

A Interface Essencial da Engenharia de Produção no Mundo Corporativo vol. 2

Pauline Balabuch
(Organizadora)



Pauline Balabuch
(Organizadora)

**A INTERFACE ESSENCIAL DA ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO NO MUNDO CORPORATIVO – Vol. 2**

Atena Editora
2017

2017 by Pauline Balabuch

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I61

A interface essencial da engenharia de produção no mundo corporativo: vol. 2 / Organizadora Pauline Balabuch. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017.
305 p. : 6.779 kbytes – (Engenharia de Produção; v. 2)

Formato: PDF

ISBN 978-85-93243-44-8

DOI 10.22533/at.ed.448172010

Inclui bibliografia

1. Administração de produção. 2. Engenharia de produção.
3. Gestão da produção. I. Balabuch, Pauline. II. Título.

CDD-658.5

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Atena Editora, na continuidade pela busca da expertise em suas áreas de publicação, traz mais DOIS volumes sobre a Engenharia de Produção, onde é apresentado o panorama atual desta área. Portanto, neste E-book você tem cenários diversos, os quais estão cada vez mais atrelados às questões de desenvolvimento de MATERIAIS, sustentáveis ou com menor impacto sustentável possível; com a gestão do CAPITAL HUMANO, o qual faz a engrenagem da produção girar; e em consonância com a ferramentas de GESTÃO, clássicas e tradicionais que se tornam atualizadas na medida que são reaplicadas.

Neste compêndio é possível acessar a estas questões, por meio de estudos com algas, fluídos, soldagem, biomassa, fibras, madeira e pvc; de análises sobre a gestão da qualidade, cooperação, competências, o profissional, mercado consumidor, software e psicologia; aplicações e diagnósticos de melhoria, cadeia de valor, redução de perdas, sistemas, inovação, inteligência competitiva, produção enxuta, just in time, kanban, swot e masp.

Tais estudos, análises, aplicações e diagnósticos visam demonstrar que, diferentemente do contexto fabril das duas primeiras revoluções industriais, hoje o foco é cada vez mais sistêmico, para que a tomada de decisão nas organizações aconteça da forma mais assertiva possível. Decisão esta que pode ser sobre qual material utilizar ou como se relacionar com os stakeholders ou quais ferramentas de gestão são mais apropriadas, ou ainda, sobre estas questões em consonância. Destarte, o resultado esperado torna-se visível na redução de custos, minimização de riscos e maximização de performance.

Fica aberto, então, o convite para que você conheça um pouco mais da Engenharia de Produção atual. Boa leitura!!!

Pauline Balabuch

Sumário

CAPÍTULO I

UTILIZAÇÃO DE CEQ PARA ANÁLISE E MELHORIA NA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS: UM ESTUDO DE CASO NUMA MATERNIDADE DO RIO GRANDE DO NORTE
Francisca Jessica Martins Queiroz, Eryanne Mylka Lima Carvalho, Hugo Estevam de Sales Câmara e Yasmim Milles Gomes Pereira..... 7

CAPÍTULO II

USO DO SWOT E ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR EM UMA GESTÃO HOSPITALAR: ESTUDO DE CASO NO HOSPITAL ESPECIALIZADO EM ANGIOLOGIA
Yasmin Milles Gomes Pereira, Letícia Dantas Victor, Mariana Sales Brasil, Francisca Jessica Martins Queiroz e Hugo Estavam de Sales Câmara 19

CAPÍTULO III

USO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA REDUÇÃO DE PERDAS DE PRODUTOS NA MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM EM CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO
Cesar Augusto Maniaes, Ricardo Scavariello Franciscato, Marcelo Amorim De Munno, Vanessa Moraes Rocha De Munno e Ivan Correr..... 30

CAPÍTULO IV

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA OTIMIZAÇÃO DE FILAS: ESTUDO DE CASO EM UMA CASA LOTÉRICA
Daniela Nunes dos Santos Ferreiras, Paulo César de Jesus Di Lauro e Antônio Oscar Santos Góes..... 49

CAPÍTULO V

PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ERP- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING EM UMA EMPRESA PÚBLICA DO AMAZONAS
Thainara Cristina Nascimento Lima 61

CAPÍTULO VI

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE INDICADORES NO SETOR LOGÍSTICO: UM ESTUDO DE CASO NO ESTALEIRO EM PERNAMBUCO CDIRETA
Bruno Coroneos de Campos, Taciana de Barros Jerônimo, Fagner José Coutinho de Melo, Joás Tomaz de Aquino e Juliana Valença de Souza 80

CAPÍTULO VII

JUST IN TIME COMO PILAR DE SUSTENTAÇÃO NA GESTÃO DA PRODUÇÃO E EFICIÊNCIA DAS EMPRESAS
Paulo Henrique Paulista, Ana Letícia Ribeiro, Daniel Éder Vieira, Rafael Rander Messala Coimbra e Rodrigo Moallem..... 95

CAPÍTULO VIII	
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARMAZÉNS: UMA DISCUSSÃO SOBRE O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	
Jorge Arnaldo TROCHE-ESCOBAR.....	108
CAPÍTULO IX	
IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA TROUBLESHOOTING PARA ANÁLISE DAS FALHAS EXISTENTES NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO AUTOMOTIVO	
Juan Pablo Silva Moreira	122
CAPÍTULO X	
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS CINCO FORÇAS DE PORTER: UM ESTUDO DE CASO EM UM FRIGORIFICO DE MÉDIO PORTE	
Antonio Carlos de Queiroz Santos, Pablo Vinícius de Miranda Nóbrega, Suelyn Fabiana Aciole Morais e Vanessa Nóbrega.....	138
CAPÍTULO XI	
DIAGNÓSTICO DO USO DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA EM EMPRESAS DO SETOR VAREJISTA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE – PB	
Gabriel Alejandro Palma de Mélo, Yuri Igor Alves Nóbrega, Rodolfo de Melo Alex, Uriel Rodrigo Medeiros Hoffmann e João Joacélio Duarte Araújo Junior	152
CAPÍTULO XII	
AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO PARA OS PAÍSES DO GLOBAL INNOVATION INDEX COM USO DO ÍNDICE MALMQUIST	
Paulo Ricardo Cosme Bezerra e Mariana Rodrigues de Almeida	161
CAPÍTULO XIII	
AS BASES DA PRODUÇÃO ENXUTA - KAIZEN, PROGRAMA 5S E TPM	
Erick Fonseca Boaventura, Lauren Isis Cunha e Eneida Lopes de Morais Delfino	173
CAPÍTULO XIV	
APLICAÇÃO DO SISTEMA KANBAN NO ALMOXARIFADO DE UMA INDÚSTRIA DO SETOR METALOMECÂNICO	
Juan Pablo Silva Moreira	186
CAPÍTULO XV	
APLICAÇÃO DO MODELO DO CENTRO DE GRAVIDADE PARA ANALISAR A MELHOR LOCALIZAÇÃO DE UMA MATERNIDADE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE PARNAMIRIM - RIO GRANDE DO NORTE	
Francisca Jessica Martins Queiroz, Eryanne Mylka Lima Carvalho, Hugo Estevam de Sales Câmara, Hélio Roberto Hekis e Danylo de Araujo Viana	201

CAPÍTULO XVI

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS GERENCIAIS NO CONTROLE DE ESTOQUES: UM ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE ALIMENTOS

Diego Camilo Ferreira Sousa, Calline Neves de Queiroz Claudino, Fagner José Coutinho de Melo, Taciana de Barros Jerônimo e Joás Tomaz de Aquino.....212

CAPÍTULO XVII

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS QUE AUXILIAM A ORGANIZAÇÃO E GESTÃO EM EMPRESAS COMERCIAIS DE PEQUENO PORTE

Adriana Paula Fuzeto e Michele Ananias Quiarato231

CAPÍTULO XVIII

APLICAÇÃO DA TEORIA DE FILAS NA COMPANHIA DE ELETRICIDADE DO ESTADO DA BAHIA EM ITABUNA

Isadora Rosário Dantas, Mayesk Alves Rocha, Daniela Nunes dos Santos Ferreira, Zamora Silva Duque e Antônio Oscar Santos Góes246

CAPÍTULO XIX

ANÁLISE DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS COMO AMEAÇAS ÀS ÁREAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DAS SETE PASSAGENS (PESP): UM ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS BAIANO DE MIGUEL CALMON E JACOBINA

Regivaldo Santos Silva Filho, Isabelle da Silva Santos, Jéssica Silvina Marques de Matos, Cádma Santana Lyrio Suzart e Jaênes Miranda Alves263

CAPÍTULO XX

APLICAÇÃO DA MASP PARA AUMENTO DOS ÍNDICES DE EFICIÊNCIA DE DETECÇÃO DE DEFEITOS EM UMA LINHA DE PRODUÇÃO DE LENTES OFTÁLMICAS DE POLICARBONATO

