LI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional
Limeira-São Paulo, 02 a 06 de setembro de 2019

51º SBPO LIMEIRA 2019

CONTROLE INTELIGENTE PARA GESTÃO DE EFICIÊNCIA DAS MÁQUINAS

Monique Yngrid da Silva
Marina Cipriano Pasquini da Silva
Laura Melnic Corrêa
Henrique Ewbank de Miranda Vieira
Rodrigo Luiz Gigante

RESUMO

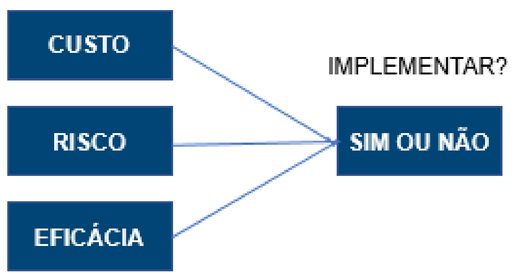
A base do estudo é uma empresa produtora de componentes eletroeletrônicos para linha branca e automotiva, conta em sua estrutura com um setor de injeção plástica e ferramentaria, que é responsável pela confecção de novos moldes e da manutenção dos moldes existentes.
Este estudo tem como objetivo mostrar a importância e a necessidade de integrar os sistemas de gestão em uma fábrica para melhorar:

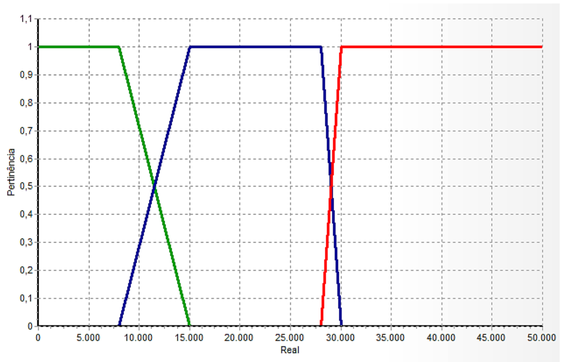
- Controle de atividades;
- Recursos;
- Tempo.

METODOLOGIA

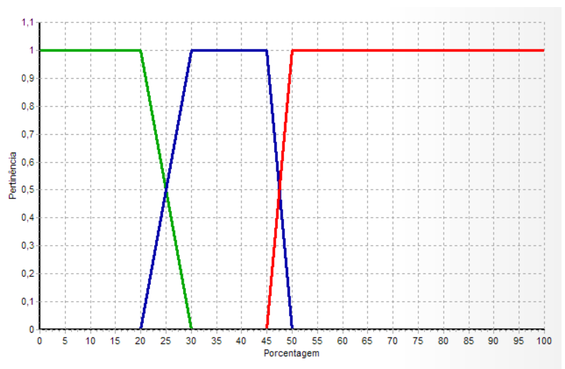
Diante das dificuldades de gestão dos indicadores, controle da vida útil das ferramentas e manutenção preventiva dos moldes que são enfrentadas por esses departamentos, buscou-se desenvolver uma metodologia para reunir dados e informações de maneira que os potenciais problemas sejam identificados com agilidade e clareza. Os dados coletados serviram como informações de entrada para uma lógica Fuzzy que confirmou a problemática. Desta forma, foi realizada uma pesquisa de custos de implementação de sistemas disponíveis no mercado, os quais, foram adotados na árvore de decisão e em uma segunda lógica Fuzzy, tornando possível confrontar os dados de saída das lógicas usadas fornecendo recursos para melhor tomada de decisão.

