



Engenharia de Produção: What's Your Plan? 4



Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

Engenharia de Produção:
What's Your Plan? 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

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)

E57 Engenharia de produção: what's your plan? 4 [recurso eletrônico] /
Organizador Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Engenharia de Produção:
What's Your Plan?; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-256-2

DOI 10.22533/at.ed.562191204

1. Engenharia de produção – Pesquisa – Brasil. 2. Inovação.
3. Segurança do trabalho. I. Machado, Marcos William Kaspchak.
II. Série.

CDD 620.0072

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.

2019

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 “*Engenharia da Produção: What’s your plan?*” é subdividida de 4 volumes. O quarto volume, com 24 capítulos, é constituído com estudos contemporâneos relacionados a inovação em gestão organizacional, gestão de segurança do trabalho, ferramentas de gestão da qualidade e sustentabilidade.

A sequência, os estudos de gestão da qualidade e sustentabilidade apresentam a utilização de princípios e ferramentas para o aumento de produtividade sustentável. Na gestão da qualidade são abordadas ferramentas como QFD, CEP e MASP. Estas ferramentas auxiliam as organizações na melhoria dos processos e redução de desperdícios o que gera um resultado, não só financeiro, mas também ambiental e social.

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 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

CAPÍTULO 1	1
QUALITY TOOLS FOR REDUCING THE AVERAGE SERVICE TIME OF NON-SCHEDULED OCCURRENCES IN AN ELECTRIC POWER DISTRIBUTOR	
Amanda da Silva Xavier Raimundo Vinicius Dutra de Souza Ângela Patrícia Linard Carneiro Andersson Alves da Silva Amanda Duarte Feitosa Taynara Siebra Ribeiro Emerson Rodrigues Sabino	
DOI 10.22533/at.ed.5621912041	
CAPÍTULO 2	17
QUALIDADE: SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DE UMA EMPRESA DO SETOR MOVELEIRO NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO-PA	
Elaine de Deus Alves Milena Penha da Silva Santos Fábia Maria de Souza Hélio Raymundo Ferreira Filho Aline de Oliveira Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.5621912042	
CAPÍTULO 3	29
ELEMENTOS DA METODOLOGIA ÁGIL PARA O CONTROLE DA QUALIDADE	
Lorena Brenda de Oliveira José Jefferson do Rego	
DOI 10.22533/at.ed.5621912043	
CAPÍTULO 4	42
ELIMINAÇÃO DE ESPERA E TRANSPORTE EM PROCESSO PARA AUMENTO DE PRODUÇÃO COM APLICAÇÃO DE CONCEITOS DO <i>LEAN PRODUCTION</i>	
Ismael Cristofer Baierle Jones Luís Schaefer Matheus Becker da Costa Johanna Dreher Thomas Gustavo Trindade Choaire	
DOI 10.22533/at.ed.5621912044	
CAPÍTULO 5	55
ANÁLISE QUALITATIVA DO SISTEMA DE CHECKOUT CONVENCIONAL: O CASO DE UM SUPERMERCADO EM CAMPINA GRANDE - PB	
Arthur Arcelino de Brito Pablo Veronese de Lima Rocha Paulo Ellery Alves de Oliveira Ellen Mendes de Freitas Jaqueline Marques Rodrigues Marrisson Murilo de Andrade Farias Éder Wilian de Macedo Siqueira Rafael de Azevedo Palhares Mariana Simião Brasil de Oliveira Diego de Melo Cavalcanti Felipe Barros Dantas	

Victor Hugo Arcelino de Brito
Nathaly Silva de Santana
Pedro Osvaldo Alencar Regis
DOI 10.22533/at.ed.5621912045

CAPÍTULO 6 72

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE QUALIDADE PARA ANÁLISE E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA PANIFICADORA LOCALIZADA EM ANGICOS/RN

Otacília Maria Lopes Barbalho
Jonathan Jameli Santos Medeiros
Marcos Antônio Araújo da Costa
Allan Fellipe de Azevedo Pessoa
Taira Morais de Avelino
Paulo Ricardo Fernandes de Lima
Rayane Cabral da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5621912046

CAPÍTULO 7 84

APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS E FERRAMENTAS DA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL EM UMA EMPRESA FRANCESA DE MANUTENÇÃO EM TRANSPORTE FERROVIÁRIO

Natália Maria Puggina Bianchesi
Vinícius Renó de Paula
Fabrício Alves de Almeida
Gabriela Belinato
Pedro Paulo Balestrassi

DOI 10.22533/at.ed.5621912047

CAPÍTULO 8 102

GESTÃO DE QUALIDADE, PADRONIZAÇÃO E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DA SOPRADORA KRONES S12

Andrey Sartori
Bruna Vanessa de Souza
Claudinilson Alves Luczkiewicz
Ederson Fernandes de Souza
Esdras Warley de Jesus
Fabrício César de Moraes
Moisés Phillip Botelho
Rosana Sifuentes Machado
Rosicley Nicolao de Siqueira
Rubens de Oliveira
William Jim Souza da Cunha

