

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 3

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 3

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Machado, Marcos William Kaspchak
M149e A engenharia de produção na contemporaneidade 3 [recurso eletrônico] / Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Engenharia de Produção na Contemporaneidade; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-000-1

DOI 10.22533/at.ed.001180912

1. Engenharia econômica. 2. Engenharia de produção.
3. Pesquisa operacional. I. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A Engenharia de Produção na Contemporaneidade*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume III apresenta, em seus 25 capítulos, os novos conhecimentos para a engenharia de produção nas áreas de engenharia econômica e pesquisa operacional na tomada de decisão.

As áreas temáticas de engenharia econômica e pesquisa operacional na tomada de decisão, tratam de temas relevantes para otimização dos recursos organizacionais. A constante mutação neste cenário torna necessária a inovação na forma de pensar e fazer gestão, planejar e controlar as organizações, para que estas tornem-se agentes de desenvolvimento técnico-científico, econômico e social.

Tanto as ferramentas da engenharia econômica, como os estudos da pesquisa operacional, auxiliam no processo de tomada de decisão, tornando-as mais assertivas e economicamente eficientes.

Este volume dedicado à aplicação da engenharia econômica e pesquisa operacional na tomada de decisão traz artigos que tratam de temas emergentes sobre a gestão de custos e informações econômicas, análise de viabilidade, gestão financeira e de desempenho, pesquisa operacional e aplicação de métodos multicritério na tomada de decisão.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

APLICAÇÃO DA ENGENHARIA ECONÔMICA E PESQUISA OPERACIONAL NA TOMADA DE DECISÃO

CAPÍTULO 1	1
GESTÃO DE CUSTOS DA PRODUÇÃO	
Ivisson de Souza Tasso	
Isabella Tamine Parra Miranda	
João Luiz Kovaleski	
DOI 10.22533/at.ed.0011809121	
CAPÍTULO 2	13
A RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL PARA A TOMADA DE DECISÃO NAS EMPRESAS DE FRANCISCO BELTRÃO.	
Andressa Bender	
Robson Faria Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0011809122	
CAPÍTULO 3	24
REDUÇÃO DOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO – ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA IMPLANTAÇÃO/CERTIFICAÇÃO DE SPIE (SERVIÇO PRÓPRIO DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS).	
Cleiciano Berlano Miranda de Oliveira	
Leonardo Gomes Machado	
DOI 10.22533/at.ed.0011809123	
CAPÍTULO 4	36
APLICAÇÃO DO CUSTO ANUAL UNIFORME EQUIVALENTE NA IDENTIFICAÇÃO DO MOMENTO ÓTIMO PARA A SUBSTITUIÇÃO DE UMA COLHEDORA DE CANA-DE-AÇÚCAR	
João Matheus Coimbra Stortte	
Márcio Jacometti	
DOI 10.22533/at.ed.0011809124	
CAPÍTULO 5	50
ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM UMA PROPRIEDADE RURAL PRODUTORA DE CAFÉ NO INTERIOR DE MINAS GERAIS	
Gabriela Vilas Boas Pini	
Priscila Nayara Gonçalves	
Gabriela Azevedo Motta	
DOI 10.22533/at.ed.0011809125	
CAPÍTULO 6	60
AÇÕES ESTRATÉGICAS EM UMA IMPORTADORA DE ARTIGOS PARA ILUMINAÇÃO: UM ENFOQUE NA VARIAÇÃO CAMBIAL	
Guilherme Mendes Fernandes	
Eduardo Loewen	
Elisete Santos da Silva Zagheni	
Janaina Renata Garcia	
DOI 10.22533/at.ed.0011809126	
CAPÍTULO 7	71
CALIBRAÇÃO DO PARÂMETRO DE SUAVIZAÇÃO DO FILTRO L1 PARA UMA POSSÍVEL	

ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTOS.

Maria Simone Alves da Silva
Andrew de Jesus Freitas Silva
Fernando Luiz Cyrino de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.0011809127

CAPÍTULO 8 82

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO FUTURO DO PREÇO DO CIMENTO PORTLAND CP IV

Bianca Reichert
Adriano Mendonça Souza

DOI 10.22533/at.ed.0011809128

CAPÍTULO 9 92

PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE BRASILEIRO:
TESTANDO A INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS VIA METODOLOGIA DE TODA
E YAMAMOTO E REDES NEURAIS ARTIFICIAIS.

