

OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA:

PLR (PLANNING FOR LOGISTICS REQUIREMENTS 4.0)

OPTIMIZATION OF LOGISTICS SYSTEM IN INDUSTRY:

PLR (PLANNING FOR LOGISTICS REQUIREMENTS 4.0)

Anna Paula da Rocha; Alisson Rodrigues; Marianne Sumie Kawano

ROCHA, Anna Paula da; RODRIGUES, Alisson; KAWANO, Marianne Surnie. **Otimização do Sistema de Logística na Indústria: PLR (PLANNING FOR LOGISTICS REQUIREMENTS 4.0).** Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.1, n.10, p. 08-15, jan/dez, 2019.

RESUMO

Através de pesquisas direcionadas para o setor da logística, conseguimos compreender melhor o seu funcionamento e identificar suas dificuldades de relação com a produção, onde acarreta em falhas e ineficiências no sistema produtivo. Para resolver este problema foi criado uma ferramenta dentro do SAP para sua solução e melhoria de resultados. Esta ferramenta em forma de relatório foi desenvolvida de maneira simples, mais inovadora, onde um responsável coloca dados para serem transmitidos para o departamento de logística que utilizara de tais informações para dar sequencia nos planejamentos diários de abastecimento da cadeia produtiva e gerenciamentos futuros de entrada e saída de matérias-primas. Em meio ao cenário de grandes mudanças e inovações tecnológicas na indústria, passa despercebido coisas simples, com este sistema que foi desenvolvido, mais que é extremamente eficiente e apresenta resultados quantitativos. Aplicando de maneira adequada tal sistema dentro de qualquer empresa que trabalhe de maneira parecida será de imediato notado seus benefícios, podendo assim explorar melhor seus recursos e ampliando seus lucros. Os melhores resultados irão potencializar a indústria e favorecer em seu crescimento, possibilitando atender a grande demanda de mercado que tem por prospecção a melhoria contínua.

Palavras chaves: Planejamento. Logística. Indústria 4.0

ABSTRACT

Through research directed to the logistics sector, we can better understand its operation and identify its difficulties in relation to production, which leads to failures and inefficiencies in the production system. To solve this problem a tool was created within SAP for its solution and improvement of results. This reporting tool was developed in a simple, more innovative way, where a responsible person puts data to be transmitted to the logistics department that will use it. This information to follow the daily supply chain planning and future management of incoming and outgoing raw materials. Amidst the scenario of major changes and technological innovations in the industry, simple things go unnoticed, with this system that was developed, but it is extremely efficient and has quantitative results. Properly applying such a system within any company that works in a similar manner will immediately realize its benefits, thus being able to better exploit its resources and increase its profits. The best results will boost the industry and favor its growth, enabling it to meet the large market demand for continuous improvement.

Keywords: Planning. Logistics. 4.0 Industry.

1 INTRODUÇÃO

Em 2007, Coronado diz que o maior problema enfrentado pela logística é reduzir o hiato entre a produção e a demanda. O autor coloca que é necessária a percepção de que o foco principal é o consumidor e que, para chegar nesse ponto, é muito importante ter conectividade entre a produção e a área de logística, basicamente o que é nomeado atualmente de “indústria 4.0”. Baseando-se nisso, ao supervisionar a demanda de matéria prima de uma indústria alimentícia no setor de logística de *commodities*, observou-se que a empresa gerava um desempenho produtivo de cerca de 63%, sendo 50.000 Toneladas por dia de produto final. Essa indústria trabalha com um sistema de “Estoque Mínimo”, ou seja, praticamente não há estoque para matéria prima nem para produto final, com esse sistema, grande parte da matéria prima que chega vai direto para a linha de produção e os produtos finais direto para os caminhões específicos para cada tipo para distribuição. A cada uma hora a fábrica produz 7.142 Toneladas de produtos finais, ou seja, essas 4 horas perdidas poderiam gerar 28.571 Toneladas, totalizando no final da semana 378.571 Toneladas de produtos exportados para os centros de distribuição, isso em apenas uma fábrica, podendo expandir esse procedimento para as outras 27 unidades fabris no Brasil.