Pedro Henrique Araújo Cury, Janaína Arcos Andion e José Saraiva.....275

Sobre a organizadora.....295

Sobre os autores.....296

CAPÍTULO V

PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ERP- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING EM UMA EMPRESA PÚBLICA DO AMAZONAS

Thainara Cristina Nascimento Lima

PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ERP- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING EM UMA EMPRESA PÚBLICA DO AMAZONAS

Thainara Cristina Nascimento Lima
FAMETRO – Manaus - AM

RESUMO: Com o mercado mostrando-se com um alto grau de competitividade, as organizações almejam um diferencial em suas atividades, buscando um ambiente organizacional que inclua qualidade e que tenham como objetivo consolidar seus produtos ou serviços como únicos. Tecnologia da Informação (TI) veio para auxiliar esse conjunto de atividades. Inicialmente define-se o conceito do ERP (Enterprise Resource Planning), sistema que agrega valores ao processo administrativo e operacional e que coordena uma rede de bancos de dados, disponibilizando aos usuários confiabilidade e uma resposta ágil em tempo real. O presente artigo tem como objetivo geral propor a implantação do Sistema Integrado de Gestão ou ERP (Enterprise Resource Planning) na Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINF, visando integrar todos os dados e processos de todos os departamentos e distritos da organização em um único sistema eliminando o processo manualmente. A SEMINF órgão que integra a administração direta da prefeitura de Manaus, como setor responsável pela execução de políticas e serviços públicas. As metodologias de pesquisa adotada neste artigo foram: Pesquisas bibliográficas em livros, artigos, revistas, monografias, dissertações e a pesquisa de campo.

PALAVRAS-CHAVE: ERP; Gerenciamento da Cadeia de Suprimento; Implantação do sistema ERP.

1. INTRODUÇÃO

No início da década de 90, os Sistemas Integrados de Gestão ERP (Enterprise Resource Planning), passaram a ser amplamente utilizados pelas empresas, com o objetivo de promover a integração entre os processos de negócios das organizações e suprir elementos para aperfeiçoar o fluxo de informações dos serviços da cadeia de valor.

A partir do surgimento dessas novas ferramentas, o gerenciamento da cadeia de suprimento passou por diferentes transformações tecnológicas e atualmente contracenando cenário sob constante evolução nos grandes avanços e descobertas, impulsionados principalmente pela era da globalização que permite a circulação livre de notícias e informações, facilitando relacionar-se através da comunicação e acessar informações em tempo real, onde empresas possam administrar, gerenciar e tomar decisões de qualquer lugar do mundo reconhecendo a necessidade da implantação dos sistemas de integração, tornando-a indispensável para que resultados sejam alcançados, mesmo com a existência da dispersão geográfica.

Segundo Perez e Famá (2003), a globalização torna a competição entre as organizações cada vez mais acirradas, impulsionando-as a buscar diferenciais que

as mantenham no mercado.

A empresa objeto do estudo de caso do presente artigo é a Secretaria Municipal de Infraestrutura SEMINF, órgão que integra a administração direta da prefeitura de Manaus, como setor responsável pela execução de políticas públicas e serviços públicos.

Tais atividades iniciaram na década de 70 caracterizando-se como órgão capaz de oferecer suporte de infraestrutura a população sobre os serviços solicitados à prefeitura, proporcionando respostas rápidas à população.

Os principais procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa bibliográfica em livros, artigos, revistas, monografias, dissertações, teses e a pesquisa de campo, Segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa bibliográfica é um método para realizar os procedimentos de embasamento para o estudo e o domínio do assunto da pesquisa. Em seguida foi utilizado a pesquisa de campo, para realizar os levantamentos de dados onde foram identificados problemas provenientes da falta de integração de informações, sendo realizada uma avaliação do número de solicitações de serviços efetuados por meio de cadastro no *call center* e *in loco*, no qual os dados são inseridos no sistema mas não tem um controle sobre o andamento do serviço por não ser transmitido para os demais setores da organização a fim de se efetuar a avaliação e posterior dos *status* do serviço. Tornando impossível oferecer a população respostas rápidas e seguras de forma eficiente e eficaz quanto aos serviços básicos solicitados. Faz-se necessário buscar novas alternativas para integração das informações em um único banco de dados, ajudando a diminuir as inadimplências e reduzir custos. Segundo (Lakatos; Marconi, 1996, p. 75), pesquisa de campo é o estudo realizado *in loco* com a observação de acontecimentos diários, para compor dados com informações de acontecimentos, que ajudarão a desenvolver o estudo.

Nesse contexto, o presente artigo tem o objetivo geral propor a implantação do sistema integrado de gestão empresarial ERP para melhoria da cadeia de suprimento dos distritos de obras da prefeitura de Manaus, e como objetivo específico faz-se necessário controlar os serviços realizados otimizando o fluxo de informações entre os setores administrativos, avaliar os custos logísticos pela falta de um sistema integrado entre os distritos de obras e demonstrar a eficiência do sistema integrado na empresa.

Com a proposta da implantação do sistema ERP será possível difundir informações em tempo real de qualquer distrito de obras, sendo gerado a elaboração automática da programação de serviços, controlando as solicitações através do *call center* e departamentos, o que atualmente não é possível por tratar-se de um sistema anacrônico¹ e isolado.

¹ Que contenha elementos obsoletos

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS LOGÍSTICOS

No início da década de 70, foram desenvolvidos os sistemas MRPs (*Material Requirimento Planning*) ou planejamento das requisições de materiais, os mesmos têm como objetivo converter a previsão de demandas em um planejamento da necessidade de seus componentes. Com o conhecimento e informações de todos os componentes, a administração poderá ter base de quanto e quando deverá solicitar cada item de forma que não haja falta e nem desperdício nos processos produtivos.

Na década de 80 o MRP se transformou em MRP II (*Manufacturing Resource Planning ou Planejamento dos Recursos de Manufaturas*), um sistema melhor desenvolvido e estruturado que agregava atividades como mão-de-obra e maquinário, servindo para garantir tanto para o setor administrativo quanto para o chão de fábrica uma comunicação ágil e com os processos de ambos os setores interligados, no entanto, as mudanças que estão cada vez mais acentuadas em relação à sociedade, economia e cultura, obrigam as organizações a entrar numa constante evolução, exigindo assim uma tecnologia que acompanhasse essas transformações e com isso surge uma nova abordagem nos sistemas MRPs, onde atualmente a ferramenta possui uma nova nomenclatura chamada de ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Com o avanço da tecnologia, o sistema ERP teve como ampliar sua plataforma². O Sistema Integrado de Gestão Empresarial ganhou força na década de 90, pois era exatamente nessa época que a tecnologia da informação estava desenvolvendo as redes de comunicação entre computadores ligados a servidores. Com preços mais competitivos além de tratar de uma ferramenta importante na filosofia de controle e gestão dos setores corporativos o ERP ganhou aspecto mais avançado desperdiçando o uso dos *mainframes*³. As expectativas e promessas eram tantas e tão abrangentes que na mesma época seria caracterizada pelo *boom* nas vendas dos pacotes de gestão. E com isso não somente os fabricantes internacionais como os fornecedores brasileiros lucraram com a venda do ERP, o mesmo substituiria os sistemas que poderiam causar uma falha lógica impossibilitando a execução do programa no ano 2000 o problema de dois dígitos nos sistemas dos computadores, uma ameaça inofensiva.

2.2. DEFINIÇÃO DO ERP

As ferramentas ERPs (*Enterprise Resource Planning ou Planejamento de Recursos Empresariais*) são sistemas que agregam valor ao processo administrativo e operacional e que coordena uma rede de bancos de dados, disponibilizando aos

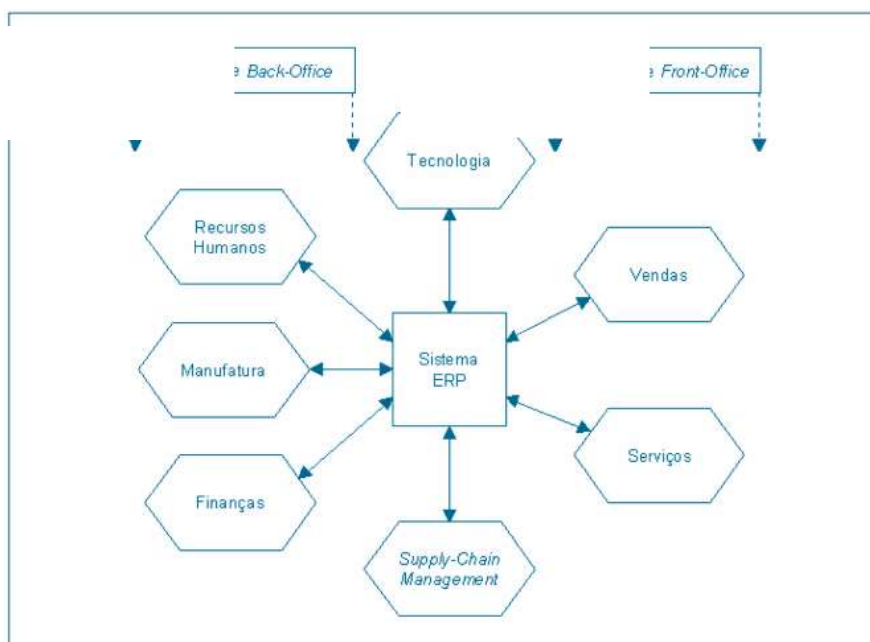
² Tecnologia empregada em determinada infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI)

³ Computador de grande porte capaz de realizar processamentos de dados complexos.

usuários confiabilidade e uma resposta ágil em tempo real. Nesses bancos são consolidadas todas as informações de uma empresa em um único sistema facilitando o fluxo de informações entre os diversos processos existentes, desde o chão de fábrica até a alta organização (OLIVEIRA, 2005).

