**INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CURSO DE ESCRITA ACADÊMICA**

###### A IMPORTÂNCIA DA AUTOMAÇÃO NA COLETA DOS DADOS DE PRODUÇÃO EM UMA MULTINACIONAL

Gilberto Fernandes da Costa Júnior

## BELO JARDIM

## 11 / 2021

**SUMÁRIO**

1- INTRODUÇÃO.........................................................................3

2- OBJETIVOS.............................................................................4

# 3- JUSTIFICATIVA.......................................................................5

4- REVISÃO TEÓRICA................................................................6

5- METODOLOGIA......................................................................7

6- CRONOGRAMA.......................................................................8

7- BIBLIOGRAFIA.........................................................................9

8- ANEXOS..................................................................................10

**1-INTRODUÇÃO**

Em meio ao contexto de grandes informações que temos na palma de nossa mão, é imprescindível que uma empresa tenha as informações necessárias para um devido planejamento que atenda a capacidade de produção, logística e ao cliente de forma ágil e precisa.

Desta maneira, é muito arriscado para uma empresa não ter tal planejamento bem elaborado, como dito por (CAETANO, 2000) “isso pode prejudicá-las quanto a sua produtividade, competitividade e até mesmo determinar a sua permanência ou não no mercado “(apud PIRES 2011, p. 15).

O software de monitoramento MES (Manufactoring Execution System), juntamente com a automação feita nas linhas de produção através de sensoriamento, disponibiliza a capacidade de ter uma entrega ágil de informações para o gerenciamento da fábrica. Dando assim, condições de um planejamento bem elaborado e que atenda todas as demandas que as UGB’s (Unidade de Gerenciamento Básico) necessitam para uma boa produtividade.

Como explanado por Silva (2015, p.9). Com a base de dados do ERP (Enterprise Resourse Planning) devidamente preenchida com as informações dos apontamentos passados da empresa que tem o sistema MES instalado, beneficia os engenheiros e técnicos do chão de fábrica. O software pode fornecer relatórios e gráficos comparativos que auxiliem na tomada de decisão da produção, dando condições para uma maior assertividade.

Dito isto, é bem notável que para o devido planejamento e execução dos processos de uma empresa, haverá diversas variáveis que dificultam em muitos aspectos seu planejamento e execução, entretanto, “todas as organizações podem beneficiar-se de ter noção para onde estão dirigindo-se e de como podem chegar aos seus objetivos. Ou seja, é necessária uma direção estratégica. O mesmo ocorre com a área da produção” (BOCHI, 2008, p.31).

Neste sentido, os autores citados percebem que a automação feita nas linhas de produção aumenta a capacidade estratégica da empresa que possui o sistema de monitoramento de produção MES, aumenta o campo de visão do estudo da manufatura. Melhorando sobremaneira a execução dos processos no chão de fábrica, garantindo de forma mais eficaz as informações reportadas ao ERP.

Portanto, estudaremos como esses pontos levantados dentre o contexto industrial podem melhorar o gerenciamento e planejamento de uma empresa. Ainda assim, como os SI (Sistemas da informação) podem melhorar a veracidade dos apontamentos de produção feitos diretamente no chão de fábrica.

**2- OBJETIVOS**

1. **- OBJETIVOS GERAIS**

Evidenciar a necessidade de melhoria no processo de captação das informações dos valores de itens produzidos por diversas linhas de produção, executando através da automação sensorial e de software que monitora de forma real-time toda a linha, armazenando os dados para desta forma, transforma as informações de maneira automática e confiável.

Por tanto, aumentando a capacidade das tomadas de decisões da empresa, atendendo seu cliente de forma ágil e com qualidade, dando condições para um estudo minucioso do que acontece no chão de fábrica.

1. **- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Analisar a integração da TI (Tecnologia da Informação) com os processos de produção efetuados em chão de fábrica com enfoque no apontamento.
* Verificar a importância dos dados de forma fidedignas para o devido planejamento gerencial da manufatura da empresa.

5

**3- JUSTIFICATIVA**

As grandes empresas no Brasil têm conseguido através dos avanços tecnológicos aumentar significativamente a produção dos itens produzidos em suas linhas de produção, visto que, a existência da concorrência tem tido um aumento significativo as empresas aumentaram suas produções para atender o máximo de clientes possíveis.

