

## SISTEMA INTERMODAL DE TRANSPORTE TIETÊ-PARANÁ

Fábio César Bovolenta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[fabiobovolenta@hotmail.com](mailto:fabiobovolenta@hotmail.com)

**Grupo de trabalho:** Agronomia, Engenharia Civil e Produção

**Palavras-chave:** Hidrovia, Transporte, Navegação, Tietê, Paraná, Intermodal, Intermodalidade, multimodalidade;

**Introdução:** O Sistema Hidroviário Tietê-Paraná consiste em um corredor de navegação formado por duas hidrovias, a Tietê e a Paraná, com trechos navegáveis em cinco rios principais: Tietê, Paraná, Paranaíba, Piracicaba e Grande, dentre outros secundários e menores. Sistema inserido basicamente na Região Hidrográfica do Paraná. Apresenta-se como o principal modelo de transporte intermodal de cargas brasileiro, tanto em função do volume transportado quanto pelo sistema logístico em pleno funcionamento, além da dimensão territorial de abrangência e da enorme possibilidade de transporte. Em decorrência do comum uso de outros modais de transportes, como o rodoviário e o ferroviário, interligados à hidrovia, especialmente no caso das hidrovias Tietê e Paraná, ocorreu uma natural expansão no termo utilizado para o complexo viário: Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná (SOUZA, 2018).

Para o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, o Sistema Hidroviário Tietê-Paraná constitui-se em um eixo fundamental da malha multimodal de transportes de grandes massas da região Sul/Sudeste/Centro-Oeste, com expressiva repercussão na economia nacional”, devido ao trecho constituído pelo rio Tietê, todo no estado de São Paulo e administrado por essa Unidade da Federação, que permite a interligação ao porto de Santos, como o trecho do rio Paraná, com extensão desde o estado de Goiás, passando por Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo e chegando ao estado do Paraná e ao Paraguai, na divisa onde se localiza a barragem de Itaipu, ainda sem canal ou eclusas para a transposição. O Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná, antes e após as atuais e futuras expansões, com participação territorial direta em 5 estados brasileiros e em outros dois países, Paraguai e Argentina, apresenta diversas áreas de influência, compostas de regiões agricultáveis, de extensas terras para produção pecuária, de áreas com riquezas minerais a diversos parques industriais, especialmente nos estados de São Paulo e Minas Gerais (BRASIL, 2019).

**Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo divulgar informações e dados sobre a recente fase de atuação do Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná.

**Relevância do Estudo:** Considerado o complexo intermodal de transporte mais estruturado do Brasil, ele ganha contornos internacionais, apresentando-se com grande importância econômica no Mercosul, quando potencialmente se integra às vias navegáveis do Paraguai, Argentina e Uruguai, por meio dos rios Paraguai, Uruguai e do estuário da Prata. Nesse sentido, o potencial de transporte do Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná torna-se enorme e depende de investimentos adequados para a necessária dinamização, principalmente na transposição, por meio de futuro canal e eclusas, da barragem de Itaipu.

**Materiais e métodos:** As duas hidrovias, com o auxílio dos outros modais do Sistema, transportam produtos das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul por cerca de 2,4 mil quilômetros de vias navegáveis, 800 Km no estado de São Paulo e os demais 1,6 mil Km nos outros 4 estados por onde percorrem os canais hidroviários: Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás. Estima-se para 2018 o transporte de mais de 9 milhões de toneladas pelo complexo. Esse Sistema Intermodal é de extrema importância para o

escoamento de grãos (soja a granel, farelo de soja e milho) dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Rondônia, Tocantins e Minas Gerais, tanto para os portos de Santos e Paranaguá, para exportação, quanto para a comercialização nos estados do Sudeste, além de transportar outros produtos em trechos específicos da hidrovia, como areia e cana-de-açúcar. Também deveria ser utilizado para levar produtos industrializados para o interior do Brasil e para países da América do Sul, bem como variados itens, tanto os produzidos ao longo dos rios quanto os manufaturados em regiões próximas, para exportação ou uso interno, dentre outros: etanol, biodiesel, celulose, madeira, animais e açúcar (BRASIL, 2018).

**Resultados e discussões:** Os dados da participação do setor agrícola, incluindo o agronegócio, na formação do Produto Interno Bruto Brasileiro, foi em torno de um quarto em 2017, com crescimento acumulado em 14,5%, além de demonstrar a importância do setor indica a constante necessidade de aprimoramento da logística para o escoamento de grãos e outros produtos para a exportação, da qual participa o Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná, bem como outros corredores de escoamento (CNA, 2018).

**Conclusão:** Investimentos nas hidrovias brasileiras, bem como nos outros modais das pontas das vias, especialmente nas ferrovias e rodovias, estão atrelados ao bom desempenho econômico e produtivo do País, principalmente com as exportações. Além de vantagens econômicas, as hidrovias proveem ganhos na preservação do meio ambiente e na diminuição de consumo de diversos dispositivos utilizados no transporte rodoviário e de difícil descarte, como pneus, baterias, óleos e lubrificantes, além de preservar vidas.

#### **Referências:**

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Informações sobre a Hidrovia Tietê-Paraná**, set. 2019. Disponível em: <http://infraestrutura.gov.br/index.php>, visitado em 26 de setembro de 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Caderno Setorial de Recursos Hídricos: Transporte Hidroviário**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/161/\\_publicacao/161\\_publicacao23022011031906.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao23022011031906.pdf), baixado em 8 de agosto de 2018.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Informações sobre safra 2017 no Brasil**. Brasília/DF, 2018. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/>, visitado em 20 de abril de 2018.

RODRIGUES, João Augusto. **Estradas D'Água: as Hidrovias do Brasil**. Rio de Janeiro: Action, 2009.

SOUZA, Marcílio. **Sistema Intermodal de Transporte: Tietê-Paraná**. Brasília/DF, 2018.

## AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO A VIBRAÇÃO OCUPACIONAL EM OPERADOR DE MOTOPODADOR

Ana Carolina Cazani<sup>1</sup>; João Eduardo Guarnetti dos Santos<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna do Mestrado em Engenharia Mecânica – FEB– UNESP – carolina.cazani@unesp.br;

<sup>2</sup>Docente do Mestrado em Engenharia Mecânica – FEB– UNESP - joao.guarnetti@unesp.br.

**Grupo de trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras-chave:** Ergonomia, Vibração Ocupacional, Motopodador.

**Introdução:** Um corpo está em vibração quando apresenta um movimento oscilatório em torno de um ponto fixo, onde o movimento oscilatório do corpo é causado por forças desequilibradas de componentes rotativos e movimentos alternados de uma máquina ou equipamento (LAM et al., 2018). A vibração está presente em qualquer sistema mecânico que se mova, variando de um sistema para outro apenas com relação ao nível e conteúdo espectral (BECKER, 2006). A maioria das atividades humanas envolve de alguma forma vibração (RAO, 2009). Sob o viés ocupacional, algumas vibrações são incômodas e indesejáveis, e além de influenciar no desenvolvimento normal das atividades podem ocasionar doenças e lesões (BASRI; GRIFFIN, 2013).

**Objetivos:** Avaliar quantitativamente a vibração ocupacional de mãos e braços atuante em um operador de motopodador enquanto executava operações de corte.

**Relevância do Estudo:** A exposição à vibração pode causar efeitos diversos no corpo humano, dentre os quais destaca-se a visão turva, perda de equilíbrio, falta de concentração e em alguns casos danos permanentes em determinados órgãos. Quando o trabalhador está exposto à vibrações de mãos e braços ele pode sofrer com a degeneração gradativa do tecido muscular e nervoso, reduzindo a capacidade manipuladora e do controle de tato nas mãos (SALIBA,2016).

**Materiais e métodos:** Os procedimentos técnicos adotados foram os estabelecidos pela Norma de Higiene Ocupacional 10: Avaliação da exposição ocupacional a vibração em mãos e braços da Fundacentro. O instrumental consistiu em um medidor integrador de vibração para corpo humano da Larson Davis modelo HVM 200 e um acelerômetro triaxial de mesma marca (Figura 1a), devidamente calibrado, que foi fixado na empunhadura do equipamento conforme normativa (Figura 1b e 1c). As avaliações foram realizadas em condições reais de operação. O equipamento testado é da marca Stihl HT 131, e foi sua primeira utilização (Figura 1d).



(a)

(b)

(c)

(d)

Figura 1(a) – Medidor integrador e acelerômetro. Fonte: Autores (2019).

Figura 1(b) – Eixos de fixação. Fonte: NHO 10 (2013)

Figura 1(c) – Empunhadura do equipamento. Fonte: Autores (2019)

Figura 1(d) – Equipamento em operação. Fonte: Autores (2019)

**Resultados e discussões** Para uma jornada de 8 horas diárias de trabalho, estima-se que o trabalhador opere a motopoda por aproximadamente 5 horas. Os valores mensurados nas avaliações indicam uma exposição a aceleração normalizada A(8) de 7,8 m/s<sup>2</sup>. A NHO 10 (2013) possui uma tabela (Tabela 1) que determina de acordo com valores da aceleração normalizada A(8) encontrados as considerações técnicas e atuações recomendadas pela normativa. Assim, comparando-se o disposto na Tabela 1 com os dados coletados, nota-se a necessidade da adoção de medidas corretivas imediatas, de modo a limitar a exposição do trabalhador.

