

APLICAÇÃO DE TÉCNICA DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS PARA ANÁLISE E MELHORIA LOGÍSTICA DA SOJA

Weverson SOUZA DA SILVA¹, Adileide SOUZA PEREIRA¹, Marlon Henrique VOGELL¹, Lucas Almeida de HOLANDA¹ e Adolfo Vicente ARAÚJO¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Campo Novo do Parecis, Mato Grosso, Brasil E-mail para correspondência: weverson.souza@estudante.ifmt.edu.br

1 Introdução

A soja (*Glycine max*) representa mais da metade do total de grãos de leguminosas produzidos no mundo e, nos últimos 30 anos, tornou-se a principal fonte de proteína vegetal em virtude do seu valor nutritivo (OLIVEIRA et al., 2005; RODRIGUES et al., 2002).

De acordo com pesquisas publicadas, na safra 2021/2022, Campo Novo do Parecis está entre os dez maiores produtores de soja do Brasil, ocupando o 7º lugar, produzindo em torno de 1.377.060 toneladas do grão. Diante de tal produção, o presente trabalho busca uma análise do processo de escoamento até portos de navegação, em que observou-se uma necessidade de agilidade devido à grande demanda. O transporte rodoviário tem seus entraves até a chegada ao porto de embarque e a capacidade armazenadora de muitas unidades de beneficiamento e armazenamento não é suficiente, De forma que é necessário de maior agilidade no processo de expedição para recebimento de nova safra, pois a capacidade física da estrutura armazenadora não suporta a quantidade produzida.

Assim, perante o atual cenário de produtividade e escoamento apresentado, justifica-se este trabalho pela necessidade de avaliar se a cadeia produtiva utilizada no cultivo da soja é eficaz e eficiente, bem como promover soluções de logística para unidade armazenadora no sentido de melhorar o processo de carregamento/expedição de grãos.

2 Material e Métodos

O trabalho foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas sobre o cultivo do grão e sua evolução. Além disso, aplicação prática em entrevistas a profissionais responsáveis pela operação, bem como visita técnica em uma empresa do setor de beneficiamento e comercialização de grãos da cidade Campo Novo do Parecis, para saber se a realidade condiz com o material teórico coletado. As visitas na empresa foram em dias aleatórios,

não comprometendo a operação.

2.1 Desenvolvimento do cenário

Foram realizadas visitas *in loco*, na intenção de coleta de dados para desenvolver o fluxograma da atual cadeia produtiva da empresa objeto desse estudo (LEITE, et al,2022).E após essas coletas utilizou-se o programa *lucidchart* para representar essa cadeia produtiva, como também após análises sistêmicas propor as melhorias no cenário estudado.

Cada etapa foi analisada, e assim, foi possível elaborar o fluxograma e sua melhoria por meio da técnica de mapeamento de processos.

Foi desenvolvido uma visão holística sobre a empresa estudada desde a entrada do produto, processamento e saída do produto. Um macroprocesso foi desenvolvido.

3 Resultados e Discussões

No cenário atual estudado o processo de plantio até o consumidor final parte da aquisição de insumos para o plantio, depois semeadura, colheita, secagem, armazenagem, quantidade sacas para comercialização, para posteriormente ir para seu destino, seja exportação ou comércio interno. Em caso de comércio interno, o grão pode ser transformado em farelo ou óleo de soja, para só então chegar ao seu destino final, seja ele a mesa do consumidor ou alimentação animal . Conforme demonstrado no fluxograma do processo de plantio até o consumidor final.