Como podemos ver desde a integração da informática no âmbito industrial se percebe que a curva de produção juntamente com a produtividade tem aumentado de forma exponencial. Como visto no gráfico.

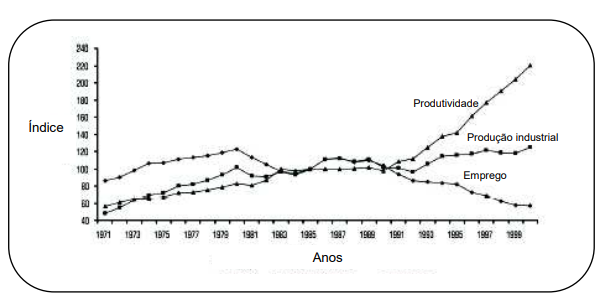


Gráfico 1: Emprego, produção e produtividade no Brasil do estudo histórico de produtividade no Brasil, considerar 1985 = índice 100, (fonte IBGE).

Desta maneira, cada vez mais a indústria tem mostrado a necessidade de se ter uma produtividade maior, e somente conseguirá esse feito com um planejamento adequado. Tal planejamento só pode ser obtido com dados fidedignos e em tempo hábil para as tomadas de decisões do gerenciamento.

A demora na coleta de dados das linhas de produção afeta diretamente o planejamento da empresa. Tendo em vista, que o levantamento da produção requer contagem, confirmação e digitação. Todo esse processo faz com que se tenha no mínimo um dia de atraso nos apontamentos.

Além disso, limitar todo o processo de captação dos valores produzidos de forma escrita ou verbal evidência uma maior probabilidade de ocorrências de erros como, preenchimento dos gabaritos de produção de forma que não se compreenda a escrita do operador. Pois o mesmo se encontra sobre enfado corporal, falta de domínio nos procedimentos, falta de equipamentos de medição e até mesmo temor ao mostrar números que desagradam a gestão (BOCHI, 2008).

Com a automação implementada nas linhas de produção, juntamente com o software de monitoramento efetuando os reportes de forma paralelas à produção, ganha-se informações em tempo eficiente, devido a comunicação do sistema da informação de chão de fábrica com o ERP (Enterprise Resourse Planning) da indústria.

Ademais, garante a maior fidelidade dos dados imputados no ERP que posteriormente serão transformado em informações cruciais para o planejamento do gerenciamento das ordens de produção. Tais ordens, iram gerir todos os recursos de chão de fábrica garantindo uma boa alocação das forças da empresa.

6

**4- REVISÃO TEÓRICA**

**4.1- TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

TI (Tecnologia da Informação) é um conceito amplo que absorve todas as áreas da tecnologia, como software, hardware, tecnologia de comunicação e até mesmo a gestão das pessoas envolvidas com a tecnologia. Com o intuito de facilitar as tarefas do dia a dia das empresas e pessoas, transformando os diversos dados em informações palpáveis aos usuários.

Que a TI é essencial para qualquer empresa que esteja englobada nos ramos da manufatura em todas as partes do mundo, é um fato já outrora debatido exaustivamente e já bem consolidado por diversas bibliografias. Observa-se, de modo geral em todos os âmbitos administrativos a grande adesão aos SI (Sistemas da Informação), como os processos estão cada vez mais digitalizados e compartilhados de maneira eficaz segura.

Neste sentido, é definido que um SI como sendo um sistema que utiliza TI para capturar, transmitir, armazenar, recuperar, manipular e exibir informações usadas em um ou mais processos de negócios (ALTER, 1980). A manipulação dos dados facilita o avanço da produtividade dos setores nas empresas, auxiliando na conectividade entre todas as áreas.

Desta forma, como dito por Porter (2001), a TI é vista como uma poderosa ferramenta para canalizar a singularidade de uma estratégia única, sustentada em três respectivos pilares. No primeiro pilar está o enfoque na criação de novos produtos assim como na eficiência de novos processos. No segundo, visa a propagação de forma acelerada das inovações. Por fim, no terceiro viabiliza a economia de forma escalável que propaga rapidamente o uso da TI.

Assim, A TI quando vista como *suporte* em algumas circunstâncias é considerada como um fator que não possui um caráter estratégico das empresas, ou seja, não recebe investimentos a níveis importantes da perspectiva gerencial, devido ao foco apenas na manutenção do que já existe implementado, entretanto, quando analisada como *fábrica,* automaticamente se cria uma visão de importância devido ao fator de criação, inovação dos processos da indústria. Tende a visualização de um importante caráter estratégico no futuro da empresa (PEREIRA; LAURINDO, 2007).

