

## ATUALIZAÇÕES AUTOMÁTICAS DE ORDENS DE PRODUÇÃO ALTERADAS POR ADITAMENTOS, PELO SISTEMA ERP.

Adriana Leite Oliveira<sup>1</sup>, Gilson Eduardo Tarrento<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Tecnologia de Produção Industrial pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu. Av. José Ítalo Bacchi, s/n – Jardim Aeroporto – Botucatu/SP – CEP 18606-855. Tel. (14) 3814-3004. E-mail: adrianaloliveira@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia Mecânica, Docente da Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC) e do Centro Universitário Sudoeste Paulista (UniFSP).

### RESUMO

Tendo em vista a necessidade de informatização das operações de produção, as fábricas tendem cada vez mais a buscar implantação desses recursos. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo demonstrar a melhoria no processo de configuração final do produto do cliente. A metodologia adotada consistiu analisar as atuais operações de configurações do pedido do cliente, em relação às melhorias obtidas por meio do uso do sistema ERP. Os principais resultados obtidos foram: a junção de três atividades, a comunicação rápida com outros setores, a otimização do tempo e a execução da análise onde não é preciso a utilização da importação da planilha do Excel para o sistema, pois o mesmo consegue buscar as informações necessárias para a execução das tarefas que antes eram executadas em 60min e, devido à melhoria, passaram a, no máximo, 15min para a execução.

**Palavras-chave:** ERP. Otimização de um processo. Padronização das atividades.

### 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Silva (2003), citado por De Sá (2012), as empresas não viam a Tecnologia da informação (TI) como um setor que apresentasse resultados rápidos, e sintomas das decisões não muito objetivas, obtendo custo muito elevado.

As empresas não consideravam a padronização das atividades como prioridade tinha como importância obter tecnologia de última geração (hardwares, servidores, internet, telefonia), o que não influenciava na ordenação do fluxo de informações nos departamentos (DE SÁ, 2012).

Para Laudon e Laudon (2010), citado por Oliveira um sistema de informação pode ser visto como um conjunto que funciona de forma interligada, recuperando, armazenando e distribuindo dados na forma de informação.

Um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) em português, Sistema de Gestão Integrada permite que o trabalho seja executado de forma precisa com informações confiáveis que facilite a análise. De acordo com Miltello (1999), citado por Oliveira (2009) o controle sobre as informações não se dá apenas pela visibilidade dos resultados finais do processo, mas também pela rastreabilidade dos registros de todas as transações realizadas.

A vantagem do sistema ERP é a comunicação interligada entre os setores onde o mesmo segue um fluxo de informações padronizadas que compartilham entre as áreas e setores envolvidos da mesma organização ou grupo (DE OLIVEIRA,2012).

Ao implantar uma ferramenta nova no sistema ERP, implicará em mudanças não só no setor a ser executado, mas nas áreas envolvidas, mudando a rotina do grupo que utiliza o sistema. Para que seja feita a implantação da nova ferramenta em um sistema já existente, é preciso que seja feita uma integração com as áreas envolvidas, deixando – as atualizadas das mudanças que serão agregadas ao cotidiano de suas tarefas. Visto que o sistema os conecta fazendo com que uma pessoa dependa da atividade de outra pessoa (MEZZALIRA,2017).

Diante deste contexto, este trabalho, teve como objeto mostrar resultados de uma implantação da ferramenta ERP, para facilitar a manutenção de reservas (alterações de quantidade) em ordens de produção (OP), onde setores de diversas áreas estão envolvidas sendo: logística, suprimento; produção e custos, os mesmos precisam das reservas para abastecer a linha de produção e para o faturamento final do produto, onde a receita do produto deve ser igual a reserva dos itens existentes nas ordens de serviço.

A justificativa deste trabalho consiste na possibilidade de otimização do tempo de trabalho, onde se perdia horas no processo entre a execução e a comunicação final. Essa nova ferramenta tem como importância a agilidade nas tarefas e nas tomadas de decisões, com as informações enviadas ao terminar a execução do trabalho.

