda safra de milho, as perspectivas para a produção brasileira do cereal na temporada 2020/21 se mostram otimistas. A colheita do milho verão, nas Regiões Centro e Sul do país, vem ocorrendo numa velocidade acima dos 57% de média dos últimos cinco anos, não sendo maior em virtude da momentânea concorrência com a soja.



MILHO

ÁREA	PRODUTIVIDADE	PRODUÇÃO
19.717,5 mil ha	5.526 kg/ha	108.965,6 mil t
6,4%	0,2%	6,2%

Comparativo com safra anterior
Fonte: Conab

SUPRIMENTO	DEMANDA
ESTOQUE INICIAL 10.602,4 mil t	CONSUMO INTERNO 72.149,9 mil t
PRODUÇÃO 108.965,6 mil t	EXPORTAÇÕES 35.000 mil t
IMPORTAÇÕES 1.000 mil t	107.149,9 mil t
120.568 mil t	

Fonte: Conab

Conforme documento da Conab, na última semana de março, já havia 91,7% da área semeada das lavouras de milho segunda safra, perante 96,2% no mesmo período da safra passada. Houve a intensificação do plantio das lavouras no mês de março, o qual estava atrasado em razão dos problemas sequenciais provocados pelo clima, observados no planejamento operacional das lavouras.

Na consolidação das três safras, segundo a Conab, o cenário atual aponta para uma produção recorde, atingindo 108.965,6 mil toneladas de milho, com destaque, apesar das incertezas do clima, para o volume previsto acontecer na segunda safra, que irá representar 75% desse total.

Produção de Soja no Brasil



SOJA

ÁREA	PRODUTIVIDADE	PRODUÇÃO
38.473 mil ha	3.523 kg/ha	135.540,3 mil t
4,1%	4,3%	8,6%

Comparativo com safra anterior.
Fonte: Conab.

Fonte: Conab

De acordo com a Conab, neste sétimo levantamento se confirma o crescimento de 4,1%, em comparação à safra anterior, na área plantada da safra brasileira de soja no período 2020/21, atingindo 38,5 milhões de hectares. A colheita ganhou maior ritmo nas últimas semanas de março, com o tempo seco em alguns estados e, naqueles onde continuou chovendo, foi possível avançar no trabalho durante os períodos de tempo aberto, diminuindo a defasagem do atraso em relação aos anos normais.

Apesar desse quadro, é esperada uma produção recorde de 135,5 milhões de toneladas, representando incremento de 8,6% em relação à safra passada, segundo a Conab.

A Logística de Transportes no Brasil

Com essa marca, de acordo com ACT Soluções para o transporte, além de ser o maior exportador de grãos do mundo, o Brasil se consolida no primeiro lugar na produção de soja, superando os Estados Unidos em 30%, pois o país teve sua produção reduzida por problemas climáticos e também pela disputa comercial com a China.

Até março, 65% da produção brasileira, segundo ACT soluções para transporte, já havia sido negociada e, para fazer frente a um momento como este, a logística precisa ser eficiente e o transporte rodoviário é de vital importância, exigindo das empresas especializadas, agilidade na definição de rotas, emissão de licenças, além de ações complementares que tenham impacto no sucesso do escoamento da “supersafra”, pois ela veio para ficar.

A logística de escoamento da produção de grãos

De acordo com o estudo desenvolvido pela CNT “Entraves logísticos ao escoamento de soja e milho”, a logística é o conjunto de atividades que integram e racionalizam as funções sistêmicas desde o fornecimento de insumos até a produção e a distribuição de mercadorias, facilitando os fluxos de produtos e de informações relativas a eles. Nesse sentido, o transporte, a disponibilização de produtos e o processamento de pedidos são atividades essenciais do segmento logístico.

Os custos associados às atividades logísticas, segundo a CNT, são discriminados como custos logísticos. Como qualquer outro custo, eles são computados para a determinação do preço do bem ou serviço, de forma que, quanto mais elevados, maior a sua participação no valor final da produção. Assim, o seu impacto é mais significativo em setores cujos produtos são de baixo valor agregado.

De acordo com o estudo as commodities agrícolas como a soja e o milho, por suas características, constituem um bom exemplo dessa relação. O setor agropecuário produz grandes volumes que precisam ser deslocados das áreas produtoras aos centros de consumo, de processamento ou de exportação. A movimentação dessa grande quantidade de mercadorias por longas distâncias, no Brasil, faz com que o custo total do serviço seja elevado.