- **Lógica Fuzzy**

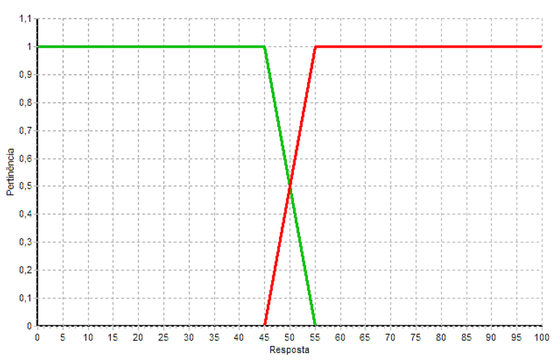




Custo

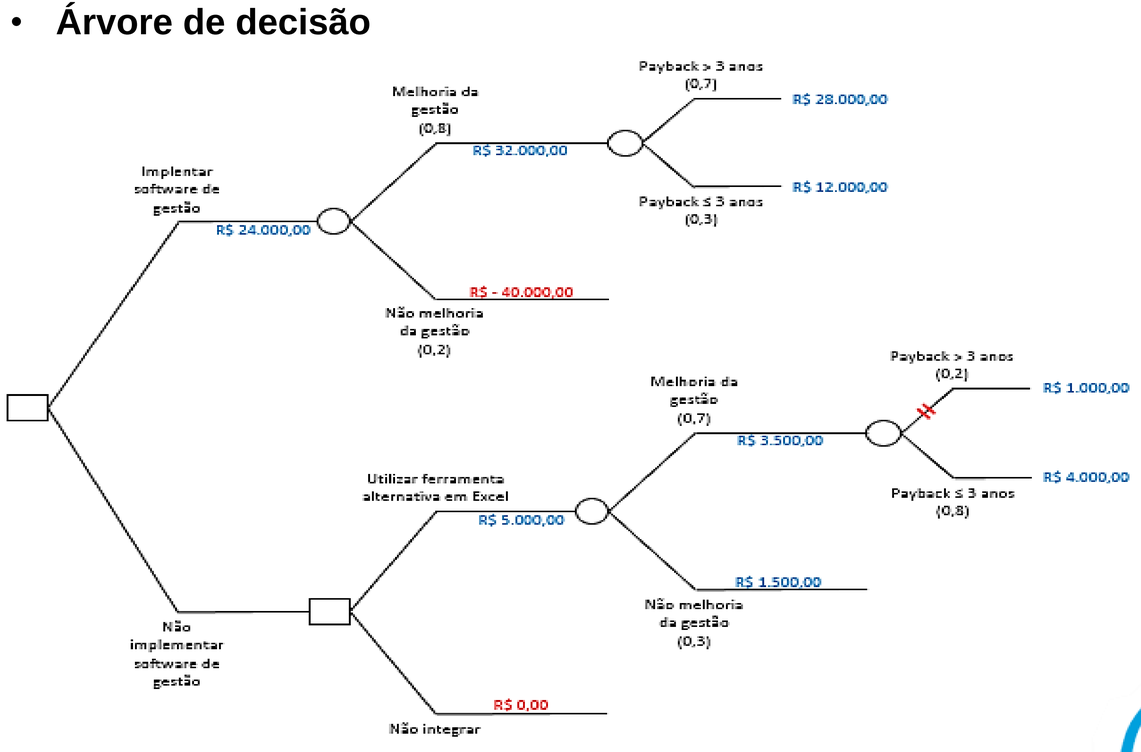


Risco



Eficácia / Implementar?

