

Helenton Carlos da Silva
(Organizador)

The background is a dark purple gradient with a pattern of white and light blue mathematical and engineering icons. These include gears, a compass, a pencil and ruler, a scale, a network diagram, a calculator, a chemical structure, a magnifying glass, a bell curve, a graph with axes, a book, and various mathematical symbols like pi (3,14), y = cos x, and y = |x|. The main title is enclosed in a white rectangular frame with rounded corners.

Estudos (Inter)
Multidisciplinares
nas Engenharias

Helenton Carlos da Silva
(Organizador)

Estudos (Inter) Multidisciplinares nas Engenharias

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	Estudos (inter) multidisciplinares nas engenharias 1 [recurso eletrônico] / Organizador Helenton Carlos da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-697-3 DOI 10.22533/at.ed.973190910 1. Engenharia – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Helenton Carlos da. CDD 658.5
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Estudos (Inter) Multidisciplinares nas Engenharias*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 25 capítulos, discussões de diversas abordagens acerca da importância da (inter) multidisciplinaridade nas engenharias.

O processo de aprendizagem, hoje em dia, é baseado em um dinamismo de ações condizentes com a dinâmica do mundo em que vivemos, pois a rapidez com que o mundo vem evoluindo tem como chave mestra a velocidade de transmissão das informações.

A engenharia praticada nos dias de hoje é formada por conceitos amplos e as situações a que os profissionais são submetidos mostram que esta onda crescente de tecnologia não denota a necessidade apenas dos conceitos técnicos aprendidos nas escolas.

Desta forma, os engenheiros devem, além de possuir um bom domínio técnico da sua área de formação, possuir domínio também dos conhecimentos multidisciplinares, além de serem portadores de uma visão globalizada.

Este perfil é essencial para o engenheiro atual, e deve ser construído na etapa de sua formação com o desafio de melhorar tais características.

Dentro deste contexto podemos destacar que uma equipe multidisciplinar pode ser definida como um conjunto de profissionais de diferentes disciplinas que trabalham para um objetivo comum.

Neste sentido, este livro é dedicado aos trabalhos relacionados aos estudos da (inter) multidisciplinaridade nas engenharias, com destaque mais diversas engenharias e seus temas de estudos.

Os organizadores da Atena Editora agradecem especialmente os autores dos diversos capítulos apresentados, parabenizam a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Helenton Carlos da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DA (INTER) MULTIDISCIPLINARIDADE NAS ENGENHARIAS PARA O DESENVOLVIMENTO E OPERAÇÃO DAS CIDADES INTELIGENTES	
Roberto Righi Roberta Betania Ferreira Squaiella	
DOI 10.22533/at.ed.9731909101	
CAPÍTULO 2	13
ANÁLISE DOS MÉTODOS DE ENSINO E AVALIAÇÕES UTILIZADOS NA GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA FLORESTAL	
Elaine Cristina Lengowski Carla Cristina Cassiano	
DOI 10.22533/at.ed.9731909102	
CAPÍTULO 3	26
AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE POSTO DE TRABALHO EM UM ATELIÊ DE SOUVENIRS COM USO DOS MÉTODOS OWAS E DE SUZANNE RODGERS	
Jordy Felipe de Jesus Rocha Maria Vanessa Souza Oliveira Leila Medeiros Santos Bento Francisco dos Santos Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.9731909103	
CAPÍTULO 4	40
AVALIAÇÃO ERGONÔMICA: ESTUDO DE CASO DE VIGILANTES	
Gustavo Francesco de Moraes Dias Diego Raniere Nunes Lima Renato Araújo da Costa Roberto Pereira de Paiva e Silva Filho Fernanda da Silva de Andrade Moreira Hugo Marcel Flexa Farias Jessica Cristina Conte da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9731909104	
CAPÍTULO 5	53
ESTILO DE LIDERANÇA QUE O ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO DEVE POSSUIR NA ÓTICA DOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO DA FACULDADE PARAÍSO DO CEARÁ	
Emmanuela Suzy Medeiros José Valmir Bezerra e Silva Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.9731909105	
CAPÍTULO 6	66
EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INDÚSTRIA NO BRASIL	
Lídia Silveira Arantes Thales de Oliveira Costa Viegas	
DOI 10.22533/at.ed.9731909106	

CAPÍTULO 7 80

**GOVERNANÇA, RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE:
ENTENDENDO OS FENÔMENOS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL**

Leonardo Petrilli
Denize Valéria dos Santos Baia
Juliana Fernanda Monteiro de Souza

DOI 10.22533/at.ed.9731909107

CAPÍTULO 8 93

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA
ESCOLA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS**

Diego Raniere Nunes Lima
Renato Araújo da Costa
Gustavo Francesco de Moraes Dias
Roberto Pereira de Paiva e Silva Filho

DOI 10.22533/at.ed.9731909108

CAPÍTULO 9 105

**ANÁLISE DO RISCO DE ACIDENTE CAUSADO PELA ALTA TEMPERATURA EM
ALTO-FORNO SIDERÚRGICO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ – PA**

Diego Raniere Nunes Lima
Roberto Pereira de Paiva e Silva Filho
Gustavo Francesco de Moraes Dias
Renato Araújo da Costa

DOI 10.22533/at.ed.9731909109

CAPÍTULO 10 120

**CONFECÇÃO DE BANCADA DIDÁTICA PARA SIMULAÇÃO DE SISTEMAS
HIDRELÉTRICOS COM PERSPECTIVA À INTEGRAÇÃO DA INDÚSTRIA 4.0**

Kariston Dias Alves
Gustavo Catusso Balbinot
Artur Vitório Andrade Santos

DOI 10.22533/at.ed.97319091010

CAPÍTULO 11 131

**DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA ESTUDO DE VIABILIDADE
TÉCNICA DE TERMELÉTRICAS A BIOMASSA NO BRASIL**

