



ANÁLISE DE VIABILIDADE NO USO DE TORQUÍMETROS NA MONTAGEM DE CONEXÕES HIDRÁULICAS DA LINHA AGRÍCOLA

Autor: Marcelo Azevedo

Orientador: Professor Anderson Hoose, Mestre

INTRODUÇÃO

Para uma empresa, analisar um projeto de investimento antes da sua implementação é importante para que se escolha a melhor alternativa. Para isso, é possível utilizar métodos como o *payback* descontado e através de critérios econômicos determinar a opção que trará os melhores resultados, dentro do prazo estimado. Os benefícios obtidos dentro da empresa, após a elaboração de uma análise, com um investimento em melhoria de processos, normalmente tende a refletir também na maior satisfação do cliente.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo geral, elaborar uma análise de viabilidade econômica para aquisição de torquímetros para uma linha de montagem de máquinas agrícolas.

MÉTODO DO TRABALHO

O estudo ocorre na linha de montagem de semeadoras de uma Indústria de Implementos Agrícolas, localizada na cidade de Passo Fundo – RS. O principal setor envolvido no processo é o departamento de qualidade, o qual analisou as principais causas de garantia solicitada pelos clientes para a linha de semeadoras especiais. Com base nos dados coletados dos 6 primeiros meses de 2017, foi possível chegar aos vazamentos como principal causa de garantias e elaborar um plano de ação para conter as não-conformidades em campo. Os procedimentos seguidos para coleta de dados e análises é demonstrado na Figura 1:

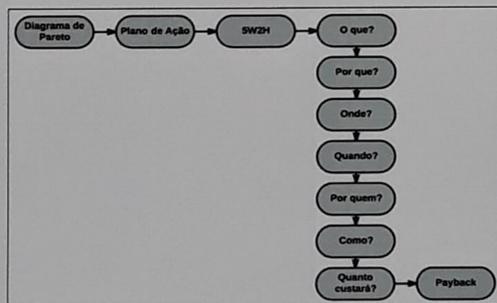


Figura 1: Fluxo do procedimento metodológico

No Diagrama de Pareto representado na Figura 2, é demonstrada a principal causa pelas quais são cedidas garantias pela empresa aos seus clientes de Janeiro a Junho de 2017. Como mostra o gráfico, a principal causa são os componentes hidráulicos, que no gráfico da Figura 3, estão divididos pelas garantias causadas pelo processo de montagem que deu origem a vazamentos e pelas garantias geradas por avarias em itens adquiridos.

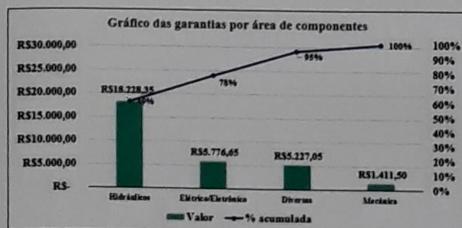


Figura 2: Gráfico das garantias cedidas

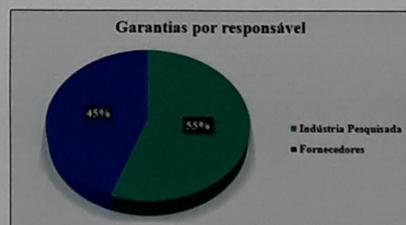


Figura 3: Gráfico de garantias por responsável

Os vazamentos podem causar longas paradas nas máquinas, estes vazamentos, em sua grande maioria, tem origem na aplicação de torque incorreto nas conexões durante a montagem de mangueiras e componentes hidráulicos. Na Figura 4, a fotografia mostra um vazamento na conexão de uma válvula em um cilindro hidráulico, esta não-conformidade poderia ser evitada aplicando o torque correto por meio da utilização de um torquímetro, representado na Figura 5, durante o procedimento de montagem.



Figura 4: Vazamento de óleo



Figura 5: Torquímetro

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Após a realização do levantamento das causas de garantias e valores cedidos por questões de vazamento, foi realizado um levantamento dos equipamentos necessários para a solução das não-conformidades e a realização de orçamentos com fornecedores. Para um jogo de 6 torquímetros de ponteiros intercambiáveis, com bitolas compreendendo entre 12 e 36, o valor orçado pelo fornecedor A foi de R\$ 6373,14 e pelo fornecedor B foi de R\$ 8422,25. Optou-se pelo fornecedor com menor custo para elaboração do cálculo de *payback*.

O *payback* representado na Figura 6, demonstra os períodos necessários para que o fluxo gerado supere o valor investido. Para efetuar o cálculo, foi determinada uma taxa mínima de atratividade anual de 20% e estipulado o prazo de 8 meses para o investimento gerar o retorno esperado.

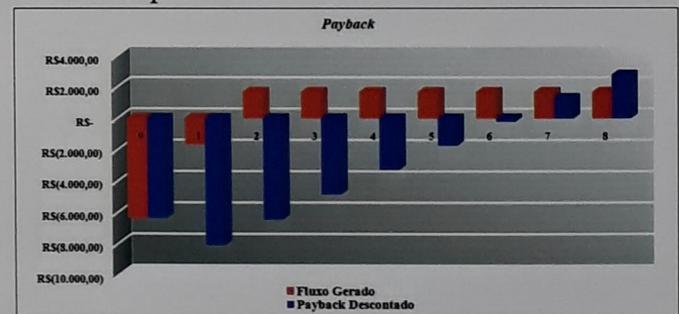


Figura 6: Gráfico do Payback

Após o cálculo, foi possível chegar ao resultado esperado, no 7º mês após o investimento, o fluxo gerado superou o capital investido, respeitando os parâmetros predefinidos. Com o cálculo do *payback* finalizado e o resultado demonstrado de forma quantitativa, é possível finalizar o plano de ação, cumprindo o objetivo estabelecido no início do trabalho. A Figura 7, mostra resumidamente o plano de ação.

| SW2H | Ação |
|-----------------|--|
| O que? | Análise de investimento em torquímetros |
| Por que? | Melhoria na qualidade da montagem hidráulica |
| Onde? | Linha de montagem de semeadoras |
| Quando? | Janeiro a Julho de 2017 |
| Por quem? | Pesquisador do departamento de qualidade |
| Como? | Análise do banco de dados da empresa, orçamento com fornecedores e cálculo do <i>payback</i> |
| Quanto custará? | R\$ 6.373,14 |

Figura 7: Plano de ação finalizado

CONCLUSÃO

Após a análise realizada sobre os dados e informações obtidos através das pesquisas no decorrer do trabalho, foi comprovada a importância de um controle maior sobre as etapas que envolvem os processos de produção. Com a análise de investimento ficou claro que o projeto é capaz de dar o retorno do investimento dentro do prazo estipulado de 8 meses, podendo assim ser aprovada a implantação, atingido o objetivo geral do trabalho.