2 OBJETIVOS

Será apresenta uma solução prática para melhorar o processo produtivo de uma empresa alimentícia por meio da utilização do sistema SAP.

Tem-se como objetivos específicos: a) Aumentar o desempenho da empresa sem alterar o *layout* da fábrica; b) Minimizar custos com transporte e ampliar a capacidade; c) Aumentar o faturamento da empresa; d) Criar vínculo informativo entre os setores de Logística e Produção; e) Reduzir a ociosidade dos funcionários.

3 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos o mercado alimentício vem apresentando grande aumento na sua demanda, com isso as indústrias encontraram dificuldade para acompanhar esse crescimento. A busca por melhoria estagnou a procura por inovação no mercado. Tendo em vista essa necessidade competitiva, foram realizadas pesquisas para verificar o que poderia ser melhorado no processo produtivo da empresa. Com tais análises foi observado que o problema da indústria alimentícia estava nas trocas de informações entre a parte operacional e a logística. Portanto, pensando em inovação, as empresas buscam por sistemas de gerenciamento empresarial que tragam soluções em comunicação e troca de informações integradas.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 COMMODITIES

Com uma perspectiva não muito animadora, as previsões para o Brasil nos próximos anos, é definir o seu papel no desenvolvimento econômico e, por essa razão, atualmente os “*Commodities*”, que são a matéria prima para produzir muitos tipos de alimentos diferentes como: milho, sorgo, óleo, farelo de soja entre outros, se tornaram a esperança para o Brasil, porque a maior exportação dessas matérias se faz por território brasileiro.

Sendo uma das exportações que o país mais ganha pela quantidade, é importante assegurar esse vínculo para garantir uma situação estável no país. Quanto melhor a situação internacional, mais alto ficam os preços e mais rendimento tem os agricultores, isso faz com que muitas organizações de grande porte invistam no Brasil com suas empresas. Sobretudo, quando esse valor internacional cai a situação se torna variável e o país sofre por ser dependente desses lucros.

Por exemplo, quando ocorre a safra do milho a situação se torna satisfatória e afeta as transportadoras que reduzem os seus fretes para atender a maior demanda possível, ao final da safra as grandes indústrias alimentícias procuram pelo sorgo e óleo que juntos substituem as vitaminas do milho e nessa época os fretes se tornam mais altos (SARTI e HIRATUKA, 2011). Portanto, para viabilizar o crescimento econômico deste tipo de nicho industrial, é de extrema importância a interação sobre os setores de produção e a logística da empresa.

4.2 LOGÍSTICA INTEGRADA

Toda administração de matéria prima é feita pela parte de logística que, muitas vezes, é dividida em diversos departamentos para haver o gerenciamento necessário proporcional ao tamanho da organização. Com um novo cenário e clientes muito mais exigentes, hoje as grandes corporações procuram pela logística integrada, que se trata do compartilhamento de informações de diversas áreas unidas em um único sistema, podendo ter diferenciadas informações importantes para que as estratégias e planos sigam próximas à realidade o objetivo é impedir que ocorra problemas ou situações inesperadas (MASCI CONSULTORIA, 2017).