Beatriz Gabrielle de Carvalho Pinheiro
Josiane do Socorro Aguiar de Souza Oliveira Campos
Luciano Gonçalves Noleto
Maria Vitória Duarte Ferrari
Tallita Karolline Nunes

DOI 10.22533/at.ed.97319091011

CAPÍTULO 12 143

**DESENVOLVIMENTO DE UM REGULADOR AUTOMÁTICO DE TENSÃO
MICROCONTROLADO UTILIZADO EM GERADORES SÍNCRONOS ISOLADOS**

Guilherme Henrique Alves
Lúcio Rogério Júnior
Antônio Manoel Batista da Silva
Wellington Mrad Joaquim

Luciano Martins Neto

DOI 10.22533/at.ed.97319091012

CAPÍTULO 13 157

DESPACHO ÓTIMO DAS UNIDADES GERADORAS DA USINA HIDRELÉTRICA
LUIS EDUARDO MAGALHÃES

Henderson Gomes e Souza

Brunno Henrique Brito

Vailton Alves de Faria

Jabson da Cunha Silva

DOI 10.22533/at.ed.97319091013

CAPÍTULO 14 170

DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE ÓPTICA E TÉRMICA DE UM COLETOR
PARABÓLICO COMPOSTO COM E SEM EFEITO ESTUFA

Joaquim Teixeira Lopes

Ricardo Fortes de Miranda

Keyll Carlos Ribeiro Martins

Camila Correia Soares

DOI 10.22533/at.ed.97319091014

CAPÍTULO 15 177

EFEITOS DO TRATAMENTO TÉRMICO DE ENDURECIMENTO POR
PRECIPITAÇÃO NA MICROESTRUTURA E PROPRIEDADES MECÂNICAS EM
LIGAS DE AL-SI-MG FUNDIDAS

Albino Moura Guterres

Daniel Beck

Cláudio André Lopes de Oliveira

Juliano Poleze

DOI 10.22533/at.ed.97319091015

CAPÍTULO 16 186

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS CONECTADOS A REDE PARA CONSUMIDORES DO GRUPO A

Roberto Pereira de Paiva e Silva Filho

Murilo Miceno Frigo

Gustavo Francesco de Moraes Dias

Diego Raniere Nunes Lima

Renato Araújo da Costa

Timóteo Gonçalves Braga

DOI 10.22533/at.ed.97319091016

CAPÍTULO 17 199

GESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS
ELETRÔNICOS NA IMAGEM SOM ELETRÔNICA LTDA

Carla Ruanita Pedroza Maia

Leila Medeiros Santos

Maria Vanessa Souza Oliveira

Bento Francisco dos Santos Júnior

DOI 10.22533/at.ed.97319091017

CAPÍTULO 18	212
INDICADOR DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	
Jean Carlos da Luz Pereira Felipe Guimarães Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.97319091018	
CAPÍTULO 19	225
INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR DE MODIFICAÇÕES NA CÉLULA FOTOVOLTAICA MONOCRISTALINA DE SILÍCIO	
Marcus André Pereira Oliveira Ana Flávia de Sousa Freitas Thiago Barros Pimentel Adão Lincoln Montel	
DOI 10.22533/at.ed.97319091019	
CAPÍTULO 20	234
UMA APLICAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E EFICIÊNCIA EXERGÉTICA DAS TURBINAS A VAPOR NAS INDÚSTRIAS SUCROALCOOLEIRAS	
Nancy Lima Costa Maria de Sousa Leite Filha Arthur Gilzeph Farias Almeida Jaciera Dantas Costa Antônio Daniel Buriti de Macêdo José Nunes de Oliveira Neto Jordany Ramalho Silveira Farias José Jefferson da Silva Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.97319091020	
CAPÍTULO 21	242
THE STEAM GENERATION CENTERS AS A VECTOR FOR THE SUGARCANE MILLS EVOLUTION TO THE SUCRO-ENERGETICS PLANTS FORMAT	
Roque Machado de Senna Henrique Senna Rosimeire Aparecida Jerônimo	
DOI 10.22533/at.ed.97319091021	
CAPÍTULO 22	252
ANÁLISE DE CERTIFICADOS DIGITAIS EM DOMÍNIOS BRASILEIROS	
Matheus Aranha Diogo Pereira Artur Ziviani Fábio Borges	
DOI 10.22533/at.ed.97319091022	
CAPÍTULO 23	264
ANÁLISE DO IMPACTO DO ROTEAMENTO ALTERNATIVO EM REDES ÓPTICAS ELÁSTICAS TRANSLÚCIDAS CONSIDERANDO DIFERENTES CENÁRIOS DE DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE DE TRANSMISSÃO	
Arthur Hendricks Mendes de Oliveira Helder Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.97319091023	

CAPÍTULO 24	271
SENSORIAMENTO ELETRÔNICO DE BAIXO CUSTO NO MONITORAMENTO HIDRÁULICO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS	
Lidiane Bastos Dorneles	
Samuel dos Santos Cardoso	
Samanta Tolentino Ceconello	
Jocelito Saccol de Sá	
DOI 10.22533/at.ed.97319091024	
CAPÍTULO 25	283
TUTORIAL SOBRE REPETIDORES DE DADOS MÓVEIS	
Carine Mineto	
Lyang Leme de Medeiros	
Helder Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.97319091025	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	295
ÍNDICE REMISSIVO	296

GOVERNANÇA, RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE: ENTENDENDO OS FENÔMENOS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL

Leonardo Petrilli

Universidade Federal Rural da Amazônia
Parauapebas – PA

Denize Valéria dos Santos Baia

Universidade Federal Rural da Amazônia
Parauapebas – PA

Juliana Fernanda Monteiro de Souza

Universidade Federal Rural da Amazônia
Parauapebas – PA

RESUMO: A responsabilidade social, a sustentabilidade empresarial e a Governança corporativa são desdobramentos da atividade organizacional e proporcionam a interação entre organizações e sociedade. O entendimento inicial sobre responsabilidade social, na década de 1950, colocava a eficiência econômica das empresas como questão central para o conceito, delimitando à responsabilidade para com os acionistas. Anos mais tarde, o conceito recebeu novas contribuições teóricas que ampliaram o seu escopo. Na década de 2000, a sustentabilidade passa a ganhar relevância e deixa de estar atrelada apenas à esfera ambiental. Na evolução dos fenômenos é possível perceber características comuns aos dois conceitos e a difusão da sustentabilidade se sobrepondo à responsabilidade social. A governança corporativa surge como um mecanismo necessário de legitimação

e asseguuração empresarial, frente aos investidores e acionistas e também pode ser caracterizado como um fenômeno moderno de gestão, que é propiciado por forças de coerção da sociedade e partes interessadas. A pesquisa tem o objetivo de evidenciar a delimitação dos fenômenos e observar o escopo do entendimento teórico de cada um. Para tal, realizou-se uma revisão da literatura. Os resultados da discussão teórica apontam que a responsabilidade social vem sendo tratado conjuntamente com a sustentabilidade. O entendimento deste último, mais antigamente, era voltado à ações ambientais. Conclui-se que a sustentabilidade assumiu maior importância nos últimos anos, demonstrado pela teoria e através da apropriação do fenômeno pelas organizações, assim como, verificou que ambos os fenômenos possuem forças de legitimação e ganharam destaque muito recentemente no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Responsabilidade Social; Sustentabilidade; Governança Corporativa; Fenômenos Organizacionais.

GOVERNANCE, SOCIAL RESPONSIBILITY
AND SUSTAINABILITY: UNDERSTANDING
ORGANIZATIONAL MANAGEMENT
PHENOMENA

ABSTRACT: Social responsibility, corporate

sustainability and corporate governance are consequences of organizational activity and provide interaction between organizations and society. The initial understanding of social responsibility in the 1950s posed the economic efficiency of companies as central to the concept, limiting accountability to shareholders. Years later, the concept received new theoretical contributions that broadened its scope. In the 2000s, sustainability is gaining relevance and is no longer linked only to the environmental sphere. In the evolution of the phenomena it is possible to perceive characteristics common to both concepts and the diffusion of sustainability overlapping social responsibility. Corporate governance emerges as a necessary mechanism for corporate legitimacy and assurance, vis-à-vis investors and shareholders, and can also be characterized as a modern management phenomenon, which is provided by coercive forces from society and stakeholders. The research aims to highlight the delimitation of phenomena and observe the scope of the theoretical understanding of each. To this end, a literature review was performed. The results of the theoretical discussion indicate that social responsibility has been treated in conjunction with sustainability. The understanding of the latter, formerly, was focused on environmental actions. It is concluded that sustainability has become more important in recent years, demonstrated by theory and through the appropriation of the phenomenon by organizations, as well as verified that both phenomena have legitimation forces and have gained prominence very recently in Brazil.

KEYWORDS: Social responsibility; Sustainability; Corporate governance; Organizational Phenomena.

1 | INTRODUÇÃO

A responsabilidade social é um fenômeno que começou a surgir nos anos 1960, nos Estados Unidos e, desde então, se difundiu para outros países e foi adotada por inúmeras empresas, visto sua capacidade de comunicar ao mercado as ações de natureza social realizadas pelas organizações (TEIXEIRA, 2004). No Brasil, segundo Machado Filho (2006) a responsabilidade social começou a ser valorizada e ganhou forte impulso na década de 1990, por meio da ação de entidades não governamentais, institutos de pesquisa e empresas sensibilizadas para a questão.

As empresas perceberam o potencial de melhora da imagem institucional que essas ações possuem. A responsabilidade social encorajou mudanças no discurso empresarial. Nas últimas décadas, houve uma grande divulgação de iniciativas nessa área, o que, para alguns autores, configura uma prática de *marketing* social (OLIVEIRA, 2008). Os compromissos assumidos em função da responsabilidade social podem sinalizar a empresa como alvo de investimentos (KING 2008).

Além da imagem, para as organizações efetivamente interessadas, a responsabilidade social pode ajudá-las a se aproximar do seu público e da sociedade, ao considerar as demandas das comunidades do entorno e da sociedade em geral (FREEMAN, 1984; ASHLEY, 2005). Respondendo positivamente a essas demandas, a

organização mostra que não está preocupada apenas com a questão financeira e com os interesses de seus acionistas. As empresas percebem que há uma pressão para agirem dentro de padrões éticos e sustentáveis com seus públicos interno e externo, avaliando o seu desempenho socioambiental em suas estratégias e comunicando os investimentos que realiza nesse campo. Para Carroll e Hoy (1984), o processo de construção estratégica é incompleto sem a inclusão da Responsabilidade Social.

Nos últimos anos, um dos eixos da responsabilidade social, a questão ambiental, começou a ganhar mais destaque, assim como a divulgação de práticas de sustentabilidade, o que também tem se refletido nas publicações acadêmicas, como pode ser observado no levantamento bibliográfico apresentado adiante. Este indica um aumento na disseminação das práticas de sustentabilidade que não vem mais sendo observado nas práticas de responsabilidade social.

John Elkington (2004), pioneiro do tema, defende a ideia do *triple bottom line*, o “tripé” da sustentabilidade, segundo o qual uma organização deve ter resultados satisfatórios nas três esferas: econômica, social e ambiental. De acordo com essa formulação, a preocupação social está contida dentro do tema da sustentabilidade.