DOI 10.22533/at.ed.5621912048

CAPÍTULO 9 117

QFD - DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE APLICADA NA GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

Edinilson José Slabei
Alfredo Bruger Junior
Lilian Karine Turek

DOI 10.22533/at.ed.5621912049

CAPÍTULO 10	126
CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO (CEP): IMPLANTAÇÃO EM UMA REFUSORA DE ALUMÍNIO SECUNDÁRIO	
Camila Aparecida Soares de Oliveira Adriano Kulpa	
DOI 10.22533/at.ed.56219120410	
CAPÍTULO 11	142
ESTUDO DE VARIABILIDADE UTILIZANDO GRÁFICO DE CONTROLE PARA MEDIDAS INDIVIDUAIS EM UMA MICROEMPRESA DO SETOR ALIMENTÍCIO	
Maria Carolina Parreiras Gonçalves Peixoto Matheus Albiani Alves César Augusto Ribeiro Henrique Tadeu Castro Mendes Alessandra Lopes Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.56219120411	
CAPÍTULO 12	156
UTILIZAÇÃO DO MÉTODO MASP PARA REDUÇÃO DE REFUGO NUMA INDÚSTRIA MOVELEIRA NO NOROESTE DO PARANÁ	
Nathália Pirani Rubio Thiago Dias Lessa do Nascimento Marília Neumann Couto João Arthur Pirani Rubio	
DOI 10.22533/at.ed.56219120412	
CAPÍTULO 13	164
A APLICAÇÃO DO MASP NUMA EMPRESA DO SETOR DE ENERGIA EÓLICA	
David Cassimiro de Melo Marcel Alison Pimenta Bastos Cabral de Medeiros Marcelle Moreno Moreira Victor Francisco Sabino Araújo Lima Bianca Luanna Barros Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.56219120413	
CAPÍTULO 14	180
AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELO SETOR DE MINERAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE CALCÁRIO NO RN	
Andressa Galvão de Araújo Luciana de Figueiredo Lopes Lucena	
DOI 10.22533/at.ed.56219120414	
CAPÍTULO 15	192
PROCESSOS TECNOLÓGICOS SUSTENTÁVEIS: O SISTEMA DE TORREFAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE BIOCÁRVÃO NO BRASIL	
Isabela Mariana Felipelli Barreto Fernando Fabrício Lopes Eller de Oliveira João Evangelista de Almeida Saint'Yves	
DOI 10.22533/at.ed.56219120415	

CAPÍTULO 16	205
SUSTENTABILIDADE DA BIOENERGIA BRASILEIRA E ROTAS DE CONVERSÃO ENERGÉTICA DE BIOMASSAS	
Herbert Carneiro Rangel Claudio Luiz Melo de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.56219120416	
CAPÍTULO 17	221
RECICLAGEM DE LAMA FINA DE ACIARIA ATRAVÉS DA TECNOLOGIA DE BRIQUETAGEM PARA REUTILIZAÇÃO NO PROCESSO DA ACIARIA	
Aline Tatiane Nascimento de Oliveira Janaina Antônia Alves da Silva Pâmella Franciele Pereira Leonardo Ayres Cordeiro	
DOI 10.22533/at.ed.56219120417	
CAPÍTULO 18	233
ANÁLISE DE BARREIRAS QUE AFETAM A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS VOLTADAS À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	
Moisés Phillip Botelho Istefani Carísio de Paula	
DOI 10.22533/at.ed.56219120418	
CAPÍTULO 19	259
A IMPORTÂNCIA DOS INVESTIMENTOS EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) PARA A TRAJETÓRIA SUSTENTÁVEL DAS EMPRESAS	
Mariana Simião Brasil de Oliveira Rafael de Azevedo Palhares Tuíra Moraes Avelino Pinheiro Paulo Ricardo Fernandes de Lima Jéssyca Fabíola Ribeiro Ataliba Arthur Arcelino de Brito Paulo Ellery Alves de Oliveira Nathaly Silva de Santana Izaac Paulo Costa Braga Hálison Fernandes Bezerra Dantas Pedro Osvaldo Alencar Regis	
DOI 10.22533/at.ed.56219120419	
CAPÍTULO 20	273
DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR PARA O CÁLCULO DA PEGADA HÍDRICA COM INTERFACE ONLINE PARA FOMENTAR O CONSUMO CONSCIENTE DA ÁGUA EMBUTIDA EM REFEIÇÕES	
Luis Gabriel de Alencar Alves Thais Aparecida Ribeiro Clementino Caio Vinicius de Araujo Ferreira Gomes Ana Caroline Evangelista de Lacerda Rodolfo José Sabiá	
DOI 10.22533/at.ed.56219120420	

