

Título: automação com foco em autonomia

Autoras: Cintia Naomi Matukawa Pontes <sup>1</sup> Jessica Lopes Teodozio , Maria Vania de Souza Magrini .

Orientadores: Francisco Felinto Jr<sup>2</sup> e Sandra Chaves.

Curso: Gestão da Produção Industrial – FATEC Cotia

Tema: Gestão da Produção Industrial

A busca por uma eficiência maior nos processos produtivos tem levado empresas a realizarem novos métodos, que, muitas vezes, não condizem com aquilo que procuram. Nessa busca pelo aperfeiçoamento, muitas empresas acabam optando por automatizar seus processos, porém, por falta de conhecimento, acabam tendo mais gastos do que tinham antes, e enfrentam maiores dificuldades. Então, pensando nisso, esse trabalho abordará a automação de uma forma abrangente, explicitando que ela não deve ser usada de qualquer forma, e sim, usada de acordo com as necessidades da empresa. Também será abordado um novo método, a autonomia, que coloca um toque “humano” nas máquinas, para que haja o zero erro e maior qualidade. Para uma melhor explicação, também será abordado os prós e contras de cada ferramenta, e a aplicação dado o seguimento da empresa, explicando quando é viável aplicar cada uma, e se realmente é preciso. Para o desenvolvimento deste trabalho definiu-se como problema de pesquisa a seguinte questão: Qual a importância da implantação da automação com relação à produtividade? O objetivo de pesquisa deste trabalho é definido como: Mostrar a eficiência da automação e autonomia nas empresas. A motivação deste trabalho considera que muitas das vezes em que uma empresa opta por automatizar integralmente ou parcialmente seus processos se é pensado apenas que ao realizar este processo será apenas para o aumento de produção e consequentemente lucro, porém, ao manter este pensamento totalmente obstruído, não são levados em conta aspectos extremamente importantes como o seguimento da empresa ou seu ritmo de vendas, para escolher se utilizar desta tecnologia, e ainda há quem não considere a

---

<sup>1</sup> E-mail: cintia\_matukawa@hotmail.com

<sup>2</sup> E-mail: francisco.felinto@fatec.sp.gov.br

automação viável ou pelo seu auto custo de investimento prévio, ou até mesmo por não conhecer suas propriedades. Automação não deve ser vista apenas como uma oportunidade de multiplicação de lucro, mas também como em melhoria na qualidade de produção juntamente ao que se refere em ganho de produtividade, e, este trabalho esclarecerá desde dúvidas mais frequentes de nível técnico, apresentará quais são os pontos mais importantes para decidir qual tipo de automação utilizar, isto dado ao seguimento da empresa, as vantagens e desvantagens ao se fazer o emprego dela, bem como uma de suas variações, a automação, mostrando também suas vantagens e desvantagens seguido de suas bases fundamentais e conceituais. Para desenvolver este trabalho, usaremos referenciais teóricos tirados de sites confiáveis e livros, informações disponibilizadas por profissionais da área e manual próprio para a elaboração do trabalho. Outro método utilizado será a divulgação de um folder autoexplicativo sobre o assunto, onde serão esclarecidas as principais dúvidas sobre o mesmo. Como resultados parciais após a realização das pesquisas, foi possível concluir a grande importância que a automação e a automação trouxeram para as empresas, não somente as de grande porte, mas para todos os tipos de empresas. É importante saber aplicar cada uma, e não ter medo do investimento inicial, pois o retorno será muito maior comparado com os gastos que tinham antes da aplicação das mesmas. Também é importante salientar que dependendo da necessidade da empresa, muda-se qual será aplicado, ou seja, uma empresa pode precisar de automação, mas não de automação, então deve-se ter um estudo do que é preciso para depois aplicar a mesma.

## Bibliografia

DUTRA, José. Pense... A máquina fará por você, Elos, Ano não informado.