Pode-se afirmar que o ERP está dividido em módulos de informações que na maioria das vezes atendem quase todos os departamentos, como mostra a figura 1.

Figura 1: Funcionalidades dos sistemas ERP



Fonte: Padilha & Marins (2005)

2.2.1. Vantagens e Desvantagens

O avanço tecnológico traz amplos benefícios para as empresas e assim como possui vantagens também possui algumas desvantagens. O ERP proporciona aos gestores possibilidade de solucionar impasses que não agregam valores ao ambiente empresarial. O sistema ERP ainda traz vários porquês em estudos de diversos autores, causando conflitos de opiniões. É possível diante de numerosas pesquisas abordar os relevantes pontos positivos e negativos da implementação do Sistema de Gerenciamento Empresarial.

2.2.1.1. Vantagens

O sistema ERP possibilita a todos os departamentos uma visão geral do fluxo de informações onde cada setor compreenderá a importância de sua colaboração. Contribuindo para o aumento da eficiência, eficácia e produtividade de todas as operações dentro da organização. Com as informações centralizadas em um único

banco de dados é possível que os mesmo tenham acesso a diferentes informações.

O ERP é um sistema de resposta rápida facilitando a tomada de decisão, evitando desperdício de tempo na espera de uma informação, permite um maior controle sobre os procedimentos realizados (MESQUITA 2000).

Algumas das vantagens apresentadas por Mesquita (2000), com uso do ERP são:

- Atomicidade⁴ dos dados o sistema não permite duplicidade de informações, ou seja, uma vez que o registro foi efetivado o mesmo não admite que o registro seja feito novamente, evitando que haja redundância de dados armazenados no sistema, mesmo que tente ser feito em outro departamento da organização, ficando explícita a eficiência do sistema integrado nas empresas.
- Maior controle dos custos por ser possível controlar os gastos reais em cada processo realizado, auxiliando a administração dos processos produtivos.
- Unificação dos sistemas entre os departamentos e filiais, diminuindo o tempo do fluxo de informações por se tratar de uma única plataforma de banco de dados, que auxilia nas tomadas de decisão, sendo um elemento fundamental para o crescimento de muitas empresas.
- Elimina o uso de interfaces manuais e o tempo de atendimento dos clientes.

2.2.1.2. Desvantagens

Segundo Mesquita (2000), o sistema ERP trata de uma solução de grande dimensão, que mexe com toda a estrutura da organização, e possui algumas desvantagens, como custos elevados na implantação do sistema, treinamento dos funcionários, consultoria e complexidade de customização. O sistema irá fazer uma reengenharia dentro da organização, a empresa terá sobre as pessoas certo grau de controle podendo gerar um nível de insatisfação muito elevado aos colaboradores. Outra desvantagem é o processo de implantação que dependerá apenas de um fornecedor, o tempo é longo e o custo é elevado para ser concretizada a instalação do sistema. Todos os setores dependem um do outro, ou seja, cada departamento terá que manter-se constantemente atualizado.

2.2.2. Características do sistema ERP e suas finalidades.

Os sistemas ERP possuem características diferentes dos sistemas desenvolvidos internamente nas empresas, pois eles procuram atender a requisitos

⁴A propriedade de atomicidade garante que as transações sejam atômicas (indivisíveis). A transação será executada totalmente ou não será executada.

genéricos do maior número possível de empresas, por meio da experiência acumulada em repetidos processo de implantação.

Disponibiliza a visibilidade ampla das informações de qualquer setor e da sua Cadeia de Suprimento, o que proporciona decisões rápidas e inteligentes. Para MARTINS e BREMER (2002), a integração é a visão por processos de negócios sincronizando as organizações no mercado competitivo.

Tendo como base a definição pelo autor pode-se dizer que funciona como um medidor, para obter a eficiência e eficácia através de soluções com softwares que facilitam fluxo de informações entre todos os setores da empresa, através de um único banco de dados que opera e interage com todo o conjunto integrado de aplicações em uma plataforma comum.

2.2.3. Implantação do ERP

A implantação de um ERP é tida por vários autores como uma etapa de mudança organizacional, por ser um sistema abrangente, e complexo que modifica todo o funcionamento da estrutura da empresa através do reflexo da realidade da organização. Portanto deve ser encarado não como a implantação de sistema de informação, mas como um projeto de mudança organizacional.

Segundo Leite (2008), para que se possa definir se é viável ou não a implantação, o gestor terá que fazer um estudo minucioso com bastante cautela nos setores da empresa, questionar o porquê da adoção do sistema, como exemplo, 'profissionais qualificados, financeiramente é viável, quais os prós e os contras, quais os riscos e benefícios a empresa passará?'

Segundo Hallmann (2012), A implantação do sistema é constituída por sete etapas:

1. Seleção do sistema ERP;
2. Decisão de compra;
3. Revisão e adaptação dos processos operacionais adotados;
4. Implementação;
5. Testes e formação;
6. Treinamento;
7. Auditoria;

A equipe responsável pela implantação deve ter profundos conhecimentos dos procedimentos ou fases que o sistema exige para ser implementado. Abaixo uma breve explicação de cada fase.

1ª Fase: Primeiramente, o responsável pela ordem da implantação indicará os colaboradores que possuam amplo conhecimento da organização. Esses colaboradores apresentarão os problemas da qual a empresa está passando e também poderão sugerir melhorias para a mesma.

2ª Fase: É necessário que o gestor saiba qual o objetivo e o porquê está adotando o sistema para que possa definir o software que melhor atenda a organização.

3ª Fase: É de suma importância que a empresa saiba que a aquisição do sistema não dará um retorno em curto prazo é necessário também avaliar o custo benefício, analisar se a empresa naquele momento tem disponibilidade financeira para realizar a implantação.

4ª Fase: Depois de passar pelas três fases iniciais é necessário fazer um estudo para analisar se tudo está procedendo de acordo com o planejado ou se haverá necessidade de fazer qualquer alteração. É importante certificar quais os processos passarão a ser automatizados.

5ª Fase: Segundo Padilha & Marins (2005), existem três estratégias em que o sistema pode passar para realizar sua implantação.

- Big Bang – onde todos módulos serão substituídos integralmente, ou seja, haverá uma mudança total por um único sistema ERP.
- Franchising – estratégias de franquias no qual o sistema será instalado separadamente em determinado setor da empresa.
- Método Slam-dunck – geralmente adotado por pequenas empresas, devido à implementação ser em determinados processos chaves da organização.

6ª Fase: É fundamental que os colaboradores recebam uma boa capacitação a partir do momento em que começa a ser implantado o sistema, pois, os mesmos irão aprender um conjunto de processos que pode ser considerado bastante complexo.

7ª Fase: Examinar as características de segurança e o controle do sistema para determinar se as informações da empresa continuam em sua total integridade.

2.2.4. Principais fornecedores existentes no Mercado

Segundo Viegas (2008), o comércio de Sistemas Integrados de Gestão – ERP disponibiliza vários fornecedores, dos quais são direcionados para o mercado de organizações de grande, médio e pequeno porte, assim como também para as microempresas.

As empresas de grande porte adotam fornecedores que são mais conhecidos e restritos nesse mercado como: Oracle, SAP e Microsoft. Esses três fornecedores são os mais solicitados pelas grandes organizações, as demais possuem menor escala de solicitação no Brasil.

A Oracle desenvolvia “databases” até o ano de 1994, quando começou a desenvolver o ERP- Enterprise Resource Planning. Em 2005 as empresas Peoplesoft, Siebel e a JD Edwards foram adquiridas pela organização aumentando seu portfólio.

