

# Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

Atena Editora



Atena Editora

**GESTÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

---

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

### Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

A864g Atena Editora.  
Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável / Atena Editora.  
– Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.  
400 p. : 16.145 kbytes

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
DOI 10.22533/at.ed.721180703  
ISBN 978-85-93243-72-1

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Gestão ambiental. 3. Meio ambiente. 4. Sustentabilidade. I. Título.

CDD 363.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

2018

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

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

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

## Sumário

### **CAPÍTULO I**

A DRENAGEM URBANA E OS RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS DE SEMPRE NA CIDADE DE ARACAJU/SE

*Frances Doglas de Santana Pereira e José Daltró Filho ..... 7*

### **CAPÍTULO II**

A RELAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL COM A PRODUTIVIDADE NOS CANTEIROS DE OBRA NO MUNICÍPIO DE ITAPEVA - SP

*Julio Cezar Souza Vasconcelos, Fabio Prativiera, Karina Gargalho Fabri, Victor Almeida de Araujo e Juliano Souza Vasconcelos ..... 23*

### **CAPÍTULO III**

ADUBAÇÃO NITROGENADA ASSOCIADA A INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium japonicum* E A QUALIDADE DAS SEMENTES DE SOJA

*Alan Mario Zuffo, Fábio Steiner, Aécio Busch, Alan Eduardo Seglin Mendes, Natália Trajano de Oliveira, Everton Vinicius Zambiazzi e Joacir Mario Zuffo Júnior ..... 31*

### **CAPÍTULO IV**

ANÁLISE AMBIENTAL E PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO ASSENTAMENTO MILAGRE, APODI – RN

*Jhonnaldy Nogueira Sena, Cibele Gouveia Costa Chianca, Meise Lopes Araújo, Felipe Augusto Dantas de Oliveira, Raimundo Miguel da Silva Neto e Ana Luísa Pinto Bezerra ..... 43*

### **CAPÍTULO V**

ANÁLISE COMPARATIVA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ENTRE AS CIDADES DE BELO HORIZONTE (BRASIL) E MAPUTO (MOÇAMBIQUE) – UM LEVANTAMENTO DOCUMENTAL

*Washington Moreira Cavalcanti e Maria Aparecida Fernandes ..... 51*

### **CAPÍTULO VI**

ANALISE DA POLÍTICA AMBIENTAL DO SETOR PRODUTOR DE ERVA MATE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

*Cibele Rosa Gracioli, Nara Rejane Zamberlan dos Santos e Ana Julia Teixeira Senna Sarmento Barata ..... 72*

### **CAPÍTULO VII**

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL DO CULTIVO DE OLEAGINOSA NA AGRICULTURA FAMILIAR PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL: O CASO DO CONSÓRCIO DA MAMONA E FEIJÃO EM QUIXADÁ-CEARÁ

*José Airton de Araújo Filho, Valter de Souza Pinho, Marcos James Chaves Bessa e Sérgio Horta Mattos ..... 81*

### **CAPÍTULO VIII**

ANÁLISE DE ISOLAMENTO TÉRMICO E RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE COMPOSITOS PRODUZIDOS COM RESÍDUO DE COCO VERDE

*Warlen Librelon de Oliveira, Alexandre Alex Barbosa Xavier, Paulo Sérgio Uliana Junior, Vanessa de Freitas Cunha Lins e Manuel Houmard ..... 92*

### **CAPÍTULO IX**

ANÁLISE DOS MODELOS MATEMÁTICOS APLICADOS A DIFERENTES MATRIZES DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS UTILIZADAS NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

*Warlen Librelon de Oliveira e Alexandre Alex Barbosa Xavier* ..... 103

#### **CAPÍTULO X**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NAS DEPENDÊNCIAS DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR LOCALIZADA NA CIDADE DE CARUARU

*Mayara Geisemery da Silva Torres e Deivid Sousa Figueiroa* ..... 118

#### **CAPÍTULO XI**

AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DA CO-COMBUSTÃO DE LODO FRIGORÍFICO PRIMÁRIO PARA GERAÇÃO DE VAPOR

*Cristiano Meneghini e Renan Fabrício Proinelli* ..... 128

#### **CAPÍTULO XII**

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA CABECEIRA DE DRENAGEM DE DUAS NASCENTES LOCALIZADAS NA ALTA BACIA DO RIO PREGUINHO, MIRANTE DA SERRA- RONDÔNIA

*Jeferson Alberto de Lima e Ridaj Sousa Silva* ..... 140

#### **CAPÍTULO XIII**

CONHECIMENTO, RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE – PILARES PARA A CIDADANIA NO SÉCULO XXI

*Dayane Clock, Andrea Heidemann, Ana Carolina de Moraes, Nelma Baladin e Therezinha Maria Novais de Oliveira* ..... 152

#### **CAPÍTULO XIV**

DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS COM A INTRODUÇÃO DE FLORESTAS DE EUCALIPTO

*Claudio Cesar de Almeida Buschinelli, Sandy Bernardi Falcadi Tedesco Giroto, Bruna Mariá dos Passos e Flávio José Simioni* ..... 162

#### **CAPÍTULO XV**

DIÁLOGO ENTRE LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA LAVORA ARROZEIRA NA LOCALIDADE DE CERRO CHATO, MUNICÍPIO DE AGUDO (RS)

*Djulia Regina Ziemann e Nara Rejane Zamberlan dos Santos* ..... 177

#### **CAPÍTULO XVI**

EM BUSCAR DE UM OLHAR DIFERENTE: REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM BOA VISTA/RR

*Francilene Cardoso Alves Fortes, Heliomara dos Prazeres Silva, Rosiane Costa dos Santos, Pedro Pierre da Cunha Filho e Francinete Cavalcante Gomes* ..... 195

#### **CAPÍTULO XVII**

ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS MPES DO SETOR GRÁFICO

*Paulo Ricardo Cosme Bezerra e Francisco Fernando de Souza Júnior* ..... 207

#### **CAPÍTULO XVIII**

ESTUDO DO PROCESSO DE DEGRADAÇÃO DO LIXIVIADO VIA FENTON E OZONIZAÇÃO CATALÍTICA POR EQUAÇÃO DIFERENCIAL ESTOCÁSTICA

*Diovana Aparecida dos Santos Napoleão e Adriano Francisco Siqueira* ..... 223

## **CAPÍTULO XIX**

ESTUDO ISOTÉRMICO DA ADSORÇÃO DE ÓLEO SOBRE A ARGILA ATAPULGITA ORGANOFÍLICA

*Thianne Silva Batista, Ítalo Barros Meira Ramos, Valdete Campos Silva e Bianca Vianna de Sousa*..... 239

## **CAPÍTULO XX**

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E A ADEQUAÇÃO DE OBRAS QUANTO AO DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DA QUALIDADE

*Aline Ferrão Custódio Pasini, Cibele Zeni e Marcos Roberto Benso* ..... 248

## **CAPÍTULO XXI**

GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL: O ESTADO DA ARTE

*Clayton Robson Moreira da Silva, Laís Vieira Castro Oliveira, Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima e Ivaneide Ferreira Farias* ..... 258

## **CAPÍTULO XXII**

IMPACTO AMBIENTAL X AÇÃO ANTRÓPICA: UM ESTUDO DE CASO NO IGARAPÉ GRANDE – BARREIRINHA EM BOA VISTA/RR.