Cristiano Bertolucci Silveira, O que é Automação Industrial, Disponível em: <http://www.citisystems.com.br/o-que-e-automacao-industrial/> Acesso em: 10/03/2016

Significados Significado de Automação: O que é Automação, Disponível em: <http://www.significados.com.br/automacao/> Acesso em:10/03/2016

Heitor Martins, Estudo sobre conceitos da automação e aplicação PFMEA para auxílio na implementação de sistemas a prova de erro, Disponível em: [http://www.hominiss.com.br/sites/default/files/teses\\_artigos/TCC\\_Heitor\\_Martins\\_Autonomia\\_PFMEA\\_Poka-Yoke.pdf](http://www.hominiss.com.br/sites/default/files/teses_artigos/TCC_Heitor_Martins_Autonomia_PFMEA_Poka-Yoke.pdf) Acesso em:10/03/2016

Miguel Afonso Sellito IMPACTOS DA AUTONOMAÇÃO EM SISTEMAS PRODUTIVOS: ANÁLISE COM APOIO DA ÁRVORE DA REALIDADE ATUAL Disponível em : [https://www.researchgate.net/profile/Miguel\\_Sellitto/publication/251048426\\_IMPACTOS\\_DA\\_AUTONOMAO\\_EM\\_SISTEMAS\\_PRODUTIVOS\\_ANLISE\\_COM\\_APOIO\\_DA\\_RVORE\\_DA\\_REALIDADE\\_ATUAL/links/55e5adc208aede0b5736cde1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Miguel_Sellitto/publication/251048426_IMPACTOS_DA_AUTONOMAO_EM_SISTEMAS_PRODUTIVOS_ANLISE_COM_APOIO_DA_RVORE_DA_REALIDADE_ATUAL/links/55e5adc208aede0b5736cde1.pdf) Acesso em:10/03/2016

Arthur A. B. Buccioli, Ezequiel R. Zorzal, Claudio Kirner, Usando Realidade Virtual e Aumentada na Visualização da Simulação de Sistemas de Automação Industrial, Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/svr/2006/033.pdf> Acesso em: 10/03/2016

João Murta Alves, Laerte José Fernandes, A APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PRODUÇÃO ENXUTA EM UMA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA COM PRODUÇÃO MAKE TO ORDER Disponível em: <http://www.abcm.org.br/app/webroot/anais/cobef/2007/files/121023403.pdf> Acesso em: 10/03/2016

Cleonor Neves, Leonardo Duarte, Nairon Viana, Vicente Ferreira de Lucena Jr., OS DEZ MAIORES DESAFIOS DA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL: AS PERSPECTIVAS PARA O FUTURO, Disponível em: [https://cld.pt/dl/download/11ff3b0b-d022-40fd-8531-00a3e6d04e73/Desafios\\_da\\_Automacao\\_industrial.pdf](https://cld.pt/dl/download/11ff3b0b-d022-40fd-8531-00a3e6d04e73/Desafios_da_Automacao_industrial.pdf) Acesso em : 10/03/2016

Flavio Cesar F. Fernandes, Reinaldo Batista Leite. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO EM FUNDIÇÕES DE

MERCADO, Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v9n3/14572> Acesso em: 10/03/2016

Weruska Goeking, Da máquina a vapor aos softwares de automação, Disponível em: [http://www.voltimum.com.br/sites/www.voltimum.com.br/files/memoria\\_maio\\_10.pdf](http://www.voltimum.com.br/sites/www.voltimum.com.br/files/memoria_maio_10.pdf)  
Acesso em : 10/03/2016

Geraldo Augusto Pinto, Gestão flexível e qualificação operária. Sobre a rigidez e a fluidez nas relações de trabalho na indústria automotiva do Brasil, Disponível em: <http://www.aacademica.org/000-062/1443.pdf> Acesso em: 10/03/2016

ANDRÉ GUSTAVO CARVALHO MACHADO, WALTER FERNANDO ARAÚJO DE MORAES, ESTRATÉGIAS DE CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA: UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DE MÓVEIS MODULARES, Disponível em: [http://www.simpoi.fgv.br/arquivo/2009/artigos/E2009\\_T00084\\_PCN17725.pdf](http://www.simpoi.fgv.br/arquivo/2009/artigos/E2009_T00084_PCN17725.pdf) Acesso em: 10/03/2016

Macáliston Gonçalves da Silva, Avaliação do alinhamento entre critérios competitivos e praticas de autonomia na industria eletrônica: Um estudo de caso, Disponível em: <http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/tede/MacalistonSilvaEngProducao.pdf> Acesso em: 10/03/2016

