

Gerenciamento de Manutenção Industrial com a Metodologia *Business Intelligence*

Raphael D’Lucca Santos dos Santos¹

André Vinícius da Costa Araújo²

Anna Júlia Sousa de Pina³

Brenda do Socorro da Silva Corrêa⁴

Marcus Pinto da Costa da Rocha⁵

Valcir João da Cunha Farias⁶

Laboratório de Análise Numérica e Otimização, UFPA, Belém, PA

A manutenção pode ser entendida como um conjunto de ações que visam manter ou restabelecer um bem a um estado específico ou na medida necessária para assegurar um serviço determinado [1]. O termo tem origem no vocabulário militar, onde seu sentido é manter em nível constante o efetivo bélico nas unidades de combate[2].

Com o avanço tecnológico, as máquinas se tornaram ferramentas indispensáveis na indústria, e a manutenção desses equipamentos é frequentemente tratada com ações corretivas, o que pode diminuir a qualidade da produção, aumentar os custos e imobilizar as máquinas, prejudicando a produção e elevando os custos envolvidos em todo o processo[2].

Diante dessa realidade, foi realizado um estudo de caso em uma empresa com problemas de alta ocorrência de quebras, inclusive de máquinas relativamente novas. Estas quebras afetam diretamente a disponibilidade operacional, e demandam muito dos recursos de manutenção. Além de que, as paradas não planejadas ou manutenções corretivas em equipamentos representam, muitas vezes, grandes perdas econômicas e podem comprometer a imagem institucional[2].

Portanto, tornou-se imprescindível um meio de controle eficaz, capaz de auxiliar diretamente na tomada de decisões do gestor de manutenção, aprimorando os métodos e planos de manutenção e identificando pontos que possam ser melhorados, visando aperfeiçoar a confiabilidade da máquina e conseqüentemente a disponibilidade do processo produtivo [3]. Para criar indicadores que permitam um acompanhamento contínuo dos dados, foi adotada a metodologia de *Business Intelligence (BI)* [4]. Essa abordagem deve ser vista como uma ferramenta de apoio computadorizada que auxilia na tomada de decisões gerenciais no ramo da gestão de manutenção[4].

Para criar indicadores que permitam um acompanhamento contínuo dos dados, foi adotada a metodologia de *Business Intelligence (BI)*. Essa abordagem deve ser vista como uma ferramenta de apoio computadorizada que auxilia na tomada de decisões gerenciais no ramo da gestão de manutenção.

O termo *Business Intelligence*, apresentado como BI, corresponde ao processo de coleta, organização, análise e compartilhamento de informações, ou seja, uma fonte de dados bem estruturada que possibilita ao gestor uma visão ampla e melhores informações para tomar decisões, desenhar metas, delimitar estratégias ou realizar outras ações que envolvam uma organização [4].

¹raphaeldlucca@hotmail.com

²andrecoستا@ufpa.br

³ajuliapina@gmail.com

⁴brenda.correa@itec.ufpa.br

⁵marcus.rocha@gmail.com

⁶vjcfarias@gmail.com

Para dar início aos estudos, foram definidos os dados a serem coletados e processados. O *dashboard* desenvolvido tem como foco o Relatório de análise de quebras. Para obter informações relevantes, foram solicitados diversos dados que deveriam ser coletados conforme a demanda de atividades. Além disso, foi necessário adotar a ficha de ordem de serviço de manutenção, documento que formaliza a prestação do serviço, a fim de reunir as informações necessárias para alimentar a planilha de controle de manutenção.

Após reunir todas as informações necessárias, tais como: ordem de serviço (OS), categoria, linha, equipamento, descrição, início programado, término programado, tempo previsto, início real, término real, tempo parada, oficina e situação, foi iniciado o trabalho de transformá-las em uma forma visual mais eficaz utilizando a metodologia de *Business Intelligence*. Com a criação do *dashboard* intitulado "relatório de quebras", tornou-se possível visualizar a quantidade de equipamentos quebrados e o tempo em que o equipamento ficou parado, com base nos anos de 2021 e 2022. Esta ferramenta tornou possível manusear as informações em tempo real, analisar todos os dados e auxiliar na tomada de decisão de acordo com a demanda ou meta estabelecida.

O relatório de quebras fornece informações relevantes para a gestão da manutenção industrial, permitindo manipular, editar e interagir com os dados registrados, como quantidade de OS em função do tempo, linha, oficina, equipamento e categoria. Desse modo, foi desenvolvida esta ferramenta que facilita a gestão da manutenção industrial, garantindo a competitividade e a sobrevivência diante do mercado.

Referências

- [1] W. Chen e L. Zhao. "A comprehensive review of maintenance management: State-of-the-art and future directions". Em: **Reliability Engineering System Safety** 195 (2020), p. 106723.
- [2] Z. Xia e Z. Wu. "A data-driven predictive maintenance framework for improving manufacturing productivity". Em: **Journal of Intelligent Manufacturing** 31.3 (2020), pp. 701–716.
- [3] A. Kardec e J. Nascif. **Maintenance: A strategic function**. 4th ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2021.
- [4] M. M. Rathore, A. Ahmad, A. Paul e G. Jeon. "A comprehensive review of business intelligence tools and techniques". Em: **Information Systems Frontiers** 22.2 (2020), pp. 431–455.