*Francilene Cardoso Alves Fortes, Raiane da Silva Rabelo, Irene Oliveira Costa, Márcia Maria da Silva, Ana Kelly Mota dos Santos e Lenisse Costa da Silva*..... 282

## **CAPÍTULO XXIII**

LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPALIZADO EM MUNICÍPIO DO NORDESTE RIOGRANDENSE

*Fábio Battistella, Ernane Ervino Pfüller, Marcia Regina Maboni Hoppen Porsch, Rodrigo Sanhotene Silva e Gerônimo Rodrigues Prado*..... 299

## **CAPÍTULO XXIV**

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DIAGNOSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DISPOSTOS NOS TERRENOS BALDIOS DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL/CE

*Adriana Alves de Lima e Anna Kelly Moreira da Silva* ..... 320

## **CAPÍTULO XXV**

PRÁTICAS AMBIENTAIS EM UMA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA À LUZ DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA

*Francisca Souza de Lucena Gomes, Lúcia Santana de Freitas e Edlúcio Gomes de Souza*..... 332

## **CAPÍTULO XXVI**

RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL E INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO NORTE

*Amanda Pereira Soares Lima, Joselma Ramos Carvalho dos Santos e Carla Montefusco de Oliveira* ..... 345

## **CAPÍTULO XXVII**

RESPOSTA DO AMENDOIM AO MOLIBDÊNIO E A COINOCULAÇÃO DAS SEMENTES COM *Bradyrhizobium* e *Azospirillum*

*Fábio Steiner, Alan Mario Zuffo, Aécio Busch, Joacir Mario Zuffo Júnior e Everton Vinicius Zambiazzi* ..... 364

## **CAPÍTULO XXVIII**

REUSO DOS RESÍDUOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS: UMA ALTERNATIVA  
ESTRATÉGICA PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E EMPRESARIAL DE UMA  
MARMORARIA NO SERTÃO CENTRAL DO CEARÁ

*Felipe da Silva de Menezes, Flávio Cidade Nuvem Silveira, Sérgio Horta Mattos,  
Marcos James Chaves Bessa e Valter de Souza Pinho ..... 375*

## **CAPÍTULO XXI**

### **GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL: O ESTADO DA ARTE**

---

**Clayton Robson Moreira da Silva  
Laís Vieira Castro Oliveira  
Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima  
Ivaneide Ferreira Farias**



## GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL: O ESTADO DA ARTE

**Clayton Robson Moreira da Silva**

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza - Ceará

**Laís Vieira Castro Oliveira**

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza - Ceará

**Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima**

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza - Ceará

**Ivaneide Ferreira Farias**

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza - Ceará

**RESUMO:** Este estudo objetiva caracterizar a produção científica sobre Gestão Ambiental nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, durante os anos de 2006 a 2015, delineando o estado da arte sobre o tema. A pesquisa é quantitativa e descritiva. A amostra é composta por 215 artigos disponibilizados no indexador eletrônico *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL). Foram utilizadas técnicas de análise de conteúdo, análise bibliométrica, análise de correspondência múltipla (ACM) e análise sociométrica no tratamento dos dados. Os resultados apontaram ausência de crescimento regular em relação ao volume de publicações durante os anos; 2007 é o ano com menor número de publicações e 2010 com maior, com 10 e 33 artigos, respectivamente. O periódico que mais publica sobre o tema é a Revista de Gestão Social e Ambiental, com total de 32 artigos. Observou-se predominância de artigos de natureza teórico-empírica, totalizando 182; 70 artigos apresentavam objetivos descritivos; há predominância da abordagem qualitativa, com 145 artigos; e o procedimento mais recorrente foi o estudo de caso, com 46 artigos. Com base na análise de correspondência múltipla, observou-se forte associação entre alguns componentes dos aspectos metodológicos analisados. A temática Gestão Ambiental Empresarial foi abordada com maior frequência, em 35 artigos. No que concerne aos autores, o arranjo mais comum foi de dois autores por artigo, tendo sido identificado em 73 produções. José Carlos Lázaro da Silva Filho é o autor que mais publica sobre Gestão Ambiental. Por fim, observou-se existência de redes de coautoria entre os autores que mais publicam sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão Ambiental. Produção Científica. Estudo Bibliométrico. Redes de Coautoria.

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a produção científica nacional apresentou uma evolução, sendo consolidada por meio de pesquisadores e evidenciada mediante periódicos acadêmicos (RIBEIRO; CORRÊA, 2013). Nesta direção, considerando a relevância

dos temas que envolvem a gestão ambiental nas organizações, crescem os estudos que visam analisar as produções científicas, gerando estudos bibliométricos.

A temática gestão ambiental tem ganhado cada vez mais espaço no meio acadêmico e, principalmente, no âmbito empresarial (GALLON et al., 2007; PEREIRA et al., 2011; SOUZA; RIBEIRO, 2013). Neste contexto, a evolução da temática no meio empresarial torna estas empresas proativas do ponto de vista ambiental e, em alguns casos, aumenta a vantagem competitiva (PORTER; LINDE, 1995). Para Oliveira (2013), as decisões empresariais, além de gerar impactos econômicos, produzem também impactos sociais, ambientais e políticos que não podem passar despercebidos pela sociedade. Desta forma, compreender esses impactos e como as empresas e a sociedade respondem a eles tem se tornado preocupação crescente.

Nesse sentido, faz-se relevante investigar e mapear a produção científica sobre a temática Gestão Ambiental, a fim de ampliar as discussões sobre o tema. Além disso, apresentar e propor novas questões acerca do assunto, contribuindo para o fortalecimento do debate no meio acadêmico, bem como suas implicações para a sociedade.

Diante do cenário exposto, este trabalho visa responder, por meio da análise bibliométrica, a seguinte questão de pesquisa: como se caracteriza a produção científica sobre Gestão Ambiental nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo?

Este estudo teve como objetivo geral caracterizar a produção científica sobre Gestão Ambiental nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, na última década (2006-2015), delineando o estado da arte sobre o tema. E, como objetivos específicos: (i) quantificar os artigos publicados sobre o tema durante o período analisado; (ii) identificar os periódicos que mais publicam sobre o tema; (iii) classificar os artigos quanto aos aspectos metodológicos (natureza, objetivos, abordagem e procedimentos utilizados na pesquisa); (iv) analisar a associação entre os aspectos metodológicos presentes nos artigos; (v) discriminar as temáticas abordadas de forma mais recorrente nos artigos; (vi) traçar o perfil dos autores que mais publicam sobre o tema, além de elaborar a rede de coautoria entre esses autores.

Quanto aos objetivos, este estudo é de natureza descritiva, e quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. No que se refere à abordagem do problema, a investigação tem caráter quantitativo e foram utilizadas as técnicas de análise de conteúdo (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011; BARDIN, 2009), análise bibliométrica (BJORNEBORN; INGWERSEN, 2005; MACIAS-CHAPULA, 1998), análise de correspondência múltipla (ACM) (FÁVERO et al., 2009) e análise sociométrica (PINTO et al., 2007; MACIAS-CHAPULA, 1998). O estudo reúne uma população de 221 artigos que tratam sobre o tema e foram publicados no período que compreende os anos de 2006 a 2015. Os artigos foram coletados por meio do indexador eletrônico *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL). Para composição da amostra, foram excluídos seis artigos dos 221 encontrados, dentre eles: três resenhas; dois artigos que não apresentaram os dados sobre os periódicos

em que foram publicados; e 1um que aparece de forma repetida, restando 215 artigos para análise.

Observa-se que, apesar das constantes discussões sobre a importância da questão ambiental e a necessidade de introduzir este assunto nas ações de gestão e nas estratégias das empresas, ainda há pouca repercussão e pequenos avanços nos meios acadêmicos em relação à disseminação da própria discussão sobre o tema, em especial no Brasil (SEHNEM et al., 2012).

