

A GESTÃO DA CADEIA LOGÍSTICA

CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE
(ORGANIZADOR)



A GESTÃO DA CADEIA LOGÍSTICA

CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE
(ORGANIZADOR)



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Lorena Prestes

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 Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – 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 Internazionale 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

G393 A gestão da cadeia logística [recurso eletrônico] / Organizador Carlos Eduardo Sanches de Andrade. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-86002-11-9
 DOI 10.22533/at.ed.119203030

1. Logística empresarial. I. Andrade, Carlos Eduardo Sanches de.

CDD 658.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

A obra “A gestão da cadeia logística” publicada pela Atena Editora apresenta, em seus 7 capítulos, estudos sobre assuntos pertinentes a esse tema.

O tema é de grande relevância, pois a cadeia logística é vital para o crescimento do país. O ambiente competitivo existente no mundo globalizado torna imperativo que as empresas se ajustem ao mercado, sendo mais eficientes e eficazes, porém de uma maneira sustentável.

O desenvolvimento sustentável das diferentes atividades, indústria, comércio e serviços, no Brasil, deve ser visto em seus aspectos econômicos, sociais e ambientais. Os capítulos apresentados abordam temas ligados a esses aspectos.

A análise da cadeia de valores pode ter um papel preponderante no desenvolvimento e sobrevivência do comércio varejista, altamente competitivo.

Um produto tipicamente brasileiro, o açaí, é um mercado em expansão com grande potencial de exportação. A análise dos processos produtivos, melhorias genéticas e sua comercialização, de uma maneira sustentável, podem alavancar empregos e renda para o país.

A preservação do meio ambiente deve ser levada em conta nos processos produtivos. A logística reversa, com aproveitamento de resíduos descartados, ganha relevância nos processos produtivos.

Recursos, como a água, estão cada vez mais escassos, e meios de seu reuso devem ser investigados e implantados.

A cadeia logística deve ser analisada também sob a ótica de seus custos, que devem ser minimizados, garantindo a eficiência do processo produtivo.

Todos esses processos, que compõe a cadeia logística, necessitam de recursos humanos, onde o empreendedorismo é um ativo importante para garantir a sobrevivência das empresas.

Agradecemos aos autores dos diversos capítulos apresentados e esperamos que essa compilação seja proveitosa para os leitores.

Carlos Eduardo Sanches de Andrade

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CADEIA DE VALOR COMO UMA VANTAGEM COMPETITIVA EM UMA EMPRESA DE MÉDIO PORTE DO SEGMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SERTÃO DO PAJEÚ	
André Erick da Silva Lucinaldo Nogueira Santana Túlio Bezerra de Matos Vitor Augusto Menezes de Sousa Renan Silva Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.1192030301	
CAPÍTULO 2	9
ASPECTOS DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ QUE CONTRIBUEM PARA A SUA SUSTENTABILIDADE	
Luis Fernando Pires Pinto Edson Aparecida de Araújo Querido de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1192030302	
CAPÍTULO 3	22
O MELHORAMENTO GENÉTICO NA CULTURA DO AÇAÍ COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL	
Luis Fernando Pires Pinto Edson Aparecida de Araújo Querido de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1192030303	
CAPÍTULO 4	35
MAPEAMENTO DE UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
Eliacy Cavalcanti Lélis Edson Silva de Oliveira Marta da Silva Araújo William Hideki Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1192030304	
CAPÍTULO 5	48
WATER REUSE – 54: REUTILIZANDO ÁGUA E GERANDO CONSCIÊNCIA SUSTENTÁVEL	
Jociel Mota de Jesus John Anderson de Almeida Egídio Rafael Manzonni Lemes Rodrigo do Nascimento Ferraz Adriano Carlos Moraes Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.1192030305	
CAPÍTULO 6	61
CUSTOS LOGÍSTICOS ENVOLVIDOS NA DISPONIBILIDADE DA OPERAÇÃO DE UM SISTEMA METROVIÁRIO	
Carlos Eduardo Sanches de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.1192030306	
CAPÍTULO 7	73
PERFIL EMPREENDEDOR DO ALUNO DO CURSO DE LOGÍSTICA	
Vanessa Cristhina Gatto Chimendes	

Katia Cristina Cota Mantovani
Adriano Carlos Moraes Rosa
Maria Angelica Prado Santos

DOI 10.22533/at.ed.1192030307

SOBRE O ORGANIZADOR.....	87
ÍNDICE REMISSIVO	88

WATER REUSE – 54: REUTILIZANDO ÁGUA E GERANDO CONSCIÊNCIA SUSTENTÁVEL

Data de aceite: 19/02/2020

Jociel Mota de Jesus

(Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá)
cielmotasoldador@gmail.com