Ferreira, Robson de Castro, A automação comercial do setor de supermercados do Estado de Minas Gerais, como estratégia competitiva: um estudo multicaso. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/10347> Acesso em: 10/03/2016

Barbosa, Ronald Leite, Desempenho comparativo de um motor de ciclo diesel utilizando diesel e misturas de biodiesel, Disponível em: [http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/3603/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O\\_%20Desempenho%20comparativo%20de%20um%20motor%20de%20ciclo%20diesel%20utilizando%20diesel%20e%20misturas%20de%20biodiesel.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/3603/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_%20Desempenho%20comparativo%20de%20um%20motor%20de%20ciclo%20diesel%20utilizando%20diesel%20e%20misturas%20de%20biodiesel.pdf) Acesso em: 10/03/2016

J. A. M. Felipe de Souza, Automação Industrial e Robótica, Disponível em: [http://webx.ubi.pt/~felippe/texts3/autom\\_ind\\_cap1.pdf](http://webx.ubi.pt/~felippe/texts3/autom_ind_cap1.pdf) Acesso em: 10/03/2016

Costa, Henrique Dariva Nascimento Merino Régis Keller Zortéa Pereira, Wellington Alves, Desenvolvimento e análise de um sistema de automação predial utilizando uma central de controle via rede externa, Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/978> Acesso em: 10/03/2016

Júlio César Ferreira de Melo Júnior, Eliezer Santurbano Gervásio, Robson André Armindo, SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA O MANEJO DA SUBIRRIGAÇÃO EM AMBIENTE PROTEGIDO, Disponível em: <http://irriga.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/557> Acesso em: 10/03/2016

Almir Silva e Sílvia Ceroni Silva, APLICABILIDADE DOS PRINCÍPIOS DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO A UM RESTAURANTE, Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR12\\_0305.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR12_0305.pdf) Acesso em: 10/03/2016

Edson Silva, AUTONOMAÇÃO E A ELIMINAÇÃO DAS PERDAS: A BASE DE UMA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO PARA ASSEGURAR UMA POSIÇÃO COMPETITIVA NA INDÚSTRIA, Disponível em: [http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/edson\\_silva.pdf](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/edson_silva.pdf) Acesso em: 10/03/16

Miguel Sellitto, IMPACTOS DA AUTONOMAÇÃO EM SISTEMAS PRODUTIVOS ANÁLISE COM APOIO DA REALIDADE ATUAL, Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Miguel\\_Sellitto/publication/251048426\\_IMPACTOS\\_DA\\_AUTONOMAÇÃO\\_EM\\_SISTEMAS\\_PRODUTIVOS\\_ANÁLISE\\_COM\\_APOIO\\_DA\\_REALIDADE\\_ATUAL/links/55e5adc208aede0b5736cde1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Miguel_Sellitto/publication/251048426_IMPACTOS_DA_AUTONOMAÇÃO_EM_SISTEMAS_PRODUTIVOS_ANÁLISE_COM_APOIO_DA_REALIDADE_ATUAL/links/55e5adc208aede0b5736cde1.pdf) Acesso em: 10/03/2016

Francisco Oliveira Brito, Silvana Dacol, A MANUFATURA ENXUTA E A METODOLOGIA SEIS SIGMA EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS, Disponível em: [http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/evandro/materiais/equipe\\_6.pdf](http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/evandro/materiais/equipe_6.pdf) Acesso em: 10/03/2016

Grabriel Vidor, DIRETRIZES PARA A AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE POKA-YOKE, Disponível em:  
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/23924/000740029.pdf?sequence=1>  
Acesso em: 10/03/1016

Luciano Ceretta, ESTUDO DE UM SISTEMA DE AUTOMAÇÃO – MÁQUINA CONSTRUTORA DE TIJOLOS, Disponível em:  
[http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2511/TCC\\_Luciano\\_Ceretta.pdf?sequence=1](http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2511/TCC_Luciano_Ceretta.pdf?sequence=1) Acesso em: 10/03/1016

LEONARDO SILEVIRA, WELDSO N Q.LIMA, Um breve histórico conceitual da Automação Industrial e Redes para Automação Industrial, [http://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1\\_13.pdf](http://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1_13.pdf) Acesso em: 10/03/1016

