

CONCEITOS DE LOGÍSTICA APLICADOS À AGRICULTURA DE PRECISÃO

Pâmela Rafaela Oliveira de Brito¹, Adolfo Alexandre Vernini²

¹Mestranda do programa Energia na Agricultura pela Faculdade de Ciências Agrônômicas- FCA/UNESP,
pamela.brito2203@gmail.com

²Professor de Ensino Superior pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Mestrado em Agronomia
(Energia na Agricultura) da Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP-Botucatu,
adolfo.vernini@fatec.sp.gov.br

RESUMO

No cenário atual o produtor vem notando que controlar melhor a sua área de plantio se tornou necessário para efeito de economia de recursos, insumos e melhor utilização de suas terras, onde passam a aderir as práticas da agricultura de precisão, forma esta que tende a mostrar uma nova maneira de se enxergar a propriedade considerando que cada ponto requer um tratamento específico para obter-se um melhor rendimento da cultura trabalhando sempre para atingir seu potencial máximo, a logística entra atuando como apoio e controle desse sistema de plantio antes mesmo de se dar início à safra com o planejamento e auxílio para serem atendidas as demandas esperadas, organizando e distribuindo melhor os insumos que serão utilizados, mostrando assim sua importância dentro da cadeia de agricultura de precisão.

Palavras-chave: Agronegócio. Planejamento da safra. Suporte logístico.

1 INTRODUÇÃO

As práticas de agricultura de precisão vêm ganhando mais espaço dentre as técnicas utilizadas no campo; modo de produção este que surgiu devido à necessidade de aumentar a produção com menor disponibilidade de terra, recursos, insumos e tempo, mas continuar garantindo ao produtor um bom rendimento da cultura.

Com os avanços tecnológicos na agropecuária, especialistas têm notado, cada vez mais, que os diversos setores da agricultura não podem ser tratados de maneira homogênea no que diz respeito à medição de variáveis nas áreas agrícolas (FARIAS et al., 2003).

Para Farias et al. (2003) a variação espacial e temporal deve ser considerada para que se possa ter melhor aplicação e aproveitamento dos insumos, podendo assim melhorar a produtividade, reduzir o custo de produção e o impacto ambiental causado pelo excesso utilizado.

A prática da agricultura na sua forma mais ampla, envolvendo as lavouras de ciclo curto e as semiperenes, a fruticultura, as pastagens e as florestas implantadas, é uma atividade econômica que precisa ser minimamente sustentável. As áreas utilizadas para

tais explorações não são obrigatoriamente uniformes, mesmo dentro de pequenas porções de uma gleba existirão diferenças no solo e no relevo que podem significar a demanda por tratamentos diferenciados (MOLIN; AMARAL; COLAÇO, 2015).

Nos parâmetros que a Agricultura de Precisão busca alcançar e trabalhar se vê muito da logística, como por exemplo na aplicação de taxa variável que nada mais é que saber aplicar as quantidades corretas de adubos, sementes, herbicidas, fungicidas, etc., em locais diferentes e de acordo com a necessidade particular de cada área, igualando se à termos com os quais a logística lida todos os dias como preço do mercado, frete, entregas, etc., tudo isso sendo aplicado quase que ao mesmo tempo para diferentes localidades.

2 DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

2.1 CONCEITOS DA LOGÍSTICA

2.1.1 PLANEJAMENTO

A logística realiza um planejamento para gerir o processo produtivo, que começa com a matéria prima utilizada diariamente até a entrega ao consumidor final.

Este procedimento garante que a produção atinja o esperado, onde qualquer erro pode resultar na perda de produto ou capital; costuma variar de acordo com as necessidades de cada produtor e se feito corretamente pode gerar diminuição de perdas e custos ao longo da cadeia logística, objetivando alcançar a competitividade no mercado.

Estrategistas, altamente conhecedores do assunto, devem assessorar o desenvolvimento do planejamento. É importante salientar que o processo, para ter êxito, precisa necessariamente ter o consentimento de toda a direção da empresa e de seus acionistas, de forma que sejam estabelecidos os limites máximos de mudanças aceitos para o posicionamento da empresa no mercado (GIACOBO, CERETTA; 2010).