4.3 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉM

O artigo escrito por Rodrigues e seus colaboradores (2011) com o tema “Logística aplicada a um centro de distribuição: Comparativo do desempenho do processo de armazenagem após a implementação de um sistema de gerenciamento de armazém (WMS)” apresenta uma metodologia muito parecida com a proposta desse projeto. Na pesquisa eles

constataram que, com o aumento da competitividade do mercado e a busca por crescimento das organizações, tem colocado as organizações em uma situação frágil e exposta a demanda de competências no atendimento de suas necessidades. A ideia proposta foi uma comparação de antes da implementação do sistema integrado e após o mesmo entrar em vigência em uma empresa do ramo varejista em São Paulo. Ao final, os resultados mostraram um aumento de desempenho na armazenagem muito maior que o esperado e diminuindo o tempo de espera dos produtos nos centros de distribuição. A execução dessas atividades não só agilizou, como também flexibilizou os processos das áreas, diminuindo os erros dos operadores e fazendo com que esses erros e os reprocessos diminuíssem. Tudo isso através de um relatório alimentado no SAP (*Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung*).

4.4 SISTEMA SAP DE GESTÃO INTEGRADA

Atualmente, no meio industrial, são utilizadas ferramentas administrativas importantes para a otimização de procedimentos que afetam o crescimento operacional da empresa. Uma dessas ferramentas é sistema SAP, o qual se refere a um sistema que obtém um banco de dados da empresa e monta relatórios que se tornam indicadores que mostram no que a empresa deve mudar e melhorar, não é por menos que grandes potências do mercado utilizam esse sistema como meio de intervenção, prevenindo que problemas ocorram no futuro.

Existem muitas formas de implementação do SAP, contudo, o que atrai as grandes indústrias é a flexibilidade que o sistema proporciona. Este se adequa conforme a necessidade da empresa de modo que é possível gerenciar todos os setores em uma única plataforma. Apesar dessa facilidade em mãos, muitas vezes essas empresas buscam por relatórios prontos, mas percebem com o tempo que não é o suficiente, pois o mercado está em constante mudança e a busca por melhoria está em constante crescimento (ESTEVES, 2001).

4.5 INDÚSTRIA 4.0

Em uma pesquisa realizada no final de 2017, observou-se que o WMS é visto pelas empresas como o início de uma nova era a qual apresenta aos poucos “a indústria 4.0”.

Esse sistema refere-se a uma tecnologia que se integra, por exemplo, com o SAP e, a ideia principal da indústria 4.0 é, por meio da internet das coisas, a qual estabelece comunicação dos objetos com a própria fábrica, possibilitar a troca de informações de forma instantânea através de objetos e sensores (FERRÃO et al, 2017). Nos dias atuais os especialistas acreditam que em pouco tempo essa ideia irá se replicar no meio industrial, pois apesar de ser uma tecnologia nova, já se tornou um objeto de interesse da maioria das organizações de grande porte de qualquer setor (E- MILLENIUM, 2018).

5 METODOLOGIA

Este trabalho baseia-se em um estudo de caso aplicado, em que foi desenvolvido um sistema de otimização nos processos de comunicação interna dentro do setor logístico de uma empresa alimentícia.

5.1 PROBLEMÁTICA

Quando se percebe o *déficit* na quantidade de produtos produzidos pela indústria alimentícia, foi imprescindível buscar uma maneira eficaz de solucionar esse problema. Com a falta de entendimento no processo produtivo, a área de logística vinha desenvolvendo seu planejamento com dados superficiais. O problema é que os dados não coincidiam com os valores reais e, como a fábrica trabalha com estoque mínimo, não era possível gerar valores reais sem os dados da produção, algo que gerava desperdício milionário para a indústria.

5.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Neste estudo, utilizando-se do sistema SAP, foi criado um relatório chamado PLR (*Planning for Logistics Requirements 4.0*), esse relatório transmite uma conexão entre a parte de produção e a logística, do qual foi citado acima que era o grande problema dessa indústria alimentícia. O foco principal desse relatório é aumentar o desempenho da empresa fazendo com que a mesma produza mais, porém com o decorrer do projeto foi visto que além disso, o relatório com suas melhorias diárias fazia com que fosse gerado um lucro também maior. O fato de todos os caminhoneiros passarem seus pedidos para o operador responsável da fábrica trará maior segurança, sem perigo de pessoas não autorizadas adentrarem à fábrica, o que foi constatado pelos operadores em geral que se sentiram muito melhor com a inovação. Aos caminhoneiros transmitirem seus pedidos logo em sua chegada a fábrica, as horas que se perdia em filas acabaram e a fábrica passará a ter mais tempo para produzir.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após implementar o relatório (Figura 1) por meio do SAP, onde contém informações simples da programação da fábrica para o dia, a logística manteve o controle sobre os dados e ao colocar no campo “Planejamento” toda a programação diária, o colaborador destinado da produção, ao inserir os possíveis problemas e toda a chegada de insumo na fábrica, manteve a área de logística informada sobre todos os acontecimentos na linha de produção.