John Anderson de Almeida Egídio

(Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá)
johnegidio88@gmail.com

Rafael Manzoni Lemes

(Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá)
rafaelmanzonilemes@ymail.com

Rodrigo do Nascimento Ferraz

(Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá)
rodrigonferraz10@gmail.com

Adriano Carlos Moraes Rosa

(Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá)
adriano.carlos.rosa@gmail.com

RESUMO: O artigo consiste em uma pesquisa exploratória bibliográfica e documental, que relata a importância do reuso de água para a sociedade em geral, tendo como estudo de caso, a estrutura já existente da Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá (SP), visando uma redução de custos em recursos hídricos para a própria instituição, além de gerar uma preservação do meio ambiente, e assim,

cumprir alguns dos objetivos visados pela faculdade, como a preservação do meio ambiente e a adequação da consciência socioambiental.

PALAVRAS-CHAVE: água, ambiente, custos, preservação, reuso, sustentabilidade.

ABSTRACT: The article consists of an exploratory bibliographical and documentary research that reports the importance of water reuse to society in general, having as a case study the existing structure of the Faculty of Technology of Guaratinguetá (SP), aiming at a reduction of costs in water resources for the institution itself, besides generating a preservation of the environment, and thus, fulfill some of the objective aimed at the faculty, such as preservation of the environment and the adequacy of socio-environmental awareness.

KEYWORDS: costs, environment, preservation, reuse, sustainability, water.

1 | INTRODUÇÃO

Sustentabilidade advém do termo “sustentável”, originado do latim sustentare, que significa sustentar, defender, favorecer, apoiar, conservar ou cuidar. Este conceito teve origem em Estocolmo, Suécia, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, evento que aconteceu entre os dias 5 e 16 de junho de 1972. Foi a primeira conferência sobre meio

ambiente realizada pela ONU chamando a atenção internacional, principalmente, para as questões relacionadas à degradação ambiental e à poluição (ROE, 2008). No Brasil, termo e ações fortaleceram-se mais tarde, em 1992, com a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92 ou Rio-92), que aconteceu no Rio de Janeiro. Assim, consolidou-se o conceito de desenvolvimento sustentável, que passou a ser entendido como desenvolvimento em longo prazo, não exaurindo os recursos naturais utilizados pela humanidade.

A sustentabilidade também pode ser entendida como a capacidade de o ser humano interagir com o mundo, preservando o meio ambiente a fim de não comprometer os recursos naturais das gerações futuras (ALMEIDA, 2009) e, trata-se, contudo, de um conceito complexo, pois atende a um conjunto de variáveis interdependentes, envolvendo a capacidade de integrar as questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais (INSTITUTOVALOR, 2018). Assim, cada uma dessas questões tem seu alcance. Quanto à questão social, é preciso respeitar o ser humano, para que este possa respeitar a natureza, pois, do ponto de vista humano, ele próprio é a parte mais importante do ambiente; considerando a questão energética, sem energia a economia não se desenvolve. E se a economia não se desenvolve, as condições de vida das populações se deterioram. E em relação à questão ambiental, pondera-se que, com o meio ambiente degradado, o ser humano abrevia o seu tempo de vida, não há o aquecimento econômico e o futuro fica insustentável.

Com esses argumentos, este artigo tem como propósito disseminar o empreendimento WATER REUSE-54, que significa o reuso da água pautado na Resolução número 54 do CNRH, um projeto de ações iniciadas, já aprovadas e validadas no segundo semestre de 2018, baseadas no reuso de água da chuva nas unidades da FATEC, apresentado primeiramente na unidade de Guaratinguetá (SP) e, nesta pesquisa, é considerado sustentável, ou seja, ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente diverso (SILVEIRA LIRA *et al.*, 2007). A pesquisa se torna relevante, pois aborda para o cenário da responsabilidade sócio ambiental, é importante que este seja primeiro considerado como “novo” no contexto de gestão, já que a responsabilidade social se associa a um novo conjunto de políticas, práticas, rotinas e programas gerenciais que perpassam por todos os níveis e operações do negócio e que facilitam e estimulam o diálogo e a participação permanentes com os stakeholders, de modo a corresponder com as expectativas dos mesmos. A pressão normativa e legal para a solução de problemas sociais e ambientais leva empresas a adotarem padrões semelhantes de práticas socioambientais, gerando resultados sem diferenciação.