Portanto, se percebe a importância da obtenção dos sistemas das informações, visando como eles fornecem uma maior produtividade em todos os âmbitos empresariais, assim como, engloba de forma ativa o chão de fábrica, onde a produtividade é calculada em larga escala, de suma importância e vitalidade para o setor.

**7**

**5- METODOLOGIA**

**(COMO FAZER?)**

* Descrever sucintamente o tipo de pesquisa a ser abordada (bibliográfica, documental, de campo, etc. )
* Delimitação e descrição (se necessário) dos instrumentos e fontes escolhidos para a coleta de dados: entrevistas, formulários, questionários, legislação doutrina, jurisprudência, etc.
* Indicar o procedimento para a coleta de dados, que deverá acompanhar o tipo de pesquisa selecionado, isto é:
  1. para pesquisa bibliográfica: indicar proposta de seleção das leituras (seletiva, crítica ou reflexiva, analítica);
  2. para pesquisa experimental; indicar o procedimento de testagem;
  3. para a pesquisa descritiva: indicar o procedimento da observação: entrevista, questionário, análise documental, entre outros.
* Listar bibliotecas visitadas até o momento do projeto e outras a serem visitadas durante a elaboração do trabalho final.
* Indicar outros recursos: jornais, periódicos, Internet.

8

**6- CRONOGRAMA**

**(EM QUANTO TEMPO FAZER?)**

A elaboração do cronograma responde à pergunta quando?A pesquisa deve ser dividida em partes, fazendo-se a previsão do tempo necessário para passar de uma fase a outra. Não esquecer que há determinadas partes que podem ser executadas simultaneamente enquanto outras dependem das fases anteriores. Distribuir o tempo total disponível para a realização da pesquisa, incluindo nesta divisão a sua apresentação gráfica.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MES/ETAPAS** | **Mês/ano** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** | **Mês** |
| **Escolha do tema** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Levantamento bibliográfico** |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Elaboração do anteprojeto** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Apresentação do projeto** |  |  |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |
| **Coleta de dados** |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |
| **Análise dos dados** |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |
| **Organização do roteiro/partes** |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |  |  |
| **Redação do trabalho** |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  |
| **Revisão e redação final** |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |
| **Entrega da monografia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |
| **Defesa da monografia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |

9

**7-BIBLIOGRAFIA**

ALTER, S. L. **Decision support systems: current practice and continuing challenges**. Addison-Wesley, Londres, 1980.

BOCHI, M. A. M. **Proposta de um modelo de sistema MES sob a ótica de recurso estratégico para a gestão da produção em uma empresa de manufatura de autopeças**. São Leopoldo, 2008.

PEREIRA, N. N.; LAURINDO, F. J. B. **A importância da Tecnologia da Informação na indústria de construção naval: um estudo de caso**. Produção, v. 17, n. 2, p. 354-367, Maio/Ago. 2007.

PIRES, A. T**. Melhoria na Gestão de Projeto com foco em implantação de**

**sistema MES para gestão de chão de fábrica**. Maringá, Paraná, 2011.

PORTER, M. E. **Strategy and the internet**, Harvard Business Review, v. 79, n. 1, 2001.

SILVA, C. B. **Uma Análise da Implementação do Sistema MES em uma Indústria de Manufatura Eletrônica**. São Leopoldo, 2015.

Vista. Disponível em <<http://www.brasilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm>> Acesso em: 28 nov.1998.

3cm.

3cm. 10

**8- ANEXOS**

2cm

Você pode anexar qualquer tipo de material ilustrativo, tais como tabelas, lista de abreviações, documentos ou parte de documentos, resultados de pesquisas, etc.

Apenas como exemplo, aqui serão dadas algumas indicações para apresentação gráfica de seu projeto.

* Utilizar papel branco, A4.
* Fonte ARIAL, estilo normal, tamanho 12.
* Citações com mais de três linhas, fonte tamanho 11, espaçamento simples e recuo de 4cm da margem esquerda.
* Notas de rodapé, fonte tamanho 10.
* Todas as letras dos títulos dos capítulos devem ser escritas no canto esquerdo de cada página, em negrito e maiúsculas.
* Cada capítulo deve começar em folha nova.
* O espaçamento entre linhas deve ser 1,5.
* O início de cada parágrafo deve ser recuado de 2cm. da margem esquerda.
* As margens das páginas devem ser: superior e esquerda de 3cm; inferior e direita de 2cm.
* O número da página deve aparecer na borda superior direita, em algarismos arábicos, inclusive das Referências e Anexos, somente a partir da Introdução, embora todas sejam contadas a partir da folha de rosto. Não contar a capa para efeito de numeração.

