

ADRIANO PEREIRA DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Collection:

APPLIED PRODUCTION ENGINEERING

ADRIANO PEREIRA DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Collection:

APPLIED PRODUCTION ENGINEERING

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná



Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Adriano Pereira da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C697 Collection: applied production engineering / Organizador Adriano Pereira da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-835-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.356221001>

1. Production engineering. I. Silva, Adriano Pereira da (Organizador). II. Título.

CDD 620

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A coleção “Applied production engineering” versa a pluralidade científica e acadêmica, permeando as singularidades das várias obras que compõem os seus capítulos. O volume apresentará trabalhos, pesquisas, relatos que promovem as diversas formas da aplicação da engenharia de produção, de modo interdisciplinar e contextualizada, em sua gama de conteúdo iterativo.

O principal objetivo é expor, de forma categórica e clara, as pesquisas realizadas nas diversas instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais, cujos trabalhos contemplam diretrizes relacionadas à avaliação do ciclo de vida, gestão do conhecimento, transferência do conhecimento, gestão de pessoas, gamificação, desenvolvimento sustentável, criação do conhecimento, processos produtivos, gestão de projetos, mecanização florestal, operações florestais, segurança do trabalho; e áreas correlatas.

Portanto, os tópicos discutidos em sociedade, empresariado e academia, são trazidos para um âmbito crítico e estruturado, estabelecendo uma base de conhecimento para acadêmicos, professores e todos aqueles que estão interessados na engenharia de produção e/ou industrial. Assim, salienta-se a importância das temáticas abordadas nesta coleção, visto pela evolução das diferentes ferramentas, métodos e processos que a indústria 4.0 desenvolveu ao longo do tempo e sendo capaz de solucionar problemas atuais e vindouros.

Deste modo, esta obra propõe uma teoria a partir dos resultados práticos obtidos por diversos professores e estudiosos que trabalharam intensamente no desenvolvimento de seus trabalhos, que será apresentada de forma concisa e pedagógica. Sabemos da importância da divulgação científica, por isso também destacamos a estrutura da Atena Editora para fornecer a esses entusiastas da pesquisa científica uma plataforma integrada e confiável para a exibição e divulgação de seus resultados.

Adriano Pereira da Silva


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E DO PROCESSO DE RECICLAGEM DE FIBRAS ASSOCIADAS À CADEIA PRODUTIVA DO JEANS (DENIM) PELA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

Lucas Rener Cavioli

Aldo Roberto Ometto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210011>

CAPÍTULO 2..... 17

ELEMENTOS INICIAIS PARA A ANÁLISE DO PROCESSO DE CORTE DO LAMINADO EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS

Sheila Valentina Corona Hernández

José Adrián Trevera Juárez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210012>

CAPÍTULO 3..... 25


MÁQUINAS DE COLHEITA FLORESTAL: AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA DE ACORDO COM O ANEXO XI DA NR-12

Stanley Schettino

Filipe Diniz Guedes

Luciano José Minette

Denise Ransolin Soranso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210013>

CAPÍTULO 4..... 37

RELATO DE EXPERIÊNCIA DO REPROCESSAMENTO DE SUCATA GERADA NA ÁREA DE REDUÇÃO DE UMA USINA SIDERÚRGICA

Muller Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210014>

CAPÍTULO 5..... 53

AS ORGANIZAÇÕES POTENCIALIZAM A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Claudio Eduardo Barral

Claudia Carrijo Ravaglia

Ronald Fonseca Chaves

Augusto da Cunha Reis

Thiago Muniz Magnani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210015>

CAPÍTULO 6..... 65


ELABORAÇÃO DE UMA ONTOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS EMPRESAS

Douglas de Souza Rodrigues

Dierci Márcio Cunha da Silveira

Thiago Maia Sayão de Moraes


Raul Tavares Cecatto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210016>

CAPÍTULO 7..... 75

GESTÃO DE PROJETOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM A METODOLOGIA BIM APLICADA: ESTUDO DE CASO

Cristiano Saad Travassos do Carmo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210017>