Justifica-se a elaboração deste, diante da oportunidade de gerar uma economia dos recursos hídricos para as Faculdades de Tecnologia e, todo o Centro Paula Souza, conseqüentemente, trazer economia financeira às unidades e, de acordo com os dados levantados na pesquisa realizada, nota-se um desperdício de água muito grande na unidade de ensino trazendo custos que podem ser sanados com a implantação deste

projeto. Além dessa constatação, o benefício voltado ao meio ambiente é relativamente considerável, pois haverá reutilização da água que será captada pelo sistema possivelmente implantado. Outra contribuição está na conscientização de alunos, professores, comunidade e governo para que a prática seja disseminada e realizada com êxito, buscando uma sociedade capaz de perceber a importância da reutilização dos recursos hídricos, pois só através de atitudes sustentáveis será possível mudar a cultura e o comportamento das pessoas ao redor.

O objetivo geral deste é estreitar as relações com o meio ambiente, ampliando a visão de alunos, comunidade, governo para a importância da preservação e utilização correta dos recursos naturais. Já, nos objetivos específicos propõe-se estudar a situação atual da utilização de água nas unidades da FATEC, minimizar custos das unidades e, disseminar a proposta de reutilização de água da chuva.

Em relação aos procedimentos metodológicos, este estudo e dados que o compõe, está baseado em pesquisas exploratória, bibliográfica e documental, apoiada por uma pesquisa de campo (estimada) de água de chuva coletada de apenas um telhado e o quanto isso reverteria em economia para unidade em questão, na Unidade de Guaratinguetá (SP). Também foram considerados os índices de chuva da região, no ano de 2017, segundo os dados coletados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Esse método de pesquisa se emprega para trazer um detalhamento e veracidade maiores ao projeto que se desenvolve desde então.

A partir da planta da Unidade de Guaratinguetá e baseando-se em planilhas, foi quantificado o volume de água de chuva que pode ser captado; com base nos dados coletados, este Projeto visa demonstrar o montante que será economizado após a possível implantação no período de um ano.

2 | EMBASAMENTO TEÓRICO

Compõem o embasamento teórico deste, a Responsabilidade Socioambiental, O Mercado Verde, A Variável Ecológica, Responsabilidade Ambiental, Sustentabilidade e respectivos benefícios e, por fim, A Resolução Nº 54.

2.1 Responsabilidade Socioambiental

Para compreender o processo de responsabilidade ambiental é preciso primeiro, compreender o desenvolvimento da responsabilidade ambiental como um todo e, desde a descoberta do fogo que deu ao homem poder de controle sobre a natureza o ser humano tomou ciência da sua capacidade de alterar o meio em que vive, os animais ao contrário são dependentes do meio físico e, têm ações ligadas diretamente à luz do dia ou a sombra da noite, limitando-se aos instintos, que garantem a perpetuação da espécie (MORANDI; GIL, 2011).

O homem, um ser racional, é capaz de desenvolver meios que o ajudem a controlar e a modificar o seu habitat de forma a facilitar o seu modo de vida, isso lhe

garantiu poder sobre a natureza por meio do desenvolvimento das forças produtivas (DEMAJOROVIC, 2013). Assim, entende-se, que este passa a exercer controle do seu modo de vida, deixando de ser nômade e, estabelecendo-se em aldeias que, com o passar dos séculos evoluíram e resultaram nas cidades hoje conhecidas e, com o passar dos anos é possível observar grandes mudanças nos sistemas sociais, políticos, econômicos e produtivos graças à lógica de mercado (oferta e procura) que resultaram no avanço tecnológico (CAMARGO, 2015).

Diante deste avanço acontecem revoluções, como a descoberta ou invenção de novas ferramentas técnicas, que permitem explorar mais facilmente as matérias primas oferecidas pela natureza e, inclusive, permitem que certos recursos naturais que não eram usados como matérias-primas para a produção passem a sê-lo, por exemplo, o urânio, que antes das descobertas da física e da tecnologia nuclear não servia para produzir nada (MORENO, 2003).

Concordando, Marigo (2008) explica que os recursos naturais disponíveis foram escasseando e foi necessário procurar meios de tirar melhor proveito e de conservá-los. As modificações ocorridas no planeta resultaram (e ainda resultam) em impactos notáveis tais como: poluição, efeito estufa, extinção de espécies animais e vegetais. O que levou a busca de meios de preservação, dado o fato de que a maior parte dos recursos produtivos utilizados não é renovável. Com recursos naturais mais escassos, aumento da população e principalmente aumento dos níveis de consumo, desenvolver meios de preservação é necessário, já que há uma demanda maior de produtos e geração de resíduos proporcional.

