

# Princípios e Filosofia LEAN

Pauline Balabuch  
(Organizadora)



Pauline Balabuch  
(Organizadora)

## PRINCÍPIOS E FILOSOFIA LEAN

---

Atena Editora  
2017

2017 by Pauline Balabuch  
Copyright © da Atena Editora  
**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  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P957	Princípios e filosofia lean / Organizadora Pauline Balabuch. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017. 13.139 kbytes  Formato: PDF ISBN 978-85-93243-50-9 DOI 10.22533/at.ed.509170412 Inclui bibliografia  1. Cultura organizacional. 2. Engenharia de produção. 3. Logística empresarial. I. Balabuch, Pauline. II. Título.  CDD-658.7

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](http://www.atenaeditora.com.br)  
E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Apresentação

A Atena Editora, traz neste *ebook* um enfoque diferenciado dos anteriores sobre a Engenharia de Produção. A diferença está nos princípios e filosofia LEAN, por meio da visão mais específica e utilitarista da área.

Mundialmente, um dos mais respeitados institutos da área é o *Lean Global Network* [LGN]– formado por 22 institutos presentes em todos os continentes. No Brasil o LGN é representado pelo *Lean Institute Brasil* [LIB], cuja missão é “melhorar as organizações e a sociedade através da prática da gestão lean”. Tal prática consiste no conjunto de conhecimentos que trazem capacitação para a contínua eliminação de desperdícios, bem como para resolução sistemática de problemas organizacionais.

Destarte, neste compêndio é possível acessar o LEAN por meios práticos e teóricos, em diferentes perspectivas. Sendo que os práticos tratam desde a área da saúde em hospital, emergência cardiológica com fluxo de valor, produção enxuta e tomada de decisões. Passando pelas fábricas e indústrias como abatedouro de aves, equipamentos agrícolas, refrigerantes, metal-mecânica, automotiva, autopeças, placas de circuito eletrônico, eletroeletrônicos, embalagens. Também pelos processos da construção civil, sistemas de formas para pilares, vigas e lajes, obra vertical. Até a melhoria de desempenho de processos públicos, distribuidora de combustíveis e fluxo de valor.

Já os meios teóricos tratam de gestão interdisciplinar de projetos, análise bibliométrica do processo de desenvolvimento de produtos, startups, revisões bibliográficas de abordagens e ferramentas de implementação, produção enxuta e competitividade.

Tais estudos, análises, aplicações e propostas de melhorias, tanto práticos como teóricos, visam demonstrar que se faz necessária a criação e/ou adequação de ferramentas gerenciais específicas, para que a sustentabilidade das transformações requeridas e aplicadas seja perene.

Agora depende só de você o acesso ao conhecimento que lhe ajudará a responder questões de como melhorar o trabalho, desenvolver pessoas, resolver problemas e definir propósitos. Boa leitura!!!

*Pauline Balabuch*

## Sumário

### CAPÍTULO I

A UTILIZAÇÃO DO DIAGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM SUBSTITUIÇÃO AO MAPA DE FLUXO DE VALOR: ESTUDO DE CASO EM UMA FÁBRICA DE CONCENTRADOS DE REFRIGERANTES

*Levi da Silva Guimarães, José Dinis Araújo Carvalho, Hyggor da Silva Medeiros e Alex Fabiano Bertollo Santana* ..... 8

### CAPÍTULO II

ABORDAGENS E FERRAMENTAS NA IMPLEMENTAÇÃO DO SMED (Single Minute Exchange of Die): UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA

*Lúcio Galvão Mendes*.....21

### CAPÍTULO III

ADOÇÃO DA ESTRATÉGIA DE POSTPONEMENT NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO AUTOMOTIVO

*Juan Pablo Silva Moreira, Jaqueline Luisa Silva e Janaína Aparecida Pereira*..... 37

### CAPÍTULO IV

ADOÇÃO DOS PRINCÍPIOS LEAN NA SAÚDE: ESTUDO DE CASO EM UM HOSPITAL GERAL

*Ana Cristina de Oliveira Rodrigues e Annibal Affonso Neto*.....53

### CAPÍTULO V

ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DA LEAN CONSTRUCTION EM SERVIÇO DE ESTRUTURA DE UMA OBRA VERTICAL

*Janaina Regina da Silva Bianconi*..... 68

### CAPÍTULO VI

ANÁLISE DOS SETE DESPERDÍCIOS DA PRODUÇÃO EM UM ABATEDOURO DE AVES

*Pablo Lutosa de Oliveira , Annibal Affonso Neto e Clovis Neumann* ..... 79

### CAPÍTULO VII

APLICAÇÃO DA FILOSOFIA SEIS SIGMA PARA MELHORIA DA PRODUTIVIDADE NAS LINHAS DE MONTAGENS DE PLACAS DE CIRCUITO ELETRÔNICO EM UMA INDÚSTRIA

*Raimundo Nonato Alves da Silva, Ghislaine Raposo Bacelar e Rubens Lopes de Oliveira* ..... 91

### CAPÍTULO VIII

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SEIS SIGMA PARA A REDUÇÃO DA VARIAÇÃO DE TONALIDADE EM EMBALAGENS

*Venise Bouvier Alves, Elisa Coradin e Rejane Tubino*.....107

## CAPÍTULO IX

### APLICAÇÃO DO LEAN SEIS SIGMA – METODOLOGIA A3: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DE ELETROELETRÔNICOS

*Tairo Pinto de Freitas, Dayse Kelly Bezerra Soares e Nadja Polyana Felizola Cabete* .....122

## CAPÍTULO X

### APLICAÇÃO PRÁTICA DE UMA ABORDAGEM DO LEAN OFFICE

*Lucas Gonçalves Pagnossin e Cristiano Roos* .....135

## CAPÍTULO XI

### BALANCEAMENTO DE LINHA DE OPERAÇÕES NO PROCESSO CONSTRUTIVO DE MONTAGEM E DESMONTAGEM DO SISTEMA DE FORMAS

*Alan Rodrigues, Rafael de Azevedo Nunes Cunha, Guilherme Luz Tortorella e Antônio Edésio Jungles* .....152

## CAPÍTULO XII

### FERRAMENTAS PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO NA CONSTRUÇÃO CIVIL BASEADA NA TEORIA LEAN CONSTRUCTION

*Daniela Matschulat Ely, Cristine do Nascimento Mutti, Lisiane Ilha Librelotto e Estácio Siemann Santos Pereira* .....167

## CAPÍTULO XIII

### GESTÃO INTERDISCIPLINAR DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN AO BUILDING INFORMATION MODELING

*Daniel Luiz de Mattos Nascimento, Elisa Dominguez Sotelino, Rodrigo Goyanes Gusmão Caiado, Paulo Ivson e Pedro Saieg Faria* .....181

## CAPÍTULO XIV

### IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDAS POR METODOLOGIAS E FERRAMENTAS LEAN EM UMA INDÚSTRIA METAL MECÂNICA

*Rafael da Costa Jahara, Pedro Senna Vieira e Augusto da Cunha Reis* .....195

## CAPÍTULO XV

### IMPLEMENTAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA LITERATURA

*Evertton Luiz Vieira, Fernando José Avancini Schenatto, Sergio Eduardo Gouvea da Costa e Edson Pinheiro de Lima* .....207

## CAPÍTULO XVI

### KATA DE MELHORIA: DESENVOLVENDO HABILIDADES PARA RESOLVER PROBLEMAS E APRENDER DE FORMA SISTEMÁTICA NO SESI SANTA CATARINA: UMA APLICAÇÃO LEAN NA ÁREA DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

*Carlos Fernando Martins, Arlette Senhorinha Röse, Ana Cláudia de Souza Brognoli*

*Maria Bernardina Borges Paes e Lima e Rodrigo Barddal.....224*

#### CAPÍTULO XVII

LEAN MANUFACTURING: UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS FATORES QUE INFLUENCIARAM O INSUCESSO NA IMPLANTAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS

*Priscila Gisele Albino , Nilton dos Santos Portugal, Thiago Zatti Rodrigues, Oswaldo Henrique Barolli e Pedro dos Santos Santos Portugal .....238*

#### CAPÍTULO XVIII

LEAN STARTUPS: O SISTEMA DE PRODUÇÃO ENXUTA COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA

*João Benício Straehl de Sousa .....250*

#### CAPÍTULO XIX

PRINCÍPIOS DO LEAN MANUFACTURING PARA A REDUÇÃO DAS NÃO CONFORMIDADES NOS PRODUTOS ACABADOS E READEQUAÇÃO DO LAYOUT DE UMA INDÚSTRIA FABRICANTE DE TELHAS DE FIBROCIMENTO

*Fernanda Pereira Lopes Carelli e Álvaro Guillermo Rojas Lezana.....263*

#### CAPÍTULO XX

PRODUÇÃO ENXUTA NA SAÚDE: UMA ANÁLISE DO CONHECIMENTO PARA TOMADA DE DECISÕES

*Lucrécia Helena Loureiro, Ilda Cecilia Moreira da Silva, Annibal Scavarda, Paulo Sérgio Marcellini e Teresa Tonini .....278*

#### CAPÍTULO XXI

PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DO PROCESSO DE INSPEÇÃO COM BASE NOS CONCEITOS DO LEAN MANUFACTURING: ESTUDO DE CASO EM UM FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS

*Fernanda Pereira Lopes Carelli , Larissa Maynara Rôa e Carlos Manuel Taboada Rodriguez .....288*

#### CAPÍTULO XXII

PROPOSTA DE MELHORIA DO DESEMPENHO DE PROCESSOS EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

*Thayanne Alves Ferreira, Byanca Pinheiro Augusto, Fernando Forcellini, Maurício Maldonado e Guilherme Luz Tortorella .....302*

#### CAPÍTULO XXIII

PROPOSTA DE MELHORIA PARA UMA EMERGÊNCIA CARDIOLÓGICA ATRAVÉS DO MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR

*Mayara Silvestre de Oliveira e Fernando Antônio Forcellini .....320*

Sobre a organizadora.....	335
Sobre os autores.....	336



## **CAPÍTULO XV**

### **IMPLEMENTAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA LITERATURA**

---

**Everton Luiz Vieira  
Fernando José Avancini Schenatto  
Sergio Eduardo Gouvea da Costa  
Edson Pinheiro de Lima**

## IMPLEMENTAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA LITERATURA

### **Everton Luiz Vieira**

Unisep – União de Ensino do Sudoeste do Paraná – FEFB – Departamento de Engenharia de Produção  
Francisco Beltrão - PR.