Pedro de Moraes Rocha
Vitória Gomes da Costa
Yasmin Leão Sodré Soares
Daiane Rodrigues dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.0011809129

CAPÍTULO 10 115

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS EXPECTATIVAS MACROECONÔMICAS BRASILEIRAS
DIVULGADAS NO RELATÓRIO FOCUS E OS ÍNDICES SETORIAIS DA B3

Stéfan Thomassen Andrade
Mirela Castro Santos Camargos
Marcos Antônio de Camargos

DOI 10.22533/at.ed.00118091210

CAPÍTULO 11 133

MAPEAMENTO DE FERRAMENTAS ORIUNDAS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO QUE BUSQUEM
AUTOMATIZAR, APOIAR OU MODELAR PROBLEMAS DAS ORGANIZAÇÕES NO SEGMENTO
FINANCEIRO

Wagner Igarashi
Deisy Cristina Corrêa Igarashi

DOI 10.22533/at.ed.00118091211

CAPÍTULO 12 149

MAPEAMENTO DO PERFIL DE NOVOS INVESTIDORES DO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS
BRASILEIRO

Estevão Cristian da Silva Leite

DOI 10.22533/at.ed.00118091212

CAPÍTULO 13 165

APLICAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA NA MAXIMIZAÇÃO DO LUCRO DE UMA
EMPRESA DO SETOR DE BELEZA E ESTÉTICA

Weverton Silveira de Almeida
Marilane Elias da Silva
Nícolás Victor Martins dos Santos
Lana Muriela Ribeiro
Stella Jacyszyn Bachega

DOI 10.22533/at.ed.00118091213

CAPÍTULO 14	178
UM ESTUDO COMPUTACIONAL DO PROBLEMA DE AGRUPAMENTO COM SOMA MÍNIMA DE DISTÂNCIAS	
Augusto Pizano Vieira Beltrão José André de Moura Brito	
DOI 10.22533/at.ed.00118091214	
CAPÍTULO 15	190
APLICAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO DINÂMICA NA ANÁLISE DO ESTOQUE DE UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA	
Everton Ortiz Rocha Michell Eduardo Dallabrida	
DOI 10.22533/at.ed.00118091215	
CAPÍTULO 16	199
PROBLEMA DE PORTFÓLIO DE MÉDIO PRAZO PARA UM GERADOR HIDROELÉTRICO	
Tiago Forti da Silva Leonardo Nepomuceno	
DOI 10.22533/at.ed.00118091216	
CAPÍTULO 17	212
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO ERRO DE PREVISÃO DA TEMPERATURA SOBRE O ERRO DE PREVISÃO A CURTO PRAZO DA CARGA ELÉTRICA	
Anna Cláudia Mancini da Silva Carneiro Henrique Steinherz Hippert	
DOI 10.22533/at.ed.00118091217	
CAPÍTULO 18	222
APLICAÇÃO DO MÉTODO HÍBRIDO ARIMA-RNA PARA A PREDIÇÃO DOS CUSTOS DE INTERNAÇÃO PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NA CIDADE DE SÃO PAULO	
Nayara Moreira Rosa João Chang Junior Cláudia Aparecida de Mattos	
DOI 10.22533/at.ed.00118091218	
CAPÍTULO 19	234
APLICAÇÃO DA TEORIA DAS FILAS: MELHORIA DO ATENDIMENTO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MARIA APARECIDA PEDROSSIAN	
Fernando Rocha Passos Júnior Lilian Milena Ramos Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.00118091219	
CAPÍTULO 20	245
A UTILIZAÇÃO DO MÉTODO AHP NA PRIORIZAÇÃO DE ORDENS DE SERVIÇO: O ESTUDO DE CASO NA PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	
Nathan Nogueira Freitas Marcos Vilarindo Paeslandim Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.00118091220	
CAPÍTULO 21	259
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS COMO FERRAMENTA DE APOIO A SERVITIZAÇÃO E POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO DE RESTAURANTES	
Wellington Goncalves	

Rodrigo Randow de Freitas
Fernando Nascimento Zatta
Keydson Quaresma Gomes

DOI 10.22533/at.ed.00118091221

CAPÍTULO 22 272

UTILIZAÇÃO DO AMD NA ESCOLHA DE UM SISTEMA ERP VISANDO A EXPANSÃO DE UMA
EMPRESA DO VAREJO PARA O ECOMMERCE

Ingrid Dantas Silva
Marcos Santos
Marcone Freitas Reis

DOI 10.22533/at.ed.00118091222

CAPÍTULO 23 286

REVISÃO BIBLIOMÉTRICA SOBRE A ANÁLISE DE DECISÃO MULTICRITÉRIO NA ÁREA DA SAÚDE

Deyse Gillyane Gomes Camilo
Talita Dias Chagas Frazão
Ricardo Pires de Souza
Bruno Cesar Linhares
Adeliane Marques Soares
Amanda Gomes de Assis

DOI 10.22533/at.ed.00118091223

CAPÍTULO 24 300

ANÁLISE DO PROCESSO DE PREMIAÇÃO DAS ÁREAS INTEGRADAS DE SEGURANÇA NO RIO
DE JANEIRO: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

Marcio Pereira Basilio
Valdecy Pereira

DOI 10.22533/at.ed.00118091224

CAPÍTULO 25 321

APLICAÇÃO DE MÉTODO MULTIPARAMÉTRICO COMO AUXÍLIO À AVALIAÇÃO DE NECESSIDADE
DE SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES

Marcelo Antunes Marciano
Eliezer Knob de Souza

DOI 10.22533/at.ed.00118091225

SOBRE O ORGANIZADOR..... 329

GESTÃO DE CUSTOS DA PRODUÇÃO

Ivisson de Souza Tasso

Universidade Tecnológica, Federal do Paraná –
UTFPR.