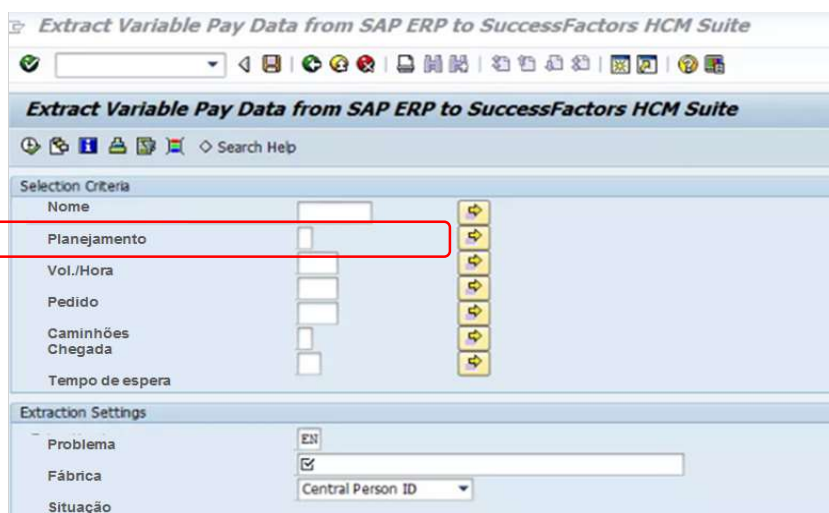


Figura 1 – Representação real da tela do sistema SAP, para alimentação de dados dos setores integrados.
(Fonte: autores, 2018).

Após avaliação dos resultados durante período de duas semanas, referente aos dados destinados ao relatório, foram obtidos os resultados de desempenho apresentados na Figura 2.

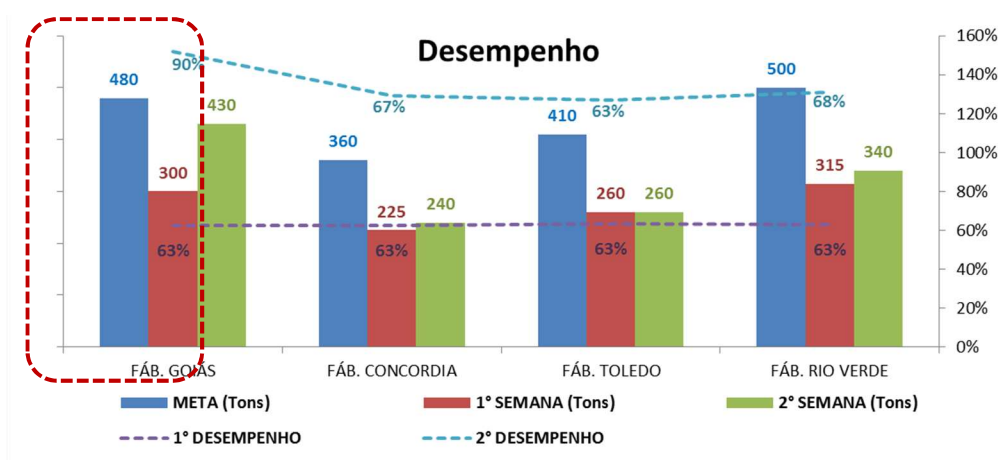


Figura 2 – Gráfico representando desempenho do processo.
(Fonte: autores, 2018).

