

Cadeia produtiva da Soja: A identificação de problemáticas sociais, políticas e estruturais

Autores: Beatriz Sallee, Juliana Pequeno e Verônica Mendonça, alunos do curso de Administração da STRONG ESAGS Unidade Santos

Orientador: Luciano Schmitz, professor doutor da STRONG ESAGS

1. Resumo

O presente artigo busca compreender os principais fatores que influenciam a cadeia produtiva da soja brasileira, sobretudo, identificando os agentes envolvidos e as problemáticas dessa cadeia, incluindo aspectos sociais, políticos, estruturais, ambientais e sindicais que retardam a capacidade de alcance do produto nos mercados interno e externo. Busca ainda apresentar o grau de importância desse agronegócio para o contexto nacional e internacional.

2. Introdução

A cultura da soja é pioneira e a principal produção do agronegócio brasileiro, não apenas pelo volume, mas também pelas vantagens competitivas que ela oferece, já que os custos de produção são baixos no país. Segundo dados publicados pela USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos –, nas safras de 2016/2017 e 2017/2018, o Brasil ocupa o posto de maior exportador de soja em grãos do mundo, responsável por 46,81% de todas as exportações mundiais e o segundo maior produtor. Para os próximos anos, o país continua tendo grande potencial de expansão do agronegócio como um todo, porém, existem alguns desafios a serem superados, como a melhora da infraestrutura logística, a alta taxa de juros, o acesso ao crédito e a falta de qualificação em gestão para os produtores rurais. No entanto, a dificuldade na superação desses desafios pode estar diretamente ligados a complexidade estrutural desta cadeia, onde agentes de vários segmentos estão envolvidos desde o plantio até o processamento do grão. Sendo assim, esse artigo propõe levantar a relação entre esses fatores, permitindo uma visão mais clara sobre o processo da produção da soja.

3. Objetivos

O objetivo desta pesquisa é entender o comportamento, bem como, o papel de todos os agentes envolvidos na cadeia da soja. Deverá contribuir também para a

compreensão de todo o ciclo produtivo, desde o cultivo até a exportação da oleaginosa, levando em conta aspectos trabalhistas, ambientais e logísticos, com ênfase especial nos trabalhadores rurais, portuários e rodoviários.

4. Metodologia

A natureza do artigo propõe uma pesquisa documental, com uso de uma série de construções analítico-descritivas desenvolvidas por meio de pesquisa explicativa.

5. A Soja

A soja (*Glycine max L*) é, de acordo com a Embrapa Soja (1999), uma planta de ciclo anual pertencente à família das leguminosas, assim como o feijão, ervilha e grão de bico, destacando-se pelo alto teor proteico dos grãos e pelas suas inúmeras aplicações, podendo ser utilizada na forma de grão, farinha, óleo, etc.

5.1 A produção da soja no Brasil

O Brasil é responsável por grande parte das exportações mundiais de soja em grãos. Estudos feitos por Hill (1996) apud Sologuren (2004) apontam que a razão do país assumir essa posição, são as vantagens qualitativas da soja brasileira frente à outros grandes produtores, como Argentina e Estados Unidos, já que ela oferece maior teor de óleo, proteínas e um menor teor de impurezas. Em contrapartida, apresenta maior umidade, ácidos graxos, prejudiciais para o processo de refino e grãos avariados¹. Vieira (2002) comenta também que apesar de todas as vantagens da soja brasileira, no que se refere a custos agrícolas, perante os países concorrentes, o Brasil perde em custos de armazenamento e fretes, como demonstra a tabela 1 abaixo.

	EUA (Illions)	Brasil (Sorriso)	Argentina (Pampa)
Custo de produção	203,5	174,0	158,8
Frete ao porto	26,0	47,0	13,4
Despesas no porto	3,0	5,3	3,0
Transporte marítimo	21,4	23,4	25,4
Prêmio	-13,0	80,0	58,0
Custo Total	240,9	329,7	258,6

Tabela 2: Comparativo de Custos entre maiores produtores – Vieira (2002) – Valores em US\$

¹ Grãos avariados são, de acordo com o Ministério de Agricultura, qualquer grão ou pedaço dele que se apresentem chochos, ardidos, brotados, imaturos, mofados, danificados e descascados.