A(8) (m/s <sup>2</sup> )	Consideração Técnica	Atuação Recomendada
0 a 2,5	Aceitável	No mínimo manutenção da condição existente.
> 2,5 a < 3,5	Acima do nível de ação	No mínimo adoção de medidas preventivas.
3,5 a 5,0	Região de incerteza	Adoção de medidas preventivas e corretivas visando à redução da exposição diária.
Acima de 5,0	Acima do limite de exposição	Adoção imediata de medidas corretivas.

TABELA 1 - Critério de julgamento e tomada de decisão. Fonte: NHO 10 (2013).

**Conclusão:** Durante a operação do motopodador, considerando-se a exposição a vibração ocupacional, ela pode ser responsável por trazer malefícios a saúde do trabalhador, visto que o operador encontra-se exposto a níveis de aceleração acima do limite de tolerância. É necessária a adoção imediata de medidas como mudança nas manoplas do equipamento de modo a proporcionar um maior nível de absorção e redução da transmissibilidade da vibração para o colaborador ou alterações nos métodos de realização do trabalho que podem incluir a redução do trabalho com o equipamento durante a jornada.

**Agradecimentos:** Ao CNPq pelo financiamento da pesquisa (Edital Universal nº 01/2016), processo 400500/2016-7.

#### Referências

- BASRI, B.; GRIFFIN, M. Predicting discomfort from whole-body vertical vibration when sitting with an inclined backrest. **Applied Ergonomics**, Amsterdam, v. 44, n. 3, p. 423-434, 2013.
- BECKER, T. **Desenvolvimento de uma mesa vibratória para estudos sobre vibração no corpo humano, medições em um grupo de motoristas e ajuste de um modelo biodinâmico**. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia) – Faculdade de Engenharia. UFRGS, Porto Alegre, 2006.
- CUNHA, I. DE Â.; GIAMPAOLI, E. **Norma de Higiene Ocupacional (NHO 10): Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibrações em Mãos e Braços**. São Paulo: Fundacentro, 2013.
- LAM, F. M. H.; TANG, C.; KWOK, T. C. Y.; PANG, M. Y. C. Transmissibility and waveform purity of whole body vibrations in older adults. **Clinical Biomechanics**, Oxford, v. 51, p. 82-90, 2018.
- RAO, S. S. **Vibrações mecânicas**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.424p.
- SALIBA, T. M. **Manual Prático de Avaliação e Controle de Vibração**. 4. ed. São Paulo: Ltr Editora Ltda, 2016.

## A INSERÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO: REVISÃO DE LITERATURA

Alessandro Luis Ribeiro<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
alessandro.thinsol@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
tatiene@gmail.com.

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** Pessoa com deficiência. Mercado de trabalho. Inclusão.

**Introdução:** Segundo Bacila (2005) a exclusão da pessoa com deficiência vem de um processo histórico, que ainda é comumente encontrada de forma velada pela sociedade, que só evidencia as limitações encontradas. Consequência, também, de uma educação que dá visibilidade a pessoa com deficiência como sendo não produtiva. Os direitos e deveres dos cidadãos estão sendo percebidos sob uma nova ótica, a da igualdade e equidade, conduzindo, por conseguinte, os gestores das organizações a refletirem sobre vários aspectos, dentre os quais a inclusão de PcD - Pessoas com Deficiência no ambiente de trabalho (BECK, 2007). Esse contexto exige das empresas novas posturas, nas quais sua missão e valores deveriam ser revistos para atender não somente ao mercado, mas também à sociedade (DINIZ, MEDEIROS e SQUINCA, 2007).

**Objetivos:** Analisar através de revisão da literatura o processo de inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho formal e verificar quais são as principais limitações que a pessoa com deficiência enfrenta.

**Relevância do Estudo:** Dos mais de 205 milhões de habitantes do País, 22,2% têm algum tipo de deficiência. É o que aponta o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010. Diante desses números o presente trabalho se mostra relevante para se debater a temática inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho.

**Materiais e métodos:** Como fontes de informações foram livros, periódicos e bases de dados. Utilizou-se como palavras-chave: pessoa com deficiência e mercado de trabalho. Os artigos das bases de dados foram pesquisados através da plataforma Scielo (Scientific Electronic Library Online). A literatura foi pesquisada quanto aos relatos sobre o processo de inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho formal. Este levantamento incluiu as seguintes etapas: (1) uma revisão em livros da área inclusão social; (2) uma busca nas bases de dados do *Scielo* usando os descritores: pessoa com deficiência; mercado de trabalho (3) uma revisão das listas de referências de artigos de pesquisas originais e artigos de revisão, somando um total de 09 referências. Os dados coletados foram compilados em quadros e apresentados em frequência relativa e absoluta

**Resultados e discussões:** Foram encontrados 09 artigos na plataforma de dados *Scielo*, com os descritores: pessoa com deficiência; mercado de trabalho. Apenas 01 artigo preencheu o critério de exclusão, pois estava em língua estrangeira. O presente trabalho mostrou que as pessoas com deficiência sempre estiveram à margem da sociedade, por serem consideradas incapazes para o trabalho, que cada vez mais define os papéis sociais, mostrou também o quanto é escasso o numero de trabalhos que abordem esse tema.

Assim, essa exclusão do mercado de trabalho, gera, por consequência, a exclusão social, em razão do senso comum de que existe ausência de forças produtivas por parte das pessoas com deficiência. Foi possível perceber que o estigma é um fator que cria obstáculos na equalização das oportunidades de acesso ao mercado de trabalho, já que a deficiência não pressupõe o total cerceamento das habilidades para o exercício laborativo, não significando que aquele que possua a necessidade de atendimento especial seja plenamente incapaz de exercer qualquer atividade dentro do mercado de trabalho. No entanto, o estereótipo gerado socialmente é que toda pessoa com deficiência é incapaz, o que não corresponde à realidade, pois tal visão limita as múltiplas habilidades humanas que independem de um único sentido. Neste viés, vemos a participação do Estado quando este cria institutos jurídicos que visam garantir a participação da pessoa com deficiência no mercado de trabalho e também a sua inclusão social.

**Conclusão:** Assim, concluímos que a exclusão, imputada às pessoas com deficiência, de algum modo, pode ser diluída quando se existe estímulo inclusivo mediante políticas de ação afirmativas que acabam por corroborarem no encontro das múltiplas potencialidades da pessoa com deficiência com o mercado de trabalho, mas enquanto a legislação avança o que falta são políticas sociais voltadas à implantação e concretização dos direitos dessas pessoas, uma vez que o Brasil, segundo o IBGE, possui um grande número de pessoas com deficiência em contrapartida a uma das menores taxas de participação dessas pessoas no mercado de trabalho.

#### Referências –

BACILA, CR. **Estigmas, um estudo sobre os preconceitos**. Lumen Juris. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH. **11ª Conferência Nacional dos Direitos Humanos**. Texto-base. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008.

Beck PRC. **A história da cidadania das pessoas com deficiência e o desenvolvimento da sua organização como movimento social no cenário brasileiro**. [Trabalho Conclusão de Curso]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2007.

Diniz D, Medeiros M, Squinca F. Reflexões sobre a versão em português da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. **Cad. Saúde Pública** [On line] 2007 [Acesso em 19 set 2009]; 23: 2507-10. Disponível em: URL:<http://www.scielo.br/scielo.php>

RIBAS, João. **Preconceito contra as pessoas com deficiência: as relações que travamos com o mundo**. São Paulo: Cortez, 2007.

---

## BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA NA INDÚSTRIA UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gustavo da Cunha Bastos Frederico<sup>1</sup>; Fábio Alexandre Moizés<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
gustavocbfrederico@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor doutor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB

**Grupo de trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras-chave:** Produção Mais Limpa, Benefícios, Indústria, Gestão Ambiental.

**Introdução:** O presente trabalho aborda o tema a importância de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental atrelado a Produção da Mais Limpa (PML), como ferramenta para se melhorar a processos, produtos, serviços, reduzir o impacto sobre o meio ambiente e aumentar a eficiência dentro de uma indústria, tornando-a assim mais competitiva no mercado.

**Objetivos:** Realizar uma revisão bibliografia sobre o tema da Produção Mais Limpa e sua aplicação na indústria.

**Relevância do Estudo:** O estudo apresenta a relevância pois, segundo Confederação Nacional da Indústria (2010), no Brasil, 29% ainda não incorporaram práticas de Gestão Ambiental, sendo que o percentual diminui para 61% entre as pequenas empresas e sobe para 94,9% entre as grandes. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2016), a geração de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) no país chega a quase 78,3 milhões de toneladas, este montante coletado em 2016, mostra um índice de 91% de cobertura de coleta de resíduo urbano no país, sendo assim, 7 milhões de toneladas não foram coletados e provavelmente tiveram uma destinação incorreta.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa exploratória em livros e artigos, e também com base em pesquisas bibliográficas onde utilizou-se a pesquisa de artigos de revistas físicas e digitais. De acordo com Gil (2008), pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema. Ainda de acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida baseada no material já elaborado, composto essencialmente por livros e artigos científicos.