2.2 PÓS COLHEITA

2.2.1 ARMAZENAMENTO

O armazenamento deve ser estudado e acompanhado para que tenhamos suprimento interno, giro de capital, exportação, para enfrentar anos difíceis. Uma forma

que o produtor tem de poder comercializar seu produto pelo melhor preço no mercado externo ou interno, assim como atender as demandas.

Segundo Martins et al. (2005) os investimentos em estruturas de armazenagem são prejudicados pelo elevado custo de captação dos recursos, pela volatilidade dos mercados e pelas características do próprio custo.

No Brasil ainda encontramos grandes problemas referentes a armazenagem onde os recursos que temos se torna insuficiente para realizá-la em casos de super safra, o que acaba desencadeando perdas de plantio ou gastos desnecessários, de qualquer forma perdemos dinheiro.

Boa parte dos custos de operação de um armazém é fixa, o que dificulta o gerenciamento eficiente destas operações, colocando sua viabilidade enquanto investimento apenas à medida que esteja bastante transparente para o gestor de que a estrutura terá uso de capacidade bastante significativa e não sazonal (MARTINS et al., 2005).

Em muitas regiões inicia-se uma nova safra com os silos e especialmente os graneleiros ainda ocupados com outro tipo de grãos da safra anterior impedindo-os de serem utilizados por risco de mistura (WEBER, 2005).

2.2.2 TRANSPORTE

Em um território com dimensões grandes como o nosso, o transporte atua como a parte que integra a produção até o cliente, podendo fornecer a competitividade no mercado.

Os transportes são parte muito importante do sistema e por isso estão interligados com os demais, para realizar as atividades de escoamento e auxiliar na distribuição dos produtos.

Como representam grande parte dos custos das empresas, os transportes precisam ser estudados com cautela, seus parâmetros devem ser observados para que as firmas não percam seu lucro no fim da cadeia (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

E seu erro ocorre frequentemente, pois parâmetros como peso, fragilidade, dimensão e compatibilidade não são averiguados e levam a excesso de manuseio, danos mecânicos e consequente perda de vendas por injurias ou ausência da qualidade contratada na mercadoria.

Para cadeias agroalimentares, isso tem significado, na prática, que as atividades de transporte e de armazenamento, se planejadas e operadas de maneira integrada, podem resultar em benefícios claros e contabilizáveis, especialmente se considerarmos as perdas pós-colheita que ocorrem devido ao transporte inadequado ou a perecibilidade inerente aos bens agroalimentares (CAIXETA FILHO, 2010).

Na relação Transporte e Serviço ao Cliente, o primeiro é extremamente influente no desempenho do segundo, devido às exigências de pontualidade do serviço, tempo de viagem, capacidade de prover um serviço porta a porta, à flexibilidade para o manuseio de vários tipos de cargas, gerenciamento dos riscos quanto a roubos, danos e avarias e à capacidade de o transportador oferecer mais que um serviço básico de transporte, tornando-se capaz de executar outras funções logísticas (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

2.3 MEIO AMBIENTE

2.3.1 LOGÍSTICA REVERSA

Ao falarmos produção seja industrial ou agrícola não podemos deixar passar o trabalho fundamental realizado por muitas empresas que é a Logística Reversa, trabalho esse que mostra a nossa preocupação com o meio ambiente, com a qualidade de vida; que é o ato de reciclar, reutilizar ou destinar corretamente embalagens, detritos, lixo etc. Completando assim todo e qualquer processo produtivo.

Nas últimas décadas, a atenção dada à logística reversa cresceu bastante pelos mais variados motivos. Inicialmente a atenção a ela provinha de preocupações com meio ambiente e reciclagem, e com o passar do tempo, razões econômicas expressas pela competição e pelo marketing tornaram-se grandes responsáveis pelo desenvolvimento da logística reversa. O aumento de retornos pode ser facilmente notado em indústrias, processos de recall, termos de garantia, serviços de retorno, descarte adequado ao final da vida útil, e assim por diante (SOUZA; FONSECA, 2009).

Neste enfoque, a melhor solução na destinação dos resíduos é aquela em que o binômio meio ambiente e lucro estejam combinados de tal forma que tanto as diretrizes do meio-ambiente quanto o resultado financeiro sejam satisfatórios, consolidando esta visão com a visão de reciclagem (SOUZA; FONSECA, 2009).

Na agricultura Brasileira existe uma grande preocupação com a destinação de restos agrícolas de colheitas, esterco, rações e produtos veterinários; porém não há nada mais preocupante que as embalagens e restos de defensivos agrícolas e agrotóxicos.

A problemática que envolve esse tipo de resíduo concentra-se na disposição pós-uso. O destino das embalagens vazias de agrotóxicos não sofria, há poucos anos atrás, nenhum tipo de fiscalização e controle, e hoje, sabe-se, que a prática de as enterrar é considerada inadequada devido aos altos riscos de contaminação (BARREIRA et al., 2002).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo enfatiza que a adequação das necessidades de cada parcela da área juntamente alinhadas com uma gestão eficaz de insumos; pode otimizar a safra, causando a redução de custos e aumento da produtividade da lavoura.

Comprovando assim que a aplicação da logística como nova forma de tecnologia de manejo pode garantir melhores resultados ao fim da safra, sustentando-se como um suporte de plantio ao produtor agindo desde o planejamento da safra. Onde atuará para que todo esforço e estudo feito durante a safra na aplicação da agricultura de precisão não se perca durante a pós-colheita.

4 REFERÊNCIAS

BARREIRA, Luciana Pranzetti et al. **Problemática dos resíduos de embalagens de agrotóxicos no Brasil**. In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 28. FEMISCA, 2002. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/iv-001.pdf>>. Acesso em: 20 maio. 2018.

CAIXETA FILHO, José Vicente. **Logística para a agricultura brasileira**. Revista Brasileira de Comércio Exterior, v. 103, p. 18-30, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Jose_Caixeta-Filho/publication/280978453_Logistica_para_a_agricultura_brasileira/links/55cf67fd08ae118c85c009a3.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2019.

FARIAS, Paulo Roberto Silva et al. **Agricultura de precisão: mapeamento da produtividade em pomares cítricos usando geoestatística**. Revista Brasileira de Fruticultura, p. 235-241, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/1449/S0100-29452003000200013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

GIACOBBO, Fabiano; CERETTA, Paulo Sérgio. **Planejamento Logístico: uma ferramenta para o aprimoramento do nível de serviço**. VI SEMEAD–Seminário em, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Ceretta2/publication/267950288_V_V_I_I_S_PLANEJAMENTO_LOGISTICO_UMA_FERRAMENTA_PARA_O_APRIMORAMENTO_DO_NIVEL_DE_SERVICO/links/552bbd3f0cf29b22c9c1e04d.pdf>. Acesso em: 11 maio. 2019.

MARTINS, Ricardo Silveira et al. **Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná**. Revista de Administração Contemporânea, v. 9, n. 1, p. 53-78, 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s141565552005000100004&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 maio. 2019.

MOLIN, José Paulo; AMARAL, Lucas Rios do; COLAÇO, André Freitas. **Agricultura de Precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 237 p.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; FERREIRA, Karine Araújo. **Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002. Disponível em: < <http://tecspace.com.br/paginas/aula/mdt/artigo01-MDL.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

SOUZA, Sueli Ferreira de; FONSECA, Sérgio Ulisses Lage da. **Logística reversa: oportunidades para redução de custos em decorrência da evolução do fator ecológico**. Revista Terceiro Setor & Gestão-UNG, v. 3, n. 1, p. 29-39, 2009. Disponível em: < <http://revistas.ung.br/index.php/3setor/article/view/512>>. Acesso: 02 maio. 2019.

WEBER, Érico Aquino. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas: Salles, 2005. 586 p.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pelo dom da vida, minha família pelo amor, a Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC), pela permissão concedida para o desenvolvimento do presente trabalho e ao Professor Adolfo Alexandre Vernini pelo apoio e orientação.