De acordo com o autor, a articulação entre os agentes da cadeia produtiva da soja brasileira deve estar funcionando bem, a fim de garantir um bom nível de competitividade e eficiência. Por fim, Lazzari e Nunes (2000) apud Vieira (2002) apontam que um dos grandes empecilhos para que a soja brasileira alcance bons níveis de competitividade é o 'Custo Brasil'.

6. A Cadeia Produtiva do Agronegócio

Neves e Castro (2003) definem essa cadeia como um processo mais abrangente do que a agropecuária, pois engloba todos os insumos e cadeias produtivas que tem ligação ao setor agrícola. Os autores entendem que o agronegócio é uma cadeia produtiva que pode se ramificar em três etapas: o “antes da porteira”, o “dentro da porteira” e o “pós porteira”. O “antes da porteira” é entendido como os acordos agrícolas da agricultura, a produção de sementes, fertilizantes e implementos agrícolas, ou seja, toda a matéria-prima e serviços para a futura produção. Já o “dentro da porteira” é tudo que envolve a produção, o plantio, manejos, cultivos e aplicação dos insumos referidos anteriormente. Por fim, o “pós-porteira” refere-se à distribuição do produto finalizado para o consumidor final e tudo o que se relaciona a logística de distribuição. As etapas acima envolvem todos os segmentos, desde os setores responsáveis pela matéria prima, de produção rural; passando pelo setor de transformação de insumos em produtos, até o setor de logística, distribuição e comercialização. Além disso, deve-se considerar os ambientes institucionais, que corroboram com a produção e a negociação do produto. Em suma, da mesma forma que qualquer outro processo produtivo, é possível perceber que a produção desse bem também pode ser representada como um sistema de vários colaboradores, todos interligados, com o objetivo de atender o consumidor final.

7. Governança e Problemática na Cadeia Produtiva da Soja

7.1 Ambientais

Constata-se que a produção de soja vem crescendo no Brasil, principalmente na Floresta Amazônica e no Cerrado, e esse avanço está causando um grande desequilíbrio. Pode-se estimar que cerca de 57% desses biomas já desapareceram e a outra parte já está bem diferente de sua forma original (Schlesinger e Noronha, 2006 apud Cavalett 2008). Uma das características da plantação de soja é a monocultura. Essa prática afeta a fertilidade do solo, chegando a esgotá-lo, o que está correlacionado com o processo de desmatamento da Amazônia. Outro fator de

grande alerta é o uso indiscriminado de agrotóxicos. O Brasil tem a segunda maior taxa do mundo na utilização desses produtos, saltando de 0,8 kg de ingrediente ativo por hectare em 1970, para 7 kg em 1998. Atualmente, o Brasil superou em 7 vezes a média mundial, utilizando 5% do total mundial em agrotóxicos (Spadotto e Gomes, 2004, apud Cavaleti, 2008). Em vistas de todos os problemas que a monocultura da soja causa ao ecossistema, Abramovay (1999) apud Barreto (2004) sugere que a otimização da utilização dos espaços já ocupados pela soja, é uma saída para o aumento da produção sem a devastação dos biomas. Segundo estudos da Embrapa Cerrados a utilização de pastagens degradadas para a produção de soja seria uma opção de grande peso. Sendo assim, observa-se uma urgência na adoção de uma agricultura responsável, consciente social e ambientalmente (Leonel, 1998 apud Barreto, 2004).