**Resultados e discussões:** Segundo Barbieri (2007), os empresários e administradores devem começar a mudar seu papel perante a sociedade e o meio ambiente fazendo com que as empresas e indústrias deixem de fazer parte do problema e comecem a fazer parte da solução, mas para isso precisam começar a levar em consideração o meio ambiente em suas decisões e adotem concepções administrativas e tecnológicas. Para Dias, (2011), uma das vantagens competitivas para uma empresa adotar o Sistema de Gestão Ambiental, é a de melhorar sua imagem perante o mercado, devido a crescente consciência ambiental pelos consumidores, onde para se ter um produto diferenciado e de credibilidade perante o meio ambiente é necessário obter uma certificação amplamente aceita, como o “selo verde”, que identifica essa característica entre os outros produtos do mercado. Segundo Tolmasquim (2012), a sustentabilidade econômica de um país tem como um dos pilares a capacidade de fornecer logística e energia para uma produção mais limpa, segura, competitiva e ambientalmente sustentável.

De acordo com o Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI – RS, a utilização de Produção Mais Limpa (PML) serve como instrumento eficiente e eficaz para um desenvolvimento sustentável, para qualquer tamanho de empresa ou indústria, pois, a

metodologia de implantação dele como um todo, leva a uma intensa avaliação e revisão do sistema produtivo, ocasionando um processo interno de inovação, levando assim a uma economia significativa.

**Conclusão:** O estudo mostra então, que a utilização da metodologia da Produção Mais Limpa atrelada a um Sistema de Gestão Ambiental, é uma poderosa ferramenta para que indústrias, empresas, independente do tamanho, possam melhorar seus processos internos, seus produtos, seus serviços, fomentar inovações, melhorar sua imagem perante os consumidores, reduzir custos, reduzir acidentes e tornarem assim mais competitivas no mercado.

### Referências

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. Atual e ampliada – São Paulo: Saraiva, 2007.

DIAS, R. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUERRA, S. **Resíduos sólidos:** comentários à Lei 12.305/2010 / Sidney Guerra. – Rio de Janeiro: Forense, 2012.

NOGUEIRA, L. A. H.; CAPAZ, R. S. **Ciências ambientais para engenharia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SENAI - RS. **Questões ambientais e Produção Mais Limpa.** Porto Alegre, UNIDO, UNEP, Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI, 2003. 126 p. il. (Série Manuais de Produção Mais Limpa).

TOLMASQUIM, M. T. **Perspectivas e planejamento energético no Brasil.** Revista Estudos Avançados, São Paulo, v. 26, n. 74. 2012.



## GESTÃO DE ESTOQUE: GERENCIAMENTO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS

Nilson Bosso Neto<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Eng. Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [nb.neto@yahoo.com.br](mailto:nb.neto@yahoo.com.br);

<sup>2</sup>Docente de Eng. Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [tatiene@gmail.com](mailto:tatiene@gmail.com);

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** Gestão de Estoque, Ferramentas de gestão de estoque, Tipos de Estoques.

**Introdução:** Ainda nos dias de hoje muitas empresas acabam perdendo vendas de produtos e conseqüentemente armazenam materiais por meses e até anos, por não ter um equilíbrio de compras e vendas. De acordo com Slack (2002) o gerente de produção usualmente tem uma atitude ambivalente em relação a estoques. São custosos, e mantê-los representa um risco, onde há situações que os produtos podem deteriorar-se, tornar-se obsoleto ou perdê-los, e, além disso, ocupam espaços valiosos. Hoje uma das maiores preocupações das empresas é gerir um estoque eficiente e equilibrado, pois um estoque mal gerenciado tende a dar dor de cabeça para as corporações, como também em suma maioria eleva seus custos e gastos.

O problema de gerenciamento de estoque é muito comum entre as pequenas e médias empresas do varejo, onde os gestores culpam a falta de tempo ou o desconhecimento de ferramentas que possam auxiliar nessa tarefa, mas esse é um grande risco para o negócio, tanto de sofrer desvios de mercadorias como de investir em produtos indevidos e acabar ficando com o dinheiro parado (PORTAL TERRA, 2018).

**Objetivos:** O objetivo desse artigo é demonstrar a importância do gerenciamento de estoque para redução de custos operacionais, mostrando que se utilizar ferramentas e métodos de gestão de estoques corretamente, traz benefícios para empresa. Além de reduzir os custos, aumentar o lucro, juntamente com isso, aumenta-se a competitividade da empresa no mercado, pois assim consegue levar melhores preços aos clientes finais.

**Relevância do Estudo:** Espera-se que este tipo de estudo mostre a quem interessar a importância de se adotar gestão de estoque dentro das corporações. E que através de sua breve leitura entenda o quão importante é a gestão de estoque no dia a dia de uma empresa, como também conhecer os tipos de estoque existentes, quais ferramentas utilizar para administração de estoques, e sistemas informatizados para um melhor gerenciamento.

**Materiais e métodos:** Materiais e métodos adotados são de cunho qualitativo. Os dados foram levantados a partir da combinação de técnicas de pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias) e de pesquisa documental (ou de fontes primárias). As informações foram coletadas através de livros sites especializados em gestão de estoque.

**Resultados e discussões:** A gestão de estoque faz-se necessário para a empresa manter-se competitiva e atuante em seu mercado, independentemente do ramo de sua atividade. Afim de reduzir seus custos aumentar seus lucros, os estoques devem ser bem planejados, implementados e minuciosamente controlados.

Os estoques por serem considerados um capital de ativo imobilizado, ou seja, por não gerar lucros imediatos à empresa, traz segurança à falta de produtos, porém em contrapartida temos que ter em mente a importância de controlar os produtos, para que este “ativo” (estoque) se torne algo competitivo para empresa, daí damos o ponto de partir para um gerenciamento estratégico, reduzindo assim seus níveis elevados e morosos.

O controle de estoque é importante também, pois assim conseguimos ajustar de forma coesa o fornecimento e demanda de materiais que entram e saem de um determinado estoque, e daqui parte-se a importância de uso de ferramentas para gerir diversos tipos de estoques que temos no mercado hoje, como por exemplo: Curva ABC, Métodos PEPS (FIFO) e UEPS (LIFO), Justin Time, Kanban, sistemas de controles (ERP, MRP I, MRP II), etc. ERP é um programa onde faz-se o planejamento dos recursos da empresa, ou seja, os sistemas ERP fornecem rastreamento e visibilidade global da informação de qualquer parte da empresa e de sua Cadeia de Suprimento, o que possibilita decisões inteligentes (CHOPRA e MEINDL, 2003). Pode-se dizer que o ERP é um sistema integrado, que possibilita um fluxo de informações único, contínuo e consistente por toda a empresa, sob uma única base de dados. É um instrumento para a melhoria de processos de negócios, como a produção, compras ou distribuição, com informações on-line e em tempo real. Em suma, o sistema permite visualizar por completo as transações efetuadas pela empresa, desenhando um amplo cenário de seus negócios (CHOPRA e MEINDL, 2003).

#### MRP II

Segundo Corrêa et al (2007) “o MRPII diferencia-se do MRP pelo tipo de decisão de planejamento que orienta; enquanto o MRP orienta as decisões de o que, quanto e quando produzir e comprar, o MRP II engloba também as decisões referentes há como produzir, ou seja, com que recursos”.

**Conclusão:** Com a elaboração de um bom planejamento de estoque é possível geri-lo de forma eficiente reduzindo seus custos, aumentando o lucro e competitividade de mercado da empresa. Há maneiras corretas para o gerenciamento do estoque, onde deve-se utilizar sistemas de controle como: ERP e MRP e também através de ferramentas estratégicas: Curva ABC, Métodos PEPS e UEPS, Justin Time e Kanban. Antes de utilizar sistemas de controles e ferramentas estratégicas, deve-se conhecer os tipos de estoques existentes, para assim escolher o mais apropriado para o tipo de negócio ou seguimento da empresa.

#### Referências:

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento de Cadeira de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação**. Prentice Hall, 2003.

CORREA, H. L. et al. **Planejamento, Programação e Controle da Produção MRP II/ERP**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PORTAL TERRA. **Problemas na gestão de estoque podem causar falência de empresas**. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/problemas-na-gestao-de-estoque-podem-c,8c6c62f4e072c33eddee38d829cefa06sctms92.html>. Acesso em: 14 abr. 2019.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

## ANÁLISE DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA ESCOLA DA REDE PRIVADA DE ENSINO

Thayara Ferreira dos Santos<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [thayarafs@gmail.com](mailto:thayarafs@gmail.com)

<sup>2</sup>Professora de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - [tatiene@gmail.com](mailto:tatiene@gmail.com)

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** Clientes, Serviços, SERVQUAL, Qualidade, Percepção, Expectativa.

**Introdução:** O estudo abordou questões relativas à qualidade na prestação de serviços oferecidos por um colégio privado. Aplicou-se um questionário baseado no modelo SERVQUAL respondido pelos clientes da instituição.

**Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo estudar como os clientes avaliam a qualidade dos serviços e propor um modelo, baseado na escala SERVQUAL, para a avaliação da qualidade percebida de um serviço, que contemple a sua melhoria contínua.