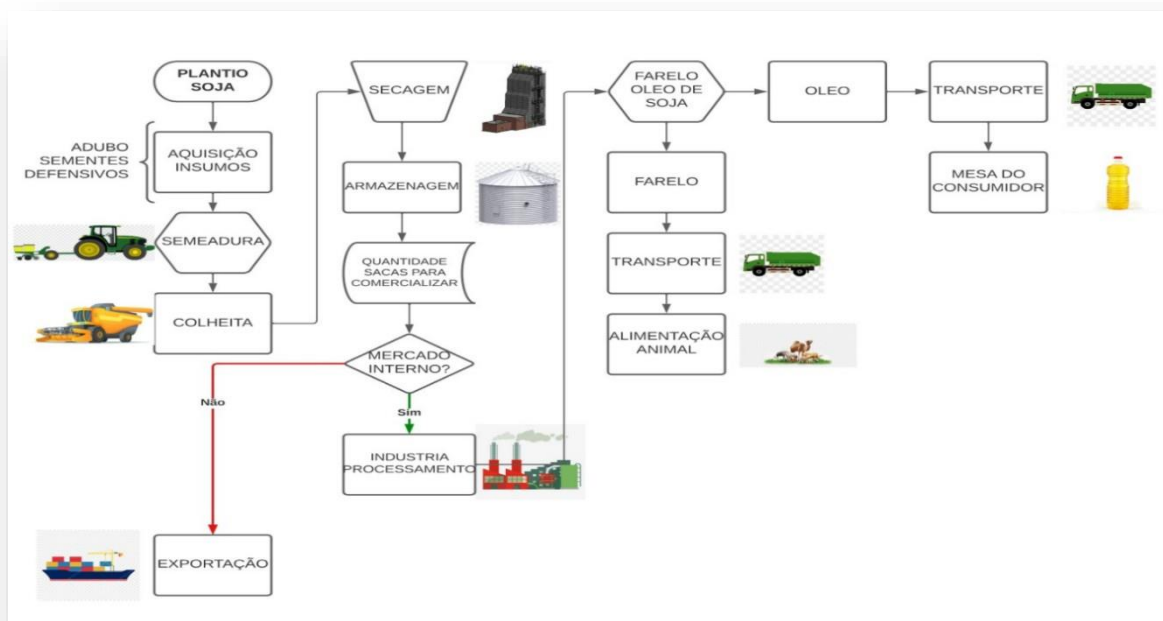


Figura 1: Fluxograma do mapeamento do processo atual. Fonte: Weverson, 2023

Com base no estudo realizado, foram apresentadas as seguintes melhorias na cadeia produtiva da empresa analisada:

- O plantio da soja parte da aquisição de insumos para o plantio, depois semeadura, colheita, secagem, armazenagem, quantidade sacas para comercialização, para posteriormente ir para seu destino final, seja exportação ou comércio interno. Caso seu destino seja exportação, com a atual produção verificou-se a necessidade de no mínimo 80 caminhões/dia (ao invés dos atuais 50 caminhões/dia) para transportar toda a produção até portos/navios.
- Já no caso mercado interno, o grão seria enviado para indústria de transformação que produziria farelo ou o óleo de soja e posteriormente remeteria para o transporte, o beneficiamento, para então chegar ao seu destino final, seja ele a mesa do consumidor ou alimentação animal. Conforme demonstrado na figura 2, com solução de melhoria na expedição.