7.2 Transportes

Coeli (2004) apud Pontes et al (2014) comenta que o escoamento da produção de soja em grãos pode ter duas etapas. A primeira etapa é o transporte da colheita para armazéns, o qual tem custo elevado e é feito por carretas que geralmente utilizam estradas rurais sem pavimentação. A segunda etapa é o transporte dos armazéns para a exportação ou para a indústria de processamento, o qual pode ser realizado por diversos modais. Existem cinco modais de transporte, sendo eles: rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e aeroviário. Porém, de acordo com Pontes et al (2014), apenas rodovias, ferrovias e hidrovias são utilizadas para o escoamento da soja, já que os dutos não são apropriados para as características físicas do grão e o meio aéreo é extremamente caro para transportar *commodities*, produto com baixo valor agregado. Segundo ILOS (*Institute of Logistics and Supply Chain*) em 2016, o modal rodoviário era predominante no Brasil, representando 62,8% da movimentação de carga no país, em toneladas por quilômetro útil (TKU), seguido da ferrovia, com 21%, 12,6% hidroviário e apenas 3,60% do modal aéreo. Os modais mais eficientes para atender a cadeia da soja, segundo Hajar (2011) apud Lazzarotto (2011), são as ferrovias e hidrovias. Nesse contexto, o modal rodoviário atua nas “pontas”, levando os grãos até os terminais ferroviários e hidroviários, já que, segundo Caixeta Filho (2006) apud Barbosa (2007) é o único transporte que permite ir de “porta-a-porta”. Segundo Caixeta Filho (1996) apud Lazzarotto (2011), a predominância do modal rodoviário pode ser explicada pela inexistência de ferrovias e hidrovias que possam atender eficientemente a crescente demanda do

interior do país. No entanto, das rodovias brasileiras, apenas 12,6%, ou 217.833 km de 1.735.512 km, são pavimentadas. Pontes et al (2014) comentam sobre uma pesquisa da CNT de 2002 que aponta que somente um quarto da malha rodoviária federal apresentavam boas condições.

7.3 Armazenagem

A armazenagem está diretamente agregada ao sistema logístico. É o ponto onde se estoca os produtos entre o ponto de origem e o ponto de consumo. Segundo Lamber (1998) apud Farias (2008), é um dos elos mais importantes entre o produtor e o consumidor. Com os avanços tecnológicos, os processos de armazenagem auxiliam a manutenção da qualidade dos grãos, aumentando a velocidade do fluxo dos produtos e reduzindo os custos, atendendo assim às exigências do mercado. (Azevedo et al 2008 apud Paturca, 2014)

O armazenamento é de suma importância no setor agrícola, já que é o responsável por receber a produção, conservá-la em condições físicas, químicas e biológicas desejáveis, para então, redistribuí-la ao consumidor. Em vista de que a produção de soja é periódica e a demanda das agroindústrias são ininterruptas, o armazenamento se torna uma etapa essencial no abastecimento uniforme e distribuição de alimentos, já que no período safra, é estocada uma grande parte da produção. Com essa prática, as demandas são supridas durante o ano todo, possibilitando que os preços da *commodities* se mantenham estáveis, evitando grandes variações no mercado. Quando o ponto de armazenagem é bem localizado e projetado, o armazém possibilita a diminuição de custos de transporte, já que em seu processo pode-se eliminar impurezas e teores inadequados de umidade dos grãos, gerando maior rendimento no carregamento e embarque, além de evitar filas de caminhões nas unidades coletoras ou de transbordo. Por outro lado, muitas regiões enfrentam grandes deficiências de armazenagem. No Brasil, é observado que apenas grandes produtores possuem estrutura de armazenagem na fazenda, enquanto os médios e pequenos ficam com duas opções: ou a venda é feita logo após a colheita ou utilizam armazéns de terceiros. Essa falta de armazém acaba obrigando os agricultores a escoarem sua produção logo após a colheita. Conforme dados da Conab (2018), para a safra de 2016/17, a capacidade estática brasileira de armazenagem totalizou em 158 milhões de toneladas. A produção, entretanto, foi de 234,3 milhões de toneladas.