Londrina – Paraná

Isabella Tamine Parra Miranda

Universidade Tecnológica, Federal do Paraná -
UTFPR

Ponta Grossa – Paraná

João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica, Federal do Paraná -
UTFPR

Ponta Grossa – Paraná

teve o objetivo de descobrir e comentar sobre as ferramentas mais utilizadas na Gestão de Custos da Produção utilizando-se dos periódicos da CAPES, numa pesquisa bibliométrica para tal. Como resultado foram encontrados os custeios de: absorção, variável, baseado nas atividades (abc), padrão e alvo. Todas essas ferramentas têm vantagens competitivas na formação do preço e fornecem dados para os gestores, o que facilita na tomada de decisões. A escolha da melhor ferramenta dependerá dos objetivos e funcionamento de cada empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de custos, Custos de produção, Formação de preço.

RESUMO: Em mundo globalizado, onde muitos têm acesso à informação de forma instantânea e o número de fornecedores está cada vez maior, a pesquisa de preço está a distância de um computador e/ou smartphone. Com essa facilidade, a competitividade torna-se cada vez mais acirrada e essa prática tem chamado a atenção dos gestores das empresas, os quais se preocupam cada vez mais querendo ter os produtos mais procurados. Sabe-se que um dos fatores de maior impacto na hora da escolha pelo consumidor é o preço do produto acabado, com isso, a produção torna-se de suma importância para essa formação de preço, já que ela controla e acumula boa parte dos gastos realizados desse produto Observando a importância da produção no preço, a pesquisa

ABSTRACT: In a globalized world, where many people have access to information instantly and the number of suppliers is even bigger, the pricing research is at the distance of a computer or smartphone device. With this facility, competitiveness has become fierce and such practice has drawn the attention of the managers of the companies, which are increasingly concerned about having their products on user's researches. It's known that one the highest impact factors on consumers choice is the price of the finished product, therefore, its production becomes very important for the price formation, since it controls and accumulates most expenses of the product. Observing the importance of the production on

pricing, the research aims to discover and comment on the most used tools on the Production Costs Management, based on CAPES periodicals. As a result, it was found the expenditures to: absorption, variable, based on activities (ABC), standard and target. All these tools have competitive advantages on the price formation and provide data for the managers, which makes it easy on decision-making. The choice of the best tool will depend on the goals and the operation of each company.

KEYWORDS: Costs Management, Costs Production, Price formation

1 | INTRODUÇÃO

No cenário atual, onde o acesso a informação é fácil e rápido, ter diferenciais competitivos é de suma importância para a sobrevivência de qualquer tipo de empreendimento. O consumidor final procura vantagens como produtos de qualidade, melhor preço, valor agregado, dentre outros.

Com toda essa necessidade os gestores buscam obter todo e qualquer tipo de diferencial, mas sabem que um dos fatores que mais exercem efeito sobre o consumidor final é o preço do produto. Com o objetivo de se ter produtos competitivos o custo tem sido avaliado em todos os processos, desde a aquisição até seu preço para o consumidor final.

Formar esse preço não é uma tarefa simples devido aos inúmeros custos que devem ser embutidos no preço final, além da necessidade de se obter lucro satisfatório para a sobrevivência do empreendimento e satisfação do empreendedor. Descobrir qual a melhor método também tem seus complicantes, existem inúmeras ferramentas para formar esse custo e chegar a um preço final adequado.

Um preço final competitivo é obtido através de várias medidas como pesquisa de preço de matéria-prima, controle dos valores de frete, impostos e os custos de produção. A produção é de suma importância na quantificação dos gastos e percebendo-se desta importância na formação de preço o objetivo desta pesquisa é avaliar como é feita a gestão de custos de produção, através de uma pesquisa bibliométrica junto ao portal de periódicos da CAPES.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Desde o século XX, pode-se notar a preocupação dos gestores com a formação dos preços de seus produtos e serviços, pois dentre as atribuições gerenciais de maior relevância em uma empresa, este processo se destaca devido ao seu caráter estratégico. De fato, o preço de um produto pode quantificar, através do valor de um produto acabado, todos os custos embutidos no processo de transformação que começa a partir da modificação da matéria prima até o término do processo de fabricação e distribuição. Com o elevado crescimento da concorrência entre as empresas e o

aumento da necessidade de garantir recursos a fim de custear suas operações e remunerar seus integrantes, as organizações buscam, cada vez mais, otimizar a utilização desses valores. Nesse âmbito, um dos principais objetivos organizacionais que preocupam as entidades neste cenário, tem sido a prática de políticas que sejam adequadas para a formação de preços de seus produtos e serviços, visando dar um passo a frente da concorrência, mantendo uma solidez satisfatória e assegurando a empresa no mercado (BRUNI, 2010).

