



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

SIA UFV Virtual 2020



GESTÃO DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: ESTRATÉGIA BASEADA EM FUNÇÃO DE CONFIABILIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

CAMPUS RIO PARANAÍBA

Camila de Souza Magalhães¹ (Bolsista) camilamagalhaes10@hotmail.com

Raiane R. M. Gomes (Orientador) raianemachado@ufv.br

Laura Pampanini Silveira¹ (Colaborador) laurapsilveira@hotmail.com

¹Instituto de Exatas e Tecnológicas

Engenharia de Produção - Pesquisa

Introdução

As práticas de manutenção proporcionam impacto positivo na qualidade, eficiência e eficácia das operações; contabilizando então vantagem de produtividade, valor e rentabilidade (ALSYOUF, 2009). Para o setor alimentício, manter o maquinário funcionando plenamente é uma tarefa crítica já que nesse ramo paradas não programadas podem gerar danos devido à perecibilidade dos produtos (SERRA, 2014). Segundo Gobis e Campanatti (2017), nesse setor deve-se garantir a qualidade dos produtos, e a excelência de um planejamento de manutenção é fundamental para assegurar tanto a qualidade do processo produtivo, quanto a qualidade do produto final.

Objetivos

Desenvolver um modelo de manutenção para o maquinário de produção da paçoca em rolha com base na metodologia da Manutenção Centrada na Confiabilidade ou Reliability Centered Maintenance (RCM) uma em uma indústria alimentícia situada no Alto Paranaíba.

- Utilizar revisão de literatura para se familiarizar com a metodologia e ferramentas da Manutenção Centrada na Confiabilidade e também com o processo produtivo;
- Realizar o mapeamento de todo o processo produtivo do microprocesso em estudo;
- Aplicar ferramentas de análise de falhas a fim de coletar dados e informações para compreender os tipos e a frequência das falhas no microprocesso;
- Propor um planejamento de manutenção preventiva para o microprocesso.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em uma indústria de doces que está no mercado a 19 anos, situada em Rio Paranaíba- MG, esta será mencionada como empresa Beta. Para o desenvolvimento desse trabalho foi seguido os seguintes passos: Visitas na empresa, Entrevistas com um roteiro semiestruturado, Mapeamento Produtivo da Paçoca em Rolha, Desenvolvimento de uma folha de verificação no formato do 5W2H para coleta de dados da manutenção, Análise dos dados e Desenvolvimento do Plano de Manutenção.

Resultados e Discussão

Bibliografia

ALSYOUF, Imad. Maintenance practices in Swedish industries: Survey results. *International Journal of Production Economics*, v. 121, n. 1, p. 212-223, 2009.

SERRA, Gabriel Machado. *Manutenção Centrada na Confiabilidade em equipamentos de uma empresa do setor alimentício*. 2014.

GOBIS, Marcelo Aparecido; CAMPANATTI, Reynaldo. Os benefícios da aplicação de ferramentas de gestão de qualidade dentro das indústrias do setor alimentício. *HÓRUS*, v. 7, n. 1, p. 26-40, 2017.

Tabela 1 – Demonstrativo da Indisponibilidade do Processo no Período de Avaliação

Período	Tempo de trabalho no período (horas)	Indisponibilidade devido a falhas (horas)	Representatividade do total de horas de indisponibilidade (%)
1 semana	40	2,7	6,7%
2 semana	40	2,0	5,0%
3 semana	40	1,0	2,5%
4 semana	40	2,0	5,0%
5 semana	40	1,0	2,5%
6 semana	40	1,7	4,2%
7 semana	40	1,0	2,5%
8 semana	40	0,7	1,7%
TOTAL	320	12	3,8%

Fonte: Autores (2020)

Tabela 2 – Periodicidade das Tarefas de Manutenção Preventiva para cada subgrupo

Subgrupo	MTBF (horas)	T (dias) Calculado	Dias Adaptado
Alimentador de Massa	160	8,21	8
Prensa de Paçoca Rolha	80	4,10	4
Embaladeira	46	2,34	2

Fonte: Autores (2020)

Analisando a Tabela 1 podemos perceber que na maioria do tempo o equipamento funcionou com disponibilidade acima de 97,5% pois os percentuais de indisponibilidade foram pequenos. E a amplitude de variação do percentual de representatividade das horas de indisponibilidade é de 5%, mostrando que as máquinas ficaram a maioria do tempo funcionando. A Tabela 2 demonstra que a embaladeira teve o maior número de falhas no período estudado, pois tem o maior MTBF e isso conclui pela literatura que possui o menor número de intervenções. Em relação aos dias, foram arredondados para baixo, para garantir que a confiabilidade de no mínimo 95% fosse atendida.

Conclusões

O trabalho possibilitou compreender, analisar e propor um plano de manutenção para o processo produtivo de paçoca rolha da empresa. Através da metodologia utilizada para o plano de manutenção obtivemos análises a respeito da disponibilidade do maquinário, dos aspectos (quantidade e tempo) de intervenções, da representatividade de intervenções não planejadas e da periodicidade de intervenções planejadas. O planejamento contém informações claras a respeito dos procedimentos que devem ser implementados para cada subgrupo, tais procedimentos devem ser realizados pelo gerente de manutenção de acordo com a periodicidade indicada e dessa forma proporcionar aumento na disponibilidade e eficiência do maquinário. Para esse trabalho a coleta de dados não foi por um período maior por restrição à visita na empresa durante o período de pandemia Covid-19.

Apoio Financeiro

PIBIC



Agradecimentos

- Empresa Beta;
- Professora Raiane Ribeiro Machado Gomes
- PIBIC/CNPq
- UFV - CRP