Instituto ensina o Jidoka: ‘ pilar’ do Sistema Lean/Toyota - [http://www.lean.org.br/comunidade/releases/Instituto\\_ensina\\_Jidoka\\_pilar\\_do\\_Sistema\\_Lean.pdf](http://www.lean.org.br/comunidade/releases/Instituto_ensina_Jidoka_pilar_do_Sistema_Lean.pdf)

Equipe Lean Thinking, Introdução ao pensamento magro, Disponível em:  
[http://molar.crb.ucp.pt/cursos/2%C2%BA%20Ciclo%20-%20Mestrados/Gest%C3%A3o/2009-11/QTGO\\_0911/Artigos/Pensamento%20magro/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20pensamento%20magro.pdf](http://molar.crb.ucp.pt/cursos/2%C2%BA%20Ciclo%20-%20Mestrados/Gest%C3%A3o/2009-11/QTGO_0911/Artigos/Pensamento%20magro/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20pensamento%20magro.pdf) Acesso em: 10/03/1016

Felipe Calarge, Conceito de Dispositivos à Prova de Erros Utilizados na Meta do Zero Defeito em Processos de Manufatura, Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Felipe\\_Calarge/publication/237758382\\_Conceito\\_de\\_Dispositivos\\_Prova\\_de\\_Erros\\_Utilizados\\_na\\_Meta\\_do\\_Zero\\_Defeito\\_em\\_Processos\\_de\\_Manufatura\\_The\\_Concept\\_of\\_Mistake\\_Proofing\\_Devices\\_Employed\\_in\\_Zero\\_Defect\\_Target\\_on\\_Manufacturing\\_Processes/links/548f6f5a0cf214269f263bd1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Felipe_Calarge/publication/237758382_Conceito_de_Dispositivos_Prova_de_Erros_Utilizados_na_Meta_do_Zero_Defeito_em_Processos_de_Manufatura_The_Concept_of_Mistake_Proofing_Devices_Employed_in_Zero_Defect_Target_on_Manufacturing_Processes/links/548f6f5a0cf214269f263bd1.pdf) Acesso em: 10/03/1016

Nayara Franciele Silva, Irce Fernandes Gomes Guimarães, Carolina Braga Pereira, Flávia Oliveira de Faria, Cristina Silva Okano, Guilherme Stopa Ferreira, Análise do sistema Toyota de produção em duas empresas de ramos industriais distintos, Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007\\_TR570426\\_0450.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR570426_0450.pdf)  
Acesso em: 10/03/1016

Macáliston Gonçalves da Silva, André Ramos dos Santos, CONCEITOS E PRÁTICAS DA AUTONOMAÇÃO EM UMA EMPRESA ELETRÔNICA BRASILEIRA: UM ESTUDO DE CASO, Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_113\\_745\\_14872.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_745_14872.pdf)  
Acesso em: 10/03/1016

FERNANDO LUIZ DE CARVALHO E SILVA, Gabriel Manhães Monnerat, Rogério Atem de Carvalho, AUTONOMAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SOFTWARE, Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_sto\\_113\\_745\\_16894.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_113_745_16894.pdf)  
Acesso em: 10/03/1016

Flavio Cesar F. Fernandes Reinaldo Batista Leite, AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO EM FUNDIÇÕES DE MERCADO, Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v9n3/14572>  
Acesso em:10/03/2016

Shoshana Zuboff, AUTOMATIZAR/INFORMATIZAR: AS DUAS FACES DA TECNOLOGIA INTELIGENTE, Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n6/a09v34n6.pdf>  
Acesso:10/03/2016

Afonso Fleury, Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro, Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901990000400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901990000400003&script=sci_arttext)  
Acesso em:10/03/2016

Larissa Monteiro, Flavio dos Santos Mancebo Borges Machado, Henne Nazih Danif, Mariana Ferreira Julio Moreira, Ana Luisa Marques Fernandes, A ORGANIZAÇÃO DO

TRABALHO EM EMPRESA AUTOMATIZADA - PROPOSTAS DE INCREMENTO DE  
PRODUTIVIDADE, Disponível em:

[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STP\\_141\\_893\\_18487.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_141_893_18487.pdf) Acesso

em: 10/03/2016