### **Fernando José Avancini Schenatto**

UTFPR – Departamento de Engenharia de produção  
Pato Branco – PR.

### **Sergio Eduardo Gouvea da Costa**

UTFPR/PUC-PR – Departamento de Engenharia de Produção – UTFPR – Campus Pato Branco – PR e PUC-PR – Curitiba – PR.

### **Edson Pinheiro de Lima**

UTFPR/PUC-PR - Departamento de Engenharia de Produção – UTFPR – Campus Pato Branco – PR e PUC-PR – Curitiba – PR.

**RESUMO:** A filosofia Lean pode ser utilizada em qualquer área de atuação, como no desenvolvimento de produtos, o estudo visa, a partir de uma abordagem construtivista, realizar um levantamento sistemático da literatura sobre a Implementação da Filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos, construindo um portfólio bibliográfico (PB). O trabalho é de natureza exploratória e descritiva, apresentando aos leitores os tópicos de maior influência na área, bem como suas carências em termos de pesquisa, definidas a partir de análise de conteúdo do portfólio bibliográfico selecionado. Como ferramenta para o trabalho, o modelo Knowledge Development Process – Constructivist (Proknow-C) foi utilizado. Esse modelo, além de permitir a seleção de um PB, conduziu à identificação dos principais periódicos, artigos, autores e palavras-chaves sobre o tema. Como resultado, foi possível construir um portfólio de 09 artigos, além de evidenciar os periódicos, autores e palavras-chave mais relevantes no tema, por meio da análise bibliométrica. Por fim, como conclusão, indicam-se alguns temas de interesse para pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** PDP, Filosofia Lean, Proknow-C, Análise sistêmica.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento de produto (PDP) é considerado, cada vez mais, um processo crítico para a capacidade competitiva das empresas, tendo em vista a necessidade, de um modo geral, de renovação frequente das linhas de produtos, redução dos custos e prazos de desenvolvimento de produtos mais adequados às necessidades do mercado e, para empresas que participam de redes de fornecimento de componentes e sistemas, capacitação para participar de estratégias de desenvolvimento conjunto com os clientes.

Neste sentido, a adoção de estruturas organizacionais adequadas e de boas práticas de gestão para o PDP, pode ajudar a melhorar o desempenho desse processo, que é crítico para a competitividade das empresas (TAKEISHI, 2001; ROZENFELD et al., 2006).

A abordagem científica da filosofia Lean foi inicialmente divulgada nos trabalhos de Womack, Jones e Roos (1990), Shingo (1981), Womack e Jones (1996) e Hines, Holweg e Rich (2004), sendo posteriormente transposta para o processo de desenvolvimento de produtos. Pesquisas de Sohal e Egglestone (1994), Bauch (2004) e Machado (2006) tiveram como foco a avaliação das potencialidades da aplicação da filosofia Lean na área de pesquisa e de desenvolvimento, verificação das dificuldades de implementação do lean development, proposição de desperdícios para o lean development e uma sistemática para a implementação da filosofia lean no PDP, seguindo a estrutura de projetos, respectivamente.

A fim de agregar conhecimento sobre o tema “implementação da filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos”, este trabalho tem como objetivo principal analisar a literatura internacional acerca das contribuições da filosofia Lean no PDP, tendo como objetivos específicos a:

- a) Seleção de um portfólio bibliográfico;
- b) Realização de análise bibliométrica, na qual são observados, além dos artigos que compõem o portfólio, as suas referências, autores, citações e periódicos que mais se destacam;
- c) Realização de análise sistêmica de conteúdo com verificação dos artigos mais relevantes, visando apresentar oportunidades de pesquisa e aprofundamento do tema.

Para minimizar as dificuldades comuns na realização de pesquisas bibliográficas, como a falta de estrutura, a aleatoriedade na seleção de trabalhos e a subjetividade de análise, adotou-se o modelo ProKnow-C (Knowledge Development Process – Constructivist) (ENSSLIN et al., 2010a) como método de pesquisa, o que se descreve em maior detalhe na sequência.

## **2. O LEAN E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

Womack e Jones (2003), salientam que a filosofia Lean incide em uma série de conceitos e procedimentos que procuram simplificar a maneira de uma organização produzir valor para seus clientes e simultaneamente a isso, todos os desperdícios são eliminados.

Para Kennedy (2003), Lean no PDP trata da captura de valor definido pelo cliente, de forma a criar novos e lucrativos fluxos de valor para a organização, a partir do ajuste de processos (padronização, nivelamento, engenharia simultânea, entre outros), pessoas capacitadas (competência funcional, integração multifuncional, integração de fornecedores), ferramentas e tecnologia (comunicação simples e visual, base de conhecimento, entre outros).

Dentro da filosofia Lean, destacam-se 04 conceitos, que são: Lean Manufacturing, Lean Thinking; Lean Enterprise e Lean no PDP. Percebe-se que há uma complementação entre estas filosofias, o esclarecimento destes conceitos é fundamental para a análise comparativa que identifique quais os fatores expressivos para a implementação do Lean no PDP, conforme figura 1.

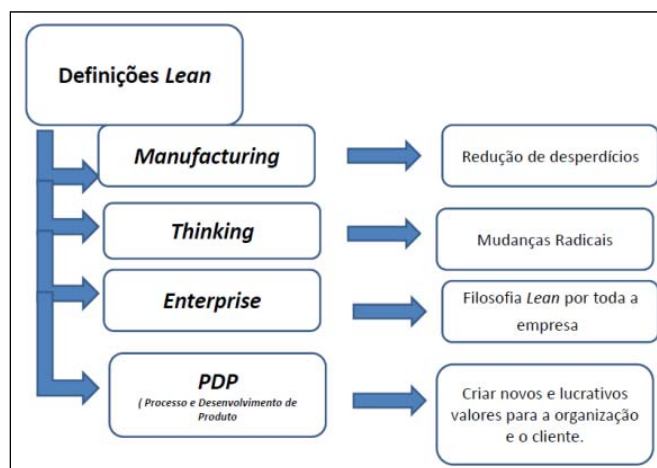


Figura 1: Relação entre o Lean e o PDP. Fonte: REIS (2014)

Nota-se que o Lean no PDP ajuda a empresa a agregar valor para o cliente e automaticamente isso reflete na empresa, trazendo uma maior lucratividade.

Browning (2000), destaca que a filosofia do Lean no PDP está além da eliminação de desperdícios no processo, pois busca maximizar o valor agregado ao cliente, aos acionistas, funcionários, fornecedores e para a sociedade, ou seja, os stakeholders. O autor salienta que o foco é desenvolver as atividades necessárias agregando valor e eliminando etapas desnecessárias, além de suprimir o uso de informações erradas ou incompletas que implicam em retrabalhos.

### 3. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O artigo busca analisar a literatura internacional acerca das contribuições da filosofia Lean no PDP e definir um Portfólio Bibliográfico (PB). Assim, por decorrência do objetivo, este trabalho se caracteriza como de finalidade exploratório. Exploratório, pois procura oferecer maior familiaridade com o tema, pois é grande a preocupação em como implantar o Lean no PDP, segundo Wasim (2013), o cenário de competição global tem forçado as empresas a desenvolver produtos competitivos com estratégias adicionais afim de entrega produtos mais inovadores que atendam as expectativas dos clientes no menor tempo e custo.

A natureza do trabalho pode ser considerada como Teórico/Conceitual, uma vez que busca analisar a literatura a respeito das lacunas e oportunidades em relação ao tema de pesquisa (ALAVI;CARLSON, 1992).

A abordagem do problema pode ser considerada qualitativa, uma vez que a pesquisa utiliza-se de ferramentas e formulas estatísticas (RICHARDSON, 2008)

para encontrar nos artigos, por meio da análise bibliométrica, os autores, periódicos que mais publicam sobre o tema e palavras-chaves mais utilizadas.