CAPÍTULO 8..... 87

METODOLOGIA PBL EM PROJETO DE MONITORAMENTO INDUSTRIAL DA ÁGUA

Waldemar Bonventi Jr

Samuel Mendes Franco

Norberto Aranha


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210018>

CAPÍTULO 9..... 98

NO TEJIDO ELABORADO CON CHIENGORA –PELO DE PERRO- PARA PLANTILLAS DE CALZADO ANTIBACTERIAL

Josefina Graciela Contreras García

Carlos Alberto López Gómez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3562210019>


CAPÍTULO 10..... 108

MODELAGEM DE NEGÓCIO BASEADO EM APLICATIVO PARA AUXILIAR NA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Walter Castelucci Neto

Danilo César Castelucci

Silvana de Oliveira Castelucci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.35622100110>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 124

ÍNDICE REMISSIVO..... 125

CAPÍTULO 2

ELEMENTOS INICIAIS PARA A ANÁLISE DO PROCESSO DE CORTE DO LAMINADO EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS

Data de aceite: 01/01/2022

Data de submissão: 08/10/2021

Sheila Valentina Corona Hernández

Tecnológico Nacional de México Campus
Apizaco, Mestrando em Engenharia
Administrativa no Tecnológico Nacional de
México
Apizaco- Tlaxcala

José Adrián Trevera Juárez

Tecnológico Nacional de México Campus
Apizaco, Professor do Mestrado em Engenharia
Administrativa do Tecnológico Nacional de
México
Apizaco- Tlaxcala

RESUMO: Na fase atual do trabalho de investigação, foi realizada a abordagem do problema de tempos mortos no atual processo de corte do laminado denominadas chapas, em uma empresa de autopeças, e a hipótese relacionada à realização de uma análise foi formulado, de forma a poder propor uma melhoria para a otimização do processo, aumentando a sua produtividade através da redução do tempo de máquina parada.

PALAVRAS-CHAVE: Análise, processos produtivos, tempos mortos, produtividade.

INITIAL ELEMENTS FOR THE ANALYSIS OF THE PLATEN CUTTING PROCESS IN AN AUTO PARTS COMPANY

ABSTRACT: In the current phase of the research

work, the approach to the problem of dead times in the current process of cutting steel sheets called plates has been carried out, in an auto parts company, and the hypothesis related to the performance of an analysis is formulated, In order to be able to propose an improvement for the optimization of the process, increasing its productivity by reducing downtime.

KEYWORDS: Analysis, Productive processes, Dead Times, Productivity.

INTRODUÇÃO

Desde o seu início, a indústria automotiva tem sido pioneira na implantação de metodologias de controle e planejamento para se manter atualizada em um ambiente competitivo e em constante crescimento, sempre focada no cumprimento dos padrões de qualidade de acordo com as regulamentações de cada localidade na qual é estabelecido; y pese a una actualización constante, no siempre es posible lograr el máximo aprovechamiento de los recursos que participan en la totalidad de sus procesos de transformación, por lo que la reducción y eliminación de desperdicios se convierte en una necesidad y conduce a maximizar ventajas competitivas dentro da empresa; Ao reduzir o desperdício e aproveitar melhor os recursos disponíveis das empresas, elas têm mais possibilidades de ter processos rentáveis que as ajudem a viabilizar a sua permanência no mercado.

É importante destacar que dentro dos sistemas de produção estão os sete desperdícios mais comuns que são: Superprodução, Tempos de espera, transporte, processos inadequados, estoques desnecessários, defeitos e movimentações. Esta pesquisa tem como objetivo realizar um estudo do processo de Corte da Placa, que permite identificar as causas das paradas não programadas e desperdícios, facilitando a tomada de decisões da empresa para obter benefícios no tempo de execução das atividades que integram o processo de corte, permitindo o alcance dos objetivos de produção e uma melhor utilização dos recursos envolvidos no referido processo.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Exposição Do Problema

Esta investigação pretende ser desenvolvida em uma empresa de Autopeças, que participa do mercado nacional e internacional, onde seu processo inicial denominado Corte de Prato consiste na entrada da bobina de aço na prensa, para que a chapa seja cortada de aço em forma e tamanho de acordo com as necessidades do cliente.