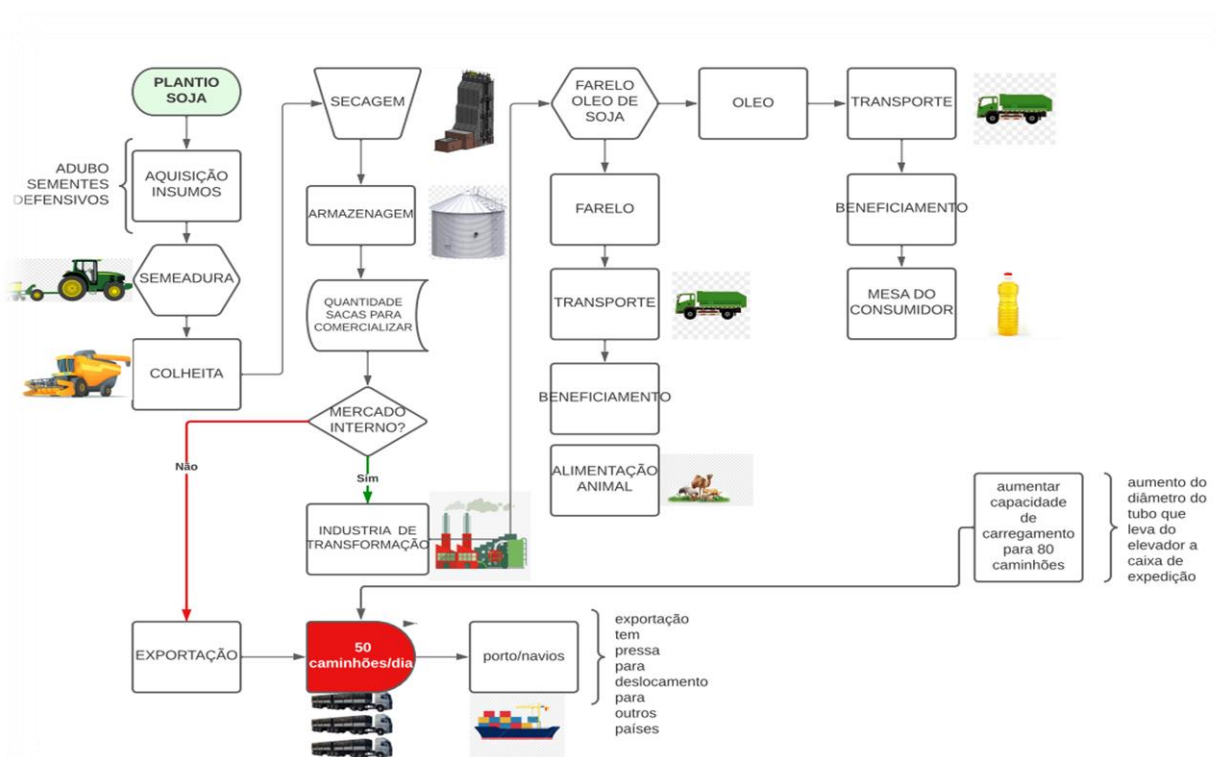


Figura 2. Fluxograma do mapeamento do processo com a melhoria. Fonte: Weverson, 2023

Como demonstrado nas figuras acima, com as melhorias elencadas neste trabalho a expedição do grão de soja teria um aumento significativo, pois haveria mais caminhões transportando essa matéria prima até os portos ou até as indústrias. Um dos motivos é a melhoria no sistema de enchimento da caixa expedidora, através do tubo que transporta grãos, antes de diâmetro menor, o que possibilitava apenas carregar 50 caminhões dia.

4 Conclusão

Conclui-se que, com a melhoria no tubo de fluxo de grãos vindo do sistema de elevadores até a caixa de expedição, é possível um aumento de mais de 60% no número de carregamento, já que toda estrutura de fita transportadora, elevadores, motores já são compatíveis com esse aumento. Dessa forma, haveria maior rapidez no transporte e na liberação de espaço para recebimento de nova safra, contribuindo assim para o aumento de carga de caminhões/dia, possibilitando maior eficácia e eficiência da cadeia produtiva da empresa estudada.

Referências

A SOJA. Aprosoja, 2023 Disponível em <https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>. Acesso em 12/05/2023.

BATALHA, M. Gestão Agroindustrial. São Paulo: Atlas, 1997.

CONTESSA, Margareth Anne Camargo. **A expansão do complexo de soja no Brasil**. 2020. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

LEITE, João Carlos et al. Cadeia Produtiva da Soja: Armazenamento e Logística. UNICIÊNCIAS, v. 26, n. 1, p. 31-36, 2022.

OLIVEIRA, F.; COSTA, F.G. P.; SILVA, J. H. V.; BRANDÃO, P.A.; AMARANTE JÚNIOR, V. S.; NASCIMENTO, G. A. J.; BARROS, L. R. Desempenho de frangos de corte nas fases de crescimento e final alimentados com rações contendo soja integral extrusada em diferentes temperaturas. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.34, n.6, p.1950-1955, 2005.

QUAIS OS DEZ MUNICÍPIOS QUE MAIS PRODUZEM SOJA NO BRASIL? Canal Rural, 2022. <https://www.canalrural.com.br/agricultura/soja/municipios-produtores-soja-brasil/>. Acesso em: 11/05/2023.

RODRIGUES, P. B.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L. F. T.; GOMES, P. C.; NUNES, R. V.; TOLEDO, R. S. Valores Energéticos da Soja e Subprodutos da Soja, Determinados com Frangos de Corte e Galos Adultos. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.31, n.4, p.1771-1782, 2002.