De acordo com Mezzomo e Gasparini (2016) toda atividade humana tem alguma repercussão sobre o meio em que vivemos e o acúmulo destes efeitos começou a causar prejuízos visíveis. Tais fatos levam a suposição de que atualmente governos, sociedade e empresas devam adotar políticas ambientais de forma que a sustentabilidade das atividades seja garantida. Várias mudanças acontecem. Já Moura (2013), cita que embora somente nos últimos anos o termo “responsabilidade ambiental” tenha adquirido destaque nos anos 80 é possível identificar o desenvolvimento do conceito de consumo responsável, quando se evidenciou o malefício do gás CFC a camada de ozônio. Esse movimento ganhou mais força na década de 90 quando o termo responsabilidade ambiental passou a fazer parte do cotidiano das pessoas.

Já segundo Demajorovic (2013), o discurso empresarial que enaltecia o papel exclusivo das empresas como fomentadoras da riqueza, encontraria cada vez menos respaldo na sociedade. Ao mesmo tempo que a mobilização em torno da questão ambiental multiplicava os debates sobre essa temática em diversos países, o setor público, por meio de suas agências ambientais, aprimorava a regulação ambiental, convertendo os dados e as ameaças ao meio ambiente em custo direto para os negócios. Além disso, a exposição na mídia de tragédias ambientais provocadas por grandes empresas colocava o setor industrial como alvo prioritário dos protestos de grupos ambientais.

Para Cavalcanti (2007), somada a globalização está a velocidade das mudanças, assim há uma demanda para pensar novos caminhos e, como as fronteiras parecem se tornar apenas geográficas é a gestão ambiental, que aparece como um dos diferenciais das avaliações estratégicas das corporações. Cavanha Filho (2012) pede atenção quanto a esse elevado volume de consumo dos recursos naturais, considerando que, além de muitos recursos não serem renováveis, a sociedade de consumo hoje gera enormes quantias de detritos que, acumulados ao longo do tempo levam meses, décadas ou séculos para desaparecer.

Donaire (2014) sobre o meio ambiente, declara que o fato dele sempre ser considerado um recurso abundante e classificado na categoria de bens livres, ou seja, daqueles bens para os quais não há necessidade de trabalho para sua obtenção, dificultou a possibilidade de estabelecimento de certo critério em sua utilização e tornou disseminada a poluição ambiental, passando a afetar a totalidade da população, através de uma apropriação socialmente indevida do ar, da água ou do solo. A ciência econômica só recentemente se interessou pela questão ambiental ligada à poluição, pois até então suas preocupações diziam respeito apenas às relações existentes entre o meio ambiente, consideradas sob a ótica dos recursos naturais (natureza) e do processo de desenvolvimento. Desta forma, a questão ambiental passa a ser uma importante pauta no meio empresarial, fator de grande influência no meio econômico e, a preocupação com políticas ambientalmente responsáveis passam a provocar grandes mudanças nesse cenário.

2.2 Mercado Verde

O antigo conceito de mercado ligado a valores que se aproximam da ideia de progresso pela via do determinismo econômico é substituído pelo conceito de mercado verde, que é basicamente o funcionamento da lógica de mercado (oferta e procura) somada a preocupação ambiental, fato que leva as empresas a iniciarem processos de gestão ambiental ou gestão sustentável (LOUREIRO *et al.*, 2015). Para Cavalcanti (2007) a seguir, as ações de cobrança do mercado verde acontecem quando este, mais que cobra das empresas ações ambientais, cobra também do poder público ações nesse âmbito, forçando assim a criação de uma cadeia de valor ligada a consciência ambiental, as empresas então devem desenvolver habilidade em criar cadeias de valor efetivas para atender as necessidades desse mercado (CAVALCANTI, 2007) e, para Novaes (2007) essa cadeia de valor pode ser observada no fornecimento de matéria prima, no processo produtivo, modais logísticos e consumidor final. O estabelecimento dessa cadeia é muito importante, uma vez que a empresa possui práticas ambientais, mas não as exige de seus parceiros. Suas ações se tornam nulas, pois figuram apenas como “marketing ecológico” ou “marketing verde” e não como diretriz de sustentabilidade. A atividade Logística presente ao longo de toda essa cadeia é fator decisivo nas diretrizes de gestão ambiental da empresa.

Reis e Queirós (2012) observaram que a responsabilidade ambiental não devia

fazer parte do jogo de marketing, e sim, estaria incluída nas diretrizes de ação da empresa, o que elimina a atitude publicitária e oferece o retorno desejado. Tal exemplo se aplica as operações Logísticas, pois atuar de modo ambientalmente responsável é garantir não somente a entrada em um novo mercado, mas também a permanência nos mercados já conquistados, o que requer um esforço que muitas empresas por vezes não estão dispostas a realizar.

Diante do exposto, é possível afirmar que qualquer tipo de atividade não está restrito a uma região, como dito anteriormente, o processo de globalização é uma realidade hoje e todas as ações podem ser evidenciadas em qualquer lugar do globo. Assim, a cultura do “jeitinho brasileiro” não se aplica quando se trata de atividades econômicas, pois, é preciso atender regras rígidas (tanto técnicas quanto socioambientais) para entrar e permanecer no mercado.