2.1 Formação de preço

A formação do preço de vendas é ferramenta de extrema importância na empresa principalmente do ramo industrial, onde busca-se através de um estudo de toda produção, analisando vários fatores, estipular o valor do produto, onde tenha uma grande força de mercado, ou seja, possa estabelecer um preço com boa concorrência sendo satisfatório para o gestor mais que também esteja ao alcance do consumidor (BRUNI; FAMÁ, 2009).

Estabelecer um preço de venda adequado e favorável não é uma atividade das mais simples, pois nela conglomeram-se inúmeros fatores distintos, sendo o custo a variável que pondera no processo de precificação, este ajuda na avaliação contábil que gera informações vantajosas, pontuando na criação de estratégias que serão adotadas pela empresa nos processos decisórios e no discernimento dos dispêndios (SILVA *et al*, 2014).

Horngren et al (2004) citam como três as questões que influenciam direta ou indiretamente na formação dos preços de venda. Estas são:

- a. Clientes: Estes influenciam o preço à medida que promovem a demanda por um produto ou serviço. Por conta disso, as empresas precisam sempre avaliar as decisões de precificação a partir da ótica dos clientes. Isto significa formar o preço a partir do que o cliente está disposto a pagar. Essa ótica é extremamente subjetiva e de difícil mensuração, pois pressupõe uma pesquisa de mercado com os consumidores.
- b. Concorrentes: É necessário que as empresas estejam atentas às ações de seus concorrentes. Os mesmos produtos em outros concorrentes e até mesmo produtos alternativos ou substitutos podem afetar a demanda por produtos e serviços da empresa. Por conta disso, a ótica dos concorrentes é uma possibilidade para formação do preço de venda, onde a empresa procura formar o preço de seus produtos e serviços a partir dos preços praticados pelos concorrentes.
- c. Custos: Os custos influenciam a oferta de produtos e serviços, pois quanto mais baixo for o custo em relação aos preços pagos pelo cliente, maior será a capacidade de fornecimento por parte da empresa. Gestores que entendem o custo de seus produtos e serviços são capazes de estabelecer

preços atrativos e obter retornos operacionais desejáveis. Nesta ótica a empresa forma o preço a partir dos custos, adicionando uma margem de ganho desejada pela empresa.

O processo do preço de venda abrange uma grande quantidade de gastos que são fundamentais para sua produção, deste modo podemos observar que a empresa dependerá de seus métodos de custeio para que possa ter uma abordagem mais detalhada dos custos e no sistema de produção, auxiliando os gestores no planejamento, controle e na tomada de decisão (CREPALDI, 2011).

De acordo com Silva (2008) as razões para se implementar um sistema de custos estão intimamente correlacionadas às tomadas de decisões gerenciais, devendo o sistema funcionar como base sólida e transparente para essas decisões. A gestão dos custos para Santos (2004) é a ferramenta que identifica e analisa como estão sendo alocados os custos aos produtos.

Segundo Soares *et al* (2012) a Gestão de Custos é uma ferramenta importante que indicara quais os investimentos serão necessários para que o produto que esteja sendo fabricado forneça lucro satisfatório além de ajudar nas tomadas de decisões da empresa.

Santos *et al.* (2002) diz que a análise dos custos possibilita auxiliar na organização e controle da unidade de produção, revelando as atividades de maior e menor custo, oferecendo bases para a projeção dos resultados. O mesmo autor define sistemas de custos como um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços.

Crepaldi (2011) comenta que a estrutura de custos existente constitui um fator decisivo na formação do preço de venda de um produto, mercadoria e serviço, normalmente o custo tende a funcionar como o parâmetro que estabelece o limite inferior do preço de venda.

Horngren *et al* (2011) apontam como razões principais que conduzem uma empresa ao aprimoramento de seu sistema de custeio as mudanças advindas da economia moderna, com destaque para a concorrência, que pressupõe que as empresas sejam cada vez mais competitivas. Com intuito de melhorar o resultado da produção, as empresas buscam alternativas de melhor utilizar os materiais para os diversos produtos de fabricação, com isso surgiram as dificuldades de saber quanto cada produto se destina a utilizar desse material.

Segundo Kaplan e Cooper (2000), as empresas utilizam sistemas de custos aperfeiçoados para:

- Projetar produtos e serviços que correspondam às expectativas dos clientes e possam ser produzidos e oferecidos com lucro;
- Sinalizar onde é necessário realizar aprimoramentos contínuos ou descontínuos (reengenharia) em qualidade, eficiência e rapidez;

- Auxiliar os funcionários ligados à produção nas atividades de aprendizado e aprimoramento contínuo;
- Orientar o *mix* de produtos e decidir sobre investimentos;
- Escolher fornecedores, negociar preços, características de produtos, qualidade, entrega e serviço com clientes; e
- Estruturar processos eficientes e eficazes de distribuição e serviços para os mercados e público-alvo.

Medeiros *et al* (2005) ressaltam que os gerentes que compreendem como os custos se comportam têm melhores condições de prever qual será a trajetória dos custos em diversas situações operacionais, podendo planejar melhor sua atividade e, conseqüentemente o resultado do período.