Dessa forma, este estudo se torna relevante por apresentar uma caracterização atualizada do estado da arte da pesquisa científica com o tema Gestão Ambiental em periódicos brasileiros nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, com intuito de possibilitar a ampliação e o aprimoramento dos conhecimentos em relação a essa temática e a investigação do que vem sendo produzido na última década.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção, contextualiza-se acerca do assunto objeto dessa pesquisa, a Gestão Ambiental, além de apresentar estudos anteriores que abordam sobre o tópico. Inicialmente, apresentam-se conceitos sobre a Gestão Ambiental, bem como suas origens e evolução. Posteriormente, são apresentados estudos que dão contribuições no processo de construção do conhecimento no campo da Gestão Ambiental.

### 2.1. Gestão Ambiental

O tema gestão ambiental surgiu a partir da preocupação com o esgotamento dos recursos ambientais advindos da utilização de forma desordenada e desenfreada. Tal inquietação começou a ser evidenciada, em 1970, com o relatório desenvolvido pelo Clube de Roma, em parceria com um grupo de pesquisadores de *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), intitulado “Limites do Crescimento” (SOUZA, 1996). De acordo com Rissato e Spricigo (2010, p.3), este relatório apresenta “os problemas ambientais no mundo e aponta que as atividades humanas de produção e consumo tendem a crescer muito mais rapidamente do que a capacidade do meio ambiente natural em recompor seus estoques”.

Outro momento que suscitou o debate a respeito da questão ambiental foi a Conferência Internacional do Meio Ambiente Humano, em 1972, em Estocolmo, na Suécia. Granziera (2009) comenta que neste evento foram colocados em pauta a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e a preocupação ambiental, a partir da utilização planejada dos recursos ambientais.

A nível nacional, um dos pontos de partida para abordar o assunto ocorreu, em 1981, quando foi aprovada a Lei nº 6.938, no Brasil, em que foram estabelecidos os objetivos e instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), cujo

ponto central era conciliar o comprometimento do desenvolvimento econômico com a preservação ambiental (BRASIL, 1981).

Outra lei nacional que suscitou a discussão sobre o meio ambiente foi a Constituição de 1988. Em seu texto, foram destacados alguns aspectos relevantes, como a inclusão dos princípios ambientais na Constituição, a aprovação da Lei de Crimes Ambientais no Brasil, e a punição civil, administrativa e criminal das condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente (QUINTANA, 2014). De acordo com Almeida (2010), essa Lei trata-se de um instrumento de garantia para os órgãos ambientais e Ministério Público, assim eles podem agir na punição dos infratores que prejudiquem o meio ambiente.

Naquele contexto, a preocupação com o meio ambiente, embora regulamentada, não suscitava tanta evidenciação, no entanto, na década de 1990, logo após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO-92, que essa preocupação tornou-se um compromisso, incentivada pelo documento intitulado Agenda 21, o qual colocou em pauta a necessidade de os países considerarem em suas práticas as questões sociais, ambientais e econômicas (FERREIRA, 2009; QUINTANA et al., 2014).

Carneiro (2011) aponta que o crescimento do interesse das pessoas pelas questões ambientais evidenciou a percepção da sociedade a respeito das consequências advindas da degradação provocada pelo desenvolvimento econômico, que atuava sem qualquer preocupação com o meio ambiente. Tal percepção tem provocado reflexão sobre o modo como a utilização dos recursos naturais tem ocorrido.

É nesse ambiente de reflexão que a gestão ambiental consiste em uma estrutura, que sistematicamente, envolve planejamento, práticas, responsabilidades, procedimentos e processos, no intuito de mobilizar interna e externamente a organização para que se possa atingir o objetivo principal de acordo com os aspectos ambientais, sociais e econômicos (TINOCO; KRAEMER, 2008; CHAVES et al., 2013). Barbieri (2007) acrescenta que a gestão ambiental envolve atividades administrativas e operacionais comuns, baseadas na tentativa de diminuir ou extinguir com os danos causados pelas ações humanas. Deste modo, o objetivo da gestão ambiental é promover o equilíbrio entre os aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais, ponderando as partes envolvidas, bem como as normas emanadas do poder público e entidades com concessão para emitir normatizações a respeito (FERREIRA et al., 2008; BONISSONI et al., 2009; CHAVES et al., 2013).

González-Benito e González-Benito (2006) argumentam que o principal aspecto que motiva as organizações a adotarem uma gestão ambiental refere-se às exigências dos *stakeholders* que se pautam nas exigências regulamentadoras impostas pelas leis.

De acordo com Paulraj (2009), não somente os requisitos legais tem influenciado a adoção de práticas ambientais, mas também diversos outros motivos, como questões éticas, de responsabilidade social e competitividade. Miles e Covin (2000) acrescentam que muitas empresas incorporaram a dimensão ambiental em

seus negócios considerando apenas a fonte de reputação, sendo assim a solução dos problemas ambientais, ou a minimização, por exigir das empresas postura diferenciada, gerando vantagem competitiva. Crotty e Rodgers (2012) apontam que as empresas inserem a gestão ambiental em seus negócios em resposta à junção de três fatores: regulação, pressão dos *stakeholders* e preocupação com os custos.

Hoffman (2005), ao abordar gestão ambiental nas organizações, lista os benefícios advindos da implantação desse tipo de gestão, entre os quais são citados: melhor performance operacional, antecipação e influência na regulamentação ambiental, acesso a novas fontes de capital, melhora na reputação corporativa, otimização na gestão dos recursos que a empresa detém e novas oportunidades de mercado. González-Benito e González-Benito (2006) acrescentam que existe relação entre as práticas de gestão ambiental e o desempenho empresarial.

O que pode ser inferido é que as questões referentes ao meio ambiente estão inseridas no processo de tomada de decisão das organizações, sendo necessário, por parte do gestor, conhecimentos e habilidades para analisar as causas e as consequências em acatar ou não determinadas ações em função das influências da sociedade e da política ambiental. Oliveira (2016, p. 98) pontua que “os gestores ambientais devem ser capazes de avaliar o modo como as mudanças na economia e nos mercados afetam a qualidade ambiental da empresa, positiva ou negativamente”. Em suma, enfatiza-se que a razão principal da gestão ambiental é visar o melhor retorno econômico possível sobre os recursos da entidade, considerando a preservação do meio ambiente (FERREIRA, 2009; QUINTANA et al., 2014).

## 2.2. Estudos empíricos anteriores

Considerando a relevância dos temas que envolvem a gestão ambiental nas organizações, crescem os estudos que visam analisar as produções científicas gerando estudos bibliométricos. Este tipo de estudo torna-se relevante, pois evidencia o que está sendo discutido sobre a temática e quais as contribuições das pesquisas.

Sehnm et al. (2012) objetivaram verificar a evolução das publicações que abordam as temáticas Gestão Ambiental, Estratégia Ambiental, Desempenho Ambiental e Avaliação Estratégica Ambiental. Para isso, analisaram 113 artigos de 22 periódicos brasileiros, no período de 2000 a 2009, classificados em 2008 pelo sistema Qualis/CAPES nos estratos A1, A2, B1 e B2, para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Os resultados apontam: que o termo ‘Gestão Ambiental’ foi identificado no título de 38 das publicações analisadas, foi citado como palavra-chave em 64; foi encontrado no corpo de texto de 111 trabalhos; os anos mais prolíferos foram 2006 e 2009; os autores que mais publicaram foram Charbel José Chiappetta Jabbour, Fernando César Almada Santos e Mônica Cavalcanti Sá de Abreu e se destacaram por publicarem cada qual sete artigos diferentes dentro da amostra; nos anos de 2000 a 2009, houve crescimento de

periódicos brasileiros e do número de artigos publicados que citaram os termos pesquisados, inclusive com edições especiais sobre a questão ambiental.