2.3 Variável Ecológica

Segundo Roche (2014) hoje, um dos fatores determinantes para responsabilidade ambiental é a grande capacidade de alcance dos meios de comunicação. Qualquer acidente que tenha consequências ambientais é transmitido quase instantaneamente para o mundo, o que traz consequências à imagem da empresa, mas da mesma forma uma ação corporativa ecológica pode ser evidenciada. Donaire (2014), concordando, ainda explica que as relações comerciais de hoje estão sob o olhar constante de toda sociedade, uma sociedade que hoje valoriza ações éticas e pode pelo seu poder de decisão de compra não somente influenciar, mas também definir o futuro de uma empresa. Dessa forma as empresas passaram a gradualmente “inserir em seu cotidiano políticas relacionadas ao meio ambiente, desenvolvendo políticas administrativas e sistemas em consonância com a causa ambiental (DONAIRE, 2014, p. 57).

A chamada variável ecológica está inclusa não mais como uma despesa extra ou somente como resultado de uma determinação legal. Os projetos atuais incluem fatores ambientais como parte importante de sua realização e seus impactos financeiros e sociais são um grande diferencial na competitividade da empresa, como declara Cavanha Filho (2012).

Os custos finais dos processos passam a levar em conta os custos ambientais, sociais e principalmente de imagem. Uma empresa classificada como poluidora, com fraca colaboração social ou que permita descarte inoportuno de seus dejetos, pode perder mercado, vendas, de forma rápida, com riscos de baixo poder de recuperação (CAVANHA FILHO, 2012) e, diante dos novos parâmetros de mercado globalizado observa-se a preocupação ambiental como fator decisivo nas estratégias empresariais, lembrando da importância de saber o que o mercado pede em que quantidade e sob que condições de preço, pois, hoje é preciso pensar em termos globais como as atividades da empresa afetam o meio ambiente para poder prever se o mercado vai aceitar o seu produto.

2.4 Responsabilidade Ambiental Sustentabilidade

De acordo com Mezzomo e Gasparini (2016) o mercado verde considera o meio ambiente um patrimônio de todos e como tal deve ser preservado da exploração excessiva do capitalismo que privilegia a poucos. Embora a sociedade de consumo estimule esta exploração a ação ambiental é hoje fator presente na decisão de compra e conseqüentemente passou a ser presente também nas diretrizes empresariais. Demajorovic (2013) comentando a legislação ambiental declara que, com a legislação ambiental mais ampla e restritiva, os consumidores mais exigentes em relação ao comportamento empresarial indicaram para os gerentes industriais que a questão socioambiental é bem mais complexa do que o cumprimento de padrões determinados pelos órgãos de regulamentação, exigindo respostas diferentes das organizações e, diante disso, sugere-se que a responsabilidade ambiental está inserida no contexto de responsabilidade social que visa mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma responsável.

Sanchés (2008), declara que a Gestão Ambiental pode ser conceituada como um conjunto de medidas de ordem técnica e gerencial que visam assegurar que o empreendimento seja implantado, operado e desativado em conformidade com a legislação ambiental e outras diretrizes relevantes afim de minimizar os riscos ambientais e os impactos adversos, além de maximizar os efeitos benéficos. Para Cavanha Filho (2011) a responsabilidade ambiental é discutida por décadas e traz grandes benefícios a sociedade como um todo, e as empresas visando criar oportunidade, compartilhar problemas semelhantes e manter a imagem limpa perante a sociedade se empenham cada vez mais em atuar de modo condizente com a variável ecológica introduzida no mercado, garantindo assim o desenvolvimento sustentável.

Loureiro *et al.* (2015) e Almeida (2009) explicam que no antigo modelo econômico a natureza era vista como fator limitante que impede a progressão do crescimento econômico, hoje, se vê a difusão do conceito de sustentabilidade, ligado a nova lógica de mercado que engloba a variável ecológica em suas atividades. Concordando, Phillippe Junior *et al.* (2014) definem o desenvolvimento sustentável como aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades e, quando o homem e outras espécies se relacionam com o ambiente temos o conceito de ecossistema. A preservação do ecossistema é o foco do desenvolvimento sustentável, visando reduzir a ação predatória do homem e desenvolvendo uma nova postura empresarial.