Com o foco na fábrica de Goiás, em comparação com outras 3 fábricas, foi visto que a 2ª semana, que representa a implementação do relatório, apresentou desempenho de 90%, já as outras fábricas que seguiram na 2ª semana igualmente a 1ª sem a implementação do relatório, teve o mesmo desempenho que vinha apresentando há alguns meses. Em suma, os indicadores de desempenho da indústria estudada neste trabalho mostraram que, em um tempo hábil, os funcionários da linha de produção permaneciam parados a espera da reposição da matéria prima, apesar de haver fila de caminhões para o descarregamento, a falta de informação de

quando exatamente acabava o insumo da fábrica fazia com que se perdessem quatro horas semanais para a reposição em linha.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que com as informações adequadas e transmitidas em tempo real, é possível obter grandes melhorias na produção e aumento em seu balanço patrimonial, fazendo com que sua receita cresça consideravelmente, através do sistema criado.

Os resultados finais mostraram que a empresa passou a ter um desempenho de produtividade superior ao esperado com a implementação do relatório, enquanto outras fábricas estagnaram em uma média de 65% de produtividade, a semana de implementação foi de 63% para 90% de produtividade, em uma semana a empresa se aproximou de bater a meta, de modo que se expandir para o restante do mês terá um desempenho superior ao esperado.

Além de tudo isso ainda aumentou o tempo em linha e diminuiu-se a ociosidade dos funcionários que, de 4 horas perdidas semanais, passaram a ter apenas 20 minutos de espera para reposição em linha. Com essa mudança foi possível obter melhoria do controle de entrada dos caminhões em seu pátio aguardando realizar a descarga, trazendo mais segurança a todos os funcionários. Como consequência, obteve-se o aumento de receita da empresa superior a semana anterior à implementação do sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORONADO, O. **Logística Integrada: modelo de gestão**. São Paulo: Atlas, 2007.

E- MILLENIUM. **ERP: a influência na indústria 4.0**. Disponível em: <<http://e-millennium.com.br/erp-influencia-na-industria-4-0/>>. Acesso em: 09 nov 2018.

ESTEVES, José. Análise Comparativa de Metodologias de implementação de SAP. Published in: Conference of Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (APSI). **Anais...** Évora, Portugal, November 2001. Disponível em: <<http://jesteves.com/APSI2001.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2018.

FERRÃO, M., et al. A internet das Coisas. In: Mostra de Iniciação Científica Junior. Congrega – São Gabriel, RS, 2016. **Anais...** Bagé – RS: EDIURCAMP, 2017. Disponível em: <<http://trabalhos.congrega.urcamp.edu.br/index.php/micjr/article/view/530>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

MASCI CONSULTORIA. **Logística Integrada**. 2017. Disponível em:

<<http://www.masciconsultoria.com.br/logistica-integrada/>>. Acesso em: 12 nov 2018.

RODRIGUES, E. F., et al. Logística Integrada Aplicada a um Centro de Distribuição: Comparativo do Desempenho do Processo de Armazenagem Após a Implementação de um Sistema de Gerenciamento de Armazém (wms). In: Simposio de Excelencia em Gestão e Tecnologia – SEGeT, 8. **Anais...**, p. 1 – 12, 2011. Disponível em:

<<http://www.car.aedb.br/seget/artigos11/1351497.pdf>>. Acesso em: 11 nov 2018.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. **Desenvolvimento Industrial no Brasil**: oportunidades e desafios futuros. Texto para Discussão. UNICAMP: IE. Campinas, n. 187, jan. 2011. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Celio_Hiratuka/publication/265100872_Desenvolvimento_industrial_no_Brasil_oportunidades_e_desafios_futuros/links/55721c2f08aeacff1ffa524e.pdf> .

Acesso em: 12 nov 2018.