Oliveira et al. (2013) realizaram levantamento do estado da arte da temática gestão socioambiental, com objetivo de analisar a produção científica sobre Gestão Socioambiental do Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT) e dos Seminários em Administração (SemeAd) que ocorreram em 2010. Os resultados da pesquisa constataram que do total de 90 trabalhos apresentados nos dois eventos no ano de 2010, 60% foram publicados no SEGeT e 40% no SemeAd. Verificou-se, ainda, prevalência do gênero feminino, predomínio de parcerias de três autores e a rede com maior concentração de autores foi a do SEGeT.

Almeida, Licório e Siena (2013) analisaram os artigos publicados, no período de 2008 a 2012, na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Os resultados encontrados foram: a autora que mais produziu foi a Maria Tereza Leme Fleury; a maioria dos autores produziram apenas um artigo; o número de produções foi crescente de 2008 até 2011, com pequena redução em 2012; metodologicamente, observou-se maior uso dos métodos qualitativo, descritivo, com pesquisa documental e questionários semiestruturados; os temas mais frequentes foram Gestão de desempenho por competência e Performance ambiental e as populações-alvo das pesquisas foram as empresas e os funcionários.

Luna, Silva e Carvalho (2013) pesquisaram as publicações realizadas em periódicos acadêmicos nacionais, cuja temática era Gestão Ambiental, no período de 2002 a 2012. A amostra englobou os artigos científicos publicados em periódicos classificados pela Qualis/CAPES, em 2012, como A1, A2, B1 e B2 para todas as áreas, disponibilizados na base de dados SciELO e que possuíam, inseridos no título e/ou corpo de texto, o termo chave: Gestão Ambiental. Os resultados obtidos apontam evolução significativa da temática no período de 2002 a 2012; o número de publicações foi maior nos anos de 2006 e 2012, o estudo acredita que seja em virtude das aplicações e certificações do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14000 nas indústrias, além da Conferência Rio+20, realizada no ano de 2012.

Quintana et al. (2014) analisaram os artigos divulgados nos vinte periódicos científicos *webqualis* B1 a B4 da CAPES (2011), da área de administração e contabilidade, e constataram que apenas dezoito periódicos publicaram artigos inerentes à temática de gestão ambiental. Entre os resultados encontrados, destacam-se: maior quantidade de publicações nos anos de 2004, 2009 e 2010; maioria dos artigos elaborada por grupos de cinco autores, ao total foram 45 autores distintos e a *Fucape Business School* e a Universidade Federal de Santa Catarina se destacaram das demais nos vínculos institucionais dos autores; os temas, ou subáreas pesquisadas mais abordadas, conjuntamente com a gestão ambiental, foram o desempenho ambiental e social, a informação ambiental, os sistemas de gestão ambiental e o investimento social e ambiental; a palavra-chave que mais se destacou foi gestão ambiental; as características metodológicas mais presentes foram a pesquisa explicativa, bibliográfica, qualitativa e documental; das 594 referências utilizadas nos 18 artigos analisados foram em grande parte de língua

estrangeira, com citações de artigos de periódicos e livros em sua maioria; e, por fim, os autores Donaire e Porter foram os mais prolíferos.

A seguir, no Quadro 1, apresenta-se um resumo dos estudos bibliométricos anteriores sobre a gestão ambiental.

Quadro 1 – Quadro resumo dos estudos anteriores

Autor/Ano	Fonte de pesquisa	Período	Resultados
Sehnm et al. (2012)	Periódicos classificados em 2008 nos níveis <i>Webqualis</i> A1, A2, B1 e B2, pela CAPES para as áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo.	2000 - 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O termo chave 'Gestão Ambiental' foi encontrado no título de 38 dos artigos, como palavra-chave em 64 e no corpo de texto de 111;</li> <li>- Os anos de maior publicação dos artigos foram 2006 e 2009;</li> <li>- Os autores que mais proliferaram foram Charbel José Chiappetta Jabbour, Fernando César Almada Santos e Mônica Cavalcanti Sá de Abreu;</li> <li>- Nos anos de 2000 a 2009, houve bom crescimento de periódicos que citaram os termos pesquisados.</li> </ul>
Almeida, Licório e Siena (2013)	Artigos publicados na base de dados <i>Scientific Electronic Library Online</i> (SciELO).	2008 - 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A autora que mais proliferou foi a Maria Tereza Leme Fleury;</li> <li>-O número de produções foi crescente de 2008 até 2011, com leve redução em 2012;</li> <li>-Os métodos de pesquisa mais adotados foram: qualitativo, descritivo, com instrumentos de pesquisa documental e questionários semiestruturados;</li> <li>-Os temas com maior frequência foram Gestão de desempenho por competência e Performance ambiental;</li> <li>-As populações-alvo das pesquisas são as empresas e os funcionários.</li> </ul>
Luna, Silva e Carvalho (2013)	Artigos publicados em periódicos classificados pela Qualis/CAPES, em 2012, como A1, A2, B1 e B2 para todas as áreas, disponibilizados no Scielo e que possuam, inseridos no título e/ou corpo de texto, o termo chave: Gestão Ambiental.	2002 - 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolução significativa da temática no período de 2002 a 2012;</li> <li>- Grande índice de publicações nos anos de 2006 e 2012;</li> <li>-Temas resultantes das aplicações e certificações do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14000 nas indústrias, além da Conferência Rio+20 realizada no ano de 2012;</li> <li>- Pluralidade de interesse de diversas áreas do conhecimento e de diversas Instituições de Ensino (IE).</li> </ul>

Oliveira et al. (2013)	Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT) e dos Seminários em Administração (SemeAd).	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalência dos autores do gênero feminino (52,51%);</li> <li>- Em relação à rede de produção, constatou-se prevalência de parcerias de três autores;</li> <li>- O evento que apresentou maior concentração de autores que abordaram a temática gestão ambiental foi o SEGeT.</li> </ul>
Quintana et. al. (2014)	Periódicos classificados em 2011 nos níveis <i>Webqualis</i> B1 a B4 pela CAPES, da área de administração e contabilidade.	2001 - 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A quantidade de estudos em Gestão Ambiental é limitada;</li> <li>-Características metodológicas: pesquisa explicativa, bibliográfica, qualitativa e documental;</li> <li>- Maioria dos artigos foi elaborada por grupos de cinco autores;</li> <li>- <i>Fucape Business School</i> e a Universidade Federal de Santa Catarina se destacaram das demais nos vínculos institucionais dos autores dos artigos;</li> <li>- Autores Donaire e Porter foram os mais prolíferos;</li> <li>-Temas mais abordados: o desempenho ambiental e social, a informação ambiental, os sistemas de gestão ambiental e o investimento social e ambiental.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observou-se, com base nos estudos anteriores apresentados, aumento de publicações científicas que objetivam difundir o diálogo acadêmico e empresarial sobre o assunto gestão ambiental.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é caracterizada como um estudo quantitativo, este tipo de abordagem utiliza técnicas estatísticas, desde as mais simples até técnicas mais arrojadas, como o uso de estatística inferencial (MARTINS; THEÓPHILO, 2009; COLLIS; HUSSEY, 2005). Quanto aos objetivos, enquadra-se como pesquisa descritiva, uma vez que este tipo de pesquisa intenciona descrever uma situação e fornecer informações contextuais que podem servir de base para pesquisas explicativas mais aprofundadas, partindo do processo de observação, registro, análise, classificação e interpretação de dados ou fatos (VERGARA, 2014; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013; GRAY, 2012).

No que concerne aos procedimentos, a pesquisa é bibliográfica e documental (GRAY, 2012; COLLIS; HUSSEY, 2005). Para o tratamento dos dados, foram utilizadas as técnicas de análise de conteúdo (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011; BARDIN, 2009),



análise bibliométrica (BJORNEBORN; INGWERSEN, 2005; MACIAS-CHAPULA, 1998), análise de correspondência múltipla (ACM) (FÁVERO et al., 2009) e análise sociométrica (PINTO et al., 2007; MACIAS-CHAPULA, 1998).