### **3.1 Processo de Intervenção**

O processo de intervenção, ProKnow-C, Knowledge Development Process-Constructivist (ENSSLIN et al., 2010), aplicado a esta pesquisa permitiu aos pesquisadores identificar e analisar um conjunto de artigos que formam um portfólio bibliográfico voltado ao tema Implementação da Filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos. Todo processo ocorre com a utilização de etapas estruturadas, sendo elas: busca dos artigos em bases de dados; alinhamento dos trabalhos com o tema da pesquisa; seleção pela relevância acadêmica dos artigos, periódicos e seus autores; e análise sistêmica das obras selecionadas.

Conforme citado no parágrafo anterior, para a formação de um portfólio bibliográfico capaz de dar condições para uma análise sistêmica consistente, foi utilizada a metodologia Proknow-C, motivo este, por se tratar de uma metodologia consistente e responsável pela obtenção dos resultados de várias pesquisas já publicadas em periódicos, tais como: BORTOLUZZI et AL., 2011a; BORTOLUZZI et AL., 2011b, BACK et AL., 2012; VILELA, 2011.

A metodologia Proknow-C, consiste em 03 macro etapas: (i) a seleção de um portfólio bibliográfico, (ii) análise bibliométrica, (iii) análise sistêmica (ENSSLIN et al., 2010). Os procedimentos adotados para a pesquisa são descritos a seguir.

### **3.2 Seleção das bases de dados**

Optou-se pela utilização de 02 bases de dados: Web of Science (ISI); e Scopus, ambas disponíveis no portal da CAPES. Justifica-se a escolha da base de dados da ISI, pelo fato desta ser uma base de dados multidisciplinar, que atende às áreas de Ciências Sociais e Exatas. E a escolha da base de dados Scopus, pelo fato de haver um grande número de periódicos que publicam na área de Engenharias III, segundo critérios do portal Web Qualis.

### **3.3 Seleção das palavras-chave**

Para a realização da busca dos artigos nas bases de dados selecionados, definiram-se os eixos de pesquisa: Lean, PDP e implementação de ferramentas.

Posteriormente, para o primeiro eixo de pesquisa, Implementação de Ferramentas, foram definidas as palavras-chaves: Implementação, Gestão de Processos, Melhorias, Estratégia de Implementação e Ferramentas. Para o segundo eixo de pesquisa, Lean, foi definida a palavra-chaves Manufatura enxuta. Já para o

terceiro eixo de pesquisa, PDP foram definidas as palavras-chaves: Processo de Desenvolvimento de Produtos, PDP, Desenvolvimento de Produtos, Ciclo de Desenvolvimento de Produtos, Pesquisa e Desenvolvimento. Após essas definições, as palavras-chaves foram transcritas para a língua inglesa, bem como as suas variações, seus sinônimos, as quais ficaram definidas, respectivamente, deste modo: (i) Eixo Implementação de Ferramentas: Implementation, Improving, Improving strategy, Tools, Process Management; (ii) Lean; (iii) PDP: Product Development Processo, PDP, Product Development, Reserarch and development, conforme demonstrado na Figura 2.

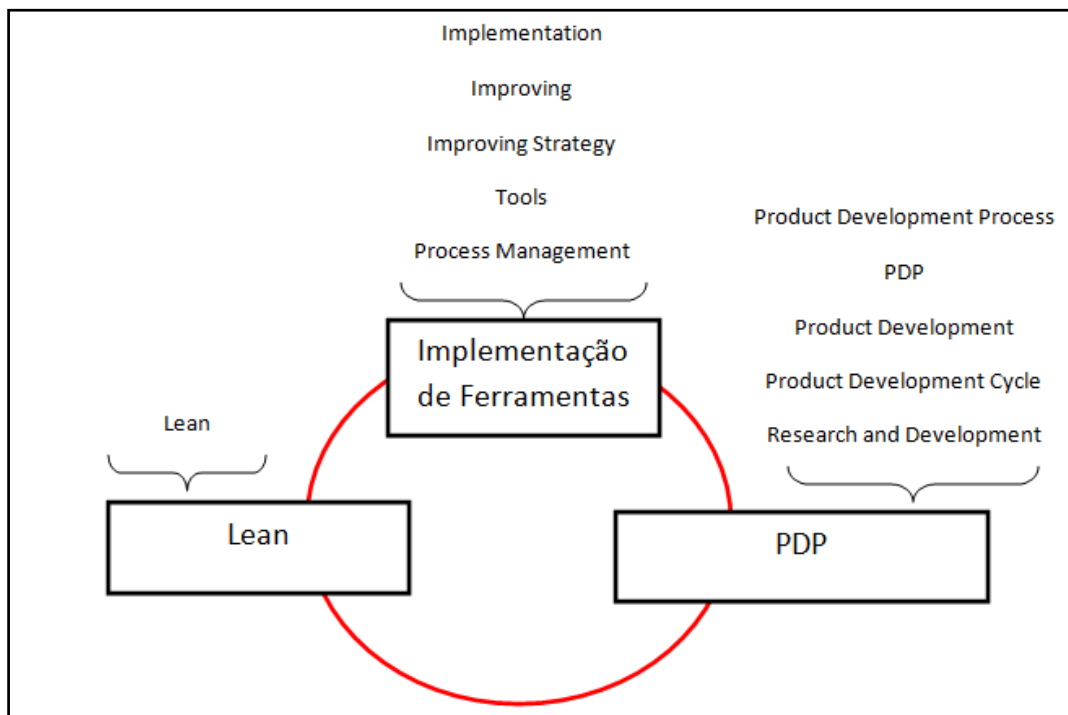


Figura 2 - Eixos e palavras-chaves da pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 2 demonstra os eixos e as suas respectivas palavras-chave as quais norteiam esta pesquisa científica.

### 3.4 Delimitações da Pesquisa

Conforme supracitado, a pesquisa restringiu-se à consulta em duas bases de dados, Web of Science e Scopus. Uma segunda restrição imposta refere-se ao período de publicação dos trabalhos de interesse, com corte temporal nos últimos 15 anos, ou seja, de 2000 até a data da pesquisa. Outra limitação corresponde às opções de pesquisa nas bases de dados utilizadas, adotando-se somente a consulta in topic, na qual a os termos informados são buscados no título, no resumo e nas palavras-chaves das publicações.

### 3.5 Busca nas bases de dados

Após definir os parâmetros de pesquisa, nos meses de Novembro e Dezembro de 2015, iniciou-se o processo de busca pelo cruzamento de todas as palavras-chaves dos 3 eixos de pesquisa, utilizando-se a expressão booleana and para a ligação das palavras. Já as palavras compostas foram pesquisadas entre aspas. No total, 20 combinações distintas de palavras-chaves foram utilizadas, em cada base de dados selecionada. Desta busca, obteve-se como resultado o total de 2.814 documentos, os quais foram exportados para um software de gerenciamento bibliográfico (End Node®), formando uma biblioteca virtual. Deste total, exclui-se 590 documentos que não eram artigos e 1.363 artigos duplicados, restando, na amostra, 861 artigos.

Na etapa seguinte, foi realizada a seleção de artigos alinhados com o tema da pesquisa pela leitura do título. Como resultado, houve a eliminação de 805 trabalhos, restando 56 artigos. Ainda, buscando a seleção dos artigos com reconhecimento científico, utilizou-se o Google Scholar (2015) para a análise de quantitativo de citações dos artigos. De posse destes dados, selecionou-se os 26 artigos mais citados, que, juntos, correspondiam a 97% das citações entre os 56 artigos analisados.

Depois de selecionados os 26 artigos com maior reconhecimento científico, foi realizada a análise do alinhamento dos artigos com o tema de pesquisa pela leitura do resumo, do que resultou que 19 trabalhos passaram a compor o repositório A e 30 artigos foram para o repositório P, pois ainda não tinham reconhecimento científico confirmado.

Dos 26 artigos do repositório K foi realizado a leitura do resumo e selecionados 19 artigos que estavam com o tema alinhado com a pesquisa, passando a compor o repositório A, 26 artigos dos 07 foram eliminados por não alinhamento ao tema de pesquisa.

Os 30 artigos do repositório P, que ainda não possuíam reconhecimento científico confirmado, foram analisados novamente com base em novos critérios, verificando se publicação era recente com menos de dois anos (2013-2015). Resultou que 15 artigos eram recentes e 15 artigos não. Dos 15 últimos, foi analisado se o autor está no banco de dados de autores, restando 01 artigo que foram somados com os 15 encontrados antes, tendo um total de 16 artigos para a leitura do resumo. Após a leitura do resumo foi verificado que 06 artigos estavam alinhados com o tema da pesquisa, passando a compor o repositório B.

Somando os 19 artigos do repositório A e os 06 artigos do repositório B temos uma quantidade 25 artigos que passam a compor o repositório C dos artigos com título e resumo alinhados e com reconhecimento científico. Foi realizada a pesquisa dos artigos do repositório C nas bases de dados da CAPES para verificar se os textos estavam disponíveis na integra, onde tivemos apenas 09 artigos, destes foi realizada a leitura integral dos artigos para verificar o alinhamento, os 09 encontravam-se alinhados com o tema avaliação do nível de maturidade das empresas na utilização de ferramentas Lean Manufacturing, formando o Portfólio

Bibliográfico, listados no Quadro 1.