Bondy (2009) lembra que, em alguns casos, as organizações apenas refletem as expectativas da sociedade, sem um interesse autêntico em mudar suas práticas operacionais, dando origem ao que o autor chama de respostas desacopladas (*decoupled responses*). O engajamento das organizações em ações de responsabilidade social e sustentabilidade é alvo frequente de questionamentos sobre a veracidade dos seus esforços, devido aos ganhos de reputação e imagem que estas ações podem proporcionar. É o tipo de engajamento “pra inglês ver”, como apontam Caldas e Wood Jr. (2007).

Para Quelhas e Arruda (2010), o tema da Governança Corporativa surge como um dos mecanismos diante da ampliação do debate em torno do tema Sustentabilidade, no qual grandes empresas vêm se mobilizando na busca do alinhamento de suas práticas com valores socioambientais mais justos, promovendo uma abordagem de negócio onde se cria valor de longo prazo para o acionista.

A pesquisa contempla, a partir de uma revisão da literatura, os fenômenos centrais e contemporâneos de gestão organizacional, os quais permitem que a empresa estabeleça uma comunicação com os seus públicos. A responsabilidade social, a sustentabilidade empresarial e a governança corporativa diferenciam entre si pela abordagem e objeto central, mas convergem em seus objetivos: de resposta às partes interessadas.

2 | RESPONSABILIDADE SOCIAL

As preocupações com a responsabilidade social surgiram a partir da década de 1960, nos Estados Unidos, e em meados da década de 1970, na Europa. Gjolberg

(2010) lembra o compromisso da Europa com a responsabilidade social implícita, que incluem um extensivo Estado de bem estar social (*Welfare State*), fortes arranjos neocorporativistas e uma cultura política de participação. A presença de um extenso Estado de bem estar social deve conduzir a um compromisso mais forte com a responsabilidade social (GJØLBERG, 2010).

No Brasil, a responsabilidade social começou a ser valorizada e ganhou forte impulso na década de 1990, por meio da ação de organizações não governamentais (ONGs), institutos de pesquisa e empresas sensibilizadas para a questão. Machado Filho (2006) diz que o processo de redemocratização e a emergência da sociedade civil desde 1988 contribuíram para a mudança na conduta das organizações no Brasil. De acordo com Tenório (2006), a responsabilidade social tende a ganhar força quando a sociedade se mobiliza e pressiona governo e empresas para encontrarem uma solução para os problemas gerados pela sua atuação. Alledi Filho et al. (2013) ressaltam a pressão sobre as empresas para que estas estejam mais abertas e transparentes em sua relação com a sociedade.

Até a década de 1950, a responsabilidade social assumia uma dimensão estritamente econômica, sendo entendida como a capacidade empresarial de geração de lucros, criação de empregos, pagamento de impostos e cumprimento das obrigações legais (TENÓRIO, 2006). Bowen (1953) lembra que, nessa época, a visão do conceito era voltada às responsabilidades dos homens de negócio, questionando quais responsabilidades deveriam ser esperadas deles.

Um dos mais citados representantes dessa visão, o economista Milton Friedman (1970), dizia que a única responsabilidade social das empresas era gerar lucro para seus acionistas, dentro das regras sociais (leis), como fica claro no trecho a seguir:

“A responsabilidade social da empresa consiste em aumentar seus próprios lucros [...]. Será que os administradores - desde que permaneçam dentro da lei - possuem outras responsabilidades no exercício de suas funções além daquela que é aumentar o capital dos acionistas? Minha resposta é não, eles não têm” (FRIEDMAN, 1970, p.33).

Ainda na década de 1950, os tribunais de Nova Jersey deram ganho favorável aos diretores de uma indústria que queriam fazer uma doação de recursos a uma universidade, contrariando seus acionistas. Essa ação foi determinante para o reconhecimento de que as organizações podem agir também pela sociedade e não somente pelos seus acionistas. Dessa forma, a filantropia corporativa passou a ser reconhecida como lei (ASHLEY, 2005).

Lim e Tsutsui (2011) lembram que os esforços para institucionalizar a normas mundiais de responsabilidade social datam do início dos anos 1970. A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu o Centro de Empresas Transnacionais em 1974; a Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) teve suas diretrizes para empresas multinacionais aprovadas em 1976; e a Organização

Internacional do Trabalho (OIT) adotou a declaração de princípios sobre as empresas multinacionais e política social em 1977 (LIM e TSUTSUI, 2011).

Carroll (1979), um dos autores clássicos sobre o tema, insere o valor de ética e a prática de filantropia na definição do conceito, ressaltando que as empresas deveriam ter outras obrigações além das financeiras, pois, segundo o autor, a responsabilidade social engloba a totalidade de obrigações empresariais junto à sociedade. O autor divide a responsabilidade social em: responsabilidade econômica, legal, ética e discricionária, como é representada na Figura 1.

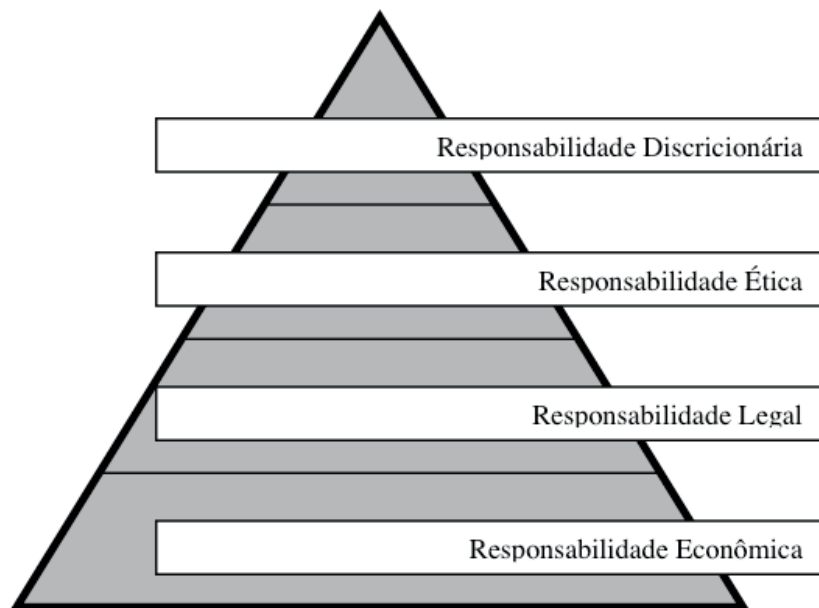


Figura 1 – Modelo Piramidal de Responsabilidade Social

Fonte: Adaptado de Carroll (1979).