Existem diversos métodos de apropriação de custos e cada um emprega diferentes critérios. Cada um desses métodos possui campos de aplicação específicos, podendo-se dizer que um não substitui o outro, mas se complementam (MEGLIORINI, 2001).

Martins e Rocha (2010) afirmam que o método de custeio utilizado para mensuração dos custos deve apoiar a tomada de decisão dos gestores em cada situação da forma mais adequada as suas necessidades.

A gestão de custos engloba diferentes aspectos, quando focado na produção pode-se dizer que é a administração dos gastos para produzir um ou mais bens já que por definição gestão significa gerenciamento e/ou administração, custos é o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e produção a o processo é a fabricação/manufatura.

Com a intenção de investigar a gestão de custos na produção foi realizada uma pesquisa bibliométrica junto a plataforma CAPES. Foram utilizadas as associações das palavras chaves: “Gestão de custos” e “custos de produção” e “formação de preço”. Sob esse aspecto foram avaliados os artigos encontrados e os tipos de custos mais citados para ver quais tratavam técnicas de custos na produção. As ferramentas encontradas com essas associações foram:

- Custeio por absorção;
- Custeio variável;
- Custeio baseado nas atividades (abc);
- Custeio Padrão;
- Custeio alvo.

Com base nisso iremos descrever as características de cada ferramenta.

2.2 Custeio por absorção

De acordo com o estudo Sato (2008) o sistema de custeio por absorção consiste na verificação de todos os custos envolvidos da produção dos bens ou serviços prestados, sejam eles fixos ou variáveis. Portando além dos custos de produção

como matéria prima, mão de obra e outros, os custos indiretos como manutenção, planejamento, controle de qualidade também são rateados dentro do custo do produto seguindo o critério estabelecido pela empresa.

Neves e Viceconti (2003) definem custeio por absorção como um processo de apuração de custos cuja finalidade está em ratear todos os seus elementos, tanto fixos como variáveis, em cada fase da produção, sendo assim, um custo será absorvido quando for atribuído a uma atividade ou a um produto específico.

Para Megliori (2006) o custeio por absorção é caracterizado por apropriar custos fixos e custos variáveis aos produtos. Desse modo, os produtos fabricados “absorvem” todos os custos incorridos no período.

Moura (2005) destaca que a principal vantagem do custeio por absorção é que ele está de acordo com os Princípios Fundamentais de Contabilidade e com as leis tributárias. Ele também pode ser menos oneroso para sua implantação, pois não existe necessidade de separação dos custos fixos e variáveis.

A principal limitação do método de custeio por absorção, segundo Eyerkauffer et al. (2007), é a atribuição de todos os custos aos produtos ou serviços, por meio de critérios, muitas vezes arbitrários, tais como os chamados rateios, que consistem na apropriação de determinado custo a um produto, baseado em referências como hora máquina, hora mão-de-obra, entre outros. Os critérios de rateio, se utilizados de forma indevida, poderão gerar resultados finais inconsistentes, ou seja, determinação de valores não condizentes com o verdadeiro custo de um produto.

Esse tipo de custeio normalmente é utilizado em empresas que têm fluxo contínuo de produção, como Coca-Cola (refrigerantes), Sherwin-William (tintas) e Dow Chemical (produtos químicos) (MAHER, 2001). Este custeio está presente nas grandes manufactureiras, porque atende a chamada produção contínua, caracterizada pelo processo produtivo de inúmeras atividades (PACHECO; CALARGE, 2005)

Martins (2010) explica a metodologia de aplicação do custeamento por absorção por meio de três passos básicos: 1º passo - Separação entre custo e despesas, uma vez que despesas não podem ser alocadas aos produtos, pois pertencem ao período em que incorrem. 2º passo - Apropriação dos custos diretos, por meio da identificação dos custos que estão diretamente relacionados com os produtos. 3º passo - Apropriação dos custos indiretos, por meio de bases de rateio, já que estes custos não são identificáveis diretamente aos produtos.

2.3 Custeio variável

O Custeio Variável fundamenta-se na ideia de que os custos e despesas inventariáveis são aqueles identificados diretamente com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida, como o volume, dessa atividade (LEONE, 2000). O Custeio Variável também conhecido por Custeio Direto, é identificado assim pois esse método significa apropriação de todos os custos variáveis diretos ou indiretos.

Custeio Direto pode dar a impressão de que só se apropriaram os custos diretos, mas isso não é verdade (PONTE; RICCIO; LUSTOSA, 2000).

Segundo Martins (2010), o Custeio Variável aloca apenas os custos variáveis aos produtos, separa os custos fixos e os consideram despesas que irão compor o resultado. O estoque só representará os custos variáveis de produção. A adoção deste método se faz em função da existência de custos fixos independentemente da fabricação ou não do produto. A distribuição à base de rateio que contém um maior ou menor grau de arbitrariedade e o valor do custo fixo por unidade depende do volume de produção, aumentando o volume tem-se um custo de produção menor por unidade. Custos dos produtos são, exclusivamente, os custos variáveis no Custeio Variável. Custos fixos, mesmo que sejam custos diretos, são reconhecidos como encargos do período (MARTINS; ROCHA, 2010). Megliorini (2001) cita definição semelhante do deste custo dizendo que neste método os produtos receberão somente os custos decorrentes da produção, isto é, os custos variáveis (matéria-prima, embalagem), Os custos fixos (aluguel, limpeza), por não serem absorvidos pela produção, são tratados como custos do período.