SAP empresa alemã que implantou no Brasil no ano de 1993 o ERP R/3, o primeiro sistema integrado a ser implantado no país. Atualmente a SAP é líder de mercado.

Microsoft Dynamics é uma empresa que trabalha o sistema ERP em conjunto com aplicativos do pacote Office.

Um número significativo de empresas compete com as operações comerciais de médio porte, nesse momento os principais fabricantes do Sistema Integrado de Gestão no Brasil entram em disputa para conseguir uma fatia do mercado. Não podemos deixar de frisar que as empresas que fornecem para o mercado de grande porte também atendem as empresas de médio porte. As empresas fornecedoras que se destacam no Brasil segundo o Next Generation Center (2010) são: MICROSIGA, DATASUL as mesmas pertencente ao grupo TOTVS e a SISCORP.

MICROSIGA desenvolve desde 1983 Sistemas de Controle de Gestão, expondo o SIGA Advanced um Sistema integrado de Gestão que abrange toda a cadeia de gerenciamento empresarial.

DATASUL é uma empresa que foi adquirida pelo grupo TOTVS desde 2008, seu sistema integrado é chamado de Magnus. Sua mais recente tecnologia desenvolvida foi o sistema SEM-DATASUL.

SISCORP é um Sistema de Gestão Corporativa que foi desenvolvida pela empresa StarSoft, o sistema apresenta dentro de suas particularidades o fato de ser Multi-empresas, Multi-plataforma e Multi-usuários.

As microempresas geralmente costumam adotar sistemas que satisfaçam as demandas operacionais como: compras, vendas, estoques e financeiros deixando de se preocupar com a parte gerencial.

2.2.5. Desenvolvimento e implantação

Durante o desenvolvimento da pesquisa, notou-se que vários autores descrevem o desenvolvimento da implantação do ERP de maneiras diferentes, portanto é perceptível que a diferença está apenas na dimensão das empresas que adotam o sistema e no investimento que é disponibilizado para implantação do ERP. Segundo Batista (2012) existe dois tipos de desenvolvimento de implantação do ERP nas organizações.

Sistema Funcional que é implantado nos departamentos principais, como: finanças, controladoria, marketing e vendas, aquisições (compras), produção, e recursos humanos normalmente ligados a subsistemas da empresa. Nesse meio todas as operações passam a ser integradas de um momento para outro.

Sistêmica: promove a modulação baseada no fluxo de trabalho e no nível de responsabilidade do processo decisório, normalmente dividido em sistemas de operações transacionais, sistema de informação gerencial, sistema de suporte a decisão, e sistemas de suporte executivo.

2.2.6. Benefícios com a implantação do ERP

Alguns autores como Shang & Seddon (2000) Rosseti e Andrade (2012), descrevem os benefícios da implantação do ERP em vários setores da organização nos quais estarão descritos na tabela a seguir. Tendo o estudo de caso foco na

operação e gerenciamento através da implantação do sistema.

Tabela 01 DEMONSTRAÇÃO DOS BENEFÍCIOS OPERACIONAIS

Benefícios operacionais	Melhorias esperadas
Redução de custos em:	Inventário custos do trabalho, despesas administrativas em execução das tarefas.
Melhoria da produtividade em:	Produtos produzidos, clientes atendidos, tarefas executadas.
Redução do tempo do ciclo em:	Produção, fornecedores, administrativos e serviços ao cliente.
Melhoria da comunicação	Redução de percentual de erros, redução de retrabalho, precisão e confiabilidade.
Melhoria de serviços ao cliente	Facilidade de acesso de pedidos e satisfação do cliente.

Fonte: Adaptado de Furini (2014)

Tabela 02 DEMONSTRAÇÃO DOS BENEFÍCIOS GERENCIAIS

Benefícios gerenciais	Melhorias esperadas
Melhor gerenciamento de recursos tais como: insumos e equipamentos.	Gestão de ativos, gestão da produção e suprimentos, gestão de estoque e alocação de Mão de obra.
Melhor tomada de decisão	Decisões estratégicas, operacionais, mercadológicas, individuais/ processuais.
Melhor controle de desempenho em todos os níveis	Controle por linhas de negócios, produto, clientes, região ou outros; desempenho de produção; eficiência de funcionamento geral.
Gerenciamento corporativo	Controles internos; transparência de agilidade e informações; monitoramento constante; responsabilização.

Fonte: Adaptado de Furini (2014)

2.2.7. Barreiras e dificuldades com a implantação do ERP

Para Lima et al. (2000), muitas empresas calculam de forma errada os custos relativos à implantação de um ERP. Os custos devem incluir: licenças do software; hardware; serviços de consultoria e treinamento; e ajustes após a implantação.

A implantação de um sistema integrado de gestão dentro de uma organização pode ser considerada um desafio tanto tecnológico quanto cultural, trazendo confrontos a estrutura organizacional da empresa. Sabe-se que muitos colaboradores se sentem ameaçados com a instalação de um sistema ERP, pois, acredita-se que o mesmo poderá ocasionar um processo demissional e com isso deixando-os apreensivos.

Um usuário insatisfeito poderá sabotar a implantação ocasionando atraso levando uma perda altíssima para a empresa. A organização ou o responsável pela implantação do sistema deverá fazer um plano de ação que venha deixar os colaboradores satisfeitos com a introdução da nova ferramenta.

Outro fator relevante são os valores exorbitantes na aquisição do software, equipamentos para instalação do sistema, serviço de consultoria que será necessário para dar apoio aos colaboradores e ainda treinamento para os usuários.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A secretaria de obras começou a funcionar nas dependências do antigo prédio da Prefeitura de Manaus, localizado na av. Sete de Setembro. Nesta época, cerca de 200 funcionários estavam lotados na secretaria, que na década de 70, teve sua sede transferida para o prédio onde hoje funciona a secretaria municipal de Limpeza Pública, no bairro São Francisco.

Em 1976, na gestão do prefeito Jorge Teixeira, a sede da então Secretaria Municipal de Obras foi construída na Rua Gabriel Gonçalves, no Aleixo, popularmente chamada de “Garajão” e que funciona até hoje. Em 2009, o nome da secretaria passou a ser Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMINF).

O principal negócio da Secretaria de Infraestrutura é a prestação de serviços públicos como: drenagem, tapa-buracos, desobstrução de bueiros, meio-fio, sarjeta, caixa coletora de lixo, pavimentação, construção de escolas, construção de postos de saúde e o atendimento as comunidades em geral.

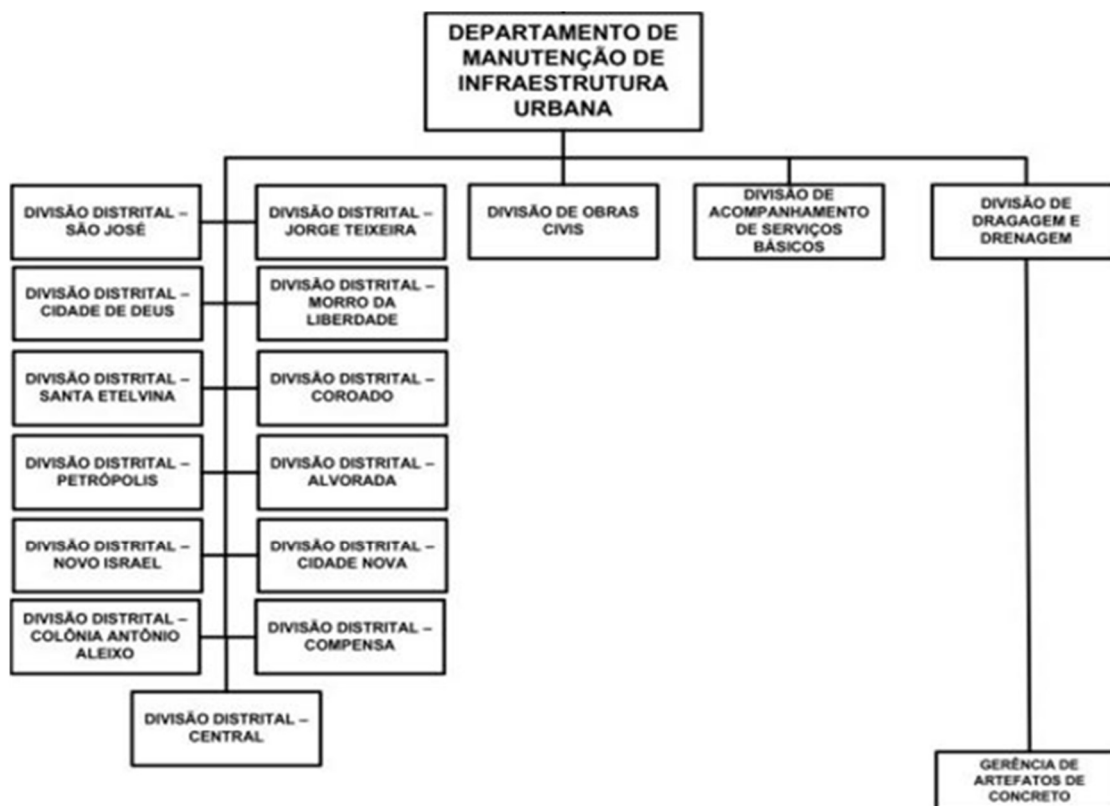
Sua missão é atender as necessidades do Município como um todo, através de obras e saneamentos básicos, gerando benefícios à comunidade manauara, promovendo a qualidade de vida e o bem-estar social, almejado tanto pelas organizações públicas como pelas pessoas que estão envolvidas neste contexto organizacional.