Nesse processo, existe um histórico de paradas não programadas que impactam na produtividade do processo, fazendo com que a programação de produção não seja cumprida, gerando críticas, que podem representar uma possível paralisação da linha tanto de um cliente externo, quanto bem como um cliente interno, até ao momento não se conseguiu o melhor aproveitamento dos recursos, pelo que se considera importante efectuar uma análise do processo que permita a identificação e descrição das partes do processo que necessitam de ser optimizadas ., bem como a formulação de propostas baseadas nas necessidades do processo de forma a apoiar a tomada de decisão para conseguir a sinergia dos elementos: materiais e humanos que dela participam, e assim obter um aumento da sua produtividade.

Formulação de hipótese

“O estudo do processo de corte da placa permitirá reduzir os tempos de parada das máquinas e horas-homem, permitindo melhorias na redução de desperdícios e na utilização de recursos materiais.”

Metodologia proposta

A metodologia da presente investigação e suas etapas são apresentadas na Figura 1.

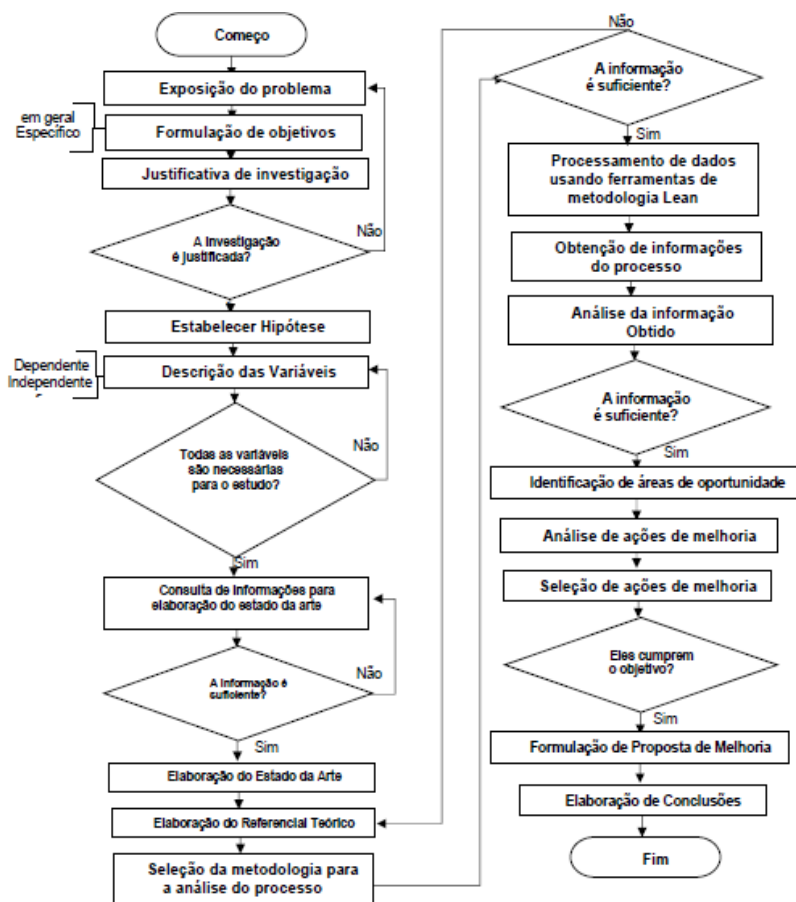


Figura 1. metodologia da presente investigação

Fonte: self made Quadro teórico

Quadro teórico

Definição de Análise: Desde o início da era humana, a análise tem sido usada para melhor compreender os fenômenos ou objetos que nos cercam, a análise vem do grego análise, de anályo que significa desencadear, que nos diz o que fazemos em seguida, uso de análise quando precisamos entender melhor o ambiente ao nosso redor; Para compreender plenamente um objeto de estudo, é necessário “desatar” seus elementos, ou seja, compreender os elementos que o compõem para descobrir a relação que cada um deles tem com a função do objeto a ser estudado. . A correta realização de uma análise facilitará a compreensão dos fenômenos e suas consequências, dos objetos: seus componentes e seu funcionamento, a fim de determinar soluções e melhorias, sempre apoiada na experiência e conhecimento do responsável pela sua implementação.