CAPÍTULO 21	285
DIAGNÓSTICO POR HIERARQUIZAÇÃO DECRESCENTE DE FREQUÊNCIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO CAMPUS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA CEARENSE	
Andresa Dantas de Araújo Vinícius Nascimento Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.56219120421	
CAPÍTULO 22	296
A LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA DE GESTÃO DE CUSTO E SUSTENTABILIDADE DE UMA EMPRESA	
Laís da Costa Valentim Maria Rita de Cássia Calçada Leopoldino Anderson Vinícius Fontes dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.56219120422	
CAPÍTULO 23	308
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E PRÁTICAS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA: PROPOSTA DE AVALIAÇÃO PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	
Guilherme Scheuermann Carlos Cyrne Estela Gausmann Chantreli Schneider	
DOI 10.22533/at.ed.56219120423	
CAPÍTULO 24	319
PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL POR MICROEMPRESAS: ESTUDO DE CASO EM MARMORARIAS	
Cícero Hermínio do Nascimento Júnior Maria de Lourdes Barreto Gomes Daniel Barros Castor Gabriel Almeida do Nascimento Ana Maria Magalhães Correia	
DOI 10.22533/at.ed.56219120424	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	332

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E PRÁTICAS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA: PROPOSTA DE AVALIAÇÃO PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Guilherme Scheuermann

Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES
Lajeado, Rio Grande do Sul

Carlos Cyrne

Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES
Lajeado, Rio Grande do Sul

Estela Gausmann

Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES
Lajeado, Rio Grande do Sul

Chantreli Schneider

Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES
Lajeado, Rio Grande do Sul

RESUMO: Gerar resultados financeiros por intermédio da transformação dos fatores de produção em bens e serviços é um dos principais objetivos de qualquer empreendimento. As empresas responsáveis pela extração e transformação dos recursos naturais passaram a ter seu papel questionado pela sociedade. Logo, tornou-se importante a criação de indicadores que permitam o acompanhamento e avaliação das organizações em relação à sustentabilidade. Tendo em vista que a maioria dos existentes na atualidade avaliam empresas de grande porte, o objetivo do presente estudo consiste em realizar um comparativo entre as dimensões, critérios, temas e subtemas descritos no ISE da BM&FBovespa, nos Indicadores

Ethos de RSE e no Guia de Sustentabilidade da Revista Exame, para identificar quais devem nortear a escolha de indicadores a serem utilizados em pequenas e médias empresas para avaliar a sustentabilidade e atender aos princípios básicos de Governança Corporativa. A pesquisa, exploratória no primeiro momento, serviu para ampliar o conhecimento dos pesquisadores sobre o tema. A análise qualitativa dos indicadores que compõem os instrumentos de avaliação, permitiu identificar pontos convergentes e divergentes. A partir da análise dos indicadores e da observância dos princípios de governança corporativa fez-se a proposição de dimensões e temas a serem avaliados para aferir o grau de sustentabilidade das empresas objeto deste estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores; Sustentabilidade; Governança Corporativa

ABSTRACT: Generating financial results through the transformation of factors of production into goods and services is one of the main objectives of any enterprise. The companies responsible for the extraction and transformation of natural resources started to have their role questioned by society. Therefore, it was important to create indicators that allow monitoring and evaluation of organizations in relation to sustainability. Considering that most of the existing ones evaluate large companies,

the objective of this study is to compare the dimensions, criteria, themes and subtopics described in the BM & FBovespa ISE, the Ethos CSR Indicators and the Sustainability of the Exame Magazine, to identify which should guide the choice of indicators to be used in small and medium-sized companies to evaluate sustainability and comply with the basic principles of Corporate Governance. The research, exploratory in the first moment, served to broaden the knowledge of the researcher on the subject. The qualitative analysis of the indicators that make up the evaluation instruments allowed the identification of convergent and divergent points. Based on the analysis of the indicators and compliance with the principles of corporate governance, it was possible to propose dimensions and themes to be evaluated in order to assess the degree of sustainability of the companies object of this study.

KEYWORDS: Indicators; Sustainability; Corporate Governance

1 | INTRODUÇÃO

A obtenção de resultados financeiros por intermédio da transformação dos fatores de produção em bens e serviços ao longo do tempo é um dos principais objetivos de qualquer empreendimento. No entanto, a utilização dos recursos naturais para produção em larga escala e o incentivo a elevados padrões de consumo, comodidades e melhores condições de vida, têm ocasionado uma série de problemas ambientais. Para Leff (2007), os benefícios econômicos imediatos e o progresso da civilização precisam ser superados pela racionalidade ambiental, para que a degradação da natureza não seja entendida apenas como uma externalidade negativa.

Importante ressaltar, que as premissas que norteiam o conceito de sustentabilidade vão além da ideologia de preservação e conservação do meio ambiente para as futuras gerações. Quando se fala em sustentabilidade nas práticas diárias da gestão empresarial, há de se observar as contribuições a sociedade na qual a organização está inserida. Significa dizer, que as relações da empresa com seus *stakeholders*, seu propósito, missão, visão e valores, também devem ser afeitos a práticas sustentáveis.

Temas complexos e não passíveis de contabilidade financeira, como reputação e acesso sustentável a recursos naturais, são cada vez mais discutidos nas companhias. Além das preocupações com o meio ambiente, o conceito de sustentabilidade abrange questões econômicas e sociais, logo, tanto as práticas de governança corporativa como as sustentáveis convergem em direção a valorização de empreendimentos que tenham estratégias de gestão norteadas pelo que é socialmente justo, ambientalmente correto e economicamente viável. Observa-se cada vez mais o papel das empresas como agente social responsável, além do interesses de seus acionistas (*shareholders*), pela busca de resultados favoráveis a organização, clientes, fornecedores, colaboradores e sociedade em geral (*stakeholders*) (AGLIERI *et al* 2009).

Neste contexto o trabalho contempla os indicadores de sustentabilidade

empresarial e práticas de governança corporativa que se pode aplicar a pequenas e médias empresas, pois os modelos atuais, em sua grande maioria, avaliam empresas de grande porte, geralmente, multinacionais e empresas de capital aberto que operam na Bolsa de Valores. Sendo assim, tem-se como **problema de pesquisa**: quais, dentre as dimensões, critérios, temas e subtemas descritos no ISE da BM&FBovespa, dos Indicadores Ethos de RSE e do Guia de Sustentabilidade da Revista Exame, devem nortear a escolha de indicadores a serem utilizados em pequenas e médias empresas para a avaliar a sustentabilidade e atender aos princípios básicos de Governança Corporativa? Como **objetivo geral**, este estudo se propõe a realizar a partir de um estudo comparativo entre os instrumentos de avaliação supracitados, a proposição de dimensões e temas adaptados as pequenas e médias empresas e que contemple os princípios básicos de Governança Corporativa.

A justificativa está na importância de destacar a responsabilidade socioambiental das organizações empresariais. Também, conduzir um olhar crítico a um grupo de empresas de expressiva representatividade na economia brasileira e, que em sua grande maioria, tem importância no desenvolvimento regional sustentável.

Quanto os procedimentos **metodológicos** a pesquisa pode ser classificada como exploratória, porque busca aprofundar os conhecimentos do pesquisador em relação ao objeto de análise. Também é descritiva, pois os dados coletados serão analisados e descritos. Quanto aos procedimentos técnicos é uma pesquisa bibliográfica, tendo uma abordagem qualitativa. Os dados coletados foram classificados com o objetivo de facilitar a análise e interpretação viabilizando o objetivo de responder ao problema de pesquisa. Deste modo, foi realizada a análise de conteúdo dos dados, síntese e adaptação identificação dos indicadores necessários ao estudo.

2 | REVISÃO TEÓRICA

De acordo com Miller & Spoolman (2012, p.5), pode-se definir sustentabilidade como “[...] a capacidade dos sistemas da terra e dos sistemas culturais humanos de sobreviver, prosperar e se adaptar às mudanças nas condições ambientais no longo prazo”. A expressão *Trile Bonton Line* (TBL), criada por John Elkington em seu livro *Canibais com Garfo e Faca*, estabelece o tripé da sustentabilidade como os princípios que norteiam este conceito. Conhecidos no inglês por 3P (*People, Planet e Profit*), ambiental, social e econômico, os três pilares passaram a ser referência para definir o que vem a ser sustentável.

Pode-se dizer que, quando analisados isoladamente, o propósito do contexto econômico está em observar e mensurar a viabilidade dos empreendimentos tornando-os atrativos aos investidores e a distribuição adequada e eficiente dos recursos naturais. A dimensão social preocupa-se com questões relacionadas aos benefícios produzidos para a sociedade, seu bem-estar, qualidade de vida, e com relações de trabalho justas. Já a dimensão ambiental está centrada na observância das interações

entre o processo produtivo e a mitigação dos danos causados ao meio ambiente (BELLEN, 2006; OLIVEIRA et al, 2010).

A interseção dos três pilares resultaria na sustentabilidade. Os autores ressaltam ainda, que recentemente o pilar cultural foi incorporado aos *Bottom Lines*. No entanto, ainda não é contemplado pelas organizações para avaliar a sustentabilidade empresarial. Para Sachs (1997) *apud* Bellen (2006), a sustentabilidade cultural é a mais difícil de ser alcançada, pois refere-se preservação da identidade cultural e territorial no decorrer do processo de desenvolvimento.

A medição de desempenho inicialmente baseada em informações contábeis, de custos, finanças e produtividade passou a contemplar informações sobre o desempenho dos negócios como um todo. Atualmente, questões relacionadas à sustentabilidade têm se tornado prioridade para gestores de empreendimentos de portes diversos (LEITE, ARAÚJO, MARTINS, 2011), tendo em vista que “a opinião pública se tornou cada vez mais consciente, tanto da limitação do capital da natureza, quanto dos perigos decorrentes das agressões ao meio ambiente usado como depósito” (SACHS, 2002, p.48).

Satolo & Simon (2010) e Zancopé, Ensslin & Ensslin (2012) realizaram estudos com o intuito de identificar e comparar os principais modelos de medição da sustentabilidade empresarial existentes. Em ambas pesquisas o DJSI, o ISE e os Indicadores Ethos de RSE foram mencionados. No estudo de Satolo & Simon (2010), evidenciou-se que a estrutura de avaliação, embora apresente dimensões e critérios distintos, é centrada no *Triple Bottom Line*. Conforme destacam Leite, Araújo e Martins (2003), “[...] o TBL ampliou as perspectivas de avaliação das empresas, bem como chamou a atenção para os três pilares da sustentabilidade [...]” e sua utilização nos sistemas de medição de desempenho.

Analisar de forma conjunta as dimensões do TBL permite uma visão mais ampla e tridimensional da sustentabilidade. Pode-se ainda, gerar indicadores a partir das análises bidimensionais como: indicador de eco-eficiência, indicador sócio-econômico e indicador sócio-ambiental. É importante destacar a complexidade envolvida na escolha das variáveis, tendo em vista fatores específicos de cada empreendimento como: segmento de mercado, porte da empresa e cultura organizacional (LEITE, ARAÚJO, MARTINS, 2011). A elaboração de relatórios de sustentabilidade deve observar a “materialidade, inclusão dos *stakeholders*, contexto da sustentabilidade, abrangência, equilíbrio, comparabilidade, exatidão, periodicidade, clareza e confiabilidade” (ZANCOPÉ, ENSSLIN & ENSSLIN, 2012, p. 480).

Para esta pesquisa, foram utilizados os dois modelos brasileiros: ISE e Indicadores Ethos de RSE. Também, fez parte do estudo o Guia de Sustentabilidade da Revista Exame, os aspectos analisados e os critérios de avaliação estão descritos a seguir.

2.1 Índice de Sustentabilidade Empresarial BM&FBovespa (ISE)

Com o intuito de estimular a responsabilidade ética no meio empresarial e criar um ambiente de investimento em demandas compatíveis com o desenvolvimento sustentável, em dezembro de 2005, foi apresentado o ISE da BM&FBovespa (ZANCOPE, ENSSLIN & ENSSLIN, 2012). Desenvolvido pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas é uma iniciativa pioneira na América Latina e objetiva comparar o desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa em relação a sustentabilidade corporativa (STATOLO, SIMON, 2010); (BM&FBOVESPA, 2016).

O índice avalia as 200 empresas com ações mais negociadas na bolsa em relação à: eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Para garantir a transparência na construção do índice e na seleção das empresas, existe o conselho deliberativo do ISE composto por onze instituições: BM&FBospa, APIMEC, ANBIMA, ABRAPP, ETHOS, IBGC, IBRACON, IFC, GIFE, MMA e ONU - Meio Ambiente.

O ISE é uma ferramenta para análise comparativa da performance das empresas listadas na BM&FBOVESPA sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Subdivide-se em sete dimensões: três que compõem o TBL e outras quatro – geral, governança corporativa, mudança de clima e natureza do produto. Cada uma das dimensões é subdividida em critérios de análise. Os questionários referentes a questão ambiental variam conforme o segmento de atuação do empreendimento e conseqüentemente ao impacto causado pelas atividades no meio ambiente. Também, contempla questões relacionadas às práticas de governança corporativa na gestão das organizações e o atendimento dos interesses dos *stakeholders*. As empresas não são obrigadas a responder aos questionários que, por sua vez, contemplam somente questões objetivas. As respostas assinaladas devem ser comprovadas por documentação e encaminhadas para análise do Conselho Deliberativo do ISE, para a avaliação e composição da carteira com o máximo de 40 empresas (BM&FBOVESPA, 2015). De acordo com o estudo de Satolo & Simon (2010), a triangulação entre as fontes de informação torna a avaliação mais fidedigna, porém, o questionário torna-se extenso e de preenchimento complexo.

2.2 Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial - RSE

Com o objetivo construir uma sociedade justa e sustentável o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, tem o intuito de mobilizar as empresas e sensibilizá-las com relação à gestão socialmente responsável dos empreendimentos servindo como ferramenta de auto avaliação e aprendizagem (SATOLO & SIMON, 2010) O autodiagnostico apoia as empresas na implantação da responsabilidade social empresarial e da sustentabilidade. Está alinhado e mantém integração com as

diretrizes e relatórios de sustentabilidade do *Global Reporting initiative* (GRI), com a Norma de Responsabilidade Ambiental Social ABNT NBR ISSO 26000, CDP, e outras iniciativas (ETHOS, 2016).

Para Zancopé, Ensslin & Ensslin (2012), os Indicadores Ethos de Responsabilidade Empresarial, além de aferir o grau de sustentabilidade do empreendimento, auxiliam a organização a planejar os próximos passos em direção à sustentabilidade corporativa. Serve como um instrumento norteador do posicionamento estratégico promovendo a harmonia entre a geração de resultados financeiros, sociedade e meio ambiente. Segundo Ethos (2017), o questionário é flexível e alinhado a expertise na gestão de cada empreendimento, o que permite a organização escolher os indicadores mais adaptados à sua realidade conforme destacado na Figura 1.

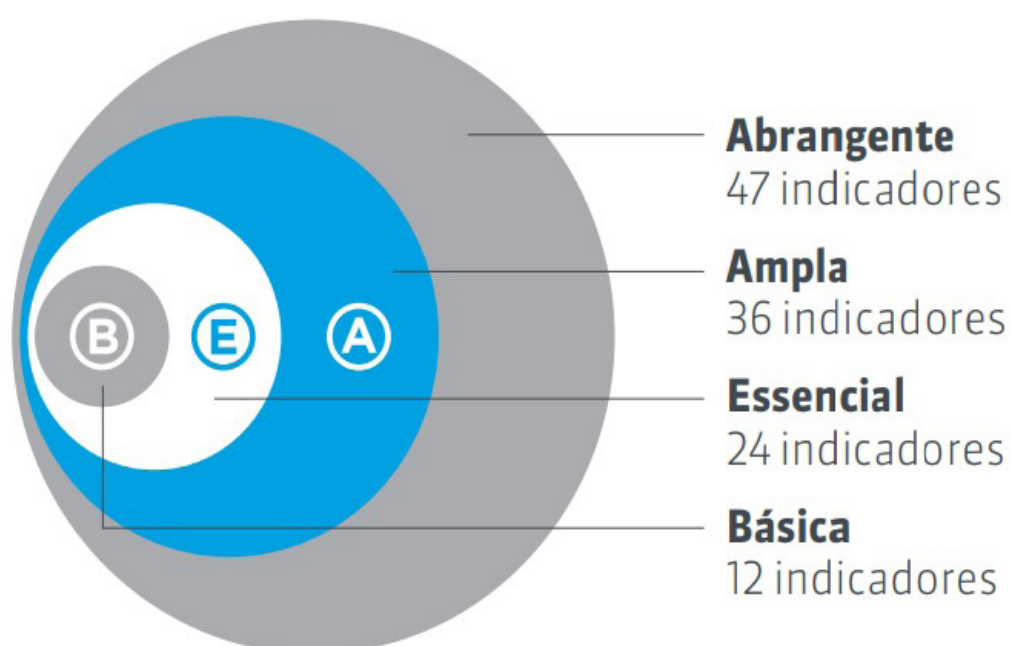


Figura 1 – Indicadores Indicados aos Níveis de Maturidade SER/Sustentabilidade

Fonte: Ethos (2016)

Para construir o autodiagnóstico das empresas participantes, inicialmente os indicadores são subdivididos em quatro dimensões: Visão e Estratégia, Governança e Gestão, Social e Ambiental. Após, é realizada uma subdivisão em Temas e Subtemas. Exceto pela Dimensão Visão Estratégica, que contempla indicadores como: Estratégias para a Sustentabilidade, Proposta de Valor e Modelo de Negócios; para cada um dos Subtemas existe uma quantidade diferente de indicadores.

A dimensão que avalia aspectos sobre governança e gestão é subdividida em dois temas e seis subtemas. Percebe-se aqui, que aspectos relacionados à governança corporativa estão contemplados juntamente com itens de avaliação do planejamento das organizações. Na avaliação deste aspecto são observados 17 indicadores, número que se repete na dimensão social, porém com quatro temas e 8 subtemas.

O tema direitos humanos é subdividido em dois subtemas que contemplam indicadores relacionados aos direitos humanos e diversidade e equidade. As relações de trabalho, qualidade de vida e desenvolvimento humano são itens que compõem a avaliação do tema relacionado às práticas de trabalho. Além destes, também são avaliadas as ações da empresa em relação aos seus consumidores e ao desenvolvimento da comunidade. Na Dimensão Ambiental o Instituto Ethos subdivide o tema meio ambiente em 3 subtemas e 11 indicadores.

Cada indicador é avaliado pelo preenchimento de questões binárias. Os questionários estão subdivididos em cinco estágios que permitem que a empresa acompanhe a evolução de suas práticas conforme segue: 1: cumprimento e/ou tratativa inicial; 2: iniciativas e práticas; 3: políticas, procedimentos e sistemas de gestão; 4: eficiência; e 5: protagonismo.

2.3 Guia de Sustentabilidade Revista Exame

No ano de 2016, o Guia de Sustentabilidade da Revista Exame chegou a sua 17^a edição. Ele contempla, a cada ano, a lista das empresas, mais sustentáveis do país. Em sua última edição, 190 empresas responderam ao questionário *online* composto de 140 questões divididas em quatro dimensões distintas: geral, ambiental, econômica e social.

A dimensão geral, subdividida em cinco critérios e composta por doze indicadores avalia se existem processos implementados para gerenciar situações que envolvam corrupção, publicação de relatórios com informações econômicas, sociais e ambientais de maneira integrada. Também, se o conselho de administração contempla questões socioambientais à estratégia e à operação (EXAME 2016).

Por sua vez, a dimensão econômica traz questões relativas ao gerenciamento dos riscos corporativos econômicos, sociais e ambientais de forma integrada. Composta por três critérios e nove indicadores, busca avaliar ativos intangíveis e os processos implementados para gerenciá-los bem como, gerencia oportunidades que resultem em ganhos para companhia, ao meio ambiente e para a sociedade (EXAME, 2016).

Na dimensão social, os cinco critérios e os dezenove indicadores buscam avaliar as relações de trabalho, com fornecedores, clientes e sociedade. Já na dimensão ambiental, riscos e oportunidades que os serviços prestados pela natureza representam para a operação. Os cinco critérios e dezessete indicadores contemplam: impactos ambientais diretos e indiretos, etapa de pós consumo, desenvolvimento de pesquisa e inovação para o uso eficiente de recursos e produção mais limpa (EXAME, 2016).

2.4 Governança Corporativa

Para Benites & Polo (2013), o sucesso da implantação da responsabilidade social, econômica e ambiental, pilares do *triple bottom line*, não se refere apenas a criação de novas políticas e processos. Há a necessidade de mudanças na cultura

organizacional, que irão refletir no processo de tomada de decisões e em suas relações com o mercado e sociedade na qual está inserida. “A Governança e a Sustentabilidade Corporativa são termos que ganham cada vez mais notoriedade, num mundo em que as expectativas da sociedade com relação à adoção de boas práticas pelas empresas são crescentes” (BENITES & POLO, 2013, p.4).

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC define as práticas de governança como o “sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas” (IBGC 2015, p,20). O tema, de abordagem interdisciplinar, tem como um de seus intuitos proporcionar um ambiente em que, de forma voluntária, as pessoas possam tomar decisões éticas que atendam aos interesses comuns de longo prazo (SILVEIRA, 2015).

De acordo com Silveira (2015, p.5) os princípios globais de governança corporativa são:

- Transparência e integridade das informações prestadas;
- Prestação de contas voluntária e responsabilização pelas decisões tomadas;
- Avaliação de desempenho, remuneração justa e meritocracia;
- Contrapesos independentes no processo decisório;
- Sustentabilidade e visão de longo prazo na condução do negócio;
- Respeito as formalidades, controles e supervisão independentes;
- Tom e comportamento ético das lideranças;
- Cooperação entre colaboradores e promoção do interesse coletivo da organização;
- Equidade e promoção da participação efetiva de todos os acionistas;
- Diversidade interna, tratamento justo dos stakeholders e ausência de políticas discriminatórias;

Com o intuito de servir como referência de consulta aos empreendimentos, o IBGC criou o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. A sua finalidade é a de estimular reflexões sobre os temas relacionados, motivando as organizações à adotarem as práticas e fundamentos na gestão empresarial. A construção do código foi realizada observando os princípios básicos de governança corporativa: transparência, equidade, prestação de contas, e responsabilidade corporativa.

3 | RESULTADOS

Inicialmente foi realizada a análise em relação à subdivisão em dimensões de análise, a partir da qual foi realizada a proposição constante no Quadro 1. No ISE e na Revista Exame as estruturas são muito próximas, já os indicadores Ethos, a partir

do segundo nível, possuem classificações um pouco distintas em relação aos outros modelos, nesse as dimensões são subdivididas em temas e subtemas, ao passo que, os demais são subdivididos em critérios.

As dimensões ambiental e social foram contempladas nos três sistemas. Quanto a avaliação na dimensão econômica, o Indicador Ethos apenas utiliza outra nomenclatura, contempla questões relacionadas aos resultados econômicos do empreendimento juntamente com a dimensão governança e gestão. Logo, pode-se afirmar que ambos contemplam em seus indicadores o TBL.

Pode-se dizer que as práticas de governança corporativa, embora organizadas de forma distinta nos questionários são observadas por ambos. No ISE trata-se de uma dimensão específica, enquanto que no Ethos as práticas estão contempladas na dimensão gestão e governança. Cabe ressaltar, que o ISE se diferencia dos demais por dar mais evidência as mudanças climáticas e a natureza dos produtos, atribuindo-lhes uma dimensão específica de análise.

Entende-se necessário e coerente avaliar os aspectos relacionados à Gestão e Governança dentro da mesma dimensão, em razão de serem complementares. Deve-se contemplar as práticas de governança corporativa no momento da elaboração do planejamento estratégico e, integrar a sustentabilidade como um dos valores do empreendimento. Esta sistemática de avaliação já é utilizada pelos Indicadores Ethos de RSE.

A proposição de utilizar a dimensão geral é a de avaliar, além de gestão governança e o TBL aspectos relevantes que, diante da intensão de elaborar um instrumento de fácil compreensão e rápido preenchimento, não serão tratados em dimensão específica. Pode-se citar: combate a corrupção, posicionamento na cadeia de valor e impacto dos produtos a clientes e consumidores. Também, será contemplado na avaliação da dimensão geral um indicador referente a valorização da cultura local. Este, tem o objetivo de introduzir aspectos culturais na avaliação da sustentabilidade, tendo em vista a ênfase dada sua importância no estudo bibliográfico realizado nas obras de Bellen (2015) e Oliveira et al (2010).

O comparativo entre os critérios do ISE, da Revista Exame e dos temas e subtemas dos Indicadores Ethos, em função da estrutura e organização dos questionários, apresentou certo grau de dificuldade. Por este motivo, em alguns casos, as dimensões foram os direcionadores e o comparativo foi realizado entre os indicadores. Também, observou-se indicadores comuns em dimensões distintas. Após avaliação detalhada dos indicadores pode-se agrupá-los em temas chave descritos no Quadro 1.

DIMENSÕES	TEMAS
Gestão e Governança Corporativa	<ul style="list-style-type: none">• Planejamento Estratégico;• Modelo de negócios e código de conduta;• Observância dos princípios de Governança Corporativa;

Econômico-Financeira	<ul style="list-style-type: none"> • Lucro econômico; • Relatórios Financeiros; • Relações com investidores; • Gerenciamento de riscos e oportunidades; • Ativos intangíveis;
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso com os princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho; • Condições de trabalho, qualidade de vida, desenvolvimento profissional e remuneração adequada; • Relacionamento com clientes, consumidores e fornecedores; • Compromisso com o desenvolvimento da comunidade e gestão de ações sociais;
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade e Gestão Ambiental; • Consumo sustentável de recursos naturais; • Gestão de ações relacionadas às mudanças climáticas; • Controle da emissão de resíduos e ações de logística reversa; • Impactos do transporte e distribuição de insumos e produtos; • Respeito às áreas de preservação permanente, reservas legais e controle de passivos ambientais.
Geral	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenção e combate a corrupção; • Consistência dos compromissos e engajamento das partes interessadas; • Posicionamento na cadeia de valor; • Impactos do uso dos produtos aos consumidores e terceiros; • Valorização da cultura local.

Quadro 1 – Proposição de Dimensões e Temas

Fonte: Do autor (2018)

Entende-se que a escolha dos indicadores que irão compor cada uma das dimensões e temas deve ser realizada levando-se em consideração o conhecimento dos gestores acerca dos temas propostos. Isso porque, o que se propõe é uma ferramenta acessível e de fácil compreensão. Ainda, há necessidade de utilizar indicadores condizentes com a atividade a ser avaliada.

REFERÊNCIAS

AGLIERI, Lilian. AGLIERI, Luiz Antonio. KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão Socioambiental Responsabilidade e Sustentabilidade do Negócio**. São Paulo: Atlas, 2009.

BELLEN, Han Michael Van. **Indicadores de Sustentabilidade – um levantamento dos principais sistemas de avaliação**. Caderno Ebape. Volume II – Número 1 – Março 2004.

_____, Han Michael Van. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2006.

BENITES, Lira Luiz Lazaro. POLO, Edison Fernandes. **A sustentabilidade como ferramenta estratégica empresarial: governança corporativa e aplicação do triple botom line na Masisa**. Santa Maria/RS. Revista de Administração da UFSM, v. 6, Edição Especial, p. 195-210. 2013.

BM&FBOVESPA. **Novo Valor – Sustentabilidade nas Empresas: como começar, quem envolver e o que priorizar**. São Paulo. 2016

_____. **Metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. Abril/2015

ETHOS. **Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis**. Ciclo 2016/2017. São Paulo, 2017.

EXAME. **Guia Exame de Sustentabilidade**. Processo 2014. 15ª Ed. 2014.

IBGC. **Guia de Sustentabilidade para as Empresas**. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa; Coordenação: Carlos Eduardo Lessa Brandão e Homero Luís Santos. São Paulo, SP: IBGC, 2007 (Série Cadernos de Governança Corporativa, 4).

_____. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5.ed. / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. - São Paulo, SP: IBGC, 2015.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

LEITE, Luciana Rosa; ARAUJO, Juliano Bezerra de; MARTINS, Roberto Antonio. **Sustentabilidade como direcionador de evolução dos sistemas de medição de desempenho**. Navus – Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 1, n. 1, p. 35-50, Jul./Dez. 2011.

MILLER, G. Tyler Jr, SPOOLMAN, Scott E. **Ecologia e Sustentabilidade**. 6ªed, São Paulo, SP, Cengage Learning, 2012.

OLIVEIRA, Lucas R.; MEDEIROS, Raffaella M.; TERRA, Pedro B.; QUELHAS, Osvaldo L.; **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. UFF, Niterói, RJ, Brasil

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Organização Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond: 2002.

SATOLO, Eduardo Guilherme. SIMON, Alexandre Tadeu. **Estudo Comparativo dos Modelos de Medição da Sustentabilidade Organizacional**. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENGEOP. São Carlos/SP. 2010

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança Corporativa no Brasil e no mundo: teoria e prática**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

ZAMCOPÉ, Fábio Cristiano; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. **Desenvolvimento de um modelo para avaliar a sustentabilidade corporativa**. UFSC Florianópolis/SC Revista Produção, v. 22, n. 3, p. 477-489, de maio/ago. 2012

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 978-85-7247-256-2