O fato de a mercadoria possuir baixo valor agregado também se traduz em outra dificuldade, aponta o estudo desenvolvido pela CNT. No mercado interno, onde há poder de formação de preços das commodities, a adição dos gastos com logística resulta no aumento do preço e perda de competitividade dos produtos de uma região frente à produção oriunda de localidades mais próximas do mercado consumidor e com maior disponibilidade de infraestrutura logística.

Já para as mercadorias destinadas à exportação, esses custos se refletem na diminuição do valor recebido pelo produtor. Isso ocorre porque não é possível embutir os custos logísticos no preço final do produto, uma vez que este é formado na Bolsa de Chicago, afirma o estudo.

Nesse contexto, o estudo sobre os entraves logísticos, apontam que as atividades logísticas têm relação direta com a competitividade dos produtos agrícolas do país, de modo que as características favoráveis observadas no segmento produtivo só se convertem em vantagens competitivas se houver um sistema logístico eficiente, que não anule os diferenciais de produtividade.

Assim, o aproveitamento do potencial agrícola brasileiro, que é elevado, está diretamente relacionado à disponibilidade e à qualidade da infraestrutura logística existente e aos custos dela decorrentes. E, nesse quesito, a produção brasileira é penalizada devido aos gargalos existentes, afirma o estudo.

De acordo com o estudo, os problemas logísticos do Brasil estão associados à carência e à má qualidade da infraestrutura, a uma inadequada distribuição modal, à falta de incentivo para a inter ou multimodalidade e à concentração geográfica das estruturas disponíveis, que leva à saturação da capacidade de escoamento de determinadas regiões. Como resultado, as vantagens comparativas observadas nos aspectos produtivos são suprimidas pelos custos derivados da ineficiência logística do país.

O fluxo logístico de distribuição de grãos, ocorre em duas etapas aponta o estudo realizada pela CNT. Primeiro delas compreende o transporte dos produtos, após a colheita, diretamente da lavoura para o armazém na propriedade rural ou para os armazéns públicos, de cooperativas ou de tradings, realizado por via rodoviária.

A segunda etapa contempla o transporte dos armazéns, por rodovias, até a indústria de processamento, de onde os derivados são destinados ao mercado interno, também por rodovias, ou ao mercado externo, por rodovias, ferrovias ou hidrovias. No caso da exportação dos grãos não processados, a produção segue do armazém para os portos, sendo transportada por rodovias, ferrovias, hidrovias ou combinações desses modais aponta o estudo.

O estudo destaca ainda, que para que o fluxo logístico de distribuição funcione adequadamente, são essenciais pontos de interligação e conectividade entre as modalidades de transporte, desde a origem até o destino dos deslocamentos. Esse papel é exercido, sobretudo, pelos terminais de transbordo, armazéns e terminais portuários. Tais infraestruturas podem ser públicas ou privadas, operadas pelos próprios embarcadores ou terceiros.

A Relevância da Multimodalidade

Os grãos agrícolas, segundo o estudo da CNT, como o milho e a soja, caracterizam-se pela comercialização em elevados volumes e pelo transporte em grandes distâncias entre origem e destino final, dada a separação física entre ofertantes e demandantes em transações de nível global. Por isso, querem sistemas logísticos de grande capacidade e baixo custo unitário.

Confirmando a importância do custo para o desempenho dessa atividade econômica, durante o estudo, o principal motivo apontado como definidor da escolha modal para o transporte da produção foi o custo do frete, mencionado por 85,7% dos embarcadores entrevistados. Como segunda principal razão, foi citada a oferta de transporte (42,9%).

De acordo com os estudos, realizado em 2015, dadas as especificidades dos produtos, o transporte de soja e milho do ponto de origem até o porto é realizado por três diferentes modais: rodoviário, ferroviário e hidroviário. Entre os embarcadores entrevistados, todos utilizam rodovias, 85,7%

usam as ferrovias e 71,4% utilizam hidrovias. Em termos de eficiência, os modos hidroviário e ferroviário são mais adequados para esses tipos de produtos, devido à elevada capacidade e aos menores custos incorridos nas grandes distâncias percorridas, sobretudo nos trajetos de exportação, com destino aos portos.