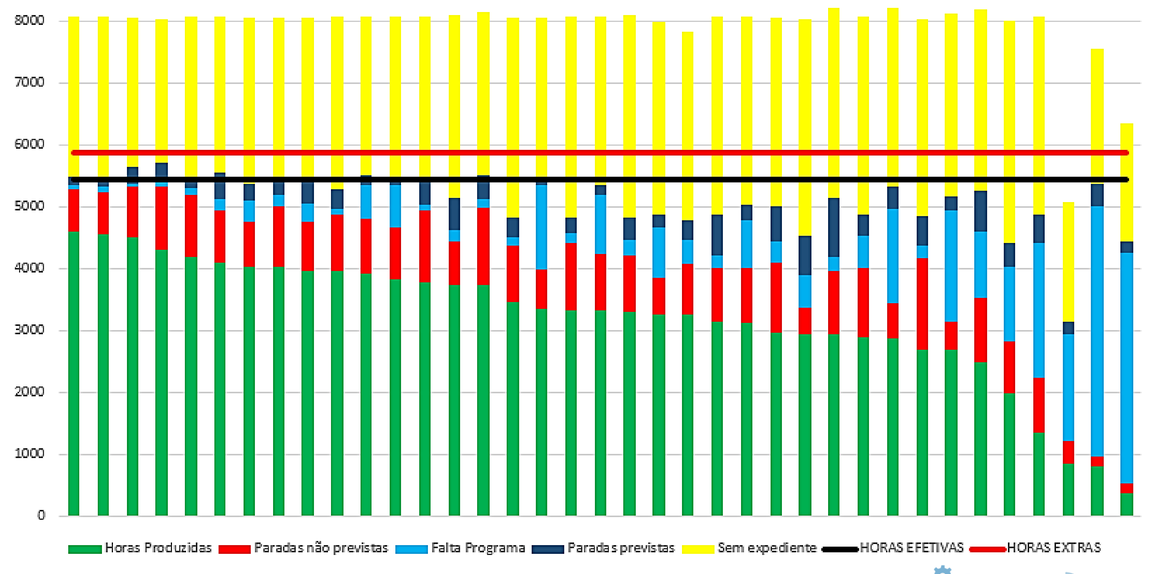
- **Árvore de decisão**



PROBLEMÁTICA DA EMPRESA

Para ter controle das horas de manutenções corretivas e melhorias feitas nos moldes, essa empresa conta com um software que tem a capacidade de absorver a quantidade de horas gastas com cada tipo de molde, qual foi a ação tomada e qual a causa do problema. Paralelo a isso, a empresa conta com outro software no setor de máquinas injetoras, nesse caso, este é usado para fazer controle da eficiência do setor, sendo possível ver como as horas foram gastas, principalmente os motivos de paradas.

A grande problemática encontrada nos dois sistemas de gestão de horas trabalhadas é a não integração de ambos, ou seja, os dois softwares não conseguem transmitir informações um para o outro. Além disso, outro problema enfrentado é a alimentação dos softwares que são manuais, aumentando a margem de informações não confiáveis, dificultando a gestão dos indicadores e a tomada de decisão da área comercial da empresa.



RESULTADOS

O resultado que a companhia espera é uma integração dos softwares, tornando possível uma gestão mais eficaz amarrando as informações de ineficiência de máquina e relacionando-as com as manutenções corretivas dos moldes, no entanto são tecnologias de alto custo e que não são viáveis para a companhia.

Portanto, foi desenvolvida uma tabela no Excel com o objetivo de fazer a gestão de manutenção preventiva dos moldes mais usados da fábrica, a qual mostrará as datas para manutenções preventivas e quais pontos devem ser analisados, levando em consideração os problemas apontados nas causas e as ferramentas mais problemáticas.

Código	Tempo de corretiva	Demanda	Recurso com mais paradas	GUT	Ordem
1	4	4	3	43	1
2	4	4	3	43	1
3	4	4	3	43	1
4	4	3	3	34	4
5	4	3	3	32	5
6	3	4	2	24	6
7	3	3	3	24	6
8	2	4	3	21	8
9	2	4	3	21	8
10	2	4	2	16	10
11	2	4	2	16	10
12	2	3	3	16	10
13	2	3	3	16	10
14	3	3	2	15	14
15	4	3	1	12	15
16	1	4	3	11	16
17	4	1	3	11	17
18	4	1	3	11	17
19	4	1	3	11	17
20	2	2	3	11	17
21	2	2	3	11	17
22	2	3	2	10	22
23	3	1	3	8	23
24	3	1	3	8	23
25	4	1	2	8	25

TEMPO DE CORRETIVA
Esse item está relacionado com o tempo de manutenção corretiva realizada nos moldes. A pontuação varia de 1 a 4.

DEMANDA
Esse item está relacionado com a demanda dos produtos que são injetados. A pontuação varia de 1 a 4.

RECURSO COM MAIS PARADAS
Esse item está relacionado as máquinas injetoras que tiveram mais tempo de paradas não previstas no ano de 2018. A pontuação varia de 1 a 4.

Centro Acadêmico Facens
Rodovia Senador José Ermírio de Moraes, 1425.
Alto da Boa Vista, Sorocaba – SP.

https://proceedings.science/p/106887?lang=pt-br