Diante do exposto, entende-se que hoje se espera das empresas que elas adotem a postura de empresa cidadã, com a ideia central de manter o patrimônio natural que é provedor de recursos para as atividades econômicas e para esta ótica, o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta pontos básicos que devem considerar, de maneira harmônica, o crescimento econômico, maior percepção com os resultados sociais decorrentes e equilíbrio ecológico na utilização dos recursos

naturais. Diferentemente da antiga postura empresarial vê-se então, outra perspectiva a economia ecológica ou ecossistema de negócios proposta por Cavalcanti (2007), entendida como um novo campo interdisciplinar que examina as relações existentes entre os sistemas ecológicos e os econômicos na tentativa de harmonizar os diferentes sistemas entre si e, para Almeida (2009) e Dias (2011) essa harmonização resulta no desenvolvimento sustentável que salta da utopia para assumir o papel de estratégia.

2.5 Benefícios da Responsabilidade Ambiental

Qualidade de vida é algo que não pode ser mensurado apenas em valores monetários, acontece quando combinada ao desenvolvimento sustentado e, as empresas que trabalham visando um desenvolvimento sustentado, pesquisando produtos e serviços que representem menores impactos ao meio ambiente, acabam criando um diferencial no mercado e, com isso, abrindo novos horizontes em seus lucros devido a implantação de um planejamento estratégico ligado a preocupação ambiental e, para Reis e Queirós (2012), a responsabilidade ambiental é, então, um fator que pode definir fracasso ou sucesso de uma empresa. Dentre os benefícios que agrega destacam-se alguns benefícios econômicos como: economia de custos: redução de gastos devido a redução do consumo de água, energia e outros insumos, economia devido a reciclagem, venda e reaproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes; Redução de penalidades por poluição: atendimento a legislação ambiental vigente, redução ou eliminação de gastos com multas devido a níveis de poluição; Incremento de receitas: Aumento de contribuição marginal de “produtos verdes” que tem maior valor de mercado; Linhas de novos produtos: Novos mercados e ampliação do mercado existente devido ao aumento de demanda para produtos verdes.

Outros benefícios estratégicos também são: Melhoria da imagem institucional, pois, valoriza a marca devido a adoção de políticas sustentáveis; Renovação do portfólio de produtos: agregar características sustentáveis as linhas já existentes e desenvolvimento de novas linhas em consonância com o Sistema de Gestão Ambiental (SGA); Aumento de produtividade e aproveitamento de insumos com a prática dos 3R's; Melhoria nas relações de trabalho com alto comprometimento dos colaboradores, motivação através da conscientização ambiental; Melhoria de relações com stakeholders: melhor relacionamento com órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas (ONG's); Acesso assegurado ao mercado externo: melhor adequação a padrões ambientais garantindo acesso a diversos mercados internacionais.

2.6 Resolução N° 54

Com a Resolução N.54 (que dá nome ao artigo) de 28 de novembro de 2005, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água e, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos SINGREH, dá ênfase ao uso sustentável da água (CNRH, 2014).

Dessa forma, o CNRH (2014), atua promovendo e intensificado a formulação e implementação de políticas, programas e projetos relativos ao gerenciamento e uso sustentável da água, que a escassez de recursos hídricos observada em certas regiões do território nacional, a qual está relacionada aos aspectos de quantidade e de qualidade; a elevação dos custos de tratamento de água em função da degradação de mananciais; que a prática de reuso de água reduz a descarga de poluentes em corpos receptores, conservando os recursos hídricos para o abastecimento público e outros usos mais exigentes quanto à qualidade e; que a prática de reuso de água reduz custos associados à poluição e contribui para a proteção do meio ambiente.

Estabelecendo modalidades, diretrizes e critérios gerais que regulamentam e estimulam a prática de reuso direto não potável de água em todo o território nacional, adotaram as seguintes definições: *água residuária* é esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não; *reuso de água* é a utilização de água residuária; *água de reuso* é água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas; *reuso direto de água* é o uso planejado de água de reuso, conduzida ao local de utilização, sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos; *o produtor de água de reuso* é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que produz água de reuso; *distribuidor de água de reuso* é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reuso e; *usuário de água de reuso* é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reuso (CNRH, 2014).

Para o CNRH (2014) o reuso direto não potável de água, para efeito da Resolução 54, abrange as seguintes modalidades: *reuso para fins urbanos* - utilização de água de reuso para fins de irrigação paisagística, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil, edificações, combate a incêndio, dentro da área urbana; *reuso para fins agrícolas e florestais* - aplicação de água de reuso para produção agrícola e cultivo de florestas plantadas; *reuso para fins ambientais* - utilização de água de reuso para implantação de projetos de recuperação do meio ambiente; *reuso para fins industriais* - utilização de água de reuso em processos, atividades e operações industriais; e, *reuso na aquicultura* - utilização de água de reuso para a criação de animais ou cultivo de vegetais aquáticos.