O estudo aponta que o modo rodoviário, apresenta características menos favoráveis ao deslocamento de grãos nas grandes distâncias, situação em que ele é atualmente utilizado. Tal fato se deve à menor capacidade de carga por veículo, o que, no somatório da movimentação, resulta em uma menor eficiência energética e maiores custos. Com vantagens competitivas em trajetos mais curtos, o transporte rodoviário é mais vantajoso, na comparação com o ferroviário e o hidroviário, em casos em que a origem e o destino da carga encontrem-se em distâncias próximas.

Além disso, os estudos entraves logísticos, apontam que apesar das características pouco favoráveis à sua utilização isolada no transporte de commodities agrícolas, as rodovias são predominantes na matriz de escoamento da produção brasileira. Elas favorecem a utilização majoritária do modo rodoviário, no caso brasileiro, a baixa densidade da malha ferroviária e o pouco aproveitamento das hidrovias, em função da falta de intervenções que garantam a navegabilidade dos rios no país. Ademais, a oferta de transportadores ferroviários e hidroviários costuma ser insuficiente para suprir a demanda no período de pico, devido à alta procura e concorrência com cargas de frete mais elevado.

Matriz de escoamento da safra de soja internacionalmente

O estudo comparou o escoamento da safra de soja dos três principais países produtores e exportadores. Brasil, Argentina e Estados Unidos. Segundo estimativas da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), no Brasil, 65,0% da produção brasileira de soja é movimentada por rodovias; na Argentina esse modal também predomina, com 84,0% e, nos Estados Unidos, a maior participação é das hidrovias, com 49,0% da movimentação total.

Matriz de transportes da soja: principais produtores e exportadores (%)

Item	Brasil	Argentina	Estados Unidos*
Participação aproximada do transporte hidroviário (%)	9,0	3,0	49,0
Participação aproximada do transporte ferroviário (%)	26,0	13,0	31,0
Participação aproximada do transporte rodoviário (%)	65,0	84,0	20,0
Distância média ao porto (km)	+/- 1000	+/- 300	+/- 1000

*Segundo informado pela Abiove, os dados apresentados para os Estados Unidos se referem a 2011; os demais se referem a 2013.

Fonte: Elaboração CNT com dados da Abiove

Cabe lembrar que os dados são de 2011 e 2013, pois na Argentina, o modo rodoviário representa 84,0% da matriz de transporte da soja, as distâncias médias de transporte das regiões produtoras até os portos são de 250 a 300 km, fazendo com que essa modalidade de transporte seja mais vantajosa. Já nos Estados Unidos, cujas distâncias entre as áreas produtoras e os portos de exportação são semelhantes às brasileiras, o modal utilizado é, predominantemente, o hidroviário, que responde por 49,0% da matriz de escoamento da soja, seguida do transporte ferroviário, com 31,0%.

A intermodalidade pode reduzir o custo do transporte

A integração do sistema de transporte brasileiro, segundo o estudo da CNT, propiciaria uma maior eficiência aos deslocamentos das mercadorias pelo território nacional. O uso sistemático da intermodalidade no país promoveria essa mudança benéfica tanto para transportadores como para os consumidores, uma vez que a utilização de mais de um modal na movimentação de cargas pelo território brasileiro permitiria a redução dos custos e do tempo dispendido para a realização da atividade.

As vantagens da intermodalidade são obtidas pela utilização do modal mais adequado ao tipo de carga, aumentando a produtividade do serviço. As distâncias a serem percorridas e o volume são variáveis que influenciam a escolha do modal, segundo o estudo.