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Journal</b>
Kosonen, K. and P. Buharist	1995	Customer focused lean production development	International Journal of Production Economics
Browning, T. R., J. J. Deyst, S. D. Eppinger and D. E. Whitney	2002	Adding value in product development by creating information and reducing risk	Ieee Transactions on Engineering Management
Freire, J. and L. F. Alarcón	2002	Achieving lean design process: Improvement methodology	Journal of Construction Engineering and Management
Oppenheim, B. W.	2004	Lean product development flow	Systems Engineering
Toledo, J. C. d., S. L. d. Silva, D. H. Alliprandini, M. F. Martins and F. M. Ferrari	2008	Práticas de gestão no desenvolvimento de produtos em empresas de autopeças	Produção
Schuh, G., M. Lenders and S. Hieber	2011	Lean innovation-introducing value systems to product development	International Journal of Innovation and Technology Management
Von Wurtemberg, L. M., J. Lillieskold and E. Ericsson	2011	Abstract Model of LPD: A Critical Review of the Lean Product Development Concept	Proceedings of Picmet 11: Technology Management in the Energy-Smart World (Picmet)
Wasim, A., E. Shehab, H. Abdalla, A. Al-Ashaab, R. Sulowski and R. Alam	2013	An innovative cost modelling system to support lean product and process development	International Journal of Advanced Manufacturing Technology
Tyagi, S., X. Cai, K. Yang and T. Chambers	2015	Lean tools and methods to support efficient knowledge creation	International Journal of Information Management

Quadro 1 – Portfólio Bibliográfico – PB. Fonte: Dados da pesquisa

Conforme Quadro 1 foram encontrados 09 artigos que passam a formar o portfólio bibliográfico.

## 4. RESULTADOS DA PESQUISA

### 4.1 Análise Bibliométrica

Nesta etapa do trabalho, realiza-se a análise das publicações presentes no portfólio e de suas referências, considerando: i) relevância dos periódicos; ii)



reconhecimento científico dos artigos; iii) autores de maior destaque; e iv) palavras-chaves mais utilizadas. Inicia-se pelos 09 artigos do portfólio bibliográfico, seguindo pelas 168 referências destes artigos, e por fim, é efetuada a análise combinada do cruzamento entre os dois conjuntos de informações.

#### 4.2 Análise bibliométrica do Portfólio

A primeira análise sob o Portfólio Bibliográfico consiste em identificar quais são os periódicos com o maior número de publicações relacionadas ao tema, servindo de referência para futuras pesquisas relativas ao assunto. É o que mostra o Quadro 2.

Períodico	N° de Artigos
International Journal of Information Management	1
Ieee Transactions on Engineering Management	1
International Journal of Advanced Manufacturing Technology	1
International Journal of Innovation and Technology Management	1
International Journal of Production Economics	1
Journal of Construction Engineering and Management	1
Technology Management in the Energy-Smart World (Picmet).	1
Produção	1
Systems Engineering	1

Quadro 2 - Periódicos com o maior número de publicações relacionadas ao tema. Fonte: Dados da pesquisa

Conforme informações do quadro 2, nota-se que a quantidade de artigos por periódico é igual, portanto, não se tem um Journal que seja o destaque no portfólio bibliográfico. Outro fator que se pode considerar é que todos estão ligados à área de tecnologia e/ou engenharia e produção.

A segunda análise busca identificar a relevância dos artigos no meio acadêmico, através da verificação do quantitativo de citações dos mesmos, utilizando o Google Acadêmico (2015), conforme quadro 3:

ARTIGOS	CITAÇÕES NO GOOGLE ACADÊMICO
Adding value in product development by creating information and reducing risk	165
Lean product development flow	147
Achieving lean design process: Improvement methodology	118
Lean innovation-introducing value systems to product development	51
Customer focused lean production development	28
Práticas de gestão no desenvolvimento de produtos em empresas de autopeças	21

Abstract Model of LPD: A Critical Review of the Lean Product Development Concept	12
An innovative cost modelling system to support lean product and process development	11
Lean tools and methods to support efficient knowledge creation	8

Quadro 3 - Número de citações do artigo no Google Acadêmico (2015). Fonte: Dados da pesquisa

A partir do Quadro 3, é possível identificar que os três primeiros artigos destacam-se, uma vez que, juntos, possuem 430 citações de um total de 561, o que representa mais de 77% do total de citações.

A terceira etapa analítica teve por objetivo identificar, entre os autores envolvidos na produção dos artigos do Portfólio Bibliográfico, aqueles que mais publicaram. Dentre os 30 autores não houve destaques, pois todos participaram em apenas 1 das 9 publicações do portfólio bibliográfico.

Por fim, a quarta etapa buscou estratificar a relação das palavras-chaves mais utilizadas nos artigos. Este processo tem por objetivo evidenciar os termos mais utilizados em relação ao tema da pesquisa, auxiliando no processo de busca em futuras pesquisas; bem como, permite aos pesquisadores descobrir se as palavras-chaves utilizadas como filtro no processo de busca para formar o PB foram adequadas.

As palavras-chaves que mais apareceram nos trabalhos podem ser visualizadas no Quadro 4:

Palavras chave do PB	Qtde
Product development	4
Lean product development	3
Project management	3
Design	2
Lean	2
Lean systems engineering	2
systems engineering	2
Lean Product Development	1
Aerospace applications	1
Architectural design	1
autoparts industry	1
change process	1
Chief engineer	1
Construction industry	1
Construction projects	1
cost modelling	1
Costs	1
Design management	1
Dynamic knowledge	1
Evaluation	1
Flow	1

Heavyweight program manager	1
Information analysis	1
Information technology	1
innovation management	1
Knowledge asset	1
knowledge-based engineering	1
Lean innovation	1
lean organization	1
Lean thinking	1
Legacy	1
management practices in product development	1
Market consultants	1
mistake proofing (poka yoke)	1
product development process management	1
Pull	1
risk management	1
Scheduling	1
SECI mode	1
set-based concurrent engineering	1
Standardization	1
Structural analysis	1
Takt period	1
Takt time	1
Technological change	1
Technology transfer	1
Uncertainties	1
Value	1
value stream	1
Value stream mapping	1
value system	1
Value-based	1

Quadro 4 – Palavras-chave do Portfólio mais citadas. Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Observando o Quadro 4, nota-se que o termo Product Development, Lean Product Development e Project Management apareceram mais vezes quando se trata do tema de avaliação do grau de maturidade das empresas na Implementação da Filosofia Lean no PDP, do que se pode afirmar que são temas mais relevantes na pesquisa sobre o assunto.

### 4.3 Análise bibliométrica das referências dos artigos do Portfólio

A análise bibliométrica das referências dos 09 artigos que compõe o portfólio Bibliográfico envolveu um total de 162 artigos.

Os artigos que constam nas referências do PB foram publicados em 95 diferentes periódicos. Deste total, 21 periódicos concentram 88 publicações, ou seja 54% do total, conforme apresenta a figura 3:

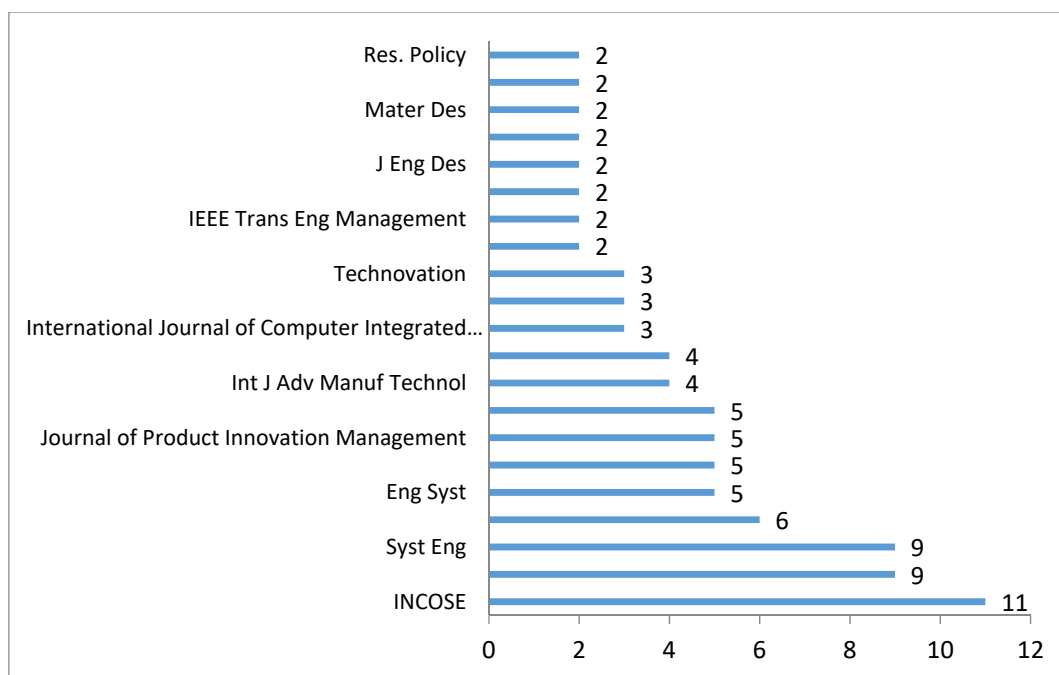


Figura 3 - Referências dos artigos por periódico. Fonte: Dados da Pesquisa 2015

Destaca-se, a partir disso, os 04 periódicos que possuem maior número de artigos referenciados no PB, bem como suas quantidades: INCOSE - International Council on Systems Engineering (11), Productivity (09), Systems Engineering (09), Harvard Business Review (06).