**Relevância do Estudo:** Os serviços são atividades que, sem criar objetos materiais, se destinam direta ou indiretamente a satisfazer necessidades humanas (MACHADO; QUEIROZ; MARTINS, 2006). O elemento básico do processo de serviços é a seleção das especificações. Independente da necessidade do cliente ser tangível, é importante considerar que todas as declarações não técnicas que expressam necessidade ou expectativa do cliente em relação ao serviço prestado devem ser traduzidas em padrões de projeto. Almeida (2013) explica que se pode entender por “qualidade em serviços” como a capacidade, através das experiências vivenciadas pelos clientes, em satisfazer suas necessidades, solucionar problemas e fornecer benefícios aos mesmos. Criada por Parasuraman, Zeithml e Berry (1988), a ferramenta SERVQUAL é utilizada para avaliar a qualidade de um serviço. Para isso ela se baseia nas dimensões da qualidade, ou seja, nos aspectos que afetam diretamente a satisfação do cliente (ALMEIDA et al., 2012). Com o estudo do modelo SERVQUAL, chegou-se à conclusão de que os critérios para chegar a um julgamento sobre a qualidade do serviço prestado são os mesmos utilizados pelos pesquisadores, independentemente do serviço prestado. Esses determinantes representam os pontos críticos, que podem causar uma diferença grande, entre expectativa e percepção, na prestação de serviços. Conforme Lazzari et al., 2009, dentre todos os determinantes de qualidade de serviços estudados, os propostos por Parasuraman, Zeithml e Berry (1988) são os mais referenciados. Com este modelo, Parasuraman, Zeithml e Berry (1988), propõem apresentar a diferença entre a expectativa e o desempenho após o consumo, referente à satisfação dos clientes.

**Materiais e métodos:** A presente pesquisa foi realizada em um Colégio da rede privada com ensino infantil, fundamental e médio, localizado na cidade de Bauru – SP, atualmente no ramo educacional desde 2006, caracterizando-se como microempreendedor. Inicialmente, o processo metodológico contou com uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de aprofundar os conhecimentos com relação ao tema propiciando o exame de um tema, sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

**Resultados e discussões:** A pesquisa utilizou o modelo SERVQUAL de uma maneira diferente que possibilitou identificar elementos que caracterizam a organização de serviço de um colégio privado. As informações adquiridas foram de total importância na avaliação dos serviços realizados pelo colégio e oferecidos a seus clientes principais, sendo eles os pais e responsáveis pelos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental II através

da pesquisa que avalia a qualidade dos serviços e através da aplicação do modelo SERVQUAL apresentado de uma forma adaptada. O SERVQUAL tem como principal resultado da pesquisa a definição dos determinantes de qualidade utilizados pelos responsáveis com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços prestados pelo colégio, sendo eles: **confiabilidade, competência, disponibilidade, empatia, rapidez, flexibilidade, tangibilidade, custo e acesso**. Um questionário SERVQUAL ( instrumento de mensuração da Qualidade Percebida), geralmente é elaborado contendo 22 questões pré-definidas. Sua adaptação possibilitou a elaboração de um questionário com 32 perguntas elaboradas de acordo com a realidade do colégio em questão para um serviço específico.

**Conclusão:** O modelo proposto, cumpriu com o objetivo de analisar a qualidade de serviço oferecido pelo olhar do cliente, o mesmo deve ser considerado apenas como um dos métodos de avaliação da qualidade dos serviços, não tendo a intenção de cobrir os métodos possíveis, o SERVQUAL é uma proposta de avaliação da qualidade percebida dos serviços, podendo assim existir alternativas de avaliação da qualidade em diferentes áreas.

### Referências

ALMEIDA , C. **Concepção e desenvolvimento de um protótipo de software genérico para avaliar a qualidade em serviços utilizando o método SERVIQUAL**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

ALMEIDA, C.; PSQUEIRA, C.; SELEME, R.; MULLER, S.; SILVA, R. **Percepção da qualidade no ensino superior: aplicação do SERVQUAL no curso de graduação em engenharia de Produção da UFPR**. XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Belém, Set., 2012.

LAZZARI, “Qualidade percebida e satisfação dos alunos na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”. **Revista Gestão & Tecnologia**, 2009.

MACHADO, M; QUEIROZ, T.; MARTINS, M. Mensuração da qualidade em empresas de fast food. **Revista Gestão & Produção**, v.13, n.2, p. 261-270, 2006.

PARASURAMAN, A.; ZEITHML,V, A.; L. L. SERVQUAL: **A múltipla escala e mensuração da percepção da qualidade do serviço**. Vol. 64, nº1, p.12-40, New York, Spring, 1988).

## ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DO FLUXO DE INFORMAÇÃO

Renan Homem Afonso<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho Trevisanuto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades integradas de Bauru – FIB –  
[renan.afonso@live.com](mailto:renan.afonso@live.com)

<sup>2</sup> Professora doutora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades integradas de Bauru – FIB –  
[tatiene@gmail.com](mailto:tatiene@gmail.com)

**Grupo de Trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras chaves:** Informação, potencial empresarial, indústria 4.0

**Introdução:** Este estudo vem com o intuito de enaltecer a importância do fluxo de informação dentro de um ambiente empresarial, de tal forma que a informação circule pela organização acompanhada de dados e inteligência técnica que ao chegar ao seu destino resultara em grande aumento estratégico produtivo. Por meio de leitura análise de especialistas na área e de desenvolvedores de novos meios de gestão de informação, a fim de ressaltar o debate sobre a importância de gestão de informação, na qual pode ser a peça chave para um crescimento exponencial para quem souber utilizá-la no momento mais propício. Alguns autores como: Castells, M. A; Coelho, T.M.A; Valentim, M.L.P entre outros. Foram utilizados como referência para abordar este tema que veio evoluindo culturalmente e tecnologicamente.

**Objetivo:** Desenvolver um debate sobre a importância do gerenciamento de informação, seu potencial empresarial e as facilidades técnicas e produtivas que podem vir atreladas a informações internas ou externas.

**Relevancia Do Estudo:** A partir da vivência profissional do desenvolvedor deste estudo, ficou claro a deficiência em inúmeras empresas, desde as microempresas até grandes empresas exportadoras em relação ao fluxo de informação interna destas, travando e dificultando a cadeia produtiva.

**Materiais e métodos:** Para se debater tal tema, foi realizado uma pesquisa descritiva e bibliográfica, com base em conceitos e métodos já conceituados, a fim de promover uma melhor abordagem no tratamento e gerenciamento da informação.

**Resultados e discussões:** A informação e o conhecimento têm papel fundamental nos ambientes corporativos porque todas atividades desenvolvidas, desde planejamento até a execução das ações planejadas, assim como o processo decisório, são apoiadas por dados, informação e conhecimento (Valentim, 2005). Assim desta maneira fica claro a utilização de meios e formas para gerenciar a informação que permeia a empresa, diferente de antigamente que a penas uma pessoa detinha toda informação de decisão, hoje com a gestão de informação conceituada, toda informação é tratada, filtrada, catalogada e arquivada, para que no momento oportuno seja, direcionada ao setor correto no momento correto com o propósito de extrair a o maior potencial possível. Assim ainda segundo (Valentim 2003) a informação seria a somatória de dados e conhecimento, assim sendo possível catalogar a informação por meio de classes e subclasses, com o intuito de fácil direcionamento para o destino correto. Porem também de grande importância é como as informações serão direcionadas ao potencial alvo, e assim fazendo uma análise na história da informação que de acordo com Castells (1999), é possível dizer que, a partir do século XX, a sociedade foi inserida em uma Revolução Tecnológica ou Digital na qual desencadeou um melhoramento das informações e tecnologias (maquinários) da época. Contudo, como a evolução da transmissão da informação passa da sociedade para o âmbito

empresarial? Segundo Coelho (2017, p. 72), a competência em informação, é “a capacidade de agir eficazmente em determinada situação” (ibid. 2017, p. 72) e o nível de impacto que esta pode gerar dentro de uma empresa: [...] é uma nova maneira de qualificar o trabalhador que atua diretamente com a informação e o conhecimento em distintos contextos organizacionais. Isso ocorre diante das novas condições de produção que, enfocam as qualificações do trabalhador em relação à função que exerce, ao posto de trabalho para o qual foi contratado e, portanto, inerente a determinadas responsabilidades. (COELHO, 2017, p. 72). Ou seja, a competência em si remete à capacidade do ser humano de realizar determinadas tarefas, na organização dos objetivos a serem atingidos etc; com esse entendimento, é possível dizer que a competência em informação é a capacidade do sujeito de adquirir, transmitir, integrar e armazenar “conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo” (Coelho, 2017, p. 73). A partir da compreensão da evolução da informação da sociedade e do que é competência em informação, pode-se falar em Gestão da Informação, ou seja, como, para onde e quando utilizar a informação. É a partir do surgimento do computador que acontece a “explosão informacional e a valorização da informação como um fator determinante para a melhoria de processos, produtos e serviços” (ibid. 2013). Com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC), foram criados novos meios de gerenciar os documentos e, então, em 1960, o termo “gestão de recursos informacionais” (GRI) é criado por Robert S. Taylor, consolidado apenas a partir da década de 80. Com o avanço da tecnologia a comunicação começa a se tornar dinâmica, principalmente entre as máquinas, aonde uma máquina, reconhece o material no seu interior, o analisa, e transmite as informações para a próxima máquina, para este então se preparar previamente para melhor atender o material de acordo com suas respectivas necessidades, esta comunicação está relacionada ao conceito da nova tendência mundial que a Indústria 4.0 onde estudiosos defender ser a 4ª revolução industrial.

**Conclusão:** Fica claro, portanto, que o gerenciamento de informação por muitas vezes é negligenciado, seja por viés cultural, hierárquico ou histórico, porém cada vez mais estudiosos se debruçam sobre o tema comprovando a real importância e relevância da informação dentro do ambiente empresarial, se esta for tratada como ativo estratégico, podendo projetar a empresa dentro do cenário competitivo.