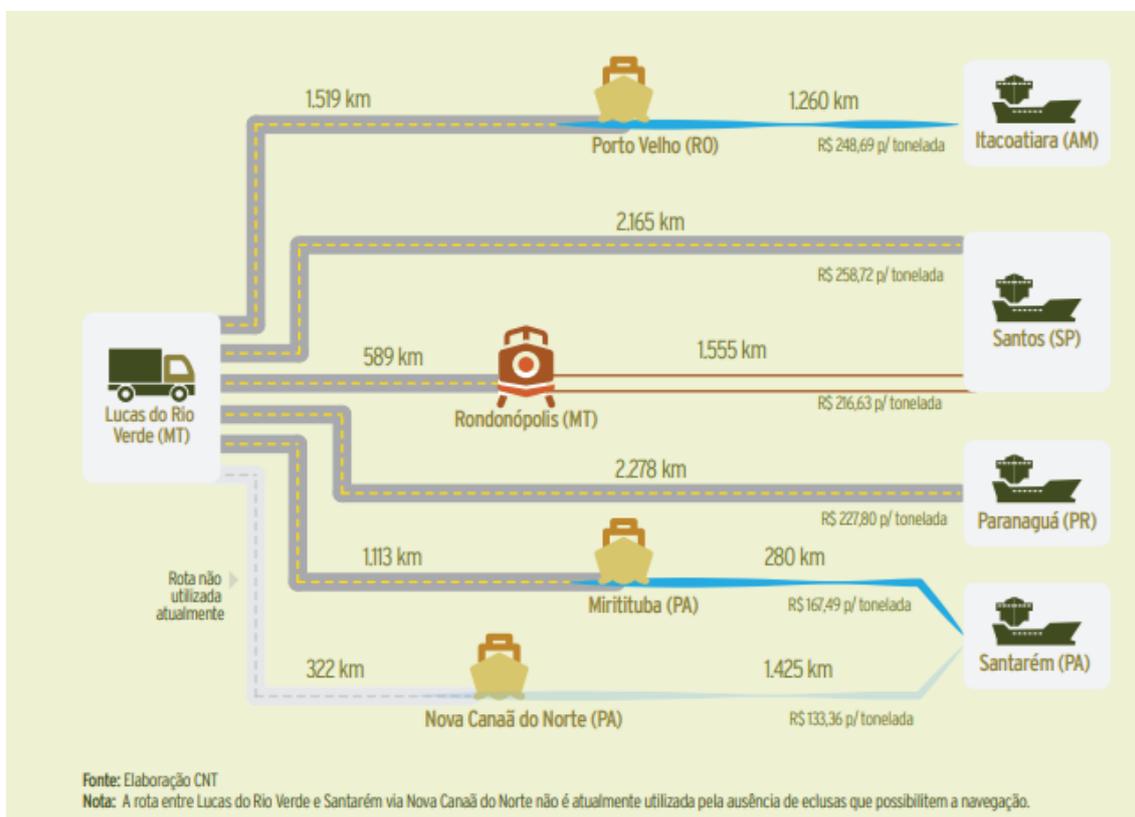
Comparativo entre os modais – tonagem, distância e tipos de mercadorias

			
TONELAGEM	Média	Alta	Alta
DISTÂNCIA	Pequena	Média/Grande	Média/Grande
MERCADORIA	Médio valor agregado	Baixo/Médio valor agregado	Baixo/Médio valor agregado

Fonte: Elaboração CNT

O estudo desenvolveu uma simulação, e o benefício obtido com a intermodalidade é evidenciado pelas simulações apresentadas. Partindo do município de Lucas do Rio Verde (MT), são calculados os valores totais para transportar uma tonelada aos portos de Santos (SP), Paranaguá (AM) e Santarém (PA).

Resultado das simulações: comparação de custos de transporte



As simulações desenvolvidas pelo estudo da CNT, tomando as rotas com destino a Santos (SP), tem-se que no escoamento que utiliza a integração rodoviário e ferroviário esse valor é de R\$ 0,10/tkm, enquanto naquele realizado exclusivamente por rodovias tem frete médio de R\$ 0,12/tkm¹. Ou seja, há um acréscimo de 20,0% na rota exclusivamente rodoviária. Os benefícios na utilização da navegação interior são ainda maiores.

Já no escoamento da soja e milho de Lucas do Rio Verde (MT) para Santarém (PA), a utilização de uma maior extensão hidroviária permitiria redução de 33,3% no custo por tonelada-quilômetro. Assim, é possível verificar que a execução de investimentos para adequar as condições de navegação na Hidrovia Teles Pires-Tapajós reduziria o custo de escoamento da safra de soja e milho e traria outros benefícios ao intensificar a utilização dos portos do Norte do país.

O estudo concluiu que, vale destacar que medidas adotadas no sentido de promover a eficiência no transporte trazem benefícios que repercutem positivamente sobre a atividade econômica tanto do agronegócio quanto dos demais segmentos econômicos.