A segunda análise caracteriza-se pela verificação da relevância dos artigos do Portfólio Bibliográfico nas referências bibliográficas de outros artigos do portfólio, através da indicação do quantitativo de citações dos artigos do PB nas referências dos artigos do PB.

Na próxima etapa, identificaram-se os autores com maior participação nas referências do Portfólio Bibliográfico, sendo que foram contabilizados 367 autores citados nas referências, dos quais 30 possuem participação em 95 artigos, o que corresponde a 58% dos artigos que compõe as referências.

### 4.4 Análise combinada

A terceira etapa da análise bibliométrica consiste na análise combinada entre os artigos do Portfólio Bibliográfico e as referências do Portfólio Bibliográfico.

Este processo ocorreu em três etapas: i) análise combinada dos periódicos onde se encontram publicados os artigos do PB com os periódicos onde estão publicados todos os trabalhos presentes das referências bibliográficas; ii) análise combinada entre o número de citações dos artigos do Portfólio, buscando no Google Acadêmico (2015), com o número de vezes que os autores destes artigos aparecem nas referências do PB; iii) análise combinada entre o número de artigos do autor no PB e nas referências do PB.

A primeira análise combinada destina-se a verificar a existência de Periódicos em destaque. O resultado dessa análise constitui a Figura 4.

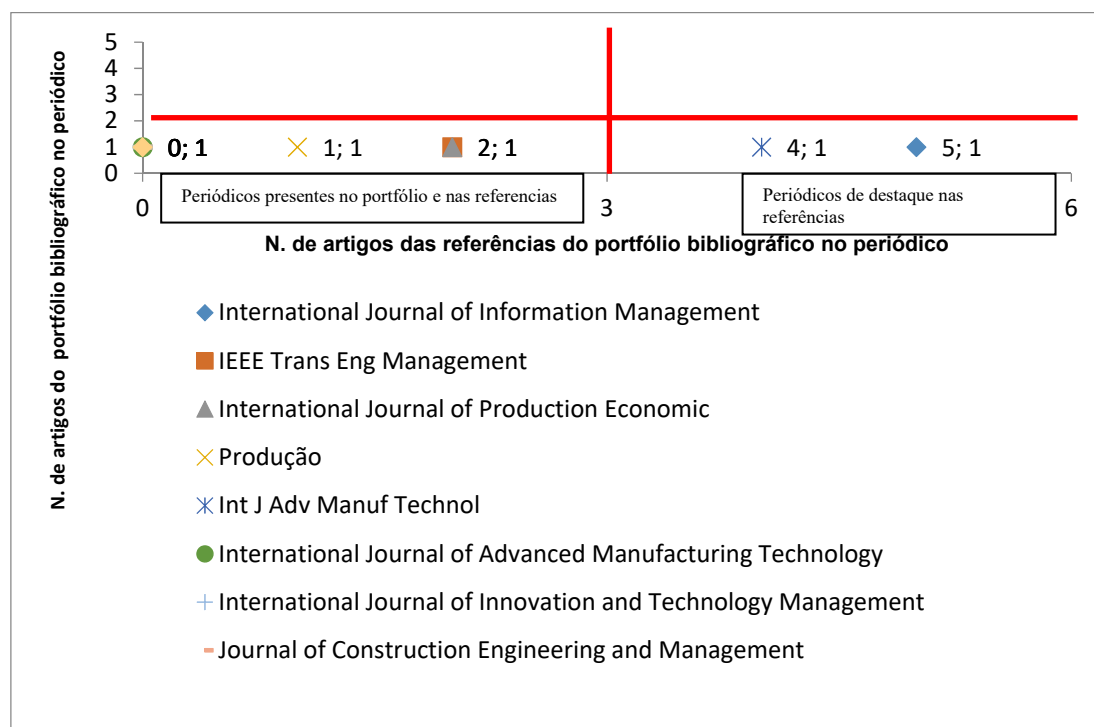


Figura 4 - Análise combinada para verificar a existência de periódicos em destaque. Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a figura 4, foi possível concluir que os periódicos IEEE Trans Eng Management, International Journal of Production Economic, Produção, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, International Journal of Innovation and Technology Management, Journal of Construction Engineering and Management, Systems Engineering, estão presentes no portfólio e nas referências, os periodicos International Journal of Information Management, International Journal of Advanced Manufacturing Technology estão em destaque no Portfólio e nas referências.

A segunda etapa do trabalho de análise do reconhecimento científico dos artigos do portfólio bibliográfico, utilizou-se a base de dados do Google Acadêmico para a pesquisa do número de citações de cada artigo. Desta análise concluiu-se que as publicações de Nonaka, A. (1994), Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000), J. R. Hauser and D. Clausing (1988), Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001), Leonard, D., & Sensiper, S. (1998), são os artigos de maior relevância,

por ter um número elevado de citações (17.517, 3.744, 3.744, 2.775 e 2055), em relação as demais publicações presentes no portfólio de artigos. As demais publicações variaram de 1.566 a 02 citações.

A terceira análise combinada entre o número de artigos do autor no PB e nas referências do PB, para a análise do grau de relevância dos autores, nota-se que o autor Tyagi, S. destaca-se no portfólio bibliográfico com 01 artigo e nas referências do PB com 08 artigos e o autor Essam Shehab com 01 artigo no PB e 05 nas referências. Desta forma conclui-se que os autores Satish Tyagi e Essam Shehab possuem uma vertente de estudos mais forte no tema da presente pesquisa.

Quanto à análise das palavras-chave mais utilizadas, constatou-se um número maior de palavras relativas ao eixo de pesquisa PDP - Product Development e Lean, com menos incidências de palavras relacionadas ao eixo de pesquisa, Implementação de ferramentas, isso demonstra um alinhamento dos termos da presente pesquisa, com o que a literatura referente o tema da pesquisa utiliza.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho objetivou construir, no pesquisador, um conhecimento inicial necessário, para iniciar uma pesquisa sobre a Implementação da Filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos, cientificamente justificado.

Dentre os resultados da aplicação da pesquisa, constatou-se que o processo estruturado utilizado, auxiliou os autores a selecionar, dentre de 2.224 títulos disponíveis para pesquisa nas bases de dados Scopus e ISI, 09 artigos que passaram a servir de suporte à pesquisa.

Cabe ressaltar que este trabalho está limitado à amostra dos periódicos pesquisados e às palavras-chave utilizadas. A análise delimitou-se a artigos científicos, referentes à Implementação da Filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos, disponibilizados gratuitamente no Portal CAPES.

Com a realização da pesquisa foi possível constatar que os seguintes periódicos possuem relevância no tema estudado: INCOSE, Productivity , Systems Engineering, Harvard Business Review, Engineering and System, International Journal of Information Management, Journal of Product Innovation Management, Sloan Manage Review, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Management Science.

Desta forma conclui-se que os autores Satish Tyagi e Essam Shehab, tem uma vertente de estudos mais forte no tema Implementação da Filosofia Lean no PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos.

## REFERÊNCIAS

ALAVI, M.; CARLSON, P. **A review of MIS research and disciplinary development.** Journal of Management Information Systems, 8, n. 4, Spring 1992. 45-62.

BAUCH, C. **Lean Product Development: Making waste transparent.** Munich, 2004. 140 p. Tese (Doutorado) – Technical University of Munich

BORTOLUZZI, S.C. et al. **Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: Estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador.** Estratégia & Negócios. V. 04, n. 02, p. 202-222, jun/dez. 2011a.

BORTOLUZZI, S.C. et al. **Avaliação de desempenho econômico-financeiro: Uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C).** Revista Alcance, v. 18, n. 02, p. 200 – 2018. Abr/jun. 2011b.

BACK, F.T.E.E. et al. **Processo para construir o conhecimento inicial de pesquisa ilustrado ao tema gestão de recursos humanos.** Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção. V. 10, p. 81 – 100, 2012.

BROWNING, T. R. **Value-Based Product Development: refocusing lean.** Engineering Management Journal, p. 168-172, 2000.

ENSSLIN, L. et al. **Proknow-C, Knowledge Development Process – Constructivist.** Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

GIL, ANTONIO CARLOS. **"Como elaborar projetos de pesquisa."** São Paulo 5 (2002): 61.

HINES, P.; HOLWEG, M.; RICH, N. **Learnig to involve. A review of contemporary lean thinking.** International Journal of Operations & Production Management, v. 24, n. 10, p. 994-1011, 2004.

KENNEDY, M. **Product Development for the Lean Enterprise: Why Toyota's System Is Four Times More Productive and How You Can Implement It .** Editora: Oaklea Press, 2003.

MACHADO, M. C. **Princípios enxutos no processo de desenvolvimento de produtos: proposta de uma metodologia para implementação.** São Paulo, 2006. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo.

REIS, Zaida Cristiane dos. **Antecedentes na implementação da filosofia lean no**

processo e desenvolvimento de produto (PDP). 2014. Tese de Doutorado.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SHINGO, S. **A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint**. [S.l.]: Productivity Press, 1981.