Neste estudo, predomina a técnica de análise bibliométrica, a qual permite realizar levantamento quantitativo da produção científica sobre determinado assunto, a fim de evidenciar o estado da arte e as tendências metodológicas adotadas nas publicações sobre o tema (BJORNEBORN; INGWERSEN, 2005; MACIAS-CHAPULA, 1998).

Dado o objetivo geral da pesquisa, que foi investigar como se caracteriza a produção científica sobre Gestão Ambiental nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, na última década (2006-2015), foram coletados artigos sobre o tema “Gestão Ambiental” através do indexador eletrônico *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPEEL), que concentra a produção científica das áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Foram utilizados como mecanismos de filtragem dos artigos a busca pelo termo “Gestão Ambiental” nos campos “palavra-chave” e “título do documento”, procedimento comumente utilizado em outros estudos bibliométricos, como o estudo de Sehnem et al. (2012).

Após a busca, foram encontrados 221 artigos sobre o tema Gestão Ambiental, publicados entre os anos de 2006 e 2015. Analisaram-se os 221 artigos, de modo a efetivar a amostra a ser utilizada na pesquisa. Ao fim da análise, observou-se que dos 221 artigos encontrados, três eram resenhas, dois apresentaram informações incompletas em relação a publicação e um se tratava de um artigo duplicado, ou seja, havia duas vezes o mesmo artigo. Desta forma, foram excluídos seis artigos, restando uma amostra de 215 artigos a serem analisados.

Para alcançar os objetivos da pesquisa, foram utilizadas algumas técnicas de análise. Na primeira etapa da pesquisa, utilizou-se o método de análise de conteúdo, assim como proposto por teóricos como Mozzato e Grzybovski (2011) e Bardin (2009). Mozzato e Grzybovski (2011) subdividem a análise de conteúdo em três etapas: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A primeira se deu no momento da coleta de dados; a segunda, na fase de delimitação da amostra; e a terceira quando se analisaram os documentos selecionados.

A fim de quantificar os artigos publicados sobre o tema durante o período analisado; identificar os periódicos que mais publicam sobre o tema; e classificar os artigos quanto aos aspectos metodológicos (natureza, objetivos, abordagem e procedimentos utilizados na pesquisa), foram elaboradas tabelas com os seguintes títulos: artigos por ano; periódicos que mais publicam sobre o tema e aspectos metodológicos utilizados nos artigos. O procedimento foi feito com o auxílio do *Microsoft Excel*, através da análise de conteúdo.

Com o intuito de analisar a associação entre os aspectos metodológicos presentes nos artigos, foram tabulados os dados extraídos dos artigos referentes aos aspectos metodológicos (natureza, abordagem e objetivos da pesquisa), com o uso do *Microsoft Excel*, em que foram atribuídos valores numéricos para as variáveis qualitativas, de acordo com o quadro a seguir.

Quadro 2 – Variáveis utilizadas na Análise de Correspondência Múltipla (ACM).

Aspecto Metodológico	Variável Qualitativa	Atribuição Numérica
Natureza	Teórico	1
	Teórico-Empírico	2
Abordagem	Quantitativa	1
	Qualitativa	2
	Mista	3
	Não mencionado	4
Objetivos	Descritivo	1
	Exploratório	2
	Explicativo	3
	Descritivo-Exploratório	4
	Não mencionado	5

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após organizada a planilha, foram exportados os dados para o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, em que foi realizado o teste qui-quadrado, com intuito de verificar a existência de associação significativa entre as variáveis. Após verificada essa associação entre as variáveis, foi realizada a Análise de Correspondência Múltipla (ACM), utilizando as variáveis do Quadro 2. Elaborou-se um mapa perceptual, em que se verificou a associação entre as variáveis utilizadas.

Para discriminar as temáticas abordadas de forma mais recorrente nos artigos, utilizou-se análise de conteúdo. Com a finalidade de traçar o perfil dos autores que mais publicam sobre o tema, além de elaborar a rede de coautoria entre esses autores, utilizou-se a técnica de sociometria. A sociometria, segundo Pinto et al. (2007) e Macias-Chapula, (1998), tem como objetivo identificar as redes de autoria e coautoria existentes entre pesquisadores, de modo a relacionar semelhanças existentes entre eles, podendo essas semelhanças serem geográficas, institucionais ou sobre a temática estudada. Primeiro, identificaram-se os autores com maior volume de participações em publicações sobre o tema durante o período analisado; depois foram extraídas informações sobre esses autores (titulação, IES de origem e se integravam algum programa de pós-graduação) da Plataforma Lattes; e, por fim, foram elaboradas as redes de coautoria, os dados foram tabulados com o uso do *Microsoft Excel*, posteriormente foram utilizados os softwares UCINET6® e NetDraw® para criar os gráficos de coautoria.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, verificou-se o quantitativo de artigos publicados ao longo do período analisado, como pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativo de artigos por ano.

Ano	Quantidade de Artigos	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
2006	17	7,91	7,91
2007	10	4,65	12,56
2008	19	8,84	21,40
2009	27	12,56	33,96
2010	33	15,35	49,31
2011	17	7,91	57,22
2012	21	9,77	66,99
2013	26	12,09	79,08
2014	25	11,63	90,71
2015	20	9,30	100,00
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 1 aumento constante das publicações acerca da temática Gestão Ambiental. Em 2010, houve maior número de publicações (33), o que representa 15% do total de publicações nos últimos 10 anos. No ano de 2007, verificou-se menor número de publicações (10). A diferença entre o ano em que se publicou mais e o que se publicou menos foi de 23 artigos. Verificou-se nos períodos de 2008 a 2010 e de 2011 a 2013 crescimento das produções, embora de modo tímido. Esses achados corroboram parcialmente com os encontrados por Almeida, Licório e Siena (2013) que constataram evolução de produções sobre a temática no período de 2008 até 2011.

Com relação aos periódicos que mais publicam sobre Gestão Ambiental, pode-se perceber na Tabela 2 que a Revista de Gestão Social e Ambiental se destacou com 32 publicações. Apesar da grande quantidade de publicações, verifica-se que em alguns anos (2006 e 2008) não houve publicação. Em contrapartida, no ano de 2010 houve um pico de 11 artigos publicados, contribuindo bastante para o montante do período. Em segundo lugar, com 22 publicações a menos que o primeiro aparece a Revista Eletrônica de Administração.

Tabela 2 – Periódicos com mais publicações.

Periódico	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Revista de Gestão Social e Ambiental	-	2	-	4	11	5	2	4	2	2	32
Revista Eletrônica de Administração	2	1	1	1	-	-	1	2	1	1	10
Revista Rosa dos Ventos	-	-	-	-	-	-	-	1	6	2	9
Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade	-	-	-	-	-	-	1	-	3	4	8
Revista de Administração da UFSM	-	-	-	1	2	-	-	3	1	1	8

Revista de Administração Mackenzie	-	-	-	1	1	-	-	1	-	3	6
Revista de Administração e Inovação	1	1	-	1	-	1	1	-	1	-	6
Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	5
Revista Ciências Administrativas	2	-	-	2	-	1	-	-	-	-	5
Revista de Administração FACES	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	5
Revista Gerenciais	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Revista Pensamento Contemporâneo em Administração	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	5
Revista de Administração Pública	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Outras com menos de 5 publicações	7	3	15	16	17	8	14	13	7	6	106
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante aos aspectos metodológicos, conforme a Tabela 3, percebe-se que a maioria dos artigos era de natureza teórico-empírica, totalizando 182 artigos. Apenas 33 dos 215 artigos eram teóricos.

Tabela 3: Natureza da pesquisa.