2cm

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

IV - CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Resolução 196/96 CONEP

 O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

 IV.1 - Exige-se que o esclarecimento dos sujeitos se faça em linguagem acessível e que inclua necessariamente os seguintes aspectos:

a) a justificativa, os objetivos e os procedimentos que serão utilizados na pesquisa;   
b) os desconfortos e riscos possíveis e os benefícios esperados;   
c) os métodos alternativos existentes;   
d) a forma de acompanhamento e assistência, assim como seus responsáveis;   
e) a garantia de esclarecimento, antes e durante o curso da pesquisa, sobre a metodologia, informando a possibilidade de inclusão em grupo controle ou placebo;   
f) a liberdade do sujeito se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;   
g) a garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;   
h) as formas de ressarcimento das despesas decorrentes da participação na pesquisa; e   
i) as formas de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

IV.2 - O termo de consentimento livre e esclarecido obedecerá aos seguintes requisitos:   
a) ser elaborado pelo pesquisador responsável, expressando o cumprimento de cada uma das exigências acima;   
b) ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa que referenda a investigação;   
c) ser assinado ou identificado por impressão dactiloscópica, por todos e cada um dos sujeitos da pesquisa ou por seus representantes legais; e   
d) ser elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa ou por seu representante legal e uma arquivada pelo pesquisador.

IV.3 - Nos casos em que haja qualquer restrição à liberdade ou ao esclarecimento necessários para o adequado consentimento, deve-se ainda observar:   
a) em pesquisas envolvendo [crianças e adolescentes](http://www.ufrgs.br/bioetica/res25197.htm#crianças), portadores de perturbação ou doença mental e sujeitos em situação de substancial diminuição em suas capacidades de consentimento, deverá haver justificação clara da escolha dos sujeitos da pesquisa, especificada no protocolo, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e cumprir as exigências do consentimento livre e esclarecido, através dos representantes legais dos referidos sujeitos, sem suspensão do direito de informação do indivíduo, no limite de sua capacidade;   
b) a liberdade do consentimento deverá ser particularmente garantida para aqueles sujeitos que, embora adultos e capazes, estejam expostos a condicionamentos específicos ou à influência de autoridade, especialmente estudantes, militares, empregados, presidiários, internos em centros de readaptação, casas-abrigo, asilos, associações religiosas e semelhantes, assegurando-lhes a inteira liberdade de participar ou não da pesquisa, sem quaisquer represálias;   
c) nos casos em que seja impossível registrar o consentimento livre e esclarecido, tal fato deve ser devidamente documentado com explicação das causas da impossibilidade e parecer do Comitê de Ética em Pesquisa;   
d) as pesquisas em pessoas com o [diagnóstico de morte encefálica](http://www.ufrgs.br/bioetica/cfmmorte.htm) só podem ser realizadas desde que estejam preenchidas as seguintes condições:   
- documento comprobatório da morte encefálica (atestado de óbito);   
- consentimento explícito dos familiares e/ou do responsável legal, ou manifestação prévia da vontade da pessoa;   
- respeito total à dignidade do ser humano sem mutilação ou violação do corpo;   
- sem ônus econômico financeiro adicional à família;   
- sem prejuízo para outros pacientes aguardando internação ou tratamento;   
- possibilidade de obter conhecimento científico relevante, novo e que não possa ser obtido de outra maneira;   
e) em comunidades culturalmente diferenciadas, inclusive [indígenas](http://www.ufrgs.br/bioetica/funai.htm), deve-se contar com a anuência antecipada da comunidade através dos seus próprios líderes, não se dispensando, porém, esforços no sentido de obtenção do consentimento individual;   
f) quando o mérito da pesquisa depender de alguma restrição de informações aos sujeitos, tal fato deve ser devidamente explicitado e justificado pelo pesquisador e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados obtidos a partir dos sujeitos da pesquisa não poderão ser usados para outros fins que os não previstos no protocolo e/ou no consentimento.