SOHAL, A. S.; EGGLESTONE, A. **Lean production: experience among australian organizations**. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 14, n. 11, p. 35-51, 1994.

TAKEISHI, A. **Bridging inter-and intra-firm boundaries: management of supplier involvement in automobile product development**. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 403-433, 2001.

VILELA, L.O. **Aplicação do Proknow-C para seleção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento**. *Revista Gestão Industrial*, Ponta Grossa: V. 08, n. 01, p.76-92, 2011.

WASIM, Ahmad et al. **An innovative cost modelling system to support lean product and process development**. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 65, n. 1-4, p. 165-181, 2013.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **The machine that changed the world**. New York: Rawson Associates, 1990.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation**. New York: Simon & Schuster, 1996.

WOMACK, J. AND JONES, D.T. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth for Your Corporation**. Simon and Schuster: New York, NY, 2003.

**ABSTRACT:** The Lean philosophy can be used in any area of performance, such as in product development, the study aims, from a constructivist approach, carry out a systematic survey of the literature on the implementation of the Lean Philosophy in PDP - Product Development Process building a bibliographic portfolio (PB). The work is exploratory and descriptive, presenting readers with the topics of greatest influence in the area, as well as their needs in terms of research, defined from the selected portfolio bibliographic content analysis. As a tool for work, the model Knowledge Development Process - Constructivist (Proknow-C) was used. This model also allows the selection of a PB, led to the identification of the main periodicals, articles, authors and keywords on the topic. As a result, it was possible to build a portfolio of 09 articles, besides highlighting the journals most relevant authors and



keywords in the subject, through bibliometric analysis. Finally, in conclusion, they indicate some issues of interest to research.

**KEYWORDS:** PDP, Lean Philosophy, Proknow-C, systemic analysis.

## 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

**ALAN RODRIGUES** Pós-Graduado/Especialista em Sistemas de Planejamento e Gestão Empresarial pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Graduado em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Técnico em Transações Imobiliárias pelo Instituto Brasileiro de Educação Profissional – IBREP. E-mail: [alangrb@hotmail.com](mailto:alangrb@hotmail.com)

**ALEX FABIANO BERTOLLO SANTANA** Professor convidado da Universidade do Minho; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da LeaNorte Pós-graduação; Graduação em Ciências Contábeis na UNICRUZ; Mestrado em Ciências Contábeis na UNISINOS; Doutorado em Engenharia Industrial e Sistemas pela Universidade do Minho; Grupo de pesquisa: Centro ALGORTIMI da Universidade do Minho;

**ALVARO GUILLERMO ROJAS LEZANA** Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia Química pela Universidad Católica de Valparaiso Chile. Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Doutorado em Ingeniería Industrial pela Universidade Politécnica de Madrid. Grupo de pesquisa: Líder do Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo e Inovação da UFSC

**ANA CLAUDIA DE SOUZA BROGNOLI** Assessora de Gestão Organizacional do SESI – Serviço Social da Indústria; Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina; Curso superior em Gestão Humana nas Organizações pela Universidade do Sul de Santa Catarina; Pós-Graduação em Finanças para Executivos pela Universidade Federal de Santa Catarina; E-mail para contato: [ana.brognoli@sesi.org.br](mailto:ana.brognoli@sesi.org.br)

**ANA CRISTINA DE OLIVEIRA RODRIGUES** Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade de Brasília (UnB); E-mail para contato: [anarodrigues246@gmail.com](mailto:anarodrigues246@gmail.com)

**ANNIBAL AFFONSO NETO** Professor da Universidade de Brasília (UnB); Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (SC); Mestrado em Administração pela Universidade de Brasília (UnB); Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Membro do Grupo de Pesquisa Lean – Grupo de Estudos e Pesquisas Lean Thinking UnB/CNPq; E-mail para contato: [annibal@terra.com.br](mailto:annibal@terra.com.br)

**ANNIBAL JOSÉ RORIS RODRIGUES SCAVARDA DO CARMO** Professor da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO. Membro do corpo docente do Programa de Pós- Graduação em Enfermagem e Biociências –

PPGENFBIO. Graduação em Engenharia Elétrica de Produção e Engenharia Elétrica de Telecomunicações pela PUC –Rio. Mestrado em Engenharia de Produção pela PUC-Rio. Doutorado em Engenharia de Produção pela PUC-Rio com doutorado sanduiche na University of Minnesota. Pós doutorado na Fundação Getulio Vargas-FGV. Pós doutorado na The Ohio State University. Grupo de pesquisa: em Gestão da Cadeia de Suprimentos, serviço, cuidado tecnologia e Sustentabilidade.

**ANTÔNIO EDÉSIO JUNGLES** Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade federal de Santa Catarina – UFSC. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: [ajungles@gmail.com](mailto:ajungles@gmail.com)

**ARLETTE SENHORINHA RÖSE** Coordenadora de Saúde do SESI- Serviço Social da Indústria – Regional Sudeste. Graduação em Fonoaudiologia; Pós Graduação Lato Sensu em nível de Especialização em Fonoaudiologia Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá; Pós Graduação Lato Sensu, MBA em gestão Empresarial pela Universidade Cândido Mendes; Pós Graduação Lato Sensu em nível de Especialização em Liderança Estratégica. E-mail para contato: [arlete.rose@sesisc.org.br](mailto:arlete.rose@sesisc.org.br) [brmartins@sc.senai.br](mailto:brmartins@sc.senai.br).

**AUGUSTO DA CUNHA REIS** Graduado em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ (2006) e Mestre em Engenharia de Produção pela PUC/RJ (2009) e doutor em Engenharia de Produção pela PUC/RJ (2013). Professor do curso de graduação de Engenharia de Produção do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ. Email: [augusto@aaa.puc-rio.br](mailto:augusto@aaa.puc-rio.br)

**BYANCA PINHEIRO AUGUSTO** Atualmente é bolsista de mestrado do Programada de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC. Ex-bolsista do Grupo de Engenharia Econômica e do Programa de Educação Tutorial ambos da Universidade Federal do Ceará. Pertencente ao Laboratório de Produtividade e Melhoria Contínua (LPMC) da UFSC. Tem experiência em Engenharia de Produção

**CARLOS FERNANDO MARTINS** Consultor de Empresas do Instituto SENAI de Tecnologia em Logística de Produção; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* do SENAI Santa Catarina; Professor de Graduação do CESUSC; Graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Lean Manufacturing. E-mail para contato: [cfmartins@sc.senai.br](mailto:cfmartins@sc.senai.br).

**CARLOS MANUEL TABOADA RODRIGUEZ** Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

- UFSC. Graduação em Ingeniería Industrial pela Universidad de La Habana. Especialização em Organización de La Producción pelo Instituto Superior Politecnico Jose A Echevarria. Doutorado em em Ökonom Ingenieur pela Technische Universität Dresden. Pós Doutorado em Engenharia pela Universidad Politécnica de Madrid

**CLOVIS NEUMANN** Graduado em Engenharia Civil pela UFSC. Mestrado em Engenharia Civil pela UFSC. Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. Membro do Grupo de Pesquisa Lean – Grupo de Estudos e Pesquisas Lean Thinking UnB/CNPq. E-mail: clovisneumann@unb.br

**CRISTIANO ROOS** É Professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas no Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria. É Engenheiro de Produção pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria, e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina.

**CRISTINE DO NASCIMENTO MUTTI** Professor da Universidade Federal de Santa Catarina; Membro do corpo docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Construction Management pela University of Reading; Grupo de pesquisa: SEACon –UFSC (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2365578656013548)

**DANIEL LUIZ DE MATTOS NASCIMENTO** Professor da Universidade Federal Fluminense, MBA em Gestão pela Qualidade Total, MBA em Gestão Estratégica da Produção e Manutenção e MBA em Lean Six Sigma; Graduação em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Mestrado em Montagem Industrial (Engenharia Mecânica) pela Universidade Federal Fluminense; Doutorado em andamento em Engenharia Civil e Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Grupo de pesquisa: BIM, Smart Manufacturing e Lean Systems; E-mail para contato: [danielmn@puc-rio.br](mailto:danielmn@puc-rio.br)

**DANIELA MATSCHULAT ELY** Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais; Membro do corpo docente do Departamento de Engenharia Civil do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; E-mail para contato: [daniela.ely@gmail.com](mailto:daniela.ely@gmail.com)

**DAYSE KELLY BEZERRA SOARES** daysekbs@hotmail.com. Assistente Judiciária no Tribunal de Justiça do Amazonas, formada em Engenharia de Produção pela

Universidade do Estado do Amazonas, formada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Amazonas e Especialista em Contabilidade e Finanças Públicas - UFAM.