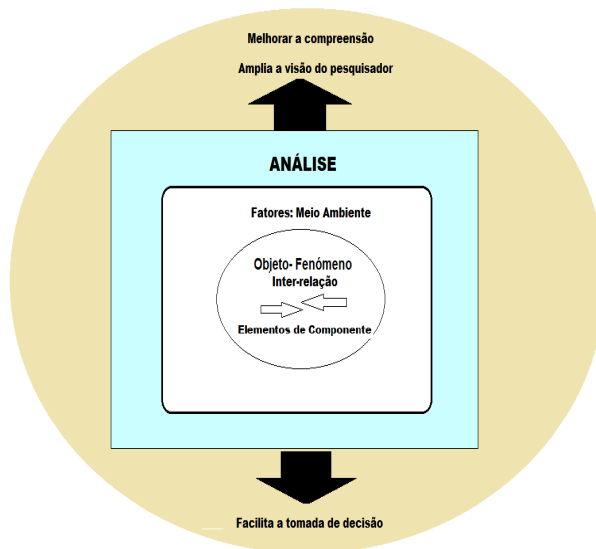


Figura 2. A análise.

Fonte: self made.

O exame meticuloso do objeto nos ajudará a entender melhor sua natureza, características, condição e fatores, a fim de diagnosticar suas falhas, deficiências e necessidades, a fim de estimar até que ponto a modificação em alguns de seus elementos afetará o comportamento nos demais.

Esta investigação fará uso, principalmente, de análises quantitativas, que apresentam as seguintes características:

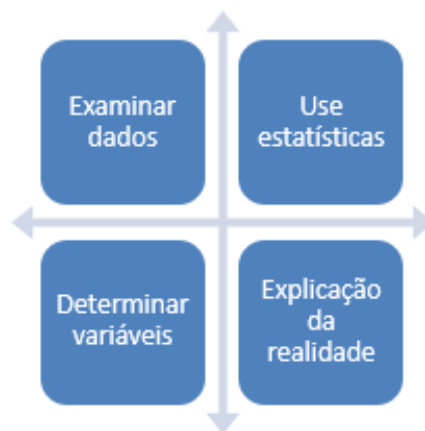


Figura 3. Características da Análise Quantitativa.

Fonte: self made.

1. Examine os dados: permite examinar os dados numericamente.
2. Faz uso de estatísticas: A fim de fornecer maior precisão, usa ferramentas estatísticas para análise de dados.
3. Determine as Variáveis: as variáveis são chamadas, os elementos constituídos por um problema, de investigação e a relação entre as variáveis e a unidade de observação é determinada.
4. Compreensão explicativa e predicativa da realidade, sob uma concepção objetiva, unitária, estática e reducionista.

Os processos produtivos: Andrés Montoyo, define o processo produtivo da seguinte forma: *“É a produção de bens e serviços que consiste basicamente em um processo de transformação”, “É a produção de bens e serviços que consiste basicamente em um processo de transformação ° que segue planos de ação organizados ° segundo os quais os insumos dos fatores de produção, como materiais, conhecimentos e habilidades, tornam-se os produtos desejados ”.*

Num processo de obtenção de bens, participam vários elementos que tornam possível o seu funcionamento, visto que são processos de transformação física que requerem elementos para a obtenção dos produtos acabados. Esses elementos são:



Figura 4. Elementos dos sistemas de produção.

Fonte: Elaboração Própria Baseada em Montoyo, Andrés (2012) Processo de produção.

O objetivo de um processo não pode ser separado das necessidades e requisitos do cliente. Para compreender o processo, ele deve ser separado em seus componentes e analisar as relações que neles existem, voltadas para as necessidades do cliente, para que este esteja em constante busca de melhorias e atualização..

Em um processo produtivo, o tempo morto é definido como a não operabilidade da máquina ou operador, esta condição pode ocorrer de forma programada ou não, o tempo morto programado também pode ser denominado tempo de espera, pois é esse período de tempo que existe entre o tempo estabelecido para iniciar o processo produtivo já planejado e o tempo decorrido para iniciar o processo, enquanto o tempo de parada não programada ocorre quando o processo produtivo já foi iniciado e há um período de inatividade causando

altos custos e atrasos na o processo.

Para esta investigação pretende-se fazer uso das principais técnicas de medição do trabalho como a tomada de tempo em que nas aplicações do estudo do tempo estão: agendamento de trabalho e atribuição de capacidades, como base para medir o desempenho e motivação da força de trabalho, como um benchmark para melhoria

Levando em consideração que a produtividade em sua forma mais geral é a relação entre produtos e insumos, deve-se considerar a utilização ótima dos recursos utilizados no processo produtivo e de acordo com a capacidade da organização deve ser apoiada pelas diferentes ferramentas existentes para alcançar isto.