Para Brunstein (2005), no Custeio Direto ou Variável os custos fixos são custos de período e não mantêm relação com as atividades do período. Eles estão associados a aspectos de flexibilidade, tempo de resposta, eficiência, qualidade e condição de prontidão para o sistema operar, enquanto os custos variáveis são os insumos gastos para transformá-los em produtos.

Beulke e Bertó (2005) afirmam que no Custeio Direto não existe o conceito de custo total e o resultado do produto, existe um custo variável e uma margem de contribuição do produto, mercadoria ou serviço. A margem de contribuição decorre da confrontação entre o preço de venda com o custo e despesa variável do produto. A existência da margem de contribuição ocorre quando o preço de venda é maior que o custo variável e se pode afirmar que a margem de contribuição é a parcela com que cada produto contribui para cobertura dos custos e despesas fixas.

Para Moura (2005), as vantagens do Custeio Direto estão relacionadas à geração de informação para tomada de decisão, em permitir extrair a margem de contribuição e na não adoção de critérios de rateio para apropriação de custos fixos. O sistema de Custeio Variável traz um conceito muito importante, o da margem de contribuição, que é a diferença entre as receitas e os custos e despesas variáveis, significando a sobra gerada pelas vendas suficiente para cobrir os custos e despesas fixas e formar o resultado da empresa (CAVENAGHI et al., 2006). Souza e Clemente (2007) entendem que o Custeio Direto é um método que destaca o peso da estrutura organizacional e produtiva da empresa e força o confronto entre a capacidade instalada e o nível de atividade, orientando a elaboração de estratégias que buscam otimizar o uso dessa estrutura.

Souza e Clemente (2007) definem o custo da estrutura como o total dos custos e despesas fixas e afirmam que quando confrontados com a margem de contribuição

unitária indicam o volume mínimo de vendas para cobrir todos os custos da empresa. Apenas os custos variáveis, diretos ou indiretos são apropriados aos objetos de custeio no Custeio Variável. Os custos fixos compõem o resultado do exercício e não integram os custos dos produtos ou serviços produzidos pela empresa (MUNARETTO; DIEDRICH, 2007).

2.4 Custeio baseado nas atividades (ABC)

O custeio ABC (*Activity Based Costing*) insere-se nas novas filosofias de gestão que têm sido desenvolvidas nos últimos anos, tendo sido especialmente desenvolvido para indústrias com fabricações complexa (ALMADA, 2008)

O custo ABC é um método de custeio baseado nas atividades, o que significa que o cálculo de custos assenta na análise das atividades desenvolvidas pela empresa, por serem estas os verdadeiros fatores geradores de custos. Assim, as atividades constituem o primeiro objeto de cálculo de custo. Os custos destas atividades são imputados a outros objetos de custo, tais como produtos, serviços, encomendas, segmentos de mercado, clientes ou projetos, sendo esta imputação efetuada com base na utilização que estes objetos de custo nas atividades. (Rodrigues, 2004)

O custeio ABC baseado nas atividades que a empresa efetua no processo de fabricação de seus produtos, este método permite uma melhor mensuração dos custos, primeiramente os recursos são atribuídos a cada atividade, depois as atividades a cada objeto de custo com base no seu uso, ou seja, reconhece os responsáveis pelos custos das atividades e minimiza as distorções pelo uso do rateio da lógica da absorção de custos (MEGLIORINI 2006).

Os benefícios do método, segundo Figueiredo (2014) se dão pelo fato deste não se limitar a identificar qual o custo do produto, mas apresentar a possibilidade de custear todas as atividades que são desenvolvidas na empresa, dessa forma permite uma visão de quais delas podem ou precisam melhorar e até serem eliminadas do processo produtivo. Assim, o ABC pode otimizar o desempenho da entidade, trazendo informações mais precisas, pois o método ao invés de utilizar o rateio na segregação dos gastos utiliza direcionadores de custos, os *cost drivers*.

2.5 Custeio Padrão

Martins e Rocha (2010) afirmam o custeio padrão terá uma maior capacidade de gerar informações mais precisas, de acordo com o produto que esteja na linha de produção, fornecendo informações reais, de modo que possa estabelecer uma comparação das informações que possibilitará aos gestores visualizar se as metas traçadas estão sendo alcançadas com êxito.

Esse método de custeio constitui-se numa ferramenta que depende de outros sistemas para que sejam confrontadas as informações desse método que mostrará aos gestores uma maior visão dos gastos reais com os que foram pré-estabelecidos na

organização, para que as empresas tenham resultados positivos dos seus negócios, pois atualmente o gestor deve da muita importância há esses métodos para que assim possa ter um posicionamento e posicionar-se estrategicamente para enfrentar a concorrência e buscar a excelência no que se refere a gestão de custos de uma organização (SILVA, 2014).