**EDSON PINHEIRO DE LIMA** Graduado em Engenharia Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1989), mestre em Engenharia Elétrica - ênfase automação - pela Universidade Estadual de Campinas (1993) e doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001). Desenvolveu, no período de dezembro de 2006 a novembro de 2007, um projeto de estágio pós-doutorado apoiado pelo CNPq, no grupo de pesquisa em Gestão de Operações da Escola de Negócios da Universidade de Warwick no Reino Unido, no tema gestão estratégica de operações. Atualmente é professor titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e membro do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, professor associado (ensino superior) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

**ELISA SOTELINO** Professora do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Coordenadora da Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da PUC-Rio; Graduação em Engenharia Civil pela PUC-Rio; Mestrado em Engenharia Civil pela PUC-Rio; Mestrado em Matemática Aplicada, Brown University, BROWN, USA; Ph.D. em Mecânica dos Sólidos, Brown University, USA; Grupo de pesquisa: BIM, Estruturas e Lean Systems; E-mail para contato: [sotelino@puc-rio.br](mailto:sotelino@puc-rio.br)

**ELISA CORADIN** Graduação em Engenharia Química pela Universidade de Caxias do Sul; Mestrado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; E-mail para contato: [elisacoradin@gmail.com](mailto:elisacoradin@gmail.com)

**ESTACIO PEREIRA** Graduação em Engenharia Civil pela Universidade do Vale do Itajai (UNIVALI); Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Construction Engineering and Management pela University of Alberta; Pós Doutorando em Construction Engineering and Management pela University of Alberta; E-mail para contato: [estacio@ualberta.ca](mailto:estacio@ualberta.ca)

**EVERTON LUIZ VIEIRA** Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS na UTFPR Campus Pato Branco, possui graduação em TECNOLOGIA EM ELETROMECAÂNICA pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2007), com Especialização em Engenharia de Produção pela UTFPR, Especialização em Lean Manufacturing com certificado 6 Sigma pela PUC-PR. Atualmente é professor do curso de Engenharia da produção e Administração na UNISEP - União de Ensino do Sudoeste do Paraná e professor do curso de Engenharia de Produção da Faculdade Mater Dei.

**FERNANDA PEREIRA LOPES CARELLI** Graduação em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUC/PR; Mestrado em Engenharia

de Produção pela Universidade Federal do Paraná - UFPR; Doutoranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Grupo de pesquisa: Empreendedorismo e Inovação da UFSC. E-mail para contato: [fernanda.pereira.lopes@hotmail.com](mailto:fernanda.pereira.lopes@hotmail.com)

**FERNANDO ANTÔNIO FORCELLINI** Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina; Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Pós-Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo; Grupo de pesquisa: Grupo de Engenharia de Produto Processos e Serviços. E-mail para contato: [forcellini@gmail.com](mailto:forcellini@gmail.com)

**FERNANDO JOSÉ AVANCINI SCHENATTO** Possui graduação em Engenharia Elétrica - Hab. Eletrônica pela Universidade Católica de Pelotas (1995), mestrado (2003) e doutorado (2012) em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professor efetivo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Gestão da Inovação Tecnológica, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão de tecnologia; estratégia tecnológica; prospectiva estratégica; arranjos produtivos locais; incubadoras de empresas, parques tecnológicos e desenvolvimento regional sustentado.

**GHISLAINE RAPOSO BACELAR** Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Amazonas (1980) e mestrado em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO pela Universidade Federal do Amazonas (2003). Atualmente é professor de ensino superior do Centro Universitário do Norte, e professora da Pós-Graduação da FUCAPI, atuante como Coordenadora Técnica dos Cursos de Pós-graduação em Engenharia Civil na FUCAPI (Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica)

**GUILHERME LUZ TORTORELLA** Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: [gtortorella@bol.com.br](mailto:gtortorella@bol.com.br)

**HYGGOR DA SILVA MEDEIROS** Professor convidado da Universidade do Minho; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da LeaNorte Pós-graduação; Graduação em Economia pelo CIESA; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas; Doutorando em Engenharia Industrial e Sistemas pela Universidade do Minho; Grupo de pesquisa: Centro ALGORTIMI da Universidade do Minho;

**ILDA CECILIA MOREIRA DA SILVA** Professor do Centro Universitário de Volta Redonda- UniFOA; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Grupo de pesquisa: Exercício de Enfermagem do Trabalho, Gerência e Educação.

**JANAINA APARECIDA PEREIRA** Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia (2006). Possui mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia (2009). Atualmente é aluna regular do Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia, doutorado

**JANAINA REGINA DA SILVA BIANCONI** Formação e experiências em gestão e controle de processos, planejamento de cadeias de produção e distribuição com atuação em todos os processos da cadeia produtiva, PCP, Produção, Sistema da qualidade (PBQPH e ISO 9001/2015). Gerenciamento através do uso dos indicadores de desempenho (KPI – Segurança, Qualidade, Custos, Fornecimento, Produtividade, Gestão de Pessoas e Meio Ambiente). Sólido conhecimento sobre as ferramentas do Sistema Toyota de Produção / **Lean Manufacturing** (5S, Kanban, Kaizen, Fluxo de Valores, TPM, Set up rápido), com experiência na aplicação e resultados. E-mail: [bianconijana@gmail.com](mailto:bianconijana@gmail.com)

**JAQUELINE LUISA SILVA** Graduanda 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 e Gestão por Processos.

**JOAO BENICIO STRAEHL DE SOUSA** Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade de Brasília. Enfoque em Engenharia Organizacional nas sub-áreas de Gestão de Tecnologia (Integração P&D e produção), Gestão da Informação de Produção (Fluxos de informação da produção, Métodos de solução de problemas e processos decisórios, Modelagem de processos e Bancos de dados), Gestão da Informação do Conhecimento (Distribuição e replicação da informação, Mapas de conhecimento e Bancos de dados distribuídos) e Sistemas de Suporte à Decisão. Atua também em Engenharia Econômica (Viabilidade econômico-financeira) e Microeconomia.

**JOSÉ DINIS ARAUJO CARVALHO** Professor Associado da Universidade do Minho; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Produção e Sistemas da Uminho; Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade do Minho; Mestrado em “Computer Integrated Manufacturing”, Loughborough UK; Doutorado em Manufacturing Engineering, Universidade de



Nottingham UK; Grupo de pesquisa: Centro ALGORITIMI da Universidade do Minho;  
E-mail para contato: [dinis@dps.uminho.pt](mailto:dinis@dps.uminho.pt)

**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.

**LARISSA MAYNARA RÔA** Graduação em Tecnologia em Gestão da Qualidade pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR

**LEVI DA SILVA GUIMARÃES** Professor convidado da Universidade do Minho; Professor convidado da Universidade Fernando Pessoa; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da LeaNorte Pós-graduação; Graduação em Recursos Humanos pela Universidade Paulista; Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade do Minho; Doutorado em Engenharia Industrial e Sistemas pela Universidade do Minho; Grupo de pesquisa: Centro ALGORITIMI da Universidade do Minho; E-mail para contato: [levi.guimaraes@leanorte.com.br](mailto:levi.guimaraes@leanorte.com.br)

**LISIANE ILHA LIBRELOTTO** Professor da Universidade Federal de Santa Catarina; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ da Universidade Federal de Santa Catarina; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: VirtuHab (<http://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/grupo-de-pesquisa-virtuhab/>) E-mail para contato: [lisiane.librelotto@ufsc.br](mailto:lisiane.librelotto@ufsc.br)

**LUCAS GONÇALVES PAGNOSSIN** É Aluno de graduação no Curso de Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente, é estagiário na empresa Ecolab Química desde outubro de 2015. Foi estagiário na empresa Fuel Tech de janeiro a fevereiro de 2015. Participou como voluntário em Iniciação Científica de 2014 a 2016.

**LÚCIO GALVÃO MENDES** Mestre em Engenharia Mecânica- Posmec (UFSC). Professor Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Pesquisador do GEPPS (Grupo de Engenharia de Produtos, Processos e Serviços) da Universidade Federal de Santa Catarina. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Maranhão (2013). Tem como foco de pesquisa a melhoria de processos de manufatura e de serviços por meio da Abordagem Lean e no estudo do Toyota Kata. Possui experiência na prática da abordagem em meio ambiente de manufatura e na prestação de serviços hospitalares.

**LUCRÉCIA HELENA LOUREIRO** Doutora em ciências da saúde pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, realizou seu doutorado sanduíche na Università de Bocconi no programa SDA Bocconi School of Management, na cidade de Milão, Itália. Atualmente cursando Pós-doutorado pela UNIRIO. Possui Mestrado em Ciências da Saúde e Meio Ambiente, Especialização em Gerencia de Serviços de Saúde e Tecnologia e Informação em Saúde, Pós-Graduação em Desenvolvimento Gerencial, Qualificação de Gestores do SUS e Filosofia e Sociologia. Graduada em Enfermagem. Tem estado envolvida em projetos de pesquisa, servido como professor visitante e/ou ensinado: Brasil, Itália. Atualmente é Coordenadora do Centro de Doenças Infecciosas no Município de Volta Redonda, professora titular na disciplina de gerência da Atenção Básica no Centro Universitário de Volta Redonda- UniFOA. Docente no Curso de MBA (Faculdade Redentor). Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Gerência da Saúde, principalmente: gestão de serviços, gestão da saúde, gestão hospitalar.