#### **Referências:**

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COELHO, T. M.A inter-relação entre a competência em informação e a gestão do conhecimento para a geração de diferenciais competitivos em participantes de arranjos produtivos locais. 2017. 229f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2017.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

VALENTIM, M. L. P.; GELINSKI, J. V. V. Gestão do conhecimento como parte do processo de inteligência competitiva organizacional. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.15, n.2, p. 1-12, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br>>. Acesso em: 25 out. 2019.

VALENTIM, M. L. P. **Comunicação organizacional no processo de inteligência competitiva**. Londrina: Infohome, 2003(a). 2p. Disponível em: [http://www.ofaj.com.br/colunas\\_conteudo.php?cod=79](http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=79). Acesso em: 25 out. 2019.

## WORLD CLASS MANUFACTURING (WCM) - APLICAÇÃO DO PILAR DE MANUTENÇÃO AUTÔNOMA (AM) EM UMA ORGANIZAÇÃO DO SEGMENTO INDUSTRIAL

Jorge Henrique Momesso Friche<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho Trevisanuto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –

[jorgefriche@hotmail.com](mailto:jorgefriche@hotmail.com);

<sup>2</sup>Professora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB

[tatiene@gmail.com](mailto:tatiene@gmail.com);

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** WCM; Manufatura; Métodos; Ferramentas; Qualidade; Manutenção.

**Introdução:** Diante do cenário econômico atual, onde organizações possuem altos e agressivos concorrentes, todos os segmentos buscam alcançar maior controle e qualidade dentro de seu processo produtivo. Os gestores e todos os demais envolvidos nesse processo, buscam métodos e ferramentas que auxiliem na obtenção de bons resultados mantendo a qualidade e a produtividade. Um dos métodos que podem ser utilizados para alcance dos objetivos das organizações é a aplicação do WCM (World Class Manufacturing) ou Manufatura de Classe Mundial que trata-se de uma metodologia originada no Japão e tem como seus propulsores, Hajime Yamashina e Richard Schonberger e tem como principal objetivo a redução de custos, otimização da produtividade e aumento da qualidade através de métodos, técnicas e ferramentas. Essa metodologia, é composta por 10 pilares técnicos e 10 pilares gerenciais que apoiam sua aplicação. A aplicação do Pilar de AM (Autonomous Maintenance) - Manutenção Autônoma será demonstrada neste trabalho.

**Objetivos:** Demonstrar a aplicação do Pilar AM - Autonomous Maintenance (Manutenção Autônoma) em uma organização do segmento industrial.

**Relevância do Estudo:** As organizações de todos os segmentos têm como objetivo destacar-se no mercado oferecendo um produto que tenha qualidade e bom custo benefício, podendo assim, estar dentro da competitividade do mundo dos negócios. Em decorrência disso, buscam aplicar melhorias no processo produtivo visando reduções de custos e aumento na qualidade utilizando-se de ferramentas disponíveis para auxílio na padronização e otimização da produtividade. O WCM é uma metodologia que auxilia nesse processo. Dentro desta metodologia, neste trabalho, buscamos apresentar a aplicação de um de seus pilares técnicos, o Pilar AM - Autonomous Maintenance (Manutenção Autônoma) que tem foco o aumento da eficiência dos equipamentos através do auxílio do colaborador que os opera.

**Materiais e métodos:** O método utilizado para desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica com base em livros, sites e artigos acadêmicos sobre o assunto tratado. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** Segundo Ribeiro (2016), a Manutenção Autônoma faz com que o operador tenha sentimento de zelo e propriedade pelos equipamentos que opera. O Pilar de Manutenção Autônoma, tem o objetivo de preparar o operador de modo que ele seja capaz de identificar e eliminar falhas, entender o funcionamento do equipamento, bem como, operá-lo de forma correta e também, manter os equipamentos nas melhores condições de uso dentro de sua capacidade produtiva (RIBEIRO, 2016). A implantação deste Pilar possui 07 passos, na empresa em estudo foi implantado até o passo 03 e está

trabalhando e se preparando para os demais passos. Dentro desse Pilar, tudo se inicia com a escolha de uma “Maquina Modelo” dentro de determinados critérios. Nesse equipamento vão ser aplicados os passos do Pilar e, posteriormente, será replicado para os demais equipamentos. A escolha da “Maquina Modelo” é chamada de passo zero. Os três próximos passos do Pilar, são chamados Reativos, e neles inicia-se a limpeza e primeira inspeção, o combate as fontes de contaminação e é criada uma padronização de limpeza, inspeção e lubrificação do equipamento. Os passos três e quatro, são chamados de Preventivos, e neles inicia-se as inspeções sempre acompanhando as condições básicas adquiridas nos passos iniciais. Os dois últimos passos, são chamados de Proativos e neles se consolida toda a aplicação do Pilar e a gestão da Manutenção Autônoma. Para sucesso na implantação do Pilar, a empresa precisa da participação direta dos colaboradores, contando com o desenvolvimento deles para tomada de atitudes proativas diante de paradas e falhas dos equipamentos (VEIGA,2018).

**Conclusão:** A implantação do Pilar AM – Autonomous Maintenance (Manutenção Autônoma) é de grande valia para a organização. Com colaboradores preparados para agir proativamente diante de situações que possam prejudicar a produtividade é possível identificar falhas e eliminá-las em estágio inicial, evitar paradas de produção, e consequentemente garantir o processo produtivo através de padronização, mantendo a qualidade do produto e trazendo melhorias em todos os sentidos para a empresa.

## Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ESCOLA EDTI. **Pilares WCM**, 2018. Disponível em: < <https://www.escolaedti.com.br/pilares-wcm>>. Acesso em: 14 ago. 2019.

MARTINS, T. **WCM - Autonomous Maintenance (Manutenção Autônoma) – AM – O que é o pilar AM?**, 2018. Disponível em:< <https://www.linkedin.com/pulse/wcm-autonomous-maintenance-manutenção-autônoma-am-túlio-martins>>. Acesso em: 20 set. 2019.

RIBEIRO, H. **Volume 4: O Pilar de Manutenção Autônoma – Como fazer do Operador o “Dono do Equipamento”**. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2016.

VEIGA, L. F. **Estudo do pilar Manutenção Autônoma pela metodologia WCM (Word Class Manufacturing)**. 2018. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica) – Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte, 2018.



## GESTÃO DE RISCOS DE ACIDENTES DO TRABALHO - MAPA DE RISCO

Rodrigo Bincoletto<sup>1</sup>, Julio Cezar Calazaes <sup>2</sup>, Tatiene Martins Coelho Trevisanuto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[tst.rodrigobincoletto@gmail.com](mailto:tst.rodrigobincoletto@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[julocalazaes@gmail.com](mailto:julocalazaes@gmail.com);

<sup>3</sup>Coordenadora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[tatiene@gmail.com](mailto:tatiene@gmail.com).

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras – Chaves:** Diagnóstico, Análise Crítica, Mapa de Risco e Gestão de Risco

**Introdução:** O mapa de risco é o estudo do ambiente de trabalho que serve para identificar todos os riscos das atividades executadas pelos colaboradores dentro do setor propondo melhorias através da divulgação desses riscos que estão expostos durante o período de trabalho. Este levantamento é realizado pela CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidente, que busca encontrar os riscos do ambiente e desenvolver a representação gráfica na planta baixa da área, com apoio do SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (BRASIL, 1978). Logo após essa análise, as informações coletadas são reunidas e discutidas para classificação dos riscos com base nas medidas administrativas, de saúde e segurança do trabalho. E na finalização da pesquisa é aplicado todo levantamento na representação gráfica da área e fixado no setor para divulgação e conscientização dos colaboradores sobre os riscos existentes e as medidas preventivas para evitar um possível acidente ou doença ocupacional no ambiente de trabalho.

**Objetivos:** Reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no ambiente de trabalho, possibilitando durante sua elaboração a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades para prevenção de acidentes.

**Relevância do Estudo:** Mapa de risco é de grande importância, pois possibilita o gerenciamento dos riscos e possíveis causas de acidente do trabalho, enriquecendo o bom andamento do setor, portanto devem ser identificados, avaliados e controlados de forma correta, facilitando assim a administração da prevenção de acidentes e de doenças do trabalho, nos quais os trabalhadores estão expostos gerando assim um ganho da qualidade, produtividade e segurança. Além de estar cumprindo a norma regulamentadora e os aspectos legais que dão suporte ao trabalhador.

**Materiais e métodos:** O método utilizado para desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica com base em livros, sites e artigos acadêmicos sobre o assunto tratado. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** O Mapa de Risco foi implantado e objetivo é trazer benefícios para empresa facilitando a administração da prevenção de acidentes e de doenças do trabalho, ganho da qualidade e produtividade, aumento de lucro diretamente, transparência nas informações de riscos aos quais o trabalhador está exposto, cumprindo assim dispositivos legais.

**Conclusão:** De acordo com os dados levantados foi possível identificar que o setor de estudo sofreu várias alterações de *layout*, melhorias nas condições de trabalho e exposição

aos riscos ambientais. Os objetivos propostos inicialmente foram alcançados no tocante ao levantamento, elaboração e divulgação, e estima que após toda capacitação e orientação repassada ao setor aumente o nível de conscientização da equipe, redução dos indicadores de acidentes e ou doenças ocupacionais. No entanto, estima-se que a partir desta pesquisa a equipe passe a superar ainda mais objetivos propostos neste artigo. Sendo assim, conclui-se que o mapa de risco é uma ferramenta de gestão dos riscos ambientais e tem como objetivo principal na redução de acidente e doenças ocupacionais.