Natureza	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Teórico-Empírico	9	6	17	23	28	15	17	24	24	19	182
Teórico	8	4	2	4	5	2	4	2	1	1	33
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos objetivos da pesquisa, percebe-se na Tabela 4, predominância dos artigos descritivos (70), corroborando os estudos de Almeida, Licório e Siena (2013). Com relação aos estudos exploratórios, constatou-se total de 41 publicações, e os explicativos apenas quatro. Observa-se que muitos artigos não mencionaram a metodologia da pesquisa quanto aos objetivos propostos (51), conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Objetivos da pesquisa.

Objetivos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Descritivo	2	3	4	7	6	4	6	15	11	12	70
Exploratório	4	1	5	2	5	4	3	5	6	6	41
Explicativo	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	4
Descritivo-Exploratório	-	1	5	2	14	7	7	4	7	2	49
Não mencionado	11	5	5	16	8	2	4	-	-	-	51
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da abordagem da pesquisa mostra que a maioria dos artigos sobre Gestão Ambiental era de abordagem qualitativa. Esses resultados estão em sintonia com os resultados de Almeida, Licório e Siena (2013) e Quintana et al. (2014). E, ainda, apenas 43 dos 215 artigos apresentam abordagem quantitativa, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Abordagem da pesquisa.

Abordagem	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Quantitativa	2	1	2	2	3	2	3	8	13	7	43
Qualitativa	15	9	12	16	26	12	17	15	11	12	145
Mista	-	-	5	4	3	3	1	3	1	1	21
Não mencionado	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	6
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 6 apresenta os procedimentos utilizados na pesquisa e evidencia que a maioria dos artigos utilizava mais de um procedimento (99). Estudos de caso totalizaram 46 artigos no período analisado. Apenas quatro artigos utilizaram pesquisa de campo.

Tabela 6 – Procedimentos utilizados na pesquisa.

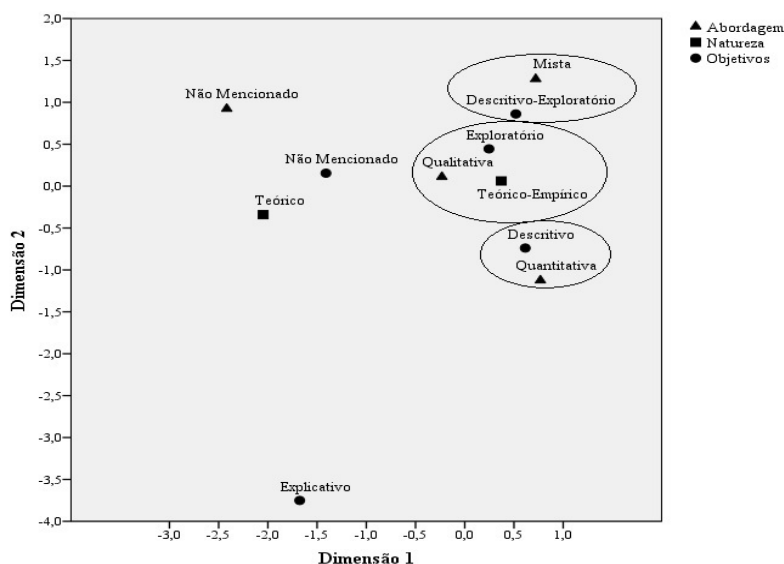
Procedimentos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Pesquisa Bibliográfica	4	3	2	-	4	1	4	2	2	1	23
Pesquisa de Campo	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	4
Análise Documental	-	1	2	2	-	2	2	7	5	1	22
Estudo de Caso	1	-	1	3	9	4	8	6	9	5	46
Survey	-	-	5	-	-	1	-	1	-	-	7
Pesquisa-ação	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Mais de um procedimento	11	6	9	16	19	9	7	7	6	9	99
Não mencionado	-	-	-	5	-	-	-	2	2	4	13

<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicou-se o teste Qui-quadrado para verificar as variáveis com associações significativas. Constatou-se, através da tabulação cruzada, indícios de associação entre as variáveis natureza da pesquisa, abordagem e objetivos, pois o nível de significância foi menor que 0,05 em todos os casos. Deste modo, foi possível desenvolver a ACM, gerando o mapa perceptual representando pela Figura 1.

Figura 1 – Mapa perceptual dos aspectos metodológicos presentes nos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o mapa perceptual, existe associação forte entre objetivos descritivos e abordagem quantitativa, o que sugere que as pesquisas quantitativas analisadas tendem a ter objetivos descritivos. Pode-se constatar, também, associação forte entre objetivos exploratórios, abordagem qualitativa e natureza teórico-empírico, deste modo, os estudos analisados com objetivos exploratórios tendem a ser teórico-empírico e com abordagem qualitativa. E, ainda, pode-se verificar, de acordo com o mapa perceptual, que estudos com abordagem mista associam-se com os objetivos descritivos-exploratório.

No que diz respeito à temática predominante, constata-se na Tabela 7 que a Gestão Ambiental Empresarial se destaca, com 35 publicações. Em seguida, aparecem Estratégia Ambiental (19), Legislação Ambiental (17), Sustentabilidade (16) e Contabilidade Ambiental (14). A Tabela 7 apresenta as temáticas mais recorrentes dentre os artigos analisados, foram listadas as temáticas que se repetem em, ao menos, cinco artigos diferentes.

Tabela 7 – Temáticas mais abordadas nas publicações.

<b>Temáticas</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
Gestão Ambiental Empresarial	2	1	1	1	14	2	4	5	2	3	<b>35</b>
Estratégia Ambiental	3	-	2	1	4	2	1	4	1	1	<b>19</b>

Legislação Ambiental	4	1	5	2	1	-	-	1	1	2	<b>17</b>
Sustentabilidade	1	2	-	3	2	-	4	-	3	1	<b>16</b>
Contabilidade Ambiental	3	-	-	2	2	5	2	-	-	-	<b>14</b>
Gestão Ambiental no Setor Público	2	-	-	1	-	1	1	1	3	-	<b>9</b>
Gestão de Resíduos Sólidos	1	-	-	-	-	3	-	1	2	2	<b>9</b>
Educação Ambiental	1	-	1	1	1	-	-	3	-	1	<b>8</b>
Impactos Ambientais	-	1	-	1	-	-	2	1	-	2	<b>7</b>
Logística Reversa	-	1	-	2	1	-	1	-	2	-	<b>7</b>
Práticas de Gestão Ambiental	-	-	-	1	1	-	-	-	4	1	<b>7</b>
Produção Científica sobre Gestão Ambiental	-	-	1	-	-	-	1	3	2	-	<b>7</b>
Evidenciação Ambiental	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	<b>5</b>
Turismo Ambiental e Ecoturismo	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	<b>5</b>
Outras com menos de cinco publicações	-	4	6	9	6	3	5	6	4	7	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante ao número de autores por artigo, a Tabela 8 mostra haver entre um e oito autores por artigo. Percebe-se que a tendência de número de autores fica entre dois e quatro autores. Trabalhos com autoria dupla são os mais comuns, totalizando 73 publicações. Logo em seguida, estão os trabalhos com três e quatro autores, totalizando 60 e 47 publicações, respectivamente. Trabalhos com um e cinco autores são menos comuns. Já os artigos entre seis e oito autores são raros.

Tabela 8: Número de autores por artigo.