Segundo Trevisan & Associados (1992), o objetivo principal da utilização do sistema de custeio padrão é o controle dos custos, ou seja, com base nas metas fixada para condições normais de trabalho é possível: apurar os desvios do realizado em relação ao previsto; identificar as causas dos desvios; adotar as medidas corretivas para não-reincidência de erros ou para melhoria do desempenho, ou seja, o custo padrão é o custo planejado de um produto, segundo condições de operação correntes e/ou previstas.

Silva (2014) cita que este custeio baseia-se nas condições normais ou ideais de eficiência e volume, especialmente com respeito à despesa indireta de produção, que a partir desses levantamentos podemos afirmar, que a análise desses métodos de custeio e de fundamental relevância em uma determinada empresa no intuito de um melhor processamento de informações onde mostram aos gestores de uma forma mais detalhada sobre os custos de produção e auxiliando a desenvolver estratégias que visam a obtenção de vantagem competitiva sobre o mercado e um melhor gerenciamento desses custos, exigindo assim uma melhor captação de recursos para que os gestores possam alcançar seus objetivos de forma detalhada e com um melhor controle de produção.

2.6 Custeio alvo

De acordo com Sakurai (1991) e novamente citado por Nascimento (2014) o custeio alvo foi criado pela empresa Toyota em 1965 no Japão e com contribuições de empresas como Sony, Nissan e Sharp, o Custeio Alvo (Target Costing) foi desenvolvido por meios não acadêmicos, sendo adotado por mais de 80% da indústria Japonesa.

Segundo Rocha e Martins (1998) O Custo-alvo é o custo máximo admissível de um produto para que, dado o preço de venda que o mercado oferece, seja possível alcançar o nível de rentabilidade desejada. Em outras palavras, é o montante de custo no qual a produção pode incorrer e ainda obter o lucro para determinado produto (PETER *et al*, 2001).

Ansari, Bell e Okano (2007) contribuem afirmando que o Custeio Alvo é o resultado da subtração do preço alvo pelo lucro alvo, sendo que as variáveis independentes preço alvo, o quanto os clientes estão dispostos a pagar, e lucro alvo, retorno exigido pelo investidor, são exógenas enquanto a variável Custo Alvo é endógena, está ligado a performance.

Para Lin et al. (2005), desde o início da década de 90, as empresas chinesas implantaram o Custeio Alvo integrando a um sistema de compensação de incentivos,

o que fomentou grande vantagem competitiva. Entretanto, a despeito do histórico de sucesso relatado em inúmeras firmas ao redor do globo, muitos gestores tendem a subestimar o poder do Custeio Alvo, encarando-a como uma ferramenta de redução de custos em detrimento de sua amplitude estratégica (ANSARI; BELL; OKANO, 2007).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi pesquisar a gestão de custos da produção utilizando dados existentes na plataforma de periódicos da CAPES. Foram utilizados todos os tipos de periódicos, independente da época e com associação entre as palavras chaves “gestão de custos”, “custos da produção” e “formação de preço”.

A partir dessa pesquisa foi possível identificar que as ferramentas de custeio que tem associação com a produção são os custeios por: absorção, variável, baseado nas atividades (abc), padrão e alvo. Cada custo tem sua peculiaridade e valor.

O custo por absorção apropria todos os custos (fixos e variáveis), incorridos nessa parte, o custo variável atinge somente os custos com matéria-prima e produção. Já no custeio por atividade o custo é rateado por atividade e a cada objeto minimizando as distorções, o custo padrão trabalha com um custo ideal a ser alcançado e por último, mas não menos importante o alvo no qual o custo é feito a partir do preço ofertado no mercado.

Com esse estudo percebe-se que todos os custos possuem vantagens significativas dentro da empresa de manufatura, assim como que o custo que melhor se adequa deve atender as peculiaridades da empresa. Vale como sugestões para pesquisas futuras a pesquisa de campo em empresas para avaliar qual a gestão de custo que mais se adequa a realidade da empresa tentar criar um padrão avaliando porte, tipo de produção, idade média, dentre outros.

REFERÊNCIAS

ARBAGE, A.P. **Economia rural: conceitos básicos e aplicações**. Chapecó: Universitária Grifos, 2000. 305p.

ALMADA, A.R.S. **Concepção de uma ferramenta de acompanhamento industrial**. 09 de agosto de 2008. 78 p. Dissertação. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

ANSARI, S.; BELL, J.; OKANO, H. **Target Costing: Uncharted Research Territory**. Handbook of Management Accounting Research. Amsterdam: Elsevier Ltd, 2007.

BEULKE, R.; BERTÓ, D. J. **Gestão de custos**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de Custos e Formação de Preços: com Aplicações na Calculadora Hp 12c e Excel**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2009.