Os Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos deverão também incorporar, organizar e tornar disponíveis as informações sobre as práticas de reuso necessárias para o gerenciamento dos recursos hídricos e, a atividade de reuso de água deverá ser informada, quando requerida, ao órgão gestor de recursos hídricos, para fins de cadastro, devendo contemplar, no mínimo: identificação do produtor, distribuidor ou usuário; localização geográfica da origem e destinação da água de reuso; especificação da finalidade da produção e do reuso de água; e vazão e volume diário de água de reuso produzida, distribuída ou utilizada. Também deverão ser incentivados e promovidos programas de capacitação, mobilização social e informação

quanto à sustentabilidade do reuso, em especial os aspectos sanitários e ambientais (CNRH,2014).

3 | DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Para que fosse possível implantar uma prática socioambiental na FATEC Guaratinguetá, observou-se, primeiro, os altos índices de chuvana região dessa cidade do Vale do Paraíba entre 2017-2018(Tabela 1 e Gráfico 1) e, foram considerados para que os autores elaborassem as propostas base desse artigo e, segundo os dados coletados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), tais números influenciariam bastante para que a iniciativa Water Reuse-54 fosse implantada nas dependências da FATEC Guaratinguetá.

Código	Lat	Long	Estação	Município	UF	Pais	Data	Prec
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	1	98,3
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	2	30,9
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	3	260
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	4	65,6
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	5	42,6
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	6	20
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	7	1
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	8	22
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	9	11
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	10	45
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	11	66
83708	-22,8	-45,2	GUARATINGUETA	GUARATINGUETA	SP	BZ	12	66

Tabela 1 – Índices de chuva na região de Guaratinguetá, 2017

Fonte: INPE (2017)



Gráfico 1 – Série de dados mensais de precipitação

Fonte: INPE (2017)

Conforme mostram os dados (Tabela 1) e a série do Gráfico1, há um índice bem diversificado de chuvas nessa região no decorrer do ano, contando com alguns picos em determinadas épocas do ano, principalmente no verão. Isso faz com que tal captação seja de grande importância e, acima de tudo, “real”, como pratica sustentável.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com este trabalho, tornou-se perceptível uma forte conscientização voltado para o reuso de água dentre os membros da comunidade da FATEC Guaratinguetá e, ressalta-se que esta iniciativa pode ser utilizada em diversas estruturas como em residências, empresas e demais instituições, entre as mais variadas ocasiões, necessitando apenas de uma adaptação para cada caso (CNRH, 2014). A viabilidade para implantação também foi constatada, assim como, os benefícios de sua utilização, tendo em vista uma economia de água relevante, além de economizar recursos financeiros para investimento em outras áreas como, por exemplo, em uma horta comunitária (CAMARGO, 2015), podendo fazer desta atividade hora/estágio para os próprios alunos desta Instituição de Ensino.

Destaca-se que o tema sustentabilidade depende de todos (SILVEIRA LIRA *et al.*, 2007), dependendo da mudança de cultura do meio em que uma comunidade se encontra, para que todos se tornem engajados nessa proposta, criando assim um hábito não só nesta Instituição, mas também entre os seus membros e demais comunidades em que participam. O Water Reuse – 54 existe para enfatizar temas sobre os quais, muito se discute e, que tem envolvimento direto com a sobrevivência do planeta, a sustentabilidade e o reuso, principalmente, de água.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as referências citadas e pesquisas realizadas, o tema em questão tem enorme importância por se tratar de um problema que atinge toda uma sociedade. Há ainda muito a ser feito, pois queremos com esse projeto em prática, mostrar uma solução simples e objetiva para resolução de tal adversidade, trazendo à tona uma temática que muito se discute. Depois de muitas conversas viu-se o apoio da universidade para a implantação de um projeto piloto onde nasceu o projeto, na Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá.

Com o intuito principal de reutilizar a água, o Water Reuse–54 visou também, economia financeira para a faculdade, pois como a água captada da chuva será reutilizada, isso implicará automaticamente na economia de água utilizada pela instituição trazendo assim uma economia considerável. É de suma importância o controle do processo de reuso de águas, devendo-se separar as tubulações para uso nos vasos sanitários, limpeza do prédio e irrigação de jardins. Estas águas podem ser reutilizadas para fins não nobres em qualquer edificação, diminuindo significativamente o consumo na instituição e por sua vez ocasionando uma redução da demanda nos sistemas urbanos.