Números de Autores	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1 autor (a)	1	-	-	2	3	-	4	4	2	2	<b>18</b>
2 autores (as)	7	6	7	8	12	7	3	8	9	6	<b>73</b>
3 autores (as)	7	3	4	10	9	6	5	6	5	5	<b>60</b>
4 autores (as)	2	-	6	6	5	3	6	8	5	6	<b>47</b>
5 autores (as)	-	1	2	1	3	1	3	-	3	-	<b>14</b>
6 autores (as)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<b>1</b>
7 autores (as)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>1</b>
8 autores (as)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>215</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A análise do perfil dos autores que mais publicam sobre Gestão Ambiental indica que José Carlos Lázaro da Silva Filho está no topo do *ranking*. O autor publicou 12 artigos ao longo dos dez anos de análise, tem título de Doutor e pertence ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará. Logo em seguida, com 11 publicações aparece Mônica Cavalcanti Sá de Abreu, pertencente ao mesmo Programa do primeiro autor e também com

título de Doutora. Tal achado confirma os de Sehnem et al. (2012) que também apresentam a professora Mônica Cavalcanti Sá de Abreu como um dos autores mais prolíferos nesta área. Os demais autores e perfis estão apresentados na Tabela 9. Destaca-se que foram tabulados os autores com pelo menos quatro publicações.

Tabela 9: Perfil dos autores que mais publicam sobre o tema.

Autor (a)	Número de Participações em Publicações	Titulação	IES	Membro de Programa de Pós-Graduação
José Carlos Lázaro da Silva Filho	12	Doutor	UFC	Sim
Mônica Cavalcanti Sá de Abreu	11	Doutora	UFC	Sim
Charbel José Chiappetta Jabbour	8	Doutor	UNESP	Sim
Maria Tereza Saraiva de Souza	8	Doutora	FEI	Sim
Elisete Dahmer Pfitscher	6	Doutora	UFSC	Sim
Fernando César Almada Santos	6	Doutor	USP	Sim
Simone Sehnem	5	Doutora	UNOESC	Sim
Adriana Marques Rossetto	4	Doutora	UFSC	Sim
Autores com 3 participações ou menos	564	-	-	-
<b>Total</b>	<b>624</b>	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

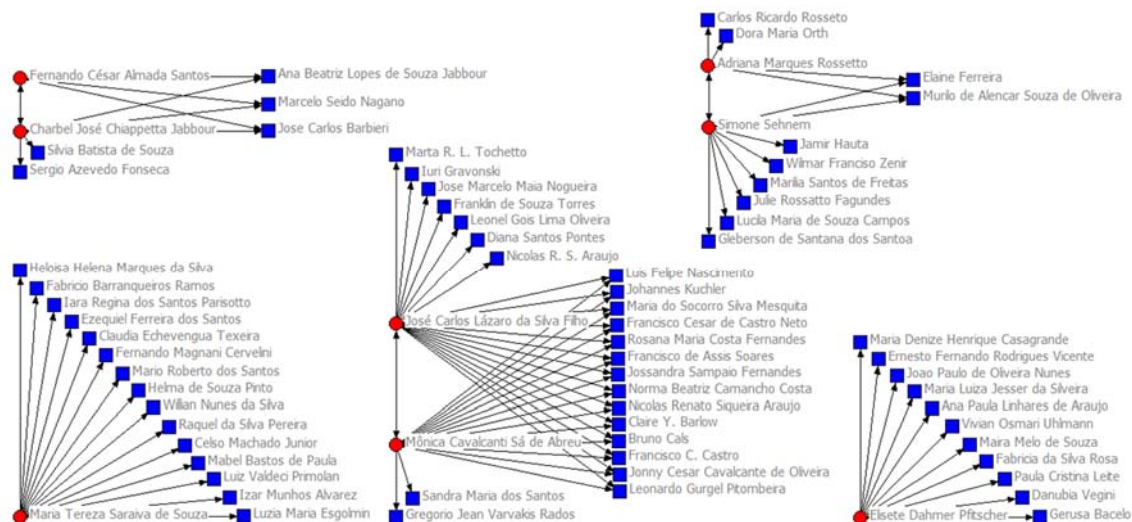
No que tange às redes de coautoria existentes entre os autores que mais publicam sobre o tema, a Figura 4 revela a existência de três redes envolvendo dois autores do *ranking* em cada uma delas, diferentemente do estudo de Oliveira et al. (2013), que detectou a prevalência de redes de coautoria de três autores. A primeira e maior rede de coautoria existente é entre os dois autores que lideram o *ranking* dos que mais publicam sobre o tema, são eles: José Carlos Lázaro da Silva Filho e Mônica Cavalcanti Sá de Abreu. Estes autores tem o total de 10 publicações juntos. Ressalta-se que Silva Filho tem o total de 12 publicações, evidenciando que em apenas duas delas não há participação de Abreu. Já Abreu tem 11 publicações, apenas uma delas não foi feita em coautoria com Silva Filho. Ambos estão vinculados à Universidade Federal do Ceará e pertencem ao mesmo programa de pós-graduação, o Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria.

Além dessa rede de coautoria, observou-se outra que totaliza seis publicações envolvendo os autores Charbel José Chiappetta Jabbour e Fernando César Almada Santos. Jabbour ocupa o terceiro lugar no *ranking* dos que mais publicam sobre o tema, com total de oito publicações, ou seja, das oito publicações, apenas duas não contam com a participação de Santos. Observa-se que Santos totaliza seis publicações sobre o tema, sendo possível evidenciar que suas publicações contaram com a participação de Jabbour. Sobre o vínculo dos autores, Jabbour está vinculado à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, tendo sido orientado por Santos durante o doutorado na Universidade de São Paulo, instituição a qual Santos está vinculado.



A terceira e última rede de coautoria observada foi entre Simone Sehnem e Adriana Marques Rossetto, totalizando dois artigos em parceria. Sehnem tem cinco publicações sobre o tema, enquanto Rossetto tem quatro. Sehnem está vinculada à Universidade do Oeste de Santa Catarina e foi orientada por Rossetto durante o doutorado na Universidade do Vale do Itajaí. Rossetto, por sua vez, está vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina. Nesta rede de coautoria, percebe-se volume menor entre as coparticipações que a outras, que apresentaram redes de coautoria mais intensas.

Figura 4 – Redes de coautoria dos autores que mais publicam sobre o tema.



Fonte: Dados da pesquisa.

Além das redes de coautoria apresentadas anteriormente, observou-se que duas autoras que figuraram no *ranking* dos que mais publicam sobre o tema não participam de redes de coautoria com outros autores do *ranking*, são elas: Maria Tereza Saraiva de Souza e Elisabete Dahmer Pfitscher. Além disso, com base nas análises, é possível observar tendência nas redes de coautoria. Em uma delas, os autores pertencem à mesma instituição e ao mesmo programa e nas demais se tratam de orientadores e orientandos. Isso revela vínculos institucionais entre os autores que mais publicam sobre o tema.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi investigar como se caracteriza a produção científica sobre Gestão Ambiental nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, na última década (2006-2015). Para tanto, foram utilizadas técnicas de análise de conteúdo, análise bibliométrica, análise sociométrica e análise de correspondência múltipla na análise dos 215 artigos acerca da temática Gestão Ambiental no SPELL.

Em relação ao primeiro objetivo específico que foi quantificar os artigos publicados sobre o tema durante o período analisado, observou-se ausência de

crescimento regular em relação ao volume de publicações durante os anos, sendo 2007 o ano com menor número de publicações, enquanto 2010 apresentou maior volume de produções. O segundo objetivo específico buscou identificar os periódicos que mais publicam sobre o tema, identificando a Revista de Gestão Social e Ambiental como periódico que mais publica sobre o tema.

No que tange ao terceiro objetivo específico, que foi classificar os artigos quanto a seus aspectos metodológicos, observou-se predominância de artigos de natureza teórico-empírica, com objetivos descritivos, de abordagem qualitativa e com procedimento de estudo de caso. Através do quarto objetivo específico, que visou analisar a associação entre os aspectos metodológicos presentes nos artigos, observou-se forte associação entre os artigos teórico-empíricos, com natureza qualitativa e objetivos exploratórios. Há também forte associação entre artigos com objetivos descritivos e natureza quantitativa, assim como abordagem mista e objetivos descritivos-exploratórios.