Como empresa pública, tende a alcançar durante o mandato específico, os objetivos traçados, que vem ser o bem-estar social e a satisfação das comunidades através de uma administração dinâmica e realista, com enxugamento de gastos e aprimoramento de pessoal, para que o próximo mandato possa receber uma Secretária de Obras estável na sua condição de prestadora de serviços à comunidade e enxuta, do ponto de vista financeiro.

A SEMINF atua como prestadora de serviços, sendo assim, os seus produtos/serviços são as prestações de serviços públicos realizadas na cidade de Manaus através de obras, pavimentação de ruas, saneamentos básicos, atendimento às comunidades e outros serviços já citados, atendendo a sociedade como um todo, na busca contínua da satisfação total para que haja uma melhoria na qualidade de vida, tanto para seus moradores quanto para seus visitantes (turistas).

3.1. ORGANOGRAMA

Figura 02. Organograma do Departamento de Manutenção de Infraestrutura Urbana



Fonte: SEMINF,2015

4. METODOLOGIA DO TRABALHO

A metodologia é o caminho ou via para realização do desenvolvimento da pesquisa, utilizada como um instrumento de conhecimento que proporciona aos pesquisadores de qualquer área de formação, a orientação geral que facilita planejar o desenvolvimento da pesquisa, formular hipóteses, coordenar investigações, realizar experiências e interpretar os resultados. (FACHIN, 2006, p. 29).

Segundo a taxonomia ⁵ de Gil e Vergara (2010), há dois tipos de pesquisas quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins o projeto realizou a pesquisa descritiva e exploratória, quanto os meios a pesquisa é bibliográfica, pesquisa documental, entrevista e pesquisa de campo.

No que diz respeito ao procedimento utilizado, classifica-se o estudo como pesquisa bibliográfica e documental, por serem baseadas em livros, artigos, leis, artigos científicos, mas também documentos internos da organização estudada. Segundo afirma Gil (2010, p.29), pesquisa bibliográfica é elaborada com base em materiais já publicados: livros, revistas, jornais, teses, dissertações, bem como

⁵ Ciência ou técnica de classificação.

material disponibilizado na Internet.

4.1. ANÁLISE DOCUMENTAL

Sobre este assunto afirma Marconi e Lakatos (2005, p.176), a característica da pesquisa documental é a fonte de coleta de dados restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias.

A pesquisa documental realizada para o desenvolvimento deste artigo se deu em documentos internos, especificamente nas solicitações de serviços e controle de materiais no setor de almoxarifado. Afirma (GIL, 2002), que o objetivo através da pesquisa documental realizada no regime interno, site, histórico da organização e organograma, é conhecer um pouco melhor da instituição e seu histórico.

4.2. ENTREVISTA

Segundo Gil (2012), uma das metodologias de pesquisas que mais se aplica, quando se trata de ciências sociais, é a técnica da entrevista.

Sobre este assunto afirma Cervo, Bervian e Silva (2007, p.51), a entrevista tornou-se, nos últimos anos, um instrumento do qual se servem constantemente os pesquisadores em ciências sociais e psicológicas. Eles recorrem à entrevista sempre que têm a necessidade de obter dados que não podem ser encontrados em registros e fontes documentais e que podem ser fornecidos por certas pessoas.

Foi aplicado um questionário com cinco perguntas fechadas aos funcionários, com o objetivo de coletar dados que possibilitem as próximas etapas do projeto e também analisar qual a importância do tema Implantação do Sistema Integrado ERP para a instituição.

4.3. OBSERVAÇÃO DIRETA

Gil (2012), A observação direta é feita simultaneamente com a ocorrência daquilo que está sendo observado com vistas a obter os conhecimentos claros e precisos, necessários para o cotidiano.

Sobre este assunto afirma Fachin (2006, p.37) que: Pode-se dizer que o método observação é o princípio da pesquisa científica, pois serve de base para qualquer área das ciências. A observação direta é a técnica onde o pesquisador trabalha em busca de dados, dados esses que serão fornecidos através fatos a serem examinados dentro da realidade.

Para a observação direta foram realizadas visitas técnicas I, II e III com propósito de coletar informações mais precisas sobre o funcionamento do órgão, conhecer qual o sistema utilizado atualmente para o controle de materiais, e se os profissionais estão capacitados para a manipulação do sistema que operam para

assim, quais os colaboradores serão responsáveis de receber o treinamento e multiplicá-lo para os setores.

5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

De acordo com os objetivos específicos a primeira etapa a ser proposta é avaliar os custos logísticos pela falta de um sistema integrado entre os distritos de obras da Secretaria Municipal de Infraestrutura SEMINF.

Para fazer o levantamento dos custos, foi feita a pesquisa nos documentos de controle administrativo da organização, como: requerimento de solicitação de materiais, combustível, locação de automóvel e mão de obra utilizada no desenvolvimento das atividades.

Abaixo Tabela 03 detalha os gastos sem a presença do sistema integrado.

Tabela 03 DEMONSTRAÇÃO DOS GASTOS SEM A PRESENÇA DO SISTEMA INTEGRADO

DEMONSTRATIVO DE CUSTOS MENSAIS EM REAIS						
Custos	Mês Um	Mês Dois	Mês Três	Mês Quatro	Mês Cinco	Total
Combustível	16.663,40	16.663,40	16.663,40	16.663,40	16.663,40	83,37
Locação de automóvel	30.600,00	30.600,00	30.600,00	30.600,00	30.600,00	153.000,00
Papel	254,90	254,90	254,90	254,90	254,90	1.274,50
Mão de obra motorista	23.800,00	23.800,00	23.800,00	23.800,00	23.800,00	119.000,00
Total:						356.591,50

FONTE: autoria própria

A segunda ação deverá demonstrar a eficiência do sistema integrado na empresa. Com a implantação, o sistema ERP trará para organização várias vantagens entre elas a redução e otimização dos custos existentes conforme demonstrado na tabela anterior, aumentando a eficiência do processo por dispor de informações necessárias que são fatores de grau significativo para o sucesso da organização.

E a terceira ação, consiste em propor a implantação do sistema ERP na secretaria.

Um dos objetivos na implantação de sistema ERP é otimizar o tempo, e eliminar as interfaces manuais uma vez que o sistema permite a redução das fronteiras físicas entre os departamentos internos e setores externos à organização, reduzir os custos com transporte e mão de obra para manipulação de grandes quantidades de papel para resolver as transações necessárias ao funcionamento da empresa eliminando inclusive em 100% o uso de papel obtendo uma significativa redução no número de funcionários junto aos custos envolvidos para desenvolver essas atividades.

A quarta ação a ser apresentado sendo objetivo geral estar em; propor a implantação do sistema integrado de gestão empresarial ERP para melhoria da cadeia de suprimento dos distritos de obras da prefeitura junto a SEMINF, através da

criação de um único banco de dados para monitorar e controlar a cadeia de suprimentos no intuito de agilizar o andamento dos serviços solicitados pela população, oferecendo respostas rápidas e precisas para administração da empresa e melhor relacionamento com as demais áreas envolvidas.

6. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

O planejamento produz planos que se baseiam em objetivos e nos melhores procedimentos para alcançá-los adequadamente.

Durante a etapa de implantação da proposta de solução do projeto, foi elaborada uma tabela de atividades utilizando a ferramenta 5W2H, para elaboração e levantamento de custos de implantação do sistema ERP dos módulos do modelo *franchising*, uma vez que tem como objetivo a resolução inicial dos problemas detectados no Departamento de Manutenção de Infraestrutura Urbana- DMIU juntos a seus subdepartamentos (distritos de obras) e almoxarifado.

Tabela 04 Planejamento com a ferramenta 5W2H.