7.4 Porto

Os principais portos marítimos brasileiros exportam cerca de 98,63% dos grãos de soja, segundo dados da SECEX (2007). Os portos de Paranaguá e Santos concentram mais de 63% das exportações, enquanto Rio Grande e Tubarão são responsáveis por 11,27% e 9,45%, respectivamente. Isso indica o mau aproveitamento dos portos brasileiros. No entanto, segundo Lazzaroto (2011) a privatização dos portos brasileiros contribuiu para a modernização de suas estruturas. Mesmo assim ainda podemos apontar problemas que interferem na produtividade baixa. Durante as safras há uma demanda maior sobre a capacidade dos portos, principalmente dos portos de Paranaguá, Santos e Rio Grande, por onde passa as maiores quantidades de soja destinada a exportação, conforme mencionado anteriormente. A pouca disponibilidade de armazenagem, a baixa quantidade de píeres, a falta de sincronia entre o que pode ser enviado e o que pode ser recebido pelo porto, além dos processos altamente burocráticos e demorados, tem como consequências grandes congestionamentos, tanto em terra como no mar, filas enormes de caminhões aguardando para serem descarregados, como também navios tendo que aguardar vários dias pela carga (Hijair, 2011 apud Lazzarotto, 2011).

7.5 Trabalhadores Rurais

Nos últimos anos esse setor foi um dos grandes responsáveis pela aceleração da migração, urbanização e desenvolvimento de regiões do interior do país, que antes eram despovoadas e desvalorizadas. Para Bezerra (2011), a situação dos trabalhadores rurais e as migrações para as áreas de cultivo favorecem a exploração desses trabalhadores, que, muitas vezes, vivem em condições análogas à escravidão, sem trabalho formal e garantias de leis trabalhistas. Pequeno (2007) aponta também para as migrações do campo para as cidades, cujo processo contribui para a urbanização desordenada das cidades em razão do rápido crescimento demográfico e aumento do número de periferias e conseqüentemente favelização, habitações em locais de risco, com a ausência ou insuficiência de infraestrutura, como creches, escolas e postos de saúde.

Pinazza (2007) pondera que a cadeia produtiva desse agronegócio, possibilita o aprimoramento do conhecimento dos pequenos e médios agricultores em relação aos aspectos técnicos (cultura, conservação e manuseio) e mercadológicos (gestão). Porém, para que isso aconteça de forma justa, é importante que o governo e entidades interessadas se mobilizem, porque apesar do Brasil dispor de

tecnologias avançadas, a sua difusão é falha. Barreto (2004) apud Muller (1992) constata que é raro encontrar pequenos agricultores bem-sucedidos no cultivo da soja. Com relação a utilização da mão-de-obra, sabe-se que o cultivo da soja é marcado pela extensa utilização de maquinário, enquanto o trabalho manual é bastante utilizado apenas na fase inicial do processo de produção, isto é, na fase de corte da mata nativa e limpeza do solo. Por esse motivo, a mão de obra nesse tipo de cultivo é rápida e rotativa.

Outra característica nesse tipo de cultivo é a privação do direito de ir e vir dos trabalhadores, situação que se assemelha a escravidão, pois eles são controlados e vigiados constantemente por jagunços e pistoleiros. A pessoa que ultrapassa os limites impostos é castigada, ameaçada ou até morta, o que gera medo e conformismo nos demais trabalhadores. Outra forma de escravizar essas pessoas, é a que se mantêm por dívidas, ou seja, trabalhadores que continuam na propriedade até quitá-las. Essas dívidas são constituídas fraudulentamente, como por cobrança de adiantamentos feitos ao aliciar o trabalhador para migrar para a fazenda. De acordo com os autores, Barreto (2014), no período de 2000/2010, o estado do Mato Grosso possuía o maior índice de pessoas nessas condições, 1.629 trabalhadores. Em seguida a Bahia aparecia com 246, Goiás com 181, Tocantins com 129, Maranhão com 99, Piauí com 69 e Mato Grosso do Sul com 37 trabalhadores. A fim de inibir a prática do trabalho escravo, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) implantou um sistema de cadastro de empregadores flagrados utilizando mão-de-obra escrava. O sistema, conhecido como “Lista Suja” inclui o nome do infrator após a conclusão do processo administrativo e foi criado com o objetivo de impedir que o empregador consiga concessões de crédito. A exclusão do nome “sujo” da lista ocorre apenas no caso de não reincidência da prática escravista e quitação das multas referentes.