É recomendado aos setores comercial, industrial e residencial adotem uma postura sócio ambiental, com foco a este recurso vital que é a água, além da conscientização da sociedade, setores privados e governamentais sobre a necessidade do reuso de água da chuva de uma maneira racional em termos

quantitativos e qualitativos. O Meio Ambiente é de extrema importância para a humanidade, se cada cidadão fizer sua parte, teremos sim recursos naturais por muitos e muitos anos, porém essa ação tem de ser tomada agora, por isso nosso projeto vem conscientizar com a reutilização o fato de conservação do meio ambiente, gerando sustentabilidade, economia e integração social para o melhor de todos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira/Ediouro, 2009.
- CAMARGO, L. H. R. A Ruptura do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
- CASTRO, I. E.; GOMES, P. C.; CORREA, R. L. Brasil Questões Atuais da Reorganização do Território. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- CAVALCANTI, M. Gestão Estratégica de Negócios. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- CAVANHA FILHO, A. O. Logística: novos modelos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.
- CNRH. Conjunto de Normas Legais: Recursos Hídricos. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 8ª. Ed. Brasília (DF): MMA, 2014.
- DEMAJOROVIC, J. Sociedade de Risco e Responsabilidade Sócio Ambiental: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: Editora Senac, 2013.
- DIAS, G. F. Educação Ambiental. São Paulo: Gaia, 2011.
- DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. São Paulo: Atlas, 2014.
- FERREIRA, A. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 4ª. Ed. Curitiba: Editora Positivo, 2009.
- INSTITUTOVALOR. Sustentabilidade. 2018. Disponível em: <<http://www.institutovalor.org.br/programas/sustentabilidade/>>. Acesso em: 01 ago. 2018.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRANGER, P. P.; CASTRO, R. S. Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo (SP): Cortez, 2015.
- MARIGO, L. C. Ecossistemas do Brasil. São Paulo (SP): Metalivros, 2008.
- MEZZOMO, M. M.; GASPARINI, G. S. Estudo da Alteração Antrópica (Hemerobia) da Bacia Hidrográfica do Rio Mourão (PR). Revista Raega-O Espaço Geográfico em Análise, vol. 36, p. 280-301, 2016.
- MORANDI, S.; GIL, I. Tecnologia e Meio Ambiente. São Paulo (SP): Copidart, 2011.
- MORENO, N. As revoluções do século XX. São Paulo (SP): Sundermam, 2003.
- MOURA, R. Atualidades na Logística. São Paulo: IMAM, 2013.
- NOVAES, A. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. 3ª. Ed. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2007.

PHILLIPE JUNIOR, A.; ROMERO, M.; BRUNI, C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri (SP): Manole, 2014.

REIS, L. F. S. S. D.; QUEIRÓS, S. M. P. Gestão Ambiental em Pequenas e Médias Empresas. Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2012.

ROCHE, R. Sistema de Gestão Ambiental Eficaz. 2014. Artigo. Disponível em: <www.gazetamercantil.com.br/artigos/roche>. Acesso em 18/03/2019.

ROE, D. The origins and evolution of the conservation-poverty debate: a review of key literature, events and policy processes. *Oryx*, vol. 42, Issue 4, p. 491-503, 2008.

SANCHÉS, L. H. Avaliação de Impacto Ambiental: conceito e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SILVEIRA LIRA, W.; DA COSTA GONÇALVES, G.; ATAÍDE CÂNDIDO, G. Alianças estratégicas para o desenvolvimento sustentável. *Sociedade & Natureza*, vol. 19, n. 2, 2007.

VITERBO JUNIOR, E. Sistema Integrado de Gestão Ambiental. São Paulo: Aquariano, 2012.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade dos autores.”

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água 10, 24, 29, 45, 48, 49, 50, 52, 55, 56, 58

Ambiente 4, 6, 10, 16, 19, 22, 24, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 75, 76

Análise de componentes principais 73, 83

Atendimento ao cliente 1, 5

C

Cadeia de suprimentos reversa 35, 41, 42, 44, 45

Características de capacidade empreendedora 73

Construção civil 1, 2, 4, 6, 7, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 56

Cultura do açaí 22, 24, 28, 29, 31, 32

Custo logístico 61, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 70, 71

Custos 3, 4, 7, 39, 40, 48, 49, 50, 53, 55, 56, 61, 62, 63, 64, 71, 84

D

Desenvolvimento regional 19, 22, 28, 31, 32

Disponibilidade 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

E

Eficiência produtiva 9, 11

F

Formação empreendedora 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 84

M

Manejo do açaí 9

Melhoramento genético 22, 24, 28, 29, 31

Metrô 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 87

P

Preservação 16, 31, 48, 50, 51, 54

R

Resíduos sólidos 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

Reuso 48, 49, 55, 56, 57, 58

S

Sistemas de transporte 61, 87

Sustentabilidade 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 39, 40, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 59, 87

V

Valor agregado 1, 14, 35, 39

Vantagem competitiva 1, 2, 3, 7

 **Atena**
Editora
2 0 2 0