A base da pirâmide refere-se aos lucros e ganhos financeiros de uma empresa, o qual Carroll esclarece que o motivo do lucro é historicamente a razão do empreendedorismo. Sobre a camada seguinte, chamada de “responsabilidade legal”, o autor ressalta que cumprir os aspectos legais, como leis e regulamentos impostos pelos governos à atividade empresarial é uma condição para a empresas existir e funciona como o cumprimento de um “contrato social” entre empresas e sociedade. Carroll coloca ainda as questões éticas em coexistência com a responsabilidade econômica, e ambas constituem preceitos fundamentais de um sistema de empresa.

O autor do modelo ressalta ainda que mais recentemente as questões éticas e filantrópicas conseguiram um lugar significativo na concepção de responsabilidade social para as empresas. As responsabilidades éticas, segundo Carroll (1979) incorporam as normas estabelecidas pelo âmbito econômico e legal como base para a preocupação com o consumidor, funcionários e acionistas e outros públicos da empresa, preocupando-se com o respeito e proteção a esses *stakeholders*. O movimento de ética nos negócios nas décadas de 1970 e 1980 estabeleceu a ética como um componente legítimo da responsabilidade social.

O Quadro 1 apresenta os componentes econômicos e legais da responsabilidade social que são considerados por Carroll na elaboração do seu modelo piramidal. Estes componentes estão agrupados, pois o autor lembra que eles são coexistentes.

Componentes Econômicos	Componentes Legais
1. Operar de maneira consistente com a maximização do lucro e compartilhamento	1. Operar de maneira consistente com a expectativa do governo e leis
2. Estabelecer o compromisso de ser o mais rentável possível	2. Obedecer as regulamentações federais, estaduais e locais
3. É importante manter uma forte posição competitiva	3. Ser uma empresa cidadã cumpridora da lei
4. Manter um alto nível de eficiência operacional	4. Uma empresa bem sucedida está associada àquela que cumpre suas obrigações legais
5. Uma empresa bem sucedida deve ser definida como aquela que tem uma rentabilidade consistente	5. Fornecer bens e serviços que cumpram minimamente os requisitos legais

Quadro 1 - Componentes Econômicos e Legais da Responsabilidade Social

Fonte: Adaptado de Carroll (1991), p. 05

O Quadro 2 agrupa os componentes éticos e filantrópicos que devem ser considerados pelas empresas para estabelecer os níveis de responsabilidade ética e discricionária, ou filantrópica da pirâmide de responsabilidade social.

Componentes Éticos	Componentes Filantrópicos
1. Operar de acordo com as expectativas da sociedade, costumes e normas éticas	1. É importante operar de acordo com as expectativas filantrópicas e de caridade da sociedade
2. Conhecer e respeitar as novas normas éticas e morais adotadas pela sociedade e aquelas que estão em evolução	2. Deve-se assistir às artes performáticas
3. Evitar que as normas éticas sejam comprometidas a fim de alcançar metas operacionais	3. É importante que gestores e funcionários participem de atividades voluntárias e de caridade em comunidades locais
4. A boa cidadania corporativa deve ser definida como fazer o que é esperado eticamente ou moralmente	4. Prestar assistência às instituições de ensino privadas e públicas
5. Reconhecer que a integridade corporativa e comportamento ético vão além do cumprimento de leis e regulamentos	5. Auxiliar voluntariamente projetos que melhorem a qualidade de vida das comunidades

Quadro 2 - Componentes Éticos e Filantrópicos da Responsabilidade Social

Fonte: Adaptado de Carroll (1991), p. 07

Desde então, seguindo a linha de Carroll, vários outros autores têm defendido um conceito que diverge do proposto por Friedman, ampliando ainda mais o escopo da responsabilidade social, inserindo a preocupação com todos que são afetados pelas

atividades das organizações, os chamados *stakeholders*. Tenório (2006) ressalta como “a orientação do negócio visando atender apenas aos interesses dos acionistas torna-se insuficiente, sendo necessária a incorporação de objetivos sociais” (p.20), integrando as empresas à sociedade.

Pensando na responsabilidade social nos moldes mais atuais, Tenório (2006) esclarece que a fase contemporânea da responsabilidade social está associada aos valores requeridos pela sociedade pós-industrial:

“Nessa nova concepção do conceito, há o entendimento de que as companhias estão inseridas em um ambiente complexo, onde suas atividades influenciam ou têm impacto sobre diversos agentes sociais, comunidade e sociedade” (p.20).

Segundo o Business for Social Responsibility (BSR) sediado nos Estados Unidos:

“O conceito de empresa socialmente responsável se aplicará àquela que atue no ambiente de negócios de forma que atinja ou exceda as expectativas éticas, legais e comerciais do ambiente social na qual a empresa se insere” (BSR, 2015, s.p.).

Essa visão contemporânea e bastante difundida opõe-se à visão utilitarista observada nas correntes econômicas do passado. Este ponto de vista aponta que os *stakeholders*, ou seja, os diferentes atores sociais que interagem com a empresa, também devem ser considerados nos programas de responsabilidade social, sejam eles internos, como funcionários, ou externos como fornecedores, clientes, parceiros, dentre outros.

3 | SUSTENTABILIDADE

Segundo DesJardins (1998), durante os anos de 1990, foi estabelecida uma ligação entre os conceitos de responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, que antes eram tratados de maneira separada. De acordo com Keijzers (2002), antes, a responsabilidade social referia-se à questões sociais e direitos humanos e a sustentabilidade apenas à questão ambiental. Lehtonen (2004) sinaliza que alguns pesquisadores consideram a sustentabilidade corporativa e a responsabilidade social como equivalentes.

Para Quelhas, Alledi Filho e Meirinõ (2007) todas as inquietações desenvolvidas no campo ambiental encontram paralelo no campo social.

Segundo Alledi (2002) apud Quelhas, Alledi Filho e Meirinõ (2007) a Sustentabilidade e a Responsabilidade Social são conceitos intimamente relacionados: a responsabilidade social tem como objetivo básico promover o bem-estar dos diversos públicos de uma organização e a sustentabilidade tem como regra fundamental o uso responsável dos fatores ambientais, sociais e econômico-financeiros.

Para Montiel (2008), apesar da abrangência das questões sociais e ambientais,

alguns gerentes podem continuar confusos sobre o significado de responsabilidade social ou de sustentabilidade. Definições e construções essenciais para a Responsabilidade Social e Sustentabilidade têm proliferado durante a última década, e isso só contribui para a incerteza dos gerentes. O conceito de Responsabilidade Social que integra dimensões ambientais e a tripla conceituação de Sustentabilidade que incorpora dimensões econômicas, sociais e ambientais são muito semelhantes (MONTIEL, 2008).

A sustentabilidade empresarial, segundo Coral, Rossetto e Selig (2003) considera três variáveis relacionadas ao desenvolvimento sustentável que engloba três princípios básicos: equidade social, crescimento econômico e equilíbrio ambiental. É a ideia do *triple bottom line*, o “tripé” da sustentabilidade, que defende a consideração dos aspectos sociais e ambientais e não apenas do econômico para o desenvolvimento (ELKINGTON, 2004).

O desenvolvimento sustentável, segundo Alledi Filho e Quelhas (2007) teve o seu conceito clássico apresentado em 1987 pela Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento da ONU, presidida pela ex-primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland.

Para Alledi Filho e Meirinõ (2007) a sociedade vem percebendo que uma parcela das responsabilidades ambientais e sociais cabe às organizações. Além disso, os impactos negativos consequentes ao processo produtivo não podem ser simplesmente exteriorizados por elas.

O relatório *Brundtland* concluiu ser necessário um novo tipo de desenvolvimento, capaz de manter o progresso humano não apenas em alguns lugares e por alguns anos, mas em todo o planeta e por um futuro longínquo. Assim, o desenvolvimento sustentável é um objetivo a ser alcançado não só pelas nações em desenvolvimento, mas também pelas industrializadas (ONU, 1987, p.4).

Segundo Alledi Filho e Meirinõ (2007), a sociedade como um todo vem gradativamente ampliando a importância das responsabilidades social e ambiental atreladas aos processos produtivos de bens e serviços. Todo o movimento em prol da formulação de modelos de desenvolvimento mais equilibrados, capazes de viabilizar uma relação harmônica entre os fatores econômicos, sociais e ambientais vem se potencializando nos últimos anos.

O conceito de sustentabilidade parece estar fortemente relacionado à melhoria de processos, práticas e adoção de padrões na gestão das organizações que conseguem manter os seus resultados financeiros, está permanentemente engajada em soluções sociais e na busca pela proteção de recursos naturais (DELAI e TAKAHASHI, 2011).

Zhu e Sarkis (2004) observam que as empresas adotam práticas de gestão ambiental para melhorar seu desempenho. O surgimento de *rankings* de sustentabilidade e indicadores de responsabilidade social durante as últimas décadas impulsionou muitas empresas a começarem a medir e relatar seus resultados para

que todos pudessem ver (KIRON et al, 2012). Segundo Delai e Takahashi (2011), deve-se mensurar a sustentabilidade para considerá-la na tomada de decisão em todos os níveis organizacionais.

O surgimento de publicações como balanços sociais, relatórios de sustentabilidade e outros tipos de documentos elaborados por organizações da área também evidenciam o aumento da importância atribuída ao tema. Uma organização que atua internacionalmente em padronização e assegurar de informações em relatórios dessa natureza é o Global Reporting Initiative (GRI). É observada uma crescente adoção de seus parâmetros para garantir consistência e confiabilidade aos relatórios de sustentabilidade.

Segundo Alledi Filho e Meirinõ (2007), as organizações brasileiras devem estar cientes da importância do Brasil no novo cenário mundial traçado para o desenvolvimento sustentável, em função de sua biodiversidade e da extensão do seu território.

4 | GOVERNANÇA CORPORATIVA

Para Quelhas e Arruda (2010), o tema da Governança Corporativa surge como um dos mecanismos diante da ampliação do debate em torno do tema Sustentabilidade, no qual grandes empresas vêm se mobilizando na busca do alinhamento de suas práticas com valores socioambientais mais justos, promovendo uma abordagem de negócio onde se cria valor de longo prazo para o acionista.

Ocasio e Joseph (2005) apontam que, no final da década de 1970, a Assembléia Americana lançou um livro sobre o conceito de Governança Corporativa, em que destaca que o conceito “está relacionado às necessidades e expectativas dos acionistas e outros interessados”. O tema virou uma “consciência nacional” após escândalos financeiros de grandes organizações na década de 80 nos Estados Unidos como a Enron e Worldcom (OCASIO e JOSEPH, 2005). A partir disso, acionistas de grandes empresas passaram a solicitar uma política de regulação do governo, fazendo pressão para a adoção de um meio de controle e aferição das ações das empresas.

No Brasil, segundo Quelhas e Arruda (2010), a partir da década de 1980 estabeleceu-se regras do jogo para a governança nacional condicionada a critérios, ainda que superficiais, de sustentabilidade. Ainda de acordo com Quelhas e Arruda (2010), diante da ampliação do debate em torno do tema Sustentabilidade, grandes empresas vêm se mobilizando na busca do alinhamento de suas práticas com valores socioambientais mais justos, promovendo uma abordagem de negócio onde se cria valor de longo prazo para o acionista

O IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa) foi criado em 1995 no Brasil e é o órgão responsável pela difusão destas práticas no país. Para o instituto, a governança corporativa é definida da seguinte forma:

“Governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”. (IBGC, 2016).

Sartore (2006) afirma que, ao contribuir para a perenidade da sociedade, a governança corporativa se insere no conceito de sustentabilidade, no qual ainda de acordo com a autora, também se insere a responsabilidade social. A governança e a responsabilidade social possuem em comum o objetivo de garantir a sobrevivência da empresa, só que a governança tem o objetivo de criação de valor para o acionista e a responsabilidade social para os *stakeholders* (SARTORE, 2006).

Dentre o trabalho do IBGC, destaca-se o código de melhores práticas de governança corporativa, criado em 1999. Marques e Alledi Filho (2012) ressaltam as mudanças ocasionadas através das práticas de governança e do trabalho do instituto:

“A partir do lançamento do código IBGC, observou-se que os principais modelos e práticas de governança corporativa passaram por intenso questionamento e houve uma acentuada evolução do ambiente institucional e empresarial em nosso país, representando a passagem de um período em que a expressão governança corporativa era praticamente desconhecida para um momento em que o tema passa a ser amplamente discutido” (MARQUES E ALLEDI FILHO, 2012, p.151).

O código de melhores práticas corporativas do IBGC está pautado em quatro valores, sendo: transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa.

Um estudo revelou que 80% dos entrevistados estariam dispostos a pagar mais por empresas com boas práticas de governança e que 75% dos investidores consideram a governança tão importante quanto o desempenho financeiro. Foi apontado ainda que, na América Latina, a governança é considerada mais importante do que o desempenho financeiro (MCKINSEY & COMPANY, 2000).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura realizada contempla a concepção inicial do fenômeno de responsabilidade social, as transformações ocorridas em seu escopo com as contribuições de inúmeros pesquisadores ao longo de décadas e a sua apresentação atualmente. Outro tema abordado pela pesquisa foi a sustentabilidade. As discussões teóricas da área evidenciam os desdobramentos de ambos os fenômenos, de forma que mais recentemente eles passaram a ser tratados em conjunto. Próximo ao final da década de 1990, o fenômeno organizacional da sustentabilidade, que recebia apenas abordagem ambiental no passado, passa a ser observado no meio empresarial. O seu surgimento e o aumento da sua importância está atrelado à necessidade de um novo modelo empresarial, pautado em atividades que tenham menos impacto. Esse novo modelo proposto pela sustentabilidade, o desenvolvimento sustentável,

une as questões ambientais e sociais ao desempenho econômico das organizações, o que é denominado de tripé da sustentabilidade. A junção das questões sociais e ambientais em busca do desenvolvimento sustentável demonstra o tratamento conjunto dos fenômenos. As questões sociais são abordadas também pelo tema da sustentabilidade, que além das questões ambientais, como no passado, agora tem um escopo mais amplo.

A governança corporativa, mecanismo caracterizado também como fenômeno organizacional, vem ganhando representatividade no Brasil, porém, o público de interesse é mais específico, já que se trata de um mecanismo voltado ao capital, asseguração dos investidores e à transparência ao tratar a informação contábil.

A responsabilidade social, a sustentabilidade empresarial e a governança corporativa tornaram-se fenômenos importantes para a legitimação da atividade empresarial e propiciados por mecanismos de cobrança além dos fatores normativos e legais as forças de coerção da sociedade civil.

REFERÊNCIAS

ALLEDI FILHO, C. **A Ética da Sustentabilidade**. In: PEREIRA, T. S; OLIVEIRA, G. M; CAMPOS, A. M. (Org.). Cuidado e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, v. 1, p. 119-134, 2013.

ASHLEY, P. A. (Coord.) **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BONDY, K. **Isomorphism in the practice of corporate social responsibility: evidence of an institution and its decline**. Working Paper Series, University of Bath, School of Management, 2009.

BOWEN, H. R. **Social responsibilities of the businessman**. New York: Haper e Row, 1953.

BUSINESS SOCIAL RESPONSIBILITY INSTITUTE. **Social Responsibility**. Disponível em:<<http://www.bsr.org>>. Acesso em 12 Ago 2019.

CALDAS, M. P; WOOD JR. T. Empresas brasileiras e o desafio da competitividade. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 47,n3, p. 66-78 Fundação Getulio Vargas São Paulo, 2007.

CARROLL, A. B. A Three-Dimensional Model of Corporate Performance. **Academy of Management Review** v. 4, p.497-505, 1979.

CARROLL, A.; HOY, F. Integrating corporate social policy into strategic management. **Journal of Business Strategic**, v. 4, n.3, pp.48-57, 1984.

COMITÊ PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Responsabilidade Social dos Negócios**. Disponível em:< <https://www.ced.org/reports/single/social-responsibilities-of-business-corporations>>. Acesso em 12 Agosto 2019.

DELAI, I., TAKAHASHI, S. Sustainability measurement system: a reference model proposal, **Social Responsibility Journal**, vol.7, n.30, p. 438-471, 2011.

DESJARDINS, J. Corporate Environmental Responsibility. **Journal of Business Ethics**, v.17, n.8, p.825-838, 1998.

ELKINGTON, J. **Enter the triple bottom line**. In: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. (Eds.). The

triple bottom line: does it all add up? London: Earthscan, 2004.

FREEMAN, R. E. **Strategic management: A stakeholder approach**. Boston: Pitman, 1984.

FRIEDMAN, M. The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. **New York Times Magazine**. New York, Sept. 13: pp. 32-33, 1970.

GJØLBERG, M. The Origin of Corporate Social Responsibility: Global Forces or National Legacies?. **Socio-Economic Review**, V.7, p.605–637, 2010.

IBGC. **Governança Corporativa**. Disponível em:< <http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18161>> Acesso em 12 Jun. 2019.

KEIJZERS, G. The transition to the sustainable enterprise. **Journal of Cleaner Production**, v.10, n.4, p.349-359, 2002.

KING, B. G. “A Political Mediation Model of Corporate Response to Social Movement Activism.” **Administrative Science Quarterly**,. V. 53. p.395–421, 2008.

KIRON, D., KRUSCHWITZ, N., HAANAES, K., VELKEN, I.S. Sustainability Nears a Tipping Point. **MIT Sloan Management Review**, vol. 53, p. 68-74, 2012.

LEHTONEN, M. The environmental-social interface of sustainable development: Capabilities, social capital, institutions. **Ecological Economics**, v.49, n.2, p.199-214, 2004.

LIM, A; TSUTSUI, K. Globalization and Commitment in Corporate Social Responsibility: Cross-National Analyses of Institutional and Political-Economy Effects. **American Sociological Review**, p.69-77, 2011.

MARQUES, V. D. L.; ALLEDI FILHO, C. (org.). **Responsabilidade social: conceitos e práticas: construindo caminhos para a sustentabilidade nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2012.

MCKINSEY & COMPANY. **Investor Opinion. Survey on Corporate Governance**. London, June 2000.

MONTIEL, I. Corporate Social Responsibility and Corporate Sustainability: Separate pasts, common futures. **Organization & Environment**. V. 21, n.3. p. 245 – 269, 2008.

OCASIO, W; JOSEPH, J. **Cultural adaptation and institutional change: the evolution of vocabularies of corporate governance**, 1972 – 2003. In POETIC 2005, 16 p. Disponível em:< www.elsevier.com/locate/poetic> Acesso em: 30 Jun. 2019.

OLIVEIRA, J. A. P de. **Empresas na sociedade: Sustentabilidade e responsabilidade social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

QUELHAS, O. L. G; ARRUDA, L. Sustentabilidade: Um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade e o meio ambiente. **Revista Técnica Senac**. Rio de Janeiro, v. 36, n.3, 2010.

SARTORE, M. S. **A inserção da responsabilidade social do setor bancário no contexto da governança corporativa**. 2006. 105 p. *Dissertação* (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

TEIXEIRA, L. da S. **Responsabilidade Social Empresarial**. Brasília: Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados, 2004.

TENÓRIO, F. G. **Responsabilidade Social Empresarial: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Editora

FGV, 2006.

ZHU, Q; SARKIS, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. **Journal of Operations Management**, v.22, n.3, p.265-289, 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alto forno 105, 108

B

Bancada didática 120, 123, 129, 273, 274, 277, 281, 282

C

Cartografia 131

Casca de arroz 131, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Cidades Inteligentes (CI) 1, 5, 7, 8

Comissionamento das unidades hidrelétricas 157, 165, 167

Concentrador solar 170

Conscientização ambiental 93

CPC 170, 171, 172, 175, 176

D

Dimensionamento 170, 171, 175, 176, 193

E

Educação ambiental 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

Educação na escola 93

Energia solar 170, 171, 186, 187, 228, 233

Engenheiro de produção 53, 54, 55, 58, 59, 61, 62, 63, 64

Ensino universitário 13

Ergonomia 26, 27, 28, 35, 40, 41, 42, 51, 52, 58, 295

Estilo de liderança 53, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64

F

Fenômenos organizacionais 80

Função de produção hidrelétrica 160, 169

G

Gerador síncrono isolado 143

Governança corporativa 80, 82, 88, 89, 90, 91

I

Índice de aproveitamento 13

Indústria 4.0 120, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 130

Inovação 3, 6, 7, 8, 57, 66, 67, 68, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 281, 295

(Inter) Multidisciplinaridade 1, 2, 9

L

Liderança 38, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65

M

Método de Suzanne Rodgers 26, 28, 29, 34

Métodologias ativas 13

Método OWAS 26, 42, 44, 45, 50, 51

Microcontrolador PIC 143

Miniusinas 131, 139

O

Óptica 170, 175, 264, 265, 266, 268, 282, 285, 286, 287

P

Plano diretor 1

Política industrial 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79

Política pública 66

Prevenção a acidentes 105

Programação não-linear inteira-mista 157, 158, 162

Projetos urbanos 1

Q

Questionário nórdico 26, 30, 34, 37

R

Regulador automático de tensão 143, 144, 145, 149, 150

Responsabilidade social 58, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 200

S

Saúde do colaborador 26

Segurança do trabalho 38, 40, 52, 58, 295

Sistema de excitação 143, 145

Sistemas hidrelétricos 120, 121, 123, 124, 129, 130, 157

Sustentabilidade 7, 10, 58, 71, 80, 82, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 104, 295

T

Tecnologia da informação e comunicação (TIC) 1, 2, 3, 12

Temas transversais 93, 96, 98, 103, 127

Temperatura 36, 37, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 116, 117, 118, 143, 147, 170, 172, 173, 174, 175, 179, 218, 220, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 238, 282

V

Vigilância 40, 45, 47, 50

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-697-3



9 788572 476973