O quinto objetivo específico buscou discriminar as temáticas abordadas de forma mais recorrente nos artigos. Verificou-se que a temática Gestão Ambiental Empresarial obteve maior frequência. Com base no sexto objetivo específico, que foi traçar o perfil dos autores que mais publicam sobre o tema e elaborar a rede de coautoria entre esses autores, mostrou que o arranjo mais comum é de dois autores. Identificou-se ainda que os autores que mais publicam sobre o tema são: José Carlos Lázaro da Silva Filho, Mônica Cavalcanti Sá de Abreu, Charbel José Chiappetta Jabbour, Maria Tereza Saraiva de Souza, Elisete Dahmer Pfitscher, Fernando César Almada Santos, Simone Sehnem e Adriana Marques Rossetto, todos tem titulação em nível de doutorado, apenas Maria Tereza Saraiva de Souza é vinculada a uma IES privada e todos têm vínculo com programas de pós-graduação. Ademais, foram identificadas três redes de coautoria entre os principais autores: Lázaro da Silva Filho e Mônica Cavalcanti Sá de Abreu, com 10 publicações em parceria, Charbel José Chiappetta Jabbour e Fernando César Almada Santos, com seis publicações em parceria, e Simone Sehnem e Adriana Marques Rossetto, com dois artigos em parceria.

Destaca-se que o presente estudo apresenta limitações, especialmente as relacionadas à metodologia utilizada, o que restringe as conclusões obtidas. Os critérios de busca constituem aspecto limitador da pesquisa, podendo, então, em pesquisas futuras, serem utilizados mais critérios. Assim, os resultados encontrados neste estudo não podem ser generalizados, pois não representam a conjuntura da área no período, mas a posição encontrada para os artigos analisados sob as condições predeterminadas. Espera-se que este estudo contribua para elevar o nível de conhecimento sobre o estado da arte da temática de Gestão Ambiental.

Como sugestão de pesquisas futuras, indica-se a utilização de outras fontes de busca de artigos científicos, bem como análise da publicação internacional sobre a temática. Estudos comparativos também são sugeridos como forma de descrição de similaridades e diferenças entre a produção nacional e internacional.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. R. A.; LICÓRIO, A. M.O.; SIENA, O. Uma Análise Bibliométrica sobre Gestão Ambiental como um dos Componentes das Estratégias e das Competências nas Organizações. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO – ADMINISTRAÇÃO, 10, 2013, Online. **Anais...** Online, 2013

ALMEIDA, N. C. V. **Sistemas de Gestão Ambiental: um estudo dos terminais do Porto de Santos**. 2010. 191 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresa) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 2010.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 2a ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2009.

BJÖRNEBORN, L.; INGWERSEN, P. Toward a basic framework for webometrics. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 14, p. 1216-1227, 2004.

BONISSONI, R. M.; TELES, J.; FALCÃO, E. M.; NUNES, J. P. A gestão ambiental de uma fábrica de bebida energética por meio da sustentabilidade ambiental. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 3, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2009.

CARNEIRO, V. C. V. A análise do discurso como instrumento de pesquisa para os estudos em sustentabilidade. In: ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE-ENEPQ, 3, 2011, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ANPAD, 2011.

CHAVES, L. C.; FREITAS, C. L.; ENSSLIN, L.; PFITSCHER, E. D.; PETRI, S. M.; ENSSLIN, S. R. Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: construção de conhecimento sobre o tema. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, v. 6, n. 2, p. 33-54, 2013.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CROTTY, J.; RODGERS, P. Sustainable development in the Russia Federation: the limits of greening within industrial firms. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 19, n. 3, p. 178-190, 2012.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para a tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FERREIRA, A. C. S. **Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – inclui Certificados de Carbono.** 2a ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FERREIRA, L. F.; FERREIRA, D. D. M.; SANT'ANNA, F. S. P.; BRINCKMANN, R. Contabilidade ambiental sistêmica. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 2, 2008, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2008.

GALLON, A. V.; SOUZA, F. C.; ROVER, S.; VAN BELLEN, H. M. Produção científica e perspectivas teóricas da área ambiental: um levantamento a partir de artigos publicados em congressos e periódicos nacionais da área de contabilidade e administração. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2007.

GONZÁLEZ-BENITO, J.; GONZÁLEZ-BENITO, O. A review of determinant factors of environmental proactivity. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 2, p. 87-102, 2006.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2009.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real.** 2a ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HOFFMAN, A. J. Climate change strategy: the business logic behind voluntary greenhouse gas reductions. **California Management Review**, v. 47, n. 3, p. 21-46, 2005.

BRASIL. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Presidência da República**, Brasília, 1981. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938org.htm>> Acesso em: 17 dez. 2016.

LUNA, R.A.; SILVA, L. F.A.; CARVALHO; H. Um estudo bibliométrico sobre as publicações em periódicos acadêmicos na temática gestão ambiental. **Integração**, v. 19, n. 65, p. 42-46, 2013.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998.

MARTINS, G. D. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais.** 2a ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

MILES, M. P.; COVIN, J. G. Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage. **Journal of Business Ethics**, v. 23, n. 3, p. 299-311, 2000.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.

OLIVEIRA, J. A. P. **Empresas na Sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social**. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

OLIVEIRA, E. C. Percepção dos Players do Setor Sucroenergético sobre a Influência do Protocolo Agroambiental no Processo de Gestão Ambiental Empresarial: Um Estudo com Gestores do Setor na Mesorregião de Assis-SP. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 94-109, 2016.

OLIVEIRA, R. R.; SILVA, E. A.; ALVES, M. R. M.; VIEIRA, S. S. Gestão social e ambiental: um estudo das redes cognitivas do SEGET e do SEMEAD. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 10, 2013, Resende. **Anais...** Resende, 2007.

PAULRAJ, A. Environmental motivations: a classification scheme and its impact on environmental strategies and practices. **Business Strategy and the Environment**, v. 18, n. 7, p. 453- 468, 2009.

PEREIRA, G. M. DE C.; YEN-TSANG, C.; MANZINI, R. B.; ALMEIDA, N. V. Sustentabilidade socioambiental: um estudo bibliométrico da evolução do conceito na área de gestão de operações. **Produção**, v. 21, n. 4, p. 610-619, 2011.

PEREIRA, W. A.; CAMPOS FILHO, L. A. N. Investigação sobre as semelhanças entre os modelos conceituais da responsabilidade social corporativa. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 1, n. 1, p. 3-18, 2007.

PINTO, A. L.; EFRAIN-GARCÍA, P.; BARQUÍN, B. A. R.; GONZÁLEZ, J. A. M. Indicadores científicos na literatura em bibliometria e cientometria através das redes sociais. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 1, n. 1, p. 58-76, 2007.

PORTER, M. E.; LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.

QUINTANA, A. C.; MACHADO, D. G.; AMARAL, C. T.; QUINTANA, C. G. Gestão ambiental: produção científica divulgada em periódicos Qualis B1 a B4 - CAPES. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 2, p. 7-29, 2014.

RIBEIRO, H. C. M.; CORRÊA, R. Análise da produção científica da temática gestão socioambiental na perspectiva da revista RGSA. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 86-104, 2013.

RISSATO, D.; SPRICIGO, B. A política ambiental no Brasil no período de 1970-1999. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 9, n. 16, p. 20-36, 2010.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5a ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SEHNEM, S.; OLIVEIRA, M. A. S.; FERREIRA, E.; ROSSETTO, A. M. Gestão e estratégia ambiental: um estudo bibliométrico sobre o interesse do tema nos periódicos acadêmicos brasileiros. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 18, n. 2, 468-493, 2012.

SOUZA, A. L. **Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: uma reflexão crítica**. Belém: FCAP, 1996.

SