

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ENTREGA DE SEMENTES ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO CICLO PDCA

ESTER FERREIRA COSTA¹, THIAGO FEITOSA DA SILVA², RODRIGO MARTINS DE PAULA³, MAYENNE SILVA GOMES DO CARMO⁴ e JOÃO AUGUSTO AGUIAR⁵

¹ Graduanda em Engenharia de Produção, ILES/ULBRA, Itumbiara-GO, ester.costa@rede.ulbra.br;

² Graduando em Engenharia de Produção ILES/ULBRA, Itumbiara-GO, thiagofsilva@rede.ulbra.br;

³ Graduando em Engenharia de Produção ILES/ULBRA, Itumbiara-GO, rodrigomartins260494@gmail.com;

⁴ Graduando em Engenharia de Produção ILES/ULBRA, Itumbiara-GO, mayennesilva1@gmail.com;

⁵ Graduando em Engenharia de Produção ILES/ULBRA, Itumbiara-GO, joaoaugustoaguiar@rede.ulbra.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: A presente pesquisa consistiu na aplicação da ferramenta PDCA como resolução do problema de atraso nas entregas de pedidos de sementes em uma unidade de beneficiamento de sementes de milho, na cidade de Itumbiara, Goiás. Os resultados demonstraram que através das soluções propostas foi possível reduzir o *lead time* da solicitação em até dois dias, otimizando o processo e, conseqüentemente eliminando os atrasos de entrega.

PALAVRAS-CHAVE: Agronegócio, PDCA, melhoria contínua.

OPTIMIZATION OF THE SEED DELIVERY PROCESS THROUGH THE APPLICATION OF THE PDCA CYCLE

ABSTRACT: *The present research consisted in the application of the PDCA tool as a solution to the problem of delay in the delivery of seed orders to a corn seed processing unit in the city of Itumbiara, Goiás. The results showed that through the proposed solutions it was possible to reduce the lead request team within two days, optimizing the process and consequently eliminating delivery delays.*

KEYWORDS: *Agribusiness, PDCA, continuous improvement.*

INTRODUÇÃO

O Agronegócio se refere a todas as atividades econômicas relacionadas ao comércio de produtos agrícolas, sendo um dos segmentos mais expressivos na economia. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o agronegócio é responsável por 21,6% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

Neste contexto, diante da importância do segmento e alta competitividade, se faz necessária a aplicação da melhoria contínua nos processos, resultando em redução de falhas, melhoria da qualidade e conquista de novos clientes (OROFINO, 2009).

O método PDCA (*Plan* – Planejar, *Do* – Executar, *Check* – Controlar, *Action* – Agir), de acordo com Vieira Filho (2010) é uma das principais ferramentas de melhoria contínua e solução de problemas que auxilia na otimização de processos e melhoria da performance.

Neste sentido, o propósito deste trabalho é obter respostas para a seguinte questão:

- Como o ciclo PDCA pode ser aplicado na solução de problemas do Agronegócio?

Por conseguinte, com base neste questionamento, tem-se como hipótese: através da sistematização da ferramenta, espera-se integrá-la a outras ferramentas da qualidade, Diagrama de Causa e Efeito Ishikawa e 5W2H, e assim solucionar os problemas provenientes deste segmento.

O estudo tem como objetivo principal analisar o processo de Entrega de sementes para clientes internos em uma unidade de beneficiamento de sementes na cidade de Itumbiara, Goiás.

Dessa forma, os objetivos específicos podem ser sintetizados da seguinte forma:

- a) Descrever o método PDCA integrado as ferramentas da qualidade Diagrama de Causa e Efeito Ishikawa e 5W2H;
- b) Analisar o processo de entrega de sementes a fim de reduzir o tempo de preparação das solicitações;
- c) Aplicar o método PDCA para solucionar os atrasos de entrega dos pedidos de clientes internos na empresa em questão.

Considerando a relevância do tema abordado por este trabalho, o presente artigo auxilia estudantes das áreas de Engenharia de Produção, Administração e gestores de empresas quanto ao direcionamento da aplicação de uma importante ferramenta da qualidade em busca da otimização de processos.

MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com Ciribelle (2003), um método científico é um conjunto de instrumentos e etapas pelo qual o pesquisador realiza o direcionamento do seu trabalho através de critérios científicos para atingir dados que suportam ou não a sua teoria inicial.

Em relação a abordagem de pesquisa, o trabalho em questão utilizou o método: o qualitativo, no qual de acordo com Oliveira (1999), o pesquisador analisa os fatos a fim de se obter a conclusão da pesquisa e não pode ser mensurado através de cálculos estatísticos e fórmulas matemáticas.

Esta pesquisa assume a forma de estudo de caso, o qual segundo Yin (2004) é uma investigação empírica que examina um fenômeno coexistente em um contexto da realidade, especificamente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente determinados, representando uma confirmação, contestação ou extensão de uma teoria. Analogamente, Saunders, Levis e Tornhill (2012) complementam que a principal técnica deste método é definir, analisar as causas e o modo como os fenômenos ocorrem.

O trabalho consistiu na resolução do problema de atraso da entrega de pedidos de Sementes pelo armazém de uma unidade de beneficiamento de milho, localizada na cidade de Itumbiara, Goiás, através da ferramenta PDCA, Diagrama de Causa e Efeito Ishikawa e 5W2H.

A primeira etapa consistiu no planejamento e identificação do problema, juntamente com a equipe de planejamento e armazém. Neste passo foram analisadas todas as etapas, desde a solicitação do pedido até a entrega para identificar as possíveis causas dos atrasos.

Na segunda etapa, realizou-se a análise de causa raiz, sintetizando os problemas encontrados na etapa anterior e quais as possíveis causas. Assim, utilizando a ferramenta Diagrama de Causa e Efeito Ishikawa, foi possível identificar a causa raiz e as causas secundárias.

A terceira etapa consistiu na elaboração do plano de ação através da ferramenta 5W2H, designando um responsável para cada etapa de ação, bem como a definição de prazos.

A última etapa consistiu na implementação das ações, utilizando a ferramenta de fluxograma, e verificação da eficácia, na qual realizou-se a comparação do tempo gasto para a execução de um pedido, antes e depois da implementação da melhoria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- O processo de solicitação de sementes

O processo que abrange esse estudo, consiste no envio de sementes pelo armazém da unidade de beneficiamento para plantio nos campos de Minas Gerais e São Paulo, realizados através de uma transportadora terceirizada.

- Aplicação do Ciclo PDCA
- *Plan* (P)

a) Identificação do Problema

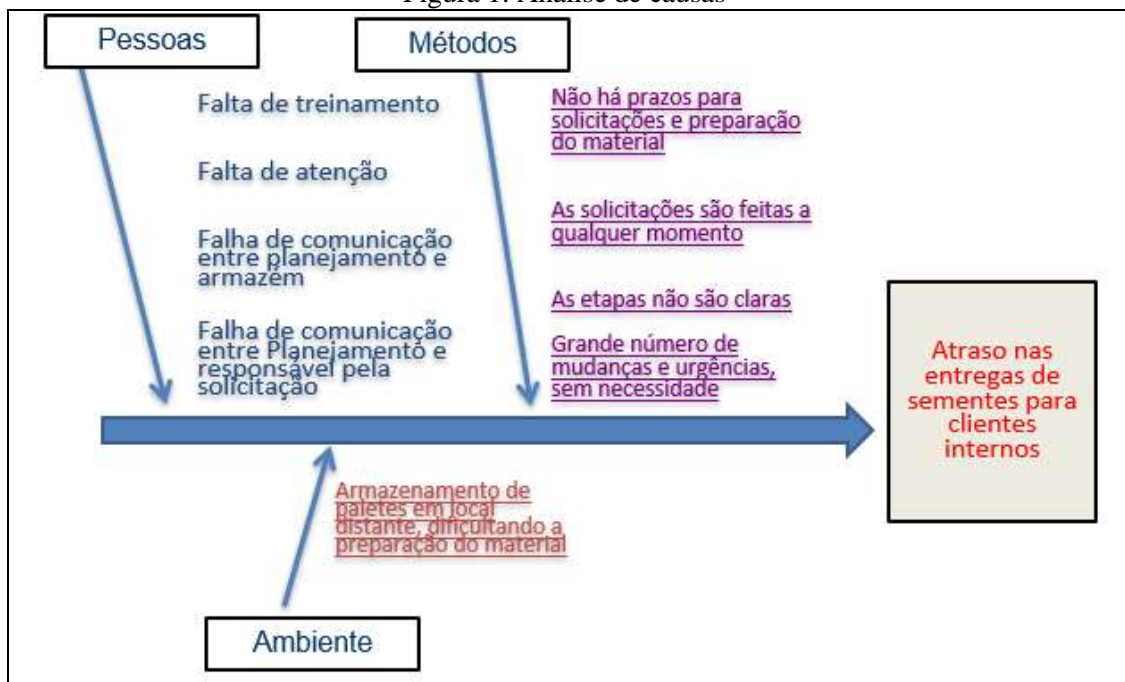
Devido a constantes alterações e solicitações urgentes ou não programadas com antecedência, há conflitos entre o armazém e planejamento, gerando atrasos nos envios, e conseqüentemente, devido a pressão exercida, erros de entrega e desmotivação dos colaboradores. Além disso, a comunicação

não é efetiva, visto que, surgem alterações inesperadas e nem todos os envolvidos na cadeia são notificados.

b) Análise do Problema

Realizou-se uma sessão de *Brainstorming* (Tempestade de ideias) com a equipe do planejamento e Expedição para analisar as possíveis causas envolvidas no processo, através do desenvolvimento do diagrama de causa e efeito, para posterior implementação do plano de ação.

Figura 1: Análise de causas



Fonte: Autores (2020)

- Do (D)
- Elaboração e implementação do plano de ação

A partir da definição das possíveis causas, deu-se início a elaboração do plano de ação através da ferramenta 5W2H, conforme figura 02.

Figura 02 – Elaboração do plano de ação:

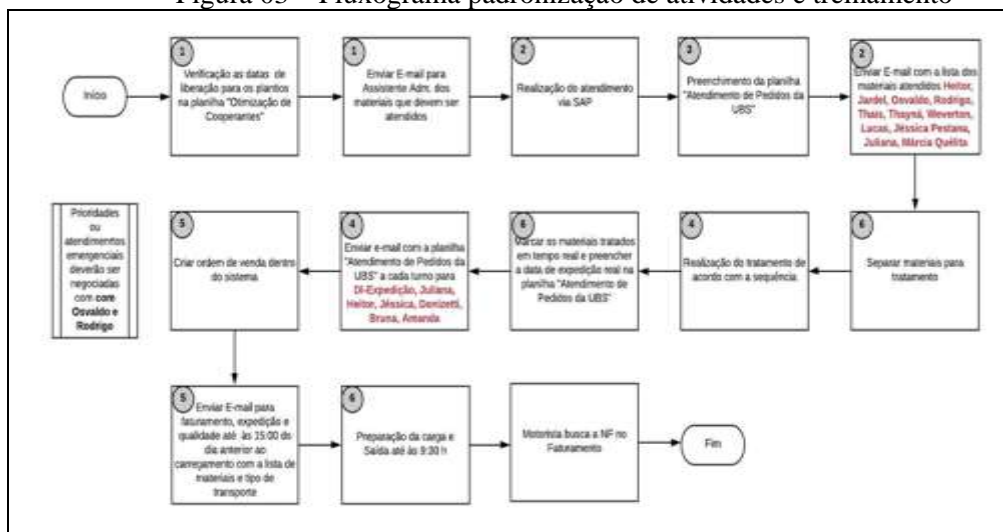
What (O que fazer)	Where (Onde)	When (quando)	Why (Por quê)	Who (Quem)	How (Como)	How Much (Quanto custa)
Mapear cada etapa do processo e definir responsáveis e prazos	Armazém e Planejamento	Até 10.10.19	Para manter a clareza nas funções	Estagiário	Acompanhar cada etapa e mapear	---
Planejamento deve enviar a lista com antecipação com um dia de antecedência	Via e-mail	Até 20.10.19	Porque é o tempo suficiente para preparação da carga para envio	Especialista de Planejamento	Elaborar lista de materiais que serão enviados, um dia antes da data de saída	---
Elaborar fluxograma com as etapas e responsáveis	Escritório	Até 25.10.19	Para padronizar as ações e realizar treinamento com os responsáveis	Estagiário	Através de software	---

Fonte: Autores (2020)

De acordo com a figura 02, pode-se entender que as principais ações são voltadas para definição de responsáveis para cada etapa da atividade, bem como prazos pré-estabelecidos, facilitando a comunicação entre os setores de planejamento e expedição. Além disso, outra importante ação foi a realização da antecipação da lista de materiais que serão enviados para o campo, agilizando o processo de separação.

Ao final, foi elaborado o fluxograma da figura 03 para padronização das atividades e treinamento dos colaboradores.

Figura 03 – Fluxograma padronização de atividades e treinamento



Fonte: Autores (2020)

- *Check (C)*

Nesta etapa acompanhou-se uma solicitação para comparação entre o executado e o planejado a fim de encontrar novas oportunidades de melhoria. Foi verificado que as alterações propostas pelo estudo são eficazes, pois através das ações implementadas, as entregas estavam sendo preparadas e prontas para envio, em até dois dias antes da data de envio, eliminando os atrasos.

- *Act (A)*

Nesta etapa, realizou-se a homologação dos documentos com o objetivo de padronizar a nova sistematização das etapas, as quais foram inseridas na Instrução de trabalho dos setores com as instruções e sequência de execuções. Em seguida, todos os colaboradores envolvidos foram treinados.

CONCLUSÃO

Pode-se verificar que o método PDCA é de suma importância para o gerenciamento de processos, pois permite a análise do problema bem como a sistematização de sua respectiva solução.

Constatou-se por meio deste estudo de caso que, com a aplicação da ferramenta foi possível reduzir em até dois dias o tempo de preparação para envio das solicitações para os clientes internos, eliminando os atrasos de entrega.

Além disso, através da implementação das ações executadas, foi possível otimizar a comunicação entre os setores de Planejamento e Expedição, simplificando as etapas de processo, bem como o respectivo responsável e prazos de execução, eliminando as falhas de comunicação, reduzindo a pressão por demandas prioritárias e aumentando a satisfação dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

- CIRIBELLI, Marilda Corrêa. Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica. Marilda Ciribelli Corrêa, Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.V. Fundamentos da Metodologia científica. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica. São Paulo: Pioneira, 1999.
- OROFINO, A. C. (2009). Processos com resultados: A busca da melhoria continuada. Rio de Janeiro: LTC

- SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M. Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. São Paulo: EDUSP, 1974. TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO-FILHO, E.
- YIN, R. Case study methods. Complementary Methods for Research in Education, jan. 2004.
- CAMPOS, V.F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia, 1994
- CAMPOS, V.F. T.Q.C. – Controle da qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia, 1992
- PEREIRA, R.C.F. Explorando Conceitos e Perspectivas da Meta-Análise em Marketing, Anais do Enanpad, 2004.
- VIEIRA FILHO, G. (2010). Gestão da Qualidade Total: Uma abordagem prática. 3. ed. Campinas: Alínea.