BRUNI, A. L. **Administração de Custos, preços e lucros**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

- BRUNSTEIN, I. **Economia de empresas: gestão econômica de negócios**. São Paulo: Atlas, 2005.
- CAVENAGHI, V.; PRUDENCIATO, W.; TOLEDO, J. C. S.; MARQUESINI, A. G. **Estudo para a utilização do método de custeio variável no gerenciamento de custos**. In XII SIMPEP, Bauru, 2006. Anais... FEB: Bauru, 2006.
- CREPALDI, S. A. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- EYERKAUFER, M. L. et al. **Métodos de custeio por absorção e variável na ovinocultura decorte: estudo de caso em uma cabanha**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 9, n. 2, p. 202-215, 2007.
- FIGUEIREDO et al. **Aplicação do custeio abc na geração de informações para a tomada de decisão: um estudo de caso em uma indústria têxtil do estado da Paraíba**. XXI Congresso Brasileiro de Custos – 2014.
- HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1978. 325p.
- HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**. 11ª. Edição. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2004.
- HORNGREN, C. T. et al. **Contabilidade de custos**. Tradução da 9ª ed. por José Luiz Paravato – Rio de Janeiro: LTCA, 2000.
- KAPLAN, R. S; COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser competitivo**. São Paulo: Futura, 2000.
- LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**. 2. ed., São Paulo, Atlas, 2000.
- LIN, T. W., et al. **Target costing and incentive compensation**. Cost Management, v. 19, n. 2, p. 29-42, mar/apr, 2005.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEDEIROS, O. et al. **Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras**. Revista Contabilidade e Finanças - USP, n. 38, p. 47-56, mai/ago. 2005.
- MEGLIORINI, E. **Custos**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 193 p.
- MEGLIORINI, E. **Custos – Análise e Gestão**. 2ª ed. São Paulo: Prentice, 2006.
- MOURA, H. S. **O custeio por absorção e o custeio variável: qual seria o melhor método a ser adotado pela empresa?** Sitientibus, n.32, p.129-142. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia: Jan./Jun. 2005.
- MUNARETTO, L. F.; DIEDRICH, M. **Custeio variável integrado ao custeio baseado em atividades: estudo de caso em indústria de embalagem para presentes**. Revista Universo Contabil, Blumenau, v.3, n.1, p. 70-86, Jan./Abr.2007.
- NASCIMENTO, J. C. H. B. et al. **Análise da progressão do conhecimento sobre Custeio Alvo: uma análise bibliométrica dos artigos apresentados nas 19 edições do Congresso Brasileiro de Custos**. Custos e @gronegocio Online , v. 10, p. 350-373, 2014.

- NEVES, S.; VICECONTI, P.E.V. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Frase Editora, 2003. 272 p.
- PONTE, V. M. R.; RICCIO, E. L.; LUSTOSA, P. R. B. **Uma análise comparativa entre a “contabilidade de ganhos - throughput accounting” e o “método do custeio variável”**. In: VII Congresso Brasileiro de Custos, Anais... São Paulo, ABC, 2000
- REGINATO, L.; COLLATTO D. C. **Método de custeio variável, custeio direto e teoria das restrições no contexto da gestão estratégica de custos: um estudo aplicado ao Instituto de Idiomas Unilínguas**. In: XII Congresso Brasileiro de Custos, Anais... Florianópolis, ABC, 2005.
- RODRIGUES, H.L. **Breve análise sobre o método ABC**. Revista dos Técnicos Oficiais de Contas, Vol. 48, p. 48-57
- SANTOS, G. J.dos. et al. **Administração de custos na agropecuária**. Editora Atlas, 2002. 165 p.
- SANTOS, V.S. et al. **A Utilização da Ferramenta de Gestão de Custos na Formação do Preço de Venda**. VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2004
- SATO, S.A.S. **A aplicação dos métodos de custeio e dos princípios fundamentais de contabilidade para a mensuração do lucro**. São Paulo. Atlas 2008.
- SCHERER, O.L.S. **Comparativo e análise do sistema de custeio por absorção e o ABC: estudo de caso propondo método de integração em empresa do ramo metalúrgico**. 2001. 85f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- SILVA, B. A. **Custos e Estratégias de Gestão**. Apostilado de pós-graduação, 2008.
- SILVA, et al. **Gestão de custos como ferramenta de planejamento e controle: um estudo no Jornal Gazeta do Oeste em Mossoró-RN**. In: XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 2014, NATAL-RN. XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 2014.
- SOARES, K.G.R. et al. **Um estudo de caso sobre a gestão de custo em uma micro empresa de descartáveis diversos**. IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.
- SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas**. São Paulo: Atlas, 2007.
- TREVISAN & ASSOCIADOS. **Custo padrão e contabilidade de custo padrão**. In: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Curso sobre contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 1992.
- VIANA, J. G. A; Silveira, V. C. P. **Custos de produção e indicadores de desempenho: Metodologia aplicada a sistemas de produção de ovinos**. Custos e @gronegocio on line – v. 4, n. 3 – Set/Dez – 2008. <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/metodosdecusteio.htm>>, acesso em 09/05/2016 as 11:00.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-000-1