7.6 Trabalhadores Rodoviários

Os caminhoneiros são os responsáveis por transportar as cargas e providenciar as entregas no tempo que foi prometido, com os produtos dentro da qualidade esperada. Além disso, eles são profissionais fundamentais para o desenvolvimento econômico em diversas áreas, pois são os responsáveis pelo abastecimento de várias comunidades por todo o território nacional. (Resende, Sousa e Cerqueira, 2010).

No entanto, alguns estudos feitos, como o de Ribeiro (2009) citado no texto de Silva (2015), indicam que as condições de trabalho que os caminhoneiros enfrentam, como longas jornadas de trabalho, alimentação irregular, violência e acidentes, afetam sua saúde física e mental. Mesmo com todas as dificuldades enfrentadas por essa categoria, há uma barreira para a regulamentação da profissão, em função da configuração do mercado, a qual leva os motoristas a fazerem longas jornadas de trabalho. O setor de transporte de cargas classifica os motoristas como: assalariados (aqueles que tem registro em carteira de trabalho) e os agregados (que são os trabalhadores informais autônomos ou terceirizados com firma aberta) (Gomes, 2006 apud Resende, Souza e Cerqueira, 2010). Já Oliveira (2012) apud Silva (2015) levanta o aspecto sobre o sindicato, que é muito fragmentado, sendo assim um agravante para enfrentar os diversos problemas que imperam na profissão.

O valor do frete é outra problemática para esta categoria, já que os caminhoneiros são subavaliados, segundo Kato (2005) apud Resende, Souza e Cerqueira (2010). Em uma pesquisa realizada pela COPPEAD/UFRJ e pela CNT (2002), o autor Silva Junior (2004) apud Resende, Souza e Cerqueira (2010) indica que o Brasil tem um dos valores de fretes rodoviários mais baratos do mundo.

Por fim, segundo dados levantados pelo instituto ILOS (*Institute of Logistics and Supply Chain*, 2016) o país tem uma dependência de 62% do modal rodoviário para transporte da soja entre regiões e também para escoamento nacional. Esse contexto de dependência somado as condições trabalhistas dos caminhoneiros, faz com que possíveis paralisações como as ocorridas em 2015 e 2018, afetem diretamente a movimentação da oleaginosa, acarretando alterações imprevistas no preço do produto e, na pior das hipóteses, suspensão das operações por parte das unidades processadoras.

7.7 Trabalhadores Portuários

O trabalho portuário, segundo Machin, Couto e Rossi (2009) apud Lautier e Pereira (1994), é historicamente marcado por um sistema com diversas categorias profissionais, com trabalhos ocasionais e irregulares, organizados por sindicatos. Esses grupos se assemelhavam a uma rede de pessoas com relações de parentesco e amizade. Essa cultura foi abalada após a modernização e nova gestão do sistema portuário que diminuiu o número de trabalhadores por ternos (equipes), extinguiu funções, acrescentou o trabalho noturno e exigiu maior qualificação dos trabalhadores. Para Machin, Couto e Rossi (2009) a modernização dos portos

contribuiu ainda para o aumento da utilização de contêineres, para a informatização de processos e melhorias nos terminais e navios.

Alguns agentes que operam nos portos consideram um ambiente perigoso, com grandes incidências de acidentes. Para o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), isso ocorre devido a contratação por parte dos terminais de trabalhadores sem cadastro, sem experiência e qualificação. Por outro lado, os terminais apontam que a mão-de-obra avulsa gera desconfiança, pois não é possível controlar a qualificação, bem como, as condições de saúde dos trabalhadores.