## Referências

CAMPOS, A. **CIPAC** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. 18. ed. São Paulo: Senac, 2011.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**. São Paulo: Atlas, 1999.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

GALANTE, E B F. **Princípios de gestão de riscos**. Curitiba: Appris, 2015.

NR. **Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego**. NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. 2009.

SCALDELAI, A. et al. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2012.

---

## ESTUDO DE CASO SOBRE A GESTÃO DE UM ALMOXARIFADO DE UM HOSPITAL

Jefferson Francisco<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho <sup>2</sup>; Marco Antonio Gandolfo Rodrigues <sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
jefferson.logistica4@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
tatienecoelho@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor do curso de Administração – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
prof.gandolfo@hotmail.com

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** curva ABC, custos, gestão de estoque, ferramentas, previsão de demanda, otimização.

**Introdução:** O setor de almoxarifado de um hospital público, não possui a característica de tornar o hospital competitivo no mercado, pois a sua gestão pública visa otimizar custos, possuir qualidade no atendimento, e aumentar a quantidade de atendimento para comunidade local e regional.

**Objetivos:** Otimizar a gestão de estoque com ferramentas que possibilitam a redução de custos.

**Relevância do Estudo:** A alta competitividade exige a otimização de recursos, reduzindo os custos e aumentando a qualidade, assim, em um hospital os recursos dispensados diretamente ao almoxarifado, ocasiona de forma indiretamente redução no atendimento e aumento nas despesas, declarando dificuldades de gestão da cadeia de suprimentos.

**Materiais e métodos:** A metodologia utilizada foi pesquisas bibliográficas sobre o tema gestão de estoque, administração hospitalar, previsão de demanda e leis que atinge o processo de aquisição de bens e/ou serviços por entes públicos, com a utilização de livros e consultas no sites governamentais, e assim desenvolvendo um estudo de caso visando a otimização do gerenciamento de estoque.

**Resultados e discussões:** Conforme Dias (1993), o gerenciamento de estoque tem como objetivo, reduzir o alto custo de estoque e otimizar o fluxo de mercadorias, visando a maximização do tempo hábil para o fornecimento e o ciclo da produção, pois para qualquer empresa o estoque possui elevada importância na cadeia de suprimentos, devido ser um processo de prevenção nas fases da produção até o consumidor final. O alto custo de estoque tem reflexo em diversos departamentos da organização, pois o objetivo da gestão financeira é reduzir o estoque, devido a se tornar um ativo parado, com isso analisando o almoxarifado de um hospital é de total relevância a necessidade de gestão, pois o seu impacto afeta a entrada e saída do processo em um todo. Segundo Ballou (1993), podemos encontrar três categorias na administração de inventários, sendo: o custo de manutenção (utiliza métodos para preservação do ciclo produtivo, a sua compra evidencia a anulação de risco de acidentes que possam ocorrer com o item parado em estoque, ocasionando avarias ou defeitos, analisando este item temos como impacto produtos parados em estoque como o objeto de estudo, que ocasiona elevado custo de estoque pois requer movimentação e espaço para o seu armazenamento); o custo de requisição e/ou compra: são custos relacionados a emissão de solicitação; e o custo de falta de material durante o processo produtivo, este ocasiona dois problemas principais que geram impacto relevante no marketing institucional e no cumprimento de prazos preestabelecidos, sendo eles: vendas perdidas e de atrasos, o de maior impacto na gestão é a falta de mercadoria, pois a sua incompreensão do movimento de mercado sem o planejamento gera alto custo e retrabalho,

quando ambientado no serviço público tais negligências ocasiona a improbidade administrativa citada na legislação 8666/93. O quadro 1 a seguir representa a previsão de demanda de itens que são considerados secundários, ou seja, de baixa relevância no processo, já o quadro 2 demonstra a previsão de demanda de itens que impactam no processo final, assim sendo de alta relevância, em ambas as previsões foram utilizados a média móvel para encontrar o menor erro médio na gestão de estoque.

Quadro 1 - Material Irrelevante

ESTOQUE INICIAL		90			
MÊS	COMPRA	CONSUMO REAL	ESTOQUE REAL	PREVISÃO	ERRO
out/18	188	210	68		
nov/18	214	202	80		
dez/18	63	201	-58	206	-5
jan/19	188	191	-61	202	-11
fev/19	325	211	53	196	15
mar/19	75	160	-32	201	-41
abr/19	325	195	98	186	9
mai/19	213	165	146	178	-13
jun/19	125	197	74	180	17
jul/19	125	197	2	181	16
ago/19	287,5	185,5	104	197	-12
set/19	200	161	143	191	-30
out/19	200	160	183	173	-13
nov/19				161	

MÉDIA ERRO	-6
------------	----

Fonte: Autores

Quadro 2 - Material Relevante

ESTOQUE INICIAL		720			
MÊS	COMPRA	CONSUMO REAL	ESTOQUE REAL	PREVISÃO	ERRO
out/18	2400	2500	620		
nov/18	2712	2460	872		
dez/18	3000	2300	1572		
jan/19	1500	2200	872	2420	-220
fev/19	4500	2350	3022	2320	30
mar/19	3000	2550	3472	2283	267
abr/19	2400	2300	3572	2367	-67
mai/19	3000	2400	4172	2400	0
jun/19	3000	2440	4732	2417	23
jul/19	1200	2000	3932	2380	-380
ago/19	3000	2300	4632	2280	20
set/19	1200	2400	3432	2247	153
out/19	2400	2300	3532	2233	67
nov/19				2350	

MÉDIA ERRO	-11
------------	-----

Fonte: Autores

**Conclusão:** Conclui-se que através da gestão de estoque, utilizando ferramentas como o gráfico dente de serra, a curva ABC e a previsão de demanda, podemos reduzir o alto custo de estoque. Com o método pode-se utilizar a média móvel com base nos 2 últimos meses para a aquisição dos itens de baixa relevância, já o de maior relevância necessita ser com base nos últimos 3 meses, e assim otimizando o processo e reduzindo custos. Pois são as previsões que mais se aproximam da realidade.

## Referências

BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BRASIL. Lei Federal Nº 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Acesso em 21 de setembro de 2019.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais:** uma abordagem logística. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1993.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

KOTLER, P. **Administração de marketing:** a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hal, 2000.

## A IMPORTÂNCIA E A APLICABILIDADE DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM UMA LINHA DE PANIFICAÇÃO

Felipe Bortolato<sup>1</sup>; Tatiene Martins Coelho <sup>2</sup>; Marco Antônio Gandolfo Rodrigues <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – felipe\_bortolato@hotmail.com;

<sup>2</sup> Professora do curso Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – tatiene@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof.gandolfo@hotmail.com

**Grupo de trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras-chave:** Manutenção, Linha de produção, tempo de disponibilidade.

**Introdução:** Em uma linha de produção encontramos vários fatores, seguimentos envolvidos no desenvolvimento da matéria prima até o produto final, para essa realização é necessário a utilização de maquinas e equipamentos, e como o produto tem seu prazo de validade as maquinas também tem seu tempo de utilização e para que se estenda esse tempo são realizadas manutenções, algumas no momento da quebra e outras podem ser planejadas. Slack (2010) enfatiza que o termo manutenção é usado para se abordar a forma em que as organizações procuram evitar as falhas ou quebras ao cuidar das suas instalações físicas, é uma parte de extrema importância na maioria das atividades da produção, especificamente aquelas em que as instalações tem um papel fundamental na produção dos seus bens e serviços. Para Filho (2008), antigamente, a manutenção era vista como um mal necessário às atividades da organização, devido os equipamentos demonstrarem desgaste e quebras. Hoje essa linha de pensamento mudou, com o surgimento de outros tipos de organizações. Conforme Kardec (1998), com o avanço da automação e da mecanização a confiabilidade e a disponibilidade tornaram pontos cruciais em alguns setores como processamento de dados e gerenciamento de edificações. Isso leva a entender que com o crescimento da automação as falhas serão cada dia mais frequentes. Para Martins (2005), a manutenção corretiva é aquela que corrige, restaura, recupera a capacidade produtiva de um equipamento ou instalação, que tenha parado ou reduzido sua capacidade de exercer as funções pelas as quais foi projetado. É a mais utilizada pelas organizações, a ação é quando ocorre a quebra. Olmedo; Mirshawka (1994) descreve como ocorre a execução dos programas da manutenção preventiva no Brasil. Cerca de 85% das empresas não sentiam tanta satisfação como os programas interviam, pois o que pesava para eles era a questão do custo. O principal motivo deste resultado e a insatisfação dos altos números de falhas existentes, bem como as sugestões de eventuais contramedidas.

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo estudar os tipos de manutenção e o melhor a ser aplicado no setor de panificação numa rede de supermercado na cidade de BAURU-SP, ilustrando através de um estudo de caso no equipamento responsável pela produção de pão de ló.

**Relevância do Estudo:** Disseminar a utilização da manutenção preventiva como forma de se obter ganhos com aumento de disponibilidade de equipamentos.