Devido ao volume de alterações realizadas nas receitas e projetos que são formalizados via aditamento (documento emitido pela engenharia via *e-mail*), se faz necessário que essas alterações estejam concluídas no máximo até o 4º dia útil do mês vigente, caso não seja feito as atualizações pode impactar o Bloco K SPED Fiscal (livro de controle e produção de estoque digital, declarado à Receita Federal).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi identificada a necessidade de mudança na atividade de análise de aditamento, por se tratar de uma tarefa que exige uma concentração precisa e muita dedicação, onde são envolvidas muitas áreas, que dependem das atualizações e das informações em imediato. Foi avaliado a quantidade de aditamentos que eram emitidos em média por dia x o que era atualizado ( $F = \text{Adit. Atualizado} / \text{Adit. Emitido} * 100$ ).

O material utilizado para as pesquisas foram tabelas, onde mostram a quantidade de aditamento mensal que eram atualizados manualmente, junto com planilhas eletrônicas e sistemas de apoio do ERP. Para os testes foram, usados as ferramentas já usadas no modo anterior, para comparar ao novo processo automatizado.

### 2.1. Como era realizado o processo anteriormente

O processo anterior dependia de:

*E-mail* da engenharia, emitido já pelo sistema;

Contendo informações como: a ordem da encomenda; unidades; código do item e quantidades a ser alterado;

Planilha de Excel, com macros, que facilitava na formatação das informações. Podendo formatar as reservas já existentes nas ordens da encomenda para a consulta do item, e transferência de informações do *e-mail*.

Ferramentas de consultas do sistema; Relatório de consultas geradas pelas ferramentas do Sistema ERP, que consiste em analisar a estrutura e as reservas das ordens referentes às encomendas.

*E-mail* para informar a custos as informações que não foram possíveis realizar, devido à ordem de produção estar finalizada ou terminada. Nele continha: A encomenda; a ordem; o item e a quantidade a ser alterada.

Para a realização da análise, eram copiadas as informações do aditamento, e incluso em uma planilha, onde se verificava a estrutura da encomenda mencionada no aditamento, para constatar se o que o aditamento solicitava, estava de acordo com estrutura, após esse procedimento se verificava as reservas das ordens referentes à encomenda mencionada, para assim fazer as alterações necessárias na ordem. Todas as consultas de análise eram feitas por relatórios gerados pelo sistema.

## 2.2. Como é realizado o processo atualmente

As atualizações não necessitam mais de planilhas, nem dos *e-mails* da engenharia (é recebido para efeito de documento) nem mais que uma ferramenta do ERP aberta para as atualizações. Nessa ferramenta vêm as informações das encomendas, suas unidades, o item e a quantidade do item a ser alterado.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na metodologia adotada, foi proposto o desenvolvimento de um monitor de aditamento, onde deverá possibilitar a análise e manutenção das reservas das ordens, conforme descritos nos itens em sequência.

### 3.1 O que foi proposto como melhoria

Desenvolver um relatório onde o setor de custos poderá visualizar as ordens que devem sofrer acertos nas reservas, que estão com estado de finalizada ou terminada.

Rastreabilidade das movimentações em estoque por conta de ajustes de aditamento.

Notificação automática ao setor de logística sempre que houver um retorno de material ao estoque por conta de aditamento.

### 3.2 Implantações do processo de melhoria

Após a implantação, foi observado que, houve uma relutância por parte de outras áreas, visto que no início foi realizado alguns ajustes de erros, para o funcionamento da nova ferramenta, porém foi constatado que é mais vantajoso atualizar os aditamentos sistematicamente devido executar em até  $\frac{1}{4}$  do tempo as funções que levariam 60min para a execução, além da agilidade das informações enviadas para custos e logística.

### 3.3 Mudanças após a implantação do processo de melhorias

Percebeu-se o ganho de tempo nas atualizações e a precisão da ferramenta, diminuindo o tempo de execução da tarefa de 30min a 60min para 5min a 15min, dependendo da complexidade e quantidade de ordens a sofrer alterações, visto que são muitas as quantidades de aditamentos gerados diariamente (QUADRO 1).