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Partidas}}{\text{Ingressos}} \quad (1)$$

Existem dois critérios comumente usados na avaliação do desempenho de um sistema, que estão relacionados à produtividade:

- Eficiência. É a capacidade de atingir certos objetivos usando o mínimo de recursos disponíveis e no menor tempo possível.

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{Tempo Real}}{\text{Tempo Disponível}} \quad (2)$$

- Eficácia. É o cumprimento dos objetivos traçados

$$\text{Eficácia} = \frac{\text{Unidades Produzidas}}{\text{Unidades Planejadas}} \quad (3)$$

Esses indicadores não podem ser considerados de forma independente, pois cada um contribui para a mensuração dos resultados. Por isso, para medir a produtividade, esses três indicadores devem ser considerados de forma abrangente.

Para chegar à melhor definição dos processos, uma série de diagramas são usados, cada um com uma finalidade específica. Os diagramas, conforme mostrado na Figura 5. são feitos em fases, o método atual e o método proposto. Isso significa que primeiro é traçado um diagrama com a situação como está sendo feito agora e com base nele as atividades (tarefas) são redefinidas para encontrar o melhor método, que é conhecido como um método com melhorias e que geralmente é acompanhado por um análise de tempo mostrando melhoria.

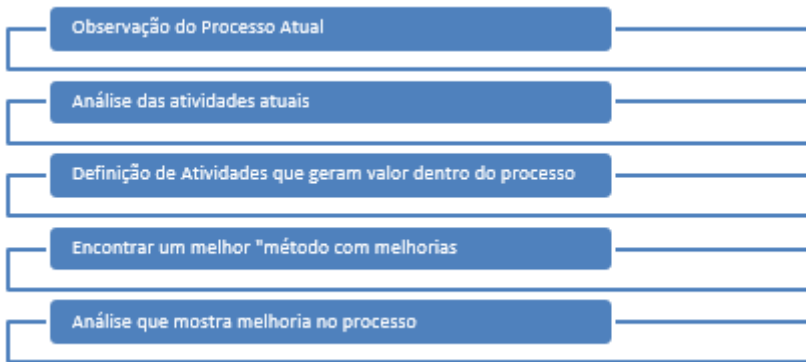


Figura 5. Fases para elaboração dos Diagramas.

Fonte: self made.

- Diagrama de processo analítico (diagrama de método). Isso é muito útil para analisar um fluxograma existente, que expõe graficamente cada etapa que uma unidade segue na planta, começando com a matéria-prima e continuando até o produto ser finalizado.
- Diagrama de fluxo. Ressalta-se que a construção de um fluxograma tem uma lógica própria, mas é baseada principalmente na observação do processo que se quer descrever. Nesse sentido, este tipo de diagrama é complementar ao Diagrama de Método e pode até em alguns casos ser substituído ou intercambiado. Nesse tipo de diagrama, as atividades realizadas no processo de fabricação de um produto são encontradas com maior detalhamento, pois leva em consideração, além das operações e inspeções, o transporte, a armazenagem e o atraso. "Por meio da análise do processo, procuramos eliminar as principais deficiências na fabricação dos produtos.
- Diagrama de atividades homem-máquina: em alguns tipos de trabalho, o operador e a máquina trabalham intermitentemente. Ou seja, a máquina fica ociosa enquanto o trabalhador a carrega ou descarrega, e o operador fica ocioso enquanto a máquina está funcionando. Você não quer apenas eliminar o tempo de inatividade do operador, mas também manter a máquina funcionando o mais próximo possível da capacidade.

COMENTÁRIOS FINAIS

Para esta fase inicial da pesquisa, a compreensão dos elementos básicos é essencial para uma execução adequada da mesma, recorreu-se à assimilação de conceitos como análise, downtime, produtividade para garantir que através da recolha de dados, conhecendo as necessidades do processo, compreender os elementos que o compõem

e saber em que medida influenciam a produtividade do processo de corte de placas na empresa de autopeças, com o propósito, conforme mencionado acima, de planejar ações de melhoria como soluções que facilitem a tomada de decisão em a organização, o que lhe permite reforçar a sua posição competitiva num mercado cada vez mais exigente e que lhe permite atingir os seus objetivos de produção.