A nova logística do agronegócio

Com a realização das intervenções propostas no Plano CNT de Transporte e Logística 2014, o estudo apontou a solução dos entraves institucionais apresentados e a mitigação dos demais obstáculos enfrentados pelo setor, como resultado, espera-se o aumento da eficiência no escoamento da produção não apenas de grãos, mas de toda a produção brasileira.

Os ganhos advindos da adequação do sistema de transporte brasileiro permitirão a redução dos custos logísticos e dos *transit times*, elevando a competitividade dos produtos nacionais e permitindo que o país usufrua das suas vantagens comparativas, aponta o estudo desenvolvido pela CNT.

No segmento do agronegócio, com destaque para a exportação de produtos não processados, a modernização do sistema de transporte é, particularmente, importante. Como apresentado, por serem bens de baixo valor

¹ Valores referente ao ano de 2015.

agregado, o transporte é um dos principais custos dessa cadeia produtiva. A realização dos ajustes necessários na infraestrutura e nos aspectos institucionais viabilizariam uma maior produtividade setorial, a oferta de um serviço melhor, aponta o estudo da CNT.

A consequente redução de custos, segundo o estudo está relacionado aos deslocamentos propiciaria a recomposição da margem de rentabilidade do setor de transporte, que, atualmente, encontra-se inadequada ao perfil da prestação do serviço de transporte e, ainda, possibilitaria a realização de novos investimentos.

O estudo conclui, que considerando as intervenções indicadas pelos embarcadores, foram destacados 139 projetos necessários para que a logística de exportação de soja e milho seja reestruturada. A disponibilização da infraestrutura integrada garantiria o uso dos modais de forma racional.

Por fim, com a maior oferta de ferrovias e hidrovias, o modal rodoviário poderia operar de maneira mais produtiva em viagens curtas e médias, demandaria um menor número de veículos para movimentar a mesma quantidade de cargas e maximizaria a operação de outros produtos.

Considerações finais

O estudo concluiu potencial competitivo da agricultura brasileira propiciou, nos últimos anos, a ampliação da participação do Brasil no mercado internacional de commodities e rendeu posições de destaque à nação no suprimento da demanda mundial por alimentos. Tal conquista foi alcançada por meio da união entre condições territoriais e climáticas favoráveis e investimentos em inovação tecnológica para o agronegócio, permitindo crescentes aumentos de produtividade e utilização de áreas até então consideradas inaptas para a agricultura, propiciando a expansão das fronteiras agrícolas.

No entanto, de acordo com o estudo, o cenário não foi acompanhado em termos de ampliação e melhoria da infraestrutura logística do país, de modo que se observa, hoje, uma lacuna entre a capacidade de produção de grãos e de escoamento desses pelas vias brasileiras. Os sistemas de transporte, transbordo e portuários estão sobrecarregados e contam com deficiências

significativas em termos de qualidade da infraestrutura e produtividade das operações.

As principais soluções para os entraves logísticos do país, conforme apontado no decorrer do estudo, é a ampliação dos níveis de investimento em infraestrutura e a viabilização de condições legais e regulatórias favoráveis ao desenvolvimento do sistema logístico nacional. Só com a ampliação dos investimentos públicos e o fomento à participação da iniciativa privada na construção e melhoria da infraestrutura logística brasileira será possível reduzir os custos de distribuição da produção e favorecer o crescimento da economia nacional, afirma o estudo desenvolvido pela Confederação Nacional do Transporte-CNT.

Referencia

- Para ter acesso ao estudo, acesse aqui: www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=15
file:///D:/Users/63569701034/Downloads/E-book_BoletimZdeZSafrasZ-Z7oZlevantamento.pdf
- <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>
- <https://aprosojabrasil.com.br/comunicacao/blog/2020/06/15/opiniao-o-agro-movido-a-ciencia-uma-homenagem-a-embrapa/>
- <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>
- <https://act.srv.br/a-importancia-da-logistica-para-o-escoamento-da-supersafra-de-soja-2020/>
- ANTAQ. Estradas D'Água: As Hidrovias do Brasil. Ed. Action. Brasília, 2013.
- Anuário Estatístico Aquaviário 2014. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/anuario/>>. Acesso em: fev/2015

Assessoria técnica, junho de 2021.