Tabela 5W2H		
1	O que será feito?	Implantação do sistema ERP (Gerenciamento de recursos de empresariais)
2	Porque será feito?	Para o melhoramento no gerenciamento da cadeia de abastecimento da secretaria
3	Onde será feito?	No departamento de manutenção de infraestrutura urbana, junto aos subdepartamentos (D.O) e almoxarifado
4	Quem irá fazer?	A equipe responsável pela implantação, os gestores e o setor de T.I
5	Quando será feito?	No período de 6 meses
6	Como será feito?	Através da implantação por módulos nos setores designados acima
7	Quanto custar?	R\$ 220.800,00

FONTE: autoria própria

Quadro - Planejamento da Proposta

Tabela 05 PLANEJAMENTO DA PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO

ITEM	ATIVIDADE	PUBLICO ALVO	TEMPO	CUSTO
1	Escolha do <i>Hardware</i> (Servidor)	T.I	25 dias	30.000,00
2	Implantação do <i>Software</i> na SEMINF	T.I	6 meses	150.000,00
3	Treinamento para controles internos através das seguintes atividades. Treinamento em Sala de aula. (curso) Treinamento em campo.	Gerentes dos distritos e colaboradores do T.I	10dias	24.000,00
4	Promover palestras de integração sobre a função do ERP no controle interno	Gerentes e colaboradores	3 dias	6.800,00

5	Workshop com profissionais sobre de atendimento ao cliente	Call Center e funcionários selecionados dos distritos de obras	5 dias	10.000,00
6	Elaborar e executar cronograma de reuniões para avaliar os treinamentos	Gerente dos distritos e colaboradores	2 meses	Sem ônus
7	Criação de equipe de controles internos com dois principais objetivos. Avaliar a eficiência do desenvolvimento do sistema ERP. Assessoria os departamentos para eficiência dos controles internos de forma alinhada.	Gerente dos distritos e colaboradores	6 meses	Sem ônus
8	Criação da comissão responsável pelo monitoramento do sistema.	Colaboradores	5 dias	Sem ônus
TOTAL				220.800,00

FONTE: autoria própria

CRONOGRAMA

Quadro- Cronograma do Projeto

ETAPAS	ATIVIDADES DO PROJETO	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN
1	Escolha do <i>Hardware</i> (Servidor) e decisão de compra	█					
2	Revisão de adequação dos processos operacionais ao novo sistema	█					
3	Implantação do <i>Software</i>	█	█	█	█	█	█
4	Testes e formação		█	█			
5	Treinamento para controles internos através das seguintes atividades. Treinamento em Sala de aula. (curso) Treinamento em campo.	█					
6	Promover palestras de integração sobre a função do ERP no controle interno				█	█	
7	Workshop com profissionais sobre de atendimento ao cliente				█		
8	Elaborar cronograma de reunião para avaliar os treinamentos				█		
9	Avaliação e monitoramento da eficiência do desenvolvimento do sistema ERP.					█	



7. CONCLUSÃO

A informação é fundamental para o desenvolvimento estratégico e um recurso indispensável para as tomadas de decisão. Portanto, a implantação do sistema ERP apresenta-se como uma solução as questões administrativas de planejamento dos negócios, uma vez que o objetivo na aplicação do sistema é a integração sistêmica e a constante melhoria na agilidade, qualidade de informações, redução de custos em geral por melhorar a elaboração de gastos de todos os departamentos envolvidos para realização das atividades, seja de aquisição de materiais ou serviços a serem atendidos. Outro objetivo a ser alcançado através da implantação do sistema é a possibilidade de acompanhar os pontos fortes e fracos na gestão de seus negócios, já que os setores que receberão a implantação do ERP são ambientes em constante mutação no exercício das atividades de ação corretiva às necessidades da população de Manaus.

Em nossa pesquisa conseguimos verificar, que através da implantação do ERP será possível eliminar o processo atual que consiste em um sistema de interface manual, que retarda o processo de informações entre os departamentos internos e externos da organização e elevação dos custos. Com a adoção desse sistema integrado de informações, será possível reduzir os custos no orçamento, aumentar a eficiência, além de reduzir o tempo de tramitações de informações. Sendo assim, os benefícios alcançados através da implantação dentro da organização pública irão refletir diretamente ao município, pois com a unificação e o aperfeiçoamento do sistema a solicitação de serviços realizados pela população acarretará respostas rápidas.

As pesquisas bibliográficas mostram através de estudos de casos realizados em outras organizações, que a SEMINF obterá um amplo aspecto de melhorias obtidas com a adoção do ERP, pois o sistema aperfeiçoará a administração da secretaria de obras, além de possibilitar ao o setor de almoxarifado gerar relatórios ao fim de cada mês sobre o fluxo de materiais e quantidades existentes, o que atualmente não é possível devido á existência da lacuna de informações entre os departamentos.

Após conclusão da análise, o projeto foi apresentado para avaliação do secretário em exercício e aos responsáveis pelos setores, sendo aprovado, pois comprovou-se que o sistema impacta de forma positiva os investimentos da empresa, apesar de demandar um tempo longo para a finalização da implantação os departamentos enxergaram os benefícios propostos na implantação do ERP quando se trata de melhoria no tempo e ajustes das despesas. Especificamente quanto ao custo de mão de obra e velocidade do processo de informações, mas, não houve implementação devido o ano de 2016 ser um ano eleitoral, tendo como prioridade o cumprimento de outras atribuições já planejadas para o orçamento letivo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. **As Contribuições da pesquisa Científica na Formação Acadêmica.** Disponível em:<< http://www.unoeste.br/facopp/revista_facopp/IC1/IC16.pdf>>. Acesso em: 20 de ago.2015

BATISTA, Emerson de Oliveira, **Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro; DA SILVA, Roberto, **Metodologia Científica**, 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**.5. ed. [ver.] – São Paulo: Saraiva, 2006.

FURINI, L. R. **Benefícios Obtidos Após A Implantação de Sistemas ERP.** Disponível em: <<http://tede.unigranrio.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=216>>. Acesso em 03 de out.2015

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed.. – São Paulo: Atlas,2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. – 5. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2012.

HALLMANN, R. M. **ERP – Enterprises Resource Planning.** Disponível em: <<<https://www.administradores.com.br/artigos/negocios/erp-enterprises-resource-planning/67891/>>>. Acesso em: 16 de set. 2015.

LEITE, Henrique P.S. **Gestão Estratégica dos Sistemas ERP: Estudo de Caso da Implantação do SAP R/3 na COELBA/IBERDROLA.** Universidade Federal da Bahia, 2008

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Vinicius; BREMER, Carlos Frederico. **Proposta de uma Ferramenta de Integração entre Sistemas ERP - Scada: Caso Prático.** Disponível em << http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR12_0107.pdf>>. Acesso em 03 de set. de 2015.

OLIVEIRA, Álison Bissoli Dias de. **SISTEMA ERP – Definição, Escolha e Benefícios.** Disponível em:<< http://revistapensar.com.br/tecnologia/pasta_upload/artigos/a16.pdf>>. Acesso em 08 de ago. de 2015

PADILHA, Thais Cássia Cabral; MARINS, Fernando Augusto Silva. **Sistemas ERP: Características, Custos e Tendências**. Produção, São Paulo, v. 15, n. 1, p.102-113, jan./abr. 2005.

PEREZ, G. et al. **Sistemas integrados de Gestão (ERP) e suas Características: um Estudo com Empresas da Área Têxtil**. Disponível em: <<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/146.pdf>>>. Acesso em 15 de set. de 2015

SEMINF- <<<http://seminf.manaus.am.gov.br/organograma>>>. Acesso em 12 de out.2015

SOUZA, L. G. G. **ERP: Principais conceitos, vantagens e desvantagens**. Disponível em: <<<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc-a1e2bae285863c7db684d73078938897.pdf>>>. Acesso em 03 de ago 2015.

VIEGAS, F. **Projeto ERP**. Disponível em: <<<http://projetoerp.blogspot.com.br/2008/12/quem-o-melhor-fornecedor.html>>>. Acesso em: 10 de out.2015

ABSTRACT: With the market showing up with a high degree of competitiveness, organizations crave a difference in their activities, seeking an organizational environment that includes quality and that aim to consolidate their products or services as unique. Information Technology (IT) came to support this set of activities. Initially sets up the concept of ERP (Enterprise Resource Planning) system that adds value to the administrative and operational process and coordinates a network of databases, providing the reliability users and an agile response in real time. This article has as main objective to propose the implementation of the Integrated Management System or ERP (Enterprise Resource Planning) at the Municipal Infrastructure - SEMINF, to integrate all data and processes of all departments and organization of the districts into one eliminating system the process manually. The SEMINF organization belonging to the direct administration of Manaus prefecture, as a sector responsible for the execution of public policies and services. The research methodologies used in this article were: bibliographic research in books, articles, magazines, monographs, dissertations and field research.

KEYWORDS: ERP;Managing the Supply Chain; Implementation of the ERP system.