**Estudo de caso:** A empresa estudada é uma grande rede de supermercados, localizada na cidade de Bauru, interior do estado de São Paulo, atua a trinta e cinco anos no mercado, possuem sete lojas na cidade de Bauru, duas na cidade de Marília, e uma nas cidades de Botucatu, Pederneiras e Jaú. O processo de produção de pão de ló utiliza uma Batedeira, formas e um forno industrial, o processo é composto pelas seguintes etapas: Separação dos

ingredientes na quantidade correta, mistura dos ingredientes na batedeira, modelagem nas formas e em seguida levado ao forno para assar. Após realizar o acompanhamento nas máquinas foram identificados gastos excessivos com manutenções, que para a gerência é uma grande perda. Na batedeira foram identificadas quebras com intervalos curto na correia, que é a responsável pelo movimento no globo de mistura. A quebra estava ocorrendo a cada 1.440 hora trabalhada, tempo inferior conforme recomendações do manual do fabricante, que seria no mínimo a cada 6.000 horas trabalhadas.

**Materiais e métodos:** Para realização do trabalho, inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre os tipos de manutenção. Foi realizado um estudo de caso numa grande rede de supermercado na cidade de Bauru – SP, como ela faz a manutenção de seus equipamentos e qual seria a mais indicada.

Conforme Cervo; Bervian, (2002), estudo de caso é o estudo relacionado a uma ou poucas unidades, entendidas essas, como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento.

**Resultados e discussões:** A correia que estava sendo utilizada não era a mais adequada para produção de pão de ló de acordo com as informações do fabricante, a mesma foi substituída por outra mais adequada, realizou também um treinamento operacional e rotina para inspeção na correia para poder planejar a troca antes da quebra. Com esses procedimentos, o intervalo de quebras reduziu de 1.440 horas trabalhadas para uma previsão de 6.000 horas, aumentando a disponibilidade da máquina em 416% para produção, conseqüentemente reduzindo os gastos e aumentando as receitas financeiras.

**Conclusão:** Com a aplicação da manutenção planejada o resultado foi satisfatório. Os ganhos tangíveis foram: redução de gastos com compra de correia, gastos com deslocamento de técnico, mão de obra, materiais e aumento na disponibilidade de horas máquina pra produção. Percebemos também ganhos intangíveis, a equipe ficou mais motivada com o atingimento das metas.

## Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FILHO, B, G. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência moderna, 2008, 8 p.

KARDEC, A. NASFIC, J. **Manutenção Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark editora, 1998, 35 p.

MARTINS, Petrônio G.. **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

MIRSHAWKA, V. OLMEDO L, N. **TPM à moda brasileira**. São Paulo: MB MAKRON Books, 1994, 17 p.

SLACK, N. CHAMBERS, S. JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2010.

## GESTÃO DE PESSOAS NO AMBIENTE DE TRABALHO

Guilherme Lucas Fiori<sup>1</sup>; Fábio César Bovolenta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia de produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[guilherme.fiori2012@hotmail.com](mailto:guilherme.fiori2012@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor do curso de engenharia de produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[fabiobovolenta@hotmail.com](mailto:fabiobovolenta@hotmail.com)

**Grupo de trabalho:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Palavras-chave:** Gestão, pessoas, empresa, cultura, organização, ambiente, trabalho, colaboradores, relacionamento.

**Introdução:** A melhor gestão faz com que a empresa seja mais valorizada para que seus colaboradores se sintam mais à vontade e com prazer de trabalhar na organização que por fim, são feitas de pessoas, e são elas que vão apresentar o rendimento geral da empresa. Para isso, técnicas de motivação do grupo, reformas e melhorias no ambiente de trabalho, treinamento e capacitação de pessoas nos leva a pensar em inovar referente ao assunto tratado. Por esse motivo o artigo a seguir leva a pensar um pouco sobre as pessoas dentro de uma organização, uma pessoa estressada, mal-humorada, triste, tem a tendência a não executar da forma correta seu trabalho por estar desmotivada ou algo particular que é normal acontecer na vida das pessoas, e faz com que, por um tempo, fique abalada com o acontecimento, mas a motivação nos leva a crescer, a se empenhar no trabalho. Para Donaire (1999), as empresas, que antes eram vistas como instituições, tendo sua responsabilidade consubstanciada “na busca da maximização dos lucros e na minimização dos custos”, passaram a experimentar o surgimento de novos papéis a serem desempenhados, como resultado das alterações nos ambientes em que se propõem a operar, enfim, ambiente bom para trabalhar, é motivação para os colaboradores exercer suas funções da melhor forma possível, com treinamentos motivacionais, e uma remuneração adequada.

**Objetivos:** Segundo Chiavenato (2000), para uma empresa ser bem-sucedida deve-se pensar em toda sua estrutura organizacional, para isso acontecer o capital humano é de fundamental importância. Portanto, este trabalho tem o mesmo objetivo que Santos (2004), que é mostrar o quanto a gestão afeta a empresa e seus colaboradores.

**Relevância do Estudo:** Na maioria das empresas quem coordena e comanda o pessoal não tende a ser visto como um ordenador e sim como um líder. Em outras empresas isso ainda é um atraso. O líder é muito importante e se preocupa com a força de trabalho sempre motivando e ajudando da melhor forma possível.

**Materiais e métodos:** Os materiais utilizados foram livros, sites credenciados. E os métodos, são leituras e resumos sobre a importância da gestão.

**Resultados e discussões:** Como diz o autor citado, cada funcionário está interessado em investir com trabalho, dedicação e esforço pessoal, com conhecimentos e competências desde que tenha certeza de receber uma retribuição adequada. As organizações estão interessadas em investir em recompensas para as pessoas, desde que delas possam receber contribuições que conduzam ao alcance de seus objetivos disse Chiavenato (2010). Isso relata a importância da gestão, pois todos os funcionários têm um objetivo, receber remuneração justa pelo esforço e objetivo que a empresa propõe para realizar. Segundo Queiroz et. al (2005), empresas oferecem estratégias, através do conhecimento e de uma comunicação eficiente onde todos trabalham de forma alinhada ao negócio. A empresa se

insere na comunidade de forma participativa, são políticas simples como as remunerações por desempenho e benefícios como preocupação com a saúde e a qualidade de vida dos funcionários, que as organizações alcançam resultados expressivos, duradouros e solidificados. Para Martins (2010), o clima organizacional bom favorece o surgimento de um moderno departamento, gestão de pessoas, contrapondo ao antigo departamento de pessoal.

**Conclusão:** Neste artigo podemos concluir como o trabalho desempenhado pelos profissionais de gestão de pessoas é de fundamental importância para o sucesso de qualquer organização, analisando e desenvolvendo cada colaborador individualmente, colocando todos os setores engajados com os interesses da organização, cuidando sempre dos clientes internos e externos. Administrar pessoas não é uma tarefa fácil e simples de ser executada, por conta disto a gestão de pessoas vem a cada dia buscando novas maneiras de ser melhor a vida do colaborador dentro das organizações. Mostrando assim para a organização de como é importante as pessoas, por que uma organização de sucesso é construída basicamente de pessoas. Hoje as organizações possuem uma estrutura mais flexível, valorizando a cada dia seus colaboradores através de incentivos, motivações e qualidade de vida no trabalho. Colaborador motivado trabalha mais e melhor trazendo assim para organização, um ganho em dobro para a organização. Por isso se diz que o colaborador não é despesas e sim investimento. Com isso as organizações estão buscando cada vez mais profissionais qualificados, para conseguir conquistar o sucesso no mundo empresarial, tudo isso para conseguir acompanhar as constantes mudanças do mercado, pois a cada dia está mais competitivo, e a gestão de pessoas deve sempre manter o foco e continuar desenvolvendo cada vez os colaboradores fazendo o mesmo se sentir como parte importante da organização.

#### **Referências:**

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: o capital humano das organizações.** Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2010.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BAUER, R. **Gestão da Mudança: caos e complexidade nas organizações.** São Paulo: Atlas, 1999.

QUEIROZ M. A. C.; SIQUEIRA B. S.; FIGUEIREDO D. M., NOVAES J. F. Gestão de pessoas e clima organizacional: práticas adotadas pelas empresas brasileiras para a valorização dos colaboradores. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**, 2005, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre, 2005.

SANTOS, M. J. N. **Gestão de Recursos Humanos: Teoria e Práticas.** Scielo, jul/dez, 2004.

MARTINS, R. **Reflexões do Mundo Corporativo.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Scortecci, 2010.



---

## PRODUTIVIDADE, QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO DE REDES ELÉTRICAS

Júlio Cesar Candeira Calazães<sup>1</sup>; Marco Antônio Gandolfo Rodrigues<sup>2</sup>; Tatiene Martins Coelho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
julocalazaes@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor do curso Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
prof.gandolfo@hotmail.com;

<sup>3</sup> Professora do curso de Engenharia de Produção – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
tatiene@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras-chave:** Produtividade, Qualidade.

**Introdução:** Em Construções de Redes Elétricas Automatizadas encontramos vários fatores a quais tem influenciado no desempenho qualitativo e quantitativo, para garantir resultados positivos são necessários métodos que garantam a qualidade do processo e a produtividade na execução das redes. Para Custódio (2005), é necessário a utilização de indicadores para que se possa medir a produtividade e atuar nos resultados. Custódio (2015, p. 47) enfatiza que o conhecimento sobre técnicas e métodos de processo, como compreender conceitos de planejamento e controle da produção influencia diretamente na melhora continua dos indicadores. Para Mello (2011), qualidade está ligada a 3 principais fatores, redução de custos, aumento de produtividade e satisfação dos clientes. Só é possível atingir a qualidade se tiver começo, meio e fim, ou seja, desde a matéria prima até a pós-venda. Deve-se estar em perfeita atualização, pois a execução da qualidade, não gera custos, pelo contrário é utilizada justamente para evitar desperdícios, redução de tempo de produção e gerar menos estresse e mais satisfação ao cliente seja interno ou externo. Sendo assim, a qualidade está presente desde o início do processo ao fim, alcançando a excelência a boa qualidade atingindo os resultados esperados, evitando o retrabalho e atingindo a satisfação. Para Campos (2004), é necessário procedimentos/métodos, que sejam utilizados por todos em direção aos objetivos da empresa.