QUADRO 1 - Aditamentos realizados diariamente

ADIT. ATUALIZADOS PELO PPCP.		ADIT. EMITIDOS PELA ENGENHARIA.	
Dia	Qtd.	Dia	Qtd.
01/08/2018	15	01/08/2018	21
02/08/2018	24	02/08/2018	28
03/08/2018	33	03/08/2018	38
06/08/2018	26	06/08/2018	51
07/08/2018	27	07/08/2018	33
08/08/2018	37	08/08/2018	41
09/08/2018	26	09/08/2018	36
10/08/2018	28	10/08/2018	33
13/08/2018	37	13/08/2018	29
14/08/2018	26	14/08/2018	23
15/08/2018	28	15/08/2018	29
16/08/2018	17	16/08/2018	29
17/08/2018	26	17/08/2018	28
20/08/2018	20	20/08/2018	24
21/08/2018	22	21/08/2018	25
22/08/2018	21	22/08/2018	29
23/08/2018	20	23/08/2018	32
24/08/2018	21	24/08/2018	33
27/08/2018	21	27/08/2018	41
28/08/2018	18	28/08/2018	30
29/08/2018	37	29/08/2018	44
30/08/2018	21	30/08/2018	28
31/08/2018	20	31/08/2018	31
<b>TOTAL</b>	549	<b>TOTAL</b>	736

Nem todos os aditamentos emitidos pela engenharia necessitam de alteração, pois o documento serve para dar informações sobre alguma mudança que será feita na encomenda, como: *layout* ou mudança de roteiro, que implique em especificações.

O Quadro 1, destaca a diferença de quantidades atualizadas e emitidas, mesmo sendo uma grande diferença, ainda assim é bastante a atualização para se executar manualmente.

Já, o Quadro 2 mostra as quantidades de aditamentos emitidas, referente ao ano de 2018.

QUADRO 2 - Aditamentos emitidos anualmente

QUANTIDADE DE ADITAMENTOS	
ANO /2018	
MÊS	QTDE
JANEIRO	280
FEVEREIRO	367
MARÇO	418
ABRIL	536
MAIO	539
JUNHO	534
JULHO	586
AGOSTO	736
SETEMBRO	466
OUTUBRO	564
NOVEMBRO	421
DEZEMBRO	258
<b>TOTAL</b>	<b>5705</b>

Para melhor visualização, as informações disponibilizadas no Quadro 2, foram demonstradas graficamente (FIGURA 1)

FIGURA 1- Períodos de alterações



Observa-se na Figura 1 uma discrepância em relação a janeiro, agosto e dezembro, onde janeiro está começando suas atividades, dezembro encerrando as atividades. Já em agosto está com a produtividade alta, devido a esses fatores tem-se essas diferenças de dados. Vale ressaltar que o ano de 2018 foi marcado pela crise, por esse motivo as encomendas eram liberadas rapidamente pela engenharia, fazendo com que ao decorrer da fabricação ocorressem alterações, com isso os meses que estão nivelados tiveram um tempo hábil para a elaboração do projeto, já os que apresentam

discrepância, foram projetos com curto período de prazo para a liberação, tendo muitas alterações.

#### 4 CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, concluiu-se, que é mais vantajoso utilizar a ferramenta de correção automática de aditamentos, pois a agilidade e praticidade obtidas proporcionaram uma melhoria no desempenho do tempo de execução e do processo, podendo o analista desenvolver outras atividades. Ou seja, o sistema ERP é indispensável para as tomadas de decisões na empresa pesquisada.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE OLIVEIRA, L. S. HATAKEYAMA, K., **Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP:** pesquisa realizada em grandes empresas industriais. *Production*, v. 22, n. 3, p. 596-611, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/2012nahead/aop\\_200711116.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/2012nahead/aop_200711116.pdf)>. Acesso em: 09 set, 2019

DE SÁ, A. A. R. **Tecnologia da informação aplicada à gestão empresarial:** otimização de processos corporativos utilizando ERP. *Revista Tecnologia*, v. 33, n. 1, p. 23-31, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/tec/article/view/4573/3684>>. Acesso em: 10 set. 2019.

JUNIOR, R. F. S. **Implicações a partir da implementação do ERP em uma empresa do setor EPC (Engineering, Procurement and Construction).** *Revista ESPACIOS* | Vol. 35 (Nº 11) Ano 2014, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a14v35n11/14351119.html>>. Acesso em: 10 set, 2019.

MEZZALIRA, J. R. K. **Sistema de gestão dos recursos (ERP) e aplicabilidade nos setores de estoque e planejamento da produção.** 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1628/1/Joao%20Rafael%20Kern%20Mezzalira.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2019.

OLIVEIRA, G. N. B. **Um modelo de processo de implantação de sistemas ERP.** 2009. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Disponível em: <[file:///C:/Users/aula/Downloads/Oliveira\\_Glucia\\_Nalva\\_Borges\\_de.pdf](file:///C:/Users/aula/Downloads/Oliveira_Glucia_Nalva_Borges_de.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2019