Sobre a organizadora

PAULINE BALABUCH Doutoranda em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), especialista em Comportamento Organizacional pela Faculdade União, graduação em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), e ensino técnico profissionalizante Magistério pelo Colégio Sagrada Família. Na vida profissional, realizou diversos estágios na área administrativa, os quais lhe possibilitaram construir sua carreira dentro da empresa onde atuou por oito anos na área de Administração, com ênfase em Administração de Recursos Humanos, atuando principalmente em relações de trabalho, Recrutamento e Seleção, Treinamento e Desenvolvimento, Organização e Métodos, Gestão da Qualidade e Responsabilidade Social. Na vida acadêmica atuou como monitora das disciplinas de Recursos Humanos e Logística e fez parte do grupo de estudos sobre Educação a Distância - EAD, da UTFPR/Campus Ponta Grossa-Pr.

Sobre os autores

ADRIANA PAULA FUZETO Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia (1998); Mestre em Medicina Veterinária (Área: Nutrição e Produção Animal) pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo (2003) e Doutora em Ciências (Área: Energia Nuclear na Agricultura) pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura/Universidade de São Paulo (2008). Experiência Profissional: Atuou durante 10 anos no setor sucroalcooleiro como Gestora do Controle da Qualidade e Laboratórios, e Gestora do processo na fabricação de açúcar, etanol e energia. Na área acadêmica atuou como Coordenadora do curso de Produção Sucroalcooleira; Coordenadora Geral da Pós-Graduação e Extensão no Centro Universitário Unifafibe. Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP). Docente no Centro Universitário Unifafibe nos cursos de Engenharia Agrônômica, Produção Sucroalcooleira, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, lecionando disciplinas relacionadas ao Desenvolvimento de Projetos, Engenharia da Qualidade, Metodologia de Pesquisas, Análises Físico Químicas e Biológicas. Desenvolve pesquisas com plantas forrageiras (gramíneas, pastagens), concentrando atividades na Parede Celular, Carboidratos fibrosos e não-fibrosos e Lignina. Na área industrial, pesquisa e coordena um grupo de alunos, em projetos para a implantação de ferramentas da qualidade em empresas de pequeno porte, e desenvolvimento de board games industriais.

ANA LETÍCIA RIBEIRO Graduanda em Engenharia de Produção no Centro Universitário de Itajubá (FEPI) com previsão de término em julho de 2019. Foi bolsista FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais) com a pesquisa intitulada Importância das análises e aplicações de custo na produção e atualmente possui bolsa pela instituição FEPI (Gestão de custo com qualidade e inovação). Possui alguns artigos publicados em congressos tais como: XIX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação; VI Congresso de Iniciação Científica da FEPI realizado no Centro Universitário de Itajubá; XIII Encontro de Iniciação Científica realizado na Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – campus Memorial – São Paulo.

ANTONIO CARLOS DE QUEIROZ SANTOS Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no curso de Engenharia de Produção (Campus Sumé) e Professor da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FACISA) no curso de Administração e Engenharia Civil. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Anglo Americano. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

ANTÔNIO OSCAR SANTOS GÓES O autor possui doutorado em Sociologia Econômica e das Organizações, da Universidade Técnica de Lisboa, do Instituto Superior de Economia e Gestão (2012). O professor é mestre em Administração pela

Universidade Federal da Bahia (2003), especialista em Gerenciamento de Micro e Pequenas Empresas - Universidade Federal de Lavras/MG (1999) e graduado em Administração pela Universidade Estadual de Santa Cruz (1991). Atualmente é professor assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz. É líder do grupo de pesquisa na Universidade Estadual de Santa Cruz com as temáticas: empreendedorismo, estratégias e competitividade. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração de Empresas.

BRUNO CORONEOS DE CAMPOS Graduação em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco;

CÁDMA SANTANA LYRIO SUZART Graduação em Engenharia Ambiental pela Faculdade de Tecnologia e Ciência- campus Itabuna; E-mail para contato: clyrios@hotmail.com.

CALLINE NEVES DE QUEIROZ CLAUDINO Graduação em Economia pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestranda em Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual da Paraíba

CESAR AUGUSTO MANIAES Graduado em Administração de Empresas pelas Faculdades Integradas Einstein de Limeira

DANIEL ÉDER VIEIRA Graduando em Engenharia de Produção no Centro Universitário de Itajubá (FEPI) com previsão de término em julho de 2019. Atualmente é estagiário de Engenharia na empresa Delphi Automotive Systems do Brasil, multinacional de autopeças. Foi membro do colegiado do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário de Itajubá no período de Fevereiro de 2015 à Fevereiro de 2017. Possui alguns artigos publicados em congressos, tais como: V Simpósio de Engenharia de Produção (SIMEP - Maio - 2017), XXIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP - UNESP - Agosto - 2016), Simpósio de Engenharia de Produção (SIMEP - Abril - 2016), IV Encontro do Centro-Oeste Brasileiro de Engenharia de Produção (ENCOBEP - Março - 2016).

DANIELA NUNES DOS SANTOS FERREIRA Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Estagiária de Produção pela OLAM AGRÍCOLA, pertencente ao grupo OLAM COCOA. Além disso, trabalhou como Gerente e posteriormente como Diretora de Marketing na LIFE Jr. - Laboratório de Inovações. Atuou também como Membro do Centro Acadêmico de Engenharia de Produção desempenhando a função de Diretora Administrativa. Além disso, trabalhou como Gestora de Desenvolvimento no Núcleo Baiano de Estudantes de Engenharia de Produção (NUBEEP). Possui pesquisas na área de Inovação em Cerveja Artesanal; Logística Humanitária; Produção Mais Limpa; Empreendedorismo e Gestão Estratégica. E-mail: nunesep10@gmail.com

DANYLO DE ARAUJO VIANA Graduado em Engenharia de Produção pela UFRN; E-mail

para contato: danyloviana@gmail.com

DIEGO CAMILO FERREIRA SOUSA Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco

ENEIDA LOPES DE MORAIS DELFINO Auxiliar em Administração no Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: eneidalopesmd1@gmail.com

ERICK FONSECA BOAVENTURA Professor do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Sabará; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia Elétrica pela Universidade Candido Mendes; Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo SENAI CETIQT; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: erick.fonseca@ifmg.edu.br

ERYANNE MYLKA LIMA CARVALHO Graduanda em Engenharia de Produção pela UnP; E-mail para contato: eryannemylka@hotmail.com

FAGNER JOSÉ COUTINHO DE MELO Graduação em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco

FRANCISCA JESSICA MARTINS QUEIROZ Graduanda em Engenharia de Produção pela UnP; E-mail para contato: jessiica.m.queiroz@gmail.com

GABRIEL ALEJANDRO PALMA DE MÉLO Graduação em Engenharia de produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

HÉLIO ROBERTO HEKIS Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFRN; Graduação em ciências contábeis pela UFSC; Pós-Graduação em Auditoria pela UFSC; Mestrado em Administração pela UDESC; Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC; E-mail para contato: hekis1963@gmail.com

HUGO ESTAVAM DE SALES CÂMARA Professor da Universidade Potiguar; Graduação em Engenharia de Produção pela UFRN; Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UnP; MBA em Gestão Empresarial pela Estácio; Mestrado em Engenharia de Produção pela UFRN; Doutorando em Engenharia Mecânica pela UFRN; E-mail para contato: hugoes.camara@yahoo.com.br

ISABELLE DA SILVA SANTOS Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz; Grupo de pesquisa: Grupo de pesquisa em Economia Regional e Meio Ambiente e de Estatística Aplicada. E-mail para contato: isabelledasilvasantos@gmail.com.

ISADORA ROSÁRIO DANTAS Graduação em Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Foi voluntária do projeto Materiais Recicláveis e Naturais para Conforto Térmico. Foi Bolsista de Iniciação Científica pela ICB de Modelagem e Simulação de um Secador de Grãos Vertical, e fez parte da Empresa Life Júnior, sendo um projeto de Extensão da UESC atuando como conselheira fiscal e gerente de patrimônio jurídico. Estudou o curso de Ciências Econômicas durante um período na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Estagiou na Empresa Damásio Lima Cobrança - LTDA. Trabalhou com a avaliação de desempenho de plantas aquáticas na remoção dos teores de sólidos e DQO de efluentes de laticínios. Atualmente exerce a função de Assistente de Planejamento da Produção na empresa Cambuci S/A. E-mail: documentos.not@gmail.com

IVAN CORRER Mestre em Gestão da Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba; Graduado em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Metodista de Piracicaba

JAÊNES MIRANDA ALVES Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz; Graduação em Agronomia pela Universidade Federal da Bahia; Mestrado em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa; Doutorado em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo; Pós Doutorado em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Campinas; Grupo de pesquisa: Grupo de pesquisa em Economia Regional e Meio Ambiente e de Estatística Aplicada; Agroecologia e permacultura. E-mail para contato: jaenes@uesc.br.