**Objetivos:** Esse estudo tem como objetivo controlar resultados/metras, como DEC , também diminuindo custos garantindo a qualidade necessária em construção de redes elétricas da empresa CPFL Soluções.

**Relevância do Estudo:** Aumentar o ganho na produtividade e a excelência na qualidade dos serviços de forma que se possa obter resultados satisfatórios.

**Estudo de caso:** A empresa CPFL Soluções faz parte do maior grupo do setor Elétrico mundial, tem como sede localizada na Cidade Campinas-SP, atua a mais de cem anos no mercado energético, possuindo bases operacionais em pontos estratégicos. O processo produtivo na construção de redes é composto pelas seguintes etapas: levantamento dos serviços a serem executados, projetos com as atividades a serem executadas e custos, programação atendendo prazos, planejamento e distribuição das atividades, viabilidade para possíveis alterações no levantamento inicial e construção/manutenção das redes elétricas. No processo foram identificados falhas nas quais tem gerado grandes custos que para a empresa se torna inviável. Após uma análise do processo, foram identificados grandes falhas nos levantamentos e projetos, impactando diretamente no Planejamento, que por sua vez gera um desconforto nos demais setores e nos resultados adquiridos pela produção.

**Materiais e métodos:** Para realização do trabalho, inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre Produtividade e Qualidade. Foi realizado um estudo de caso na Empresa

CPFL Soluções, atuando na gestão de indicadores e processos de execução. Conforme Cervo; Bervian, (2002), estudo de caso é o estudo relacionado a uma ou poucas unidades, entendidas essas, como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento.

**Resultados e discussões:** Com a utilização de métodos como PDCA, Histograma, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa e treinamentos específicos da área elétrica através de Workshop, ganhou-se um aumento na qualidade do processo e um aumento significativo na produtividade. Com esses métodos foi possível atingir metas estabelecidas, diminuir custos reestabelecer o DEC (Duração equivalente de Interrupção por unidade consumidora).

**Conclusão:** Com a aplicação dos métodos de gerenciamento da qualidade e produtividade, obtivemos um resultado satisfatório. Redução de custos como: HE, combustíveis (por retrabalhos) e perda de materiais foram alcançados conforme orçamento inicial.

#### **Referências**

- CAMPOS, V.F. **Controle da qualidade total**. Minas Gerais: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.
- CHIAVENATO, I. **Planejamento e controle da produção**. Barueri, SP: Manole, 2008.
- CUSTODIO, M.F. **Gestão da qualidade e produtividade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
- MELLO, C.H.P. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

## COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA A INDÚSTRIA 4.0

Silvana de Souza Moraes<sup>1</sup>; Gabriela Briquezi de Souza Zan de Moraes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda em Ciência da Informação – Universidade Estadual Paulista – UNESP –  
[sil1303.moraes@gmail.com](mailto:sil1303.moraes@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluna de Pedagogia – Universidade Estadual Paulista – UNESP – [gabisouzamoraes@gmail.com](mailto:gabisouzamoraes@gmail.com);

**Grupo de trabalho:** Engenharia de Produção

**Palavras-chave:** indústria 4.0; desenvolvimento de competências; pedagogia empresarial.

**Introdução:** Desde que surgiu, na Alemanha, no início do século XXI, a Indústria 4.0 tem alterado as formas de produção, sendo chamada por alguns como a quarta revolução industrial, tamanhas são as mudanças advindas com ela, resultando, segundo Lasi et.al. (2014) numa mudança de paradigma fundamental na produção industrial.

**Objetivos:** Trazer algumas considerações que respondam, de acordo com a literatura publicada na área, a seguinte questão: quais são as competências requeridas para os trabalhadores da Indústria 4.0?

**Relevância do Estudo:** O desenvolvimento da Indústria 4.0 será acompanhado pela mudança de tarefas e demandas para o ser humano na empresa (GORECKY et. al., 2014) e estes serão confrontados com uma grande variedade de trabalhos, desde a especificação e monitoramento até a verificação das estratégias de produção, sendo necessárias estratégias de qualificação adequadas, que criarão o entendimento interdisciplinar necessário para a Indústria 4.0.

**Materiais e métodos:** A pesquisa pode ser classificada como teórica, bibliográfica e exploratória, visto que realizou a leitura e análise dos materiais selecionados, buscando apresentar síntese e diálogo com as fontes utilizadas e reflexões sobre as interfaces dos temas tratados, elaborando-se um quadro-resumo com as principais contribuições dos autores sobre as competências requeridas dos trabalhadores da indústria 4.0.

**Resultados e discussões:** Baseado na literatura selecionada, foi elaborado o quadro a seguir com as competências exigidas para os trabalhadores da quarta revolução industrial:

### Quadro 1: Competência necessária ao profissional da indústria 4.0.

Competência necessária	Autor
Entendimento interdisciplinar	Gorecky et. al. (2014)
Atuar em desenvolvimento de tecnologia; Operar em ambientes altamente tecnológicos; Habilidades sistêmicas e cognitivas; Conhecimentos transversais: sociais, ambientais, de gestão de Recursos e resolução de problemas complexos; Capacidade sistêmica de executar projetos reais; Capacidade analítica para decidir.	MCTIC (2019)
Capacidade pessoal e habilidades organizacionais; Capacidade de organizar, inspirar e motivar funcionários, parceiros e clientes; Relacionamentos, confiança, orientação, cuidado, carinho e interação social .	Mckendrick (2018),
Análise de causas e solução efetiva de problemas.	Galeazzo e Furlan

	(2019)
Capacitar a conectividade de funcionários; Facilitar uma liderança responsiva e baseada em evidências; Construção ativa de ambientes de teste e aprendizado.	Dery e Sebastian (2017),
Solução complexa de problemas existentes ou que poderão surgir; Pensamento crítico; Criatividade (criar valor a partir da aleatoriedade); Gestão de pessoas; Habilidades de coordenação; Comunicação eficaz; Colaboração;	Desjardins (2003)

**Conclusão:** Além de competências técnicas serão exigidas do trabalhador da indústria 4.0 competências pessoais, grande capacidade de relacionamento com outras pessoas e com a tecnologia, utilizando-se das informações disponibilizadas para tomar decisões e resolver problemas, com rapidez e menor risco. Os profissionais também deverão atuar como líderes de si mesmo e de outros, com capacidade de compreensão de diferentes cenários e conhecimentos, utilização de ferramentas e informações para criar novos conhecimentos, coordenar atividades, flexibilidade para criar relacionamentos, negociar e buscar soluções de problemas complexos, necessitando ser competente em sua comunicação e no processo de obtenção, seleção, compreensão e utilização das informações disponibilizadas nos diferentes suportes e nos mais diversos formatos, por isso, torna-se essencial um olhar atento para a formação deste novo perfil de profissionais aptos a enfrentar os desafios constantes de modelos de negócios em mudança. Capacitar trabalhadores não mais para tarefas operacionais, mas para desenvolver e aprimorar estratégias é um dos desafios da indústria 4.0.

#### Referências –

- DESJARDINS, R. Determinants of economic and social outcomes from a life-wide learning perspective in Canada. **Education Economics**, v. 11, n. 1, p. 11-38, 2003.
- DERY, K; SEBASTIAN, I. **The Four Ways to Manage Digital Talent and Why Two of Them Don't Work**, 2017. Disponível em <<https://sloanreview.mit.edu/article/the-four-ways-to-manage-digital-talent-and-why-two-of-them-dont-work/>>. Acesso em 01 jul 2019.
- GALEAZZO, A.; FURLAN, A. Good problem solvers? Leveraging knowledge sharing mechanisms and management support. **Journal of Knowledge Management**, 2019. Disponível em <<https://doi.org/10.1108/JKM-05-2018-0290>>. Acesso em 10 jun 2019.
- GORECKY, D. ; SCHMITT, M. ; LOSKYLL, M. ; ZÜHLKE, D. Human-machine-interaction in the industry 4.0 era. **12th IEEE International Conference on Industrial Informatics (INDIN)**, 2014.
- LASI, H.; FETTKE, P.; KEMPER, H. G.; FELD, T.; HOFFMANN, M. Industry 4.0. **Business & Information Systems Engineering**, v. 6, n.4, 2014.
- MCKENDRICK, J. **10 Surprising Skills That Will Make or Break Artificial Intelligence**. 2018. Disponível em <https://www.rtinsights.com/10-surprising-skills-that-will-make-or-break-artificial-intelligence/>. Acesso em 01 jul 2019.
- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Plano de CT&I para Manufatura Avançada no Brasil**. 2017. Disponível em <[http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/tecnologias\\_convergentes/arquivos/Cartilha-Plano-de-CTI\\_WEB.pdf](http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/tecnologias_convergentes/arquivos/Cartilha-Plano-de-CTI_WEB.pdf)>. Acesso em 02 jul 2019.