REFERÊNCIAS

Formulação e Avaliação da Competência de Análise e Síntese”, em <https://innovacioneducativa.upm.>, Consultado na Internet em 27 de fevereiro de 2021.

Gómez Barrantes, Miguel “Elementos de Estatística Descritiva”, Edit. EUNEB, Costa Rica, 2018, páginas 20-22

Gómez Gómez, Iván, “Administração de Operações”, 1º. Edição, Equador, 2020, página 21.

Manosalvas Vaca, Carlos Aníbal, “O clima organizacional e a satisfação no trabalho: uma análise quantitativa rigorosa das suas relações”, in Revista Ad-Minister, n.26, p.5.

“SISTEMAS DE PRODUÇÃO: O QUE SÃO E QUAIS SÃO SEUS TIPOS?”, Em <https://www.unea.edu.mx>, Consultado na Internet em 11 de março de 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes de trabalho 25, 27, 29, 34, 35, 111

Água industrial 3

Análise 4, 5, 1, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 37, 39, 40, 41, 43, 47, 49, 50, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 64, 72, 81, 83, 84, 89, 108, 110, 111, 114, 117, 121, 122

Aprendizagem 56, 61, 87, 88, 93, 97, 124

Avaliação 3, 4, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 60, 86, 89, 93, 109, 110, 113, 123

B

BIM 5, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Bottom 65, 66, 67, 68, 72, 73

C

Chiengora 5, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Ciclo de vida 3, 4, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 75, 76, 77

Ciclo PDCA 37, 39, 40, 41, 51

Civil 5, 26, 75, 76, 77, 78, 84, 86, 111

Conhecimento 3, 4, 19, 32, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 72, 73, 86, 95, 111, 116

Construção 5, 11, 23, 26, 31, 55, 59, 63, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 85, 86, 89, 111, 117

Criação do conhecimento 3, 54, 55, 60, 65, 73

D

Desenvolvimento 3, 4, 2, 5, 13, 14, 16, 25, 26, 34, 41, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 65, 72, 73, 81, 88, 89, 90, 93, 96, 108, 110, 111, 112, 115, 117, 119, 122, 124

E

Edificação 75, 76, 80

Enfieltrado 98, 99, 103, 105

Estudo de caso 5, 15, 51, 63, 75, 76, 80, 88, 111

F

Florestal 3, 4, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36

G

Gamificação 3, 4, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 72

Gestão 3, 4, 5, 13, 15, 16, 25, 32, 34, 35, 40, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 72, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 108, 111, 117, 122, 123, 124

Gestão de projetos 3, 5, 75, 76, 78, 84, 85, 86

J

Jeans 4, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15

L

Line 65, 66, 67, 68, 72, 73, 108, 122

M

Mecanização 3, 25

N

Napa 98, 103, 104

O

Ontologia 4, 65, 72

Operações florestais 3, 25

P

Pessoas 3, 27, 38, 39, 53, 54, 57, 62, 64, 77, 78, 111

Processos 3, 5, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 39, 41, 54, 56, 57, 58, 59, 62, 76, 77, 78, 81, 88, 89, 97, 110, 124

Produtivos 3, 17, 21, 88

R

Reduzir custos 37

Residencial 75, 76, 79, 80

S

Segurança do trabalho 3, 25, 27, 28, 35, 108, 109, 110, 113, 115, 116, 122, 123

Setor têxtil 1, 3, 6, 13, 15

Sustentabilidade 1, 2, 3, 15, 65, 72, 73, 88

Sustentável 3, 4, 5, 13, 65, 73, 108, 111, 122

T

Tejido punzonado 98, 104, 105

Tempos mortos 17


Teoria 3, 59, 65, 73


Transferência 3, 53, 54, 57, 60, 61, 62


Triple 65, 66, 67, 68, 72, 73


U

Usina siderúrgica 4, 37

 www.atenaeditora.com.br


 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)


 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Collection:

APPLIED PRODUCTION ENGINEERING

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Collection:

APPLIED PRODUCTION ENGINEERING