Atualmente, os terminais privados não têm a obrigatoriedade de contratar trabalhadores avulsos. Já os terminais que funcionam por concessão são obrigados a utilizar uma porcentagem de mão-de-obra avulsa. No porto de Santos, por exemplo, 75% dos trabalhadores são vinculados e 25% são trabalhadores avulsos. As empresas afirmam estar atendendo a Resolução 137 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), “que orienta para a busca de empregos permanentes”. No entanto, existe uma resistência por parte dos trabalhadores avulsos, liderada pelo Sindicato dos Estivadores, que consideram a medida como forma de desemprego estrutural, diferente dos terminais, que veem isso como forma de evolução.

8. Resultados

Diante de todas as consequências expostas, podemos concluir que os principais gargalos na cadeia produtiva da soja são:

- Infraestrutura ineficaz;
- Pouca infraestrutura de armazenagem, principalmente próximos das fazendas de médios e pequenos produtores;
- Perdas da produção durante o armazenamento;
- As condições trabalhistas dos trabalhadores rurais, portuários e rodoviários influencia direta e negativamente na produtividade do grão.

9. Considerações Finais

Com a pesquisa, podemos concluir que o Brasil tem muitos fatores que geram a ineficiência do setor, tais como; sociais: abandono de pequenos agricultores que encontram dificuldades de acesso a incentivos à agricultura familiar; estruturais: modais ineficientes e precários, escassez de armazéns e portos sobrecarregados;

ambientais: degradação do meio ambiente por poluição do ar, dos solos e dos recursos hídricos; trabalho: qualificação e relações de trabalho conflituosas.

Sendo assim, para obter uma cadeia produtiva eficiente, e para que o Brasil possa manter uma posição competitiva em relação aos outros países, é necessário políticas públicas que apoiem investimentos em infraestrutura, pesquisa, crédito e extensão rural, além de integrar os agentes envolvidos.

10. Fontes consultadas

- BARBOSA, Marisa. 2007. *Agroindústria da Soja: competição entre Brasil e Argentina*.
- BARRETE, Clarissa de A. (2004). *Os impactos socioambientais do cultivo de soja no Brasil*.
- BARRETO, Clarissa de A. *Os impactos socioambientais do cultivo de soja no Brasil*. 2004
- BELO, Mariana. *Contribuições dos estudos de percepção de risco para a análise e o gerenciamento de exposições humanas a agrotóxicos: o caso de Lucas do Rio Verde/MT*. 2014.
- BEZERRA, J.E.; Elias, D. (abr./2011). *Difusão do trabalho agrícola formal no Brasil e sua dinâmica multiescalar*.
- CAVALETT, Otávio. (2008). *Análise do Ciclo de Vida da Soja*
- FARIAS, O.O. (2008). *A Logística industrial baseada na excelência operacional: Um Estudo de Caso da Indústria de Fertilizantes*.
- FILHO, P.F.; Paula, S.R. *Panorama do Complexo da Soja*.
- LIMA, V e Cosandey, J. *Trabalho escravo no agronegócio da soja no cerrado brasileiro*, 2012.
- MACHIN, S. Couto, M., Rossi, C. *Representações de Trabalhadores Portuários de Santos-SP sobre a relação Trabalho-Saúde*. 2009.
- MIGUEL, M. Garcia, D. *A importância do órgão gestor de mão de obra para o trabalhador portuário*. 2014
- MUNOZ, C.C.; Palmeira, E.M. (dez./2006). *Desafios de Logística nas Exportações Brasileiras do Complexo Agronegocial da Soja*.
- PATURCA, Elaine Yasutake. 2014. *"Caracterização das Estruturas de Armazenagem de Grãos no Mato Grosso"*
- PEQUENO, Renato. *Desigualdades Socioespaciais 2007*
- PINAZZA, L.A. *Cadeia Produtiva da Soja*. Editora Qualidade, 2007. 116 p. (Agronegócios; v. 2)
- RESENDE, P. Sousa, P. Cerqueira, P. *Hábitos de vida e segurança dos caminhoneiros brasileiros*. 2010.
- SILVA, R. *Vida de caminhoneiro: sofrimento e paixão*. 2015.
- VIRGENS, Elton Pereira das. 2004. *Análise econômica do transporte de soja em grão no estado do Mato Grosso*.