**MARIA BERNARDINA BORGES PAES E LIMA** Supervisora de Segurança e Saúde no Trabalho do SESI-SC. Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina; Pós-Graduação *Latu Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-Graduação em Gestão em Saúde no Trabalho pela Universidade Regional de Blumenau. E-mail para contato: [badina83@gmail.com](mailto:badina83@gmail.com)

**MAYARA SILVESTRE DE OLIVEIRA** Graduação em Engenharia de Produção Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Grupo de Engenharia de Produtos Processos e Serviços. E-mail para contato: [mayarasilvestredeoliveira@gmail.com](mailto:mayarasilvestredeoliveira@gmail.com)

**NADJA POLYANA FELIZOLA CABETE** [poly.cabete@gmail.com](mailto:poly.cabete@gmail.com). Profissional graduada em Engenharia de Produção pelo Instituto de Tecnologia da Amazônia (2004), especialista em Gestão Ambiental e mestre em Engenharia de Produção. É professora efetiva do curso de Engenharia de Produção da Universidade do Estado do Amazonas. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com conhecimento nas áreas de Projetos, Produto, Processos e Qualidade e Coordenação do Ensino de áreas voltadas à Engenharia de Produção.

**NILTON DOS SANTOS PORTUGAL** Professor do Centro Universitário do Sul de Minas; Graduado em Administração pela FACECA – Varginha – MG; Mestrado em Administração pela FACECA – Varginha – MG; Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras; E-mail: [nilton@unis.edu.br](mailto:nilton@unis.edu.br)

**OSWALDO HENRIQUE BAROLLI** Professor do Centro Universitário do Sul de Minas; Graduado em Engenharia Química pelo Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS-MG); Mestrado em Ciência Animal pela UNIFENAS; E-mail: [oswaldo.barolli@unis.edu.br](mailto:oswaldo.barolli@unis.edu.br)

**PABLO LUSTOSA DE OLIVEIRA** Graduado em Engenharia de Produção pela UnB. E-mail: [pablolustosa.eng@gmail.com](mailto:pablolustosa.eng@gmail.com)

**PAULO SÉRGIO MARCELLINI** Professor da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO. Membro do corpo docente do Programa de Pós- Graduação em Enfermagem e Biociências – PPGENFBIO. Graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Mestrado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Doutorado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas. Grupo de pesquisa: Desenvolvimento de Novos Alimentos: aproveitamento Integral e Alimentação Funcional.

**PAULO IVSON** Graduação em Engenharia de Computação pela PUC-Rio; Mestrado em Informática pela PUC-Rio; Doutorando em Informática pela PUC-Rio; Grupo de pesquisa: BIM, Computação Gráfica e INFOVIS; E-mail para contato: [psantos@tecgraf.puc-rio.br](mailto:psantos@tecgraf.puc-rio.br)

**PEDRO DOS SANTOS PORTUGAL JÚNIOR** Professor do Centro Universitário do Sul de Minas; Graduado em Ciências Econômicas pela FACECA – Varginha – MG; Mestrado em Desenvolvimento Econômico pela Unicamp; Doutorado em Desenvolvimento Econômico pela Unicamp; Pesquisador do Centro de Empreendedorismo, Pesquisa e Inovação do UNIS-MG; E-mail: [pedro.junior@unis.edu.br](mailto:pedro.junior@unis.edu.br)

**PEDRO SAIEG FARIA** Graduação em Engenharia Civil pela PUC-Rio; Mestrado em Engenharia Civil pela PUC-Rio; Grupo de pesquisa: BIM, Estruturas e Lean Systems; E-mail para contato: [pedrosf@tecgraf.puc-rio.br](mailto:pedrosf@tecgraf.puc-rio.br)

**PEDRO SENNA VIEIRA** Engenheiro de Produção pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, mestre em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. Doutorando em Engenharia de Produção e Sistemas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ. Professor do curso de graduação de Engenharia de Produção do CEFET/RJ. Possui interesse nas áreas: Estatística, Simulação, Pesquisa Operacional e Cadeias de suprimentos. Email: [pedro.sennavieira@gmail.com](mailto:pedro.sennavieira@gmail.com)

**PRISCILA GISELE ALBINO** Graduada em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS-MG); E-mail: [priengprodunis@gmail.com](mailto:priengprodunis@gmail.com)

**RAFAEL DA COSTA JAHARA** Engenheiro de Produção pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, com período de mobilidade no Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP, Portugal. Membro do grupo de pesquisa Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Possui interesse nas áreas: Lean Seis Sigma, Lean Healthcare, Gestão e Controle da Qualidade e Gestão da Produção. Email: [rdcjahara@gmail.com](mailto:rdcjahara@gmail.com)

**RAFAEL DE AZEVEDO NUNES CUNHA** Mestrando em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. E-mail: [rafaelnunescunha@outlook.com](mailto:rafaelnunescunha@outlook.com)

**RAIMUNDO NONATO ALVES DA SILVA** Mestrado em gestão na UNIVALI (2012), Especialização em Engenharia de Produção UFAM (1993) Sanduiche com a UFSC, graduação em Engenharia de Produção pelo UNINORTE / LAUREATE (2013), graduação em Farmácia - Bioquímica pelo Centro Universitário Nilton Lins (2006), graduação em Ciências Economia pela UFAM (2001), graduação em Tecnologia Mecânica pelo Instituto de Tecnologia da Amazônia (1985). Atualmente é professor/pesquisador Universidade do Estado do Amazonas, UEA na área da Engenharia de Materiais, leciono no Centro Universitário do Norte. Tem experiência na área de Engenharia mecânica e produção atuando principalmente nos seguintes temas: Qualidade (auditorias externas), TPM, Desenvolvimento de novos fornecedores nas áreas de plásticos, metais, subconjuntos, Auditoria da Qualidade e Ambiental, além de novos materiais. Leciona no PPGQP - Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Produtividade da FUCAPI (Fundação Centro de Análise e Pesquisa e Inovação Tecnológica).

**REJANE MARIA CANDIOTA TUBINO** Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Escola de Engenharia- Departamento de Metalurgia; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais (PPGE3M) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Mestrado em Construção Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul- CPGEC/UFRGS; Doutorado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE3M/UFRGS). E-mail para contato: [rejane.tubino@ufrgs.br](mailto:rejane.tubino@ufrgs.br)

**RODRIGO BARDDAL** Graduado em Medicina pela UFSC. Especialista em Medicina do Trabalho. Mestre em Engenharia de Produção (Ergonomia). Médico Perito da Unidade SIASS/UFSC

**RODRIGO CAIADO** Graduação em Engenharia de Produção pela UFF; Mestrado em Engenharia Civil pela UFF; Doutorado em andamento em Sistemas de Gestão Sustentáveis; Grupo de pesquisa: BIM, Modelos Matemáticos Multicritério e Lean Systems; E-mail para contato: [rodrigoggcaiado@gmail.com](mailto:rodrigoggcaiado@gmail.com)

**RUBENS LOPES DE OLIVEIRA** Possui graduação em SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL pelo CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE MANAUS (2006), especializa??o em GERENCIAMENTO DE PROJETOS pelo INSTITUTO DADOS DA AMAZONIA (2008) e curso-tecnico-profissionalizante pela Liceu Braz Cubas (1990). Atualmente é SELETISTA do Centro Universitário do Norte.

**SERGIO EDUARDO GOUVEA DA COSTA** Graduado em Engenharia Industrial Elétrica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-1989), com Mestrado em Engenharia Elétrica (Automação) pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP-1993) e Doutorado em Engenharia (Produção) pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP-2003). Realizou Pós-Doutorado no Edward P. Fitts Department of Industrial and Systems Engineering da North Carolina State University, EUA (2009-2010). É Professor Titular (Gestão de Operações) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e Professor Associado da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). É Professor Permanente dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS) da PUCPR e da UTFPR / Campus Pato Branco.

**TAIRO PINTO DE FREITAS** tairofreitas@gmail.com. Coordenador de Lean Manufacturing e Engenharia de Processos na empresa GA.MA Italy. Formado em Engenharia de Produção pela Universidade do Estado do Amazonas, Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Luterano de Manaus, Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Luterana do Brasil, Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental pela Faculdade Metropolitana de Manaus, MBA em Gerenciamento Lean pela Universidade Luterana do Brasil. Experiência em Lean Manufacturing, atuando principalmente nos temas: Lean Seis Sigma, Metodologia A3 e Redução de Custo. Experiência em Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Atendimento de Requisitos Legais ISO 14001 e Geoprocessamento.

**TERESA TONINI** Professor da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO. Membro do corpo docente do Programa de Pós- Graduação em Enfermagem e Biociências – PPGENFBIO. Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. Doutorado em Saúde Coletiva pelo Instituto Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ. Grupo de pesquisa: Gerência dos Serviços em Saúde: efeitos e mecanismos celulares, macro e micromoleculares do ambiente e do cuidado em saúde.

**THAYANNE ALVES FERREIRA** é Engenheira de Produção pela Universidade Federal do Ceará e Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional pela Universidade federal do Ceará. Cursando Doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, Logística, com ênfase em melhoria do processo. Atualmente é professora da Universidade Estadual do Maranhão no Curso de Engenharia de produção.

**THIAGO ZATTI RODRIGUES** Graduado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS-MG); E-mail: [thiagozatti@yahoo.com.br](mailto:thiagozatti@yahoo.com.br)

**VENISE BOUVIER ALVES** Graduação em Engenharia Química pela Universidade Luterana do Brasil; Mestrado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; E-mail para contato: [venise.bouvier@live.com](mailto:venise.bouvier@live.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-50-9