JANAÍNA ARCOS ANDION Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas;

JÉSSICA SILVINA MARQUES DE MATOS Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz; Grupo de pesquisa: Grupo de pesquisa em Economia Regional e Meio Ambiente e de Estatística Aplicada. E-mail para contato: silvinajessica@gmail.com.

JOÃO JOACÉLIO DUARTE ARAÚJO JUNIOR Graduação em Engenharia de produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

JOÁS TOMAZ DE AQUINO Graduação em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco; Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco

JORGE ARNALDO TROCHE ESCOBAR Graduado como Bacharel em Tecnologia da Produção (Universidad Nacional de Asuncion, 2006) e Mestrado em Engenharia Industrial (Universidade do Minho, 2012). Atualmente desenvolvendo pesquisa de

Doutorado no Programa de Pós-graduação em Engenharia Industrial da Universidade Federal da Bahia (desde 2014). Forma parte do grupo de pesquisa em Gestão de Riscos e Sustentabilidade em Cadeias de Suprimentos (GRISCS, da Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia). Possui experiência na área de Engenharia de Produção, com especialização em Logística e Distribuição, e experiência laboral na área da indústria farmacêutica.

JOSÉ SARAIVA Professor da Universidade Federal do Amazonas; Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Amazonas; Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas.

JUAN PABLO SILVA MOREIRA Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM (2014 – atual). Possui experiência em pesquisas científicas nas áreas de Engenharia da Qualidade, Gestão por Processos, Gestão do Desempenho e Gestão Ambiental com ênfase em Certificações Ambientais e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

JULIANA VALENÇA DE SOUZA Professora do Instituto Pernambucano de Ensino Superior; Graduação em Administração pela Faculdade de Ciências Humanas de Pernambuco; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco;

LAUREN ISIS CUNHA Assistente Administrativo da Polícia Militar - PMMG; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: lauren.isis.cunha@gmail.com

LETÍCIA DANTAS VICTOR Graduanda em Engenharia de Produção pela UnP; leticiadvictor@hotmail.com

MARCELO AMORIM DE MUNNO Graduado em Matemática pela Faculdade de Ciências e Letras São José do Rio Pardo; Especialista em Metodologia em Educação Matemática pela Faculdade São Luís.

MARIANA RODRIGUES DE ALMEIDA Professora Doutora na Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção

MARIANA SALES BRASIL Graduanda em Engenharia de Produção pela UnP; marisales_@live.com

MAYESK ALVES ROCHA Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Estagiou na empresa no ramo alimentício: NUTRILIFE, no período de 2014-2015. Participou como bolsista do projeto de iniciação científica: As inovações na fabricação de cervejas tradicionais (PILSEN e MALZBIER) na Bahia: An organizational guerrilla strategy, no período de 2015-2016.

Atualmente participa como bolsista no projeto de iniciação científica: A inovação e a preservação ambiental na fabricação de cervejas tradicionais no estado da Bahia e voluntario no projeto de extensão: Caminhão com ciências. E-mail: mayeskalvess@gmail.com

MICHELE ANANIAS QUIARATO Graduanda em Engenharia de Produção no Centro Universitário UNIFAFIBE, com conclusão em 2018.

PABLO VINÍCIUS DE MIRANDA NÓBREGA Graduado em Administração pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Atua como Gestor no setor administrativo.

PAULO CÉSAR DE JESUS DI LAURO Graduação em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Possui experiência na área de Programação Computacional e compõe o time da Escola Piloto de Engenharia Química da UESC (EPEC-UESC).

PAULO HENRIQUE PAULISTA Mestre em Engenharia de Produção (2009). Atualmente faz doutorado em Engenharia de Produção e é professor do Centro Universitário de Itajubá (FEPI), desde 2012, no curso de Engenharia de Produção. Possui diversas orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica. Possui artigos publicados em revistas e congressos. Atua na área de Gestão da Produção, Planejamento e Controle da Produção, Gestão da Qualidade.

PAULO RICARDO COSME BEZERRA Professor Doutor do Curso de Administração da Universidade Potiguar – UNP; Graduação em Estatística na UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Graduação em Administração e Marketing na UnP – Universidade Potiguar; Doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia do Petróleo – PPGCEP, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. E-mail: paulorcbezerra@gmail.com

PEDRO HENRIQUE ARAÚJO CURY Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas (2015). Cursando Mba em Engenharia de Qualidade pela Universidade do Estado do Amazonas. Atualmente Trainee na área de produção na empresa Novamed do Grupo NC. Analista de pcp - Essilor da Amazônia (05/2016 - 05/2017). Estagiário de melhoria contínua - Essilor da Amazônia (06/2015 - 05/2016). Estagiário de projetos - Electrolux da Amazônia (02/2013 - 02/2015). Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Garantia de Controle de Qualidade, Logística e Melhoria Contínua, atuando principalmente nos seguintes temas: PDCA, MASP, Ferramentas da Qualidade, Mapeamento de Fluxo de Valor, Análise de Capacidade, Planejamento e Controle da Produção.

RAFAEL RANDER MESSALA COIMBRA Graduando em Engenharia de Produção no Centro Universitário de Itajubá (FEPI) com previsão de término em julho de 2019. Foi bolsista FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais) com a pesquisa

intitulada Utilização de dinâmicas para melhoria do ensino nos cursos da área de produção e também teve bolsa pela instituição FEPI com a sequência da mesma temática de pesquisa. Possui alguns artigos publicados em congressos tais como: XIX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação realizado na Universidade do Vale do Paraíba; VI e VII Congresso de Iniciação Científica da FEPI; XIII Encontro de Iniciação Científica realizado na Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

REGIVALDO SANTOS SILVA FILHO Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz; Grupo de pesquisa: Grupo de pesquisa em Economia Regional e Meio Ambiente e de Estatística Aplicada. E-mail para contato: regivaldo.santos.silva@gmail.com.

RICARDO SCAVARELLO FRANCISCATO Tecnólogo em Logística Empresarial pela Universidade Paulista; MBA em Gestão da Cadeia de Suprimentos pela Universidade Paulista

RODOLFO DE MELO ALEX Graduação em Engenharia de produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

RODRIGO MOALLEM Graduando em Engenharia de Produção no Centro Universitário de Itajubá (FEPI) com previsão de término em julho de 2019. Teve bolsa de pesquisa pela instituição FEPI com a pesquisa intitulada Utilização da prototipagem rápida no desenvolvimento de produto: uma abordagem teórica e atualmente é bolsista FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais). Possui alguns artigos publicados em congressos: XIX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica Júnior; VI Congresso de Iniciação Científica da FEPI; VII Congresso de Iniciação Científica da FEPI; XIII Encontro de Iniciação Científica realizado na Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

SUELYN FABIANA ACIOLE MORAIS Professora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no curso de Engenharia de Produção (Campus Campina Grande) e Professora da Faculdade Maurício de Nassau, nos cursos de Engenharias. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Anglo Americano. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

TACIANA DE BARROS JERÔNIMO Professora da Universidade Federal de Pernambuco; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco; Graduação em Administração pela Universidade de Pernambuco; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco

THAINARA CRISTINA NASCIMENTO LIMA Graduação em Logística pela Universidade FAMETRO- Manaus – AM; Pós graduada em Engenharia em Lean Six Sigma pela Universidade FUCAPI – Manaus – AM. E-mail para contato: thayveron@gmail.com

URIEL RODRIGO MEDEIROS HOFFMANN Graduação em Engenharia de produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

VANESSA MORAES ROCHA DE MUNNO Graduada em Biologia pela Universidade Metodista de Piracicaba; Mestre em Fisiologia Oral pela Universidade de Campinas

VANESSA NÓBREGA DA SILVA Atualmente é Diretora de Ensino e professora do curso técnico em logística no Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF-Sertão), na cidade de Serra Talhada -PE. Doutoranda em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

YASMIN MILLES GOMES PEREIRA Graduanda em Engenharia de Produção pela UnP; yasmin.milles@hotmail.com

YURI IGOR ALVES NÓBREGA Graduação em Engenharia de produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

ZAMORA SILVA DUQUE Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Estagiária de Gestão Estratégica Organizacional na Prefeitura Municipal de Ilhéus no Estado da Bahia. Atuou como Gerente e Assessora Financeira na empresa júnior da Universidade (Optimus Engenharia Junior), como Coordenadora de Finanças no Núcleo Baiano de Engenharia de Produção (NUBEEP) e como Gerente Jurídico-Financeiro no Núcleo das Empresas Juniores (NEJ-UESC), além disso, trabalhou como docente no projeto de extensão Universidade para Todos da Bahia (UPT). E-mail: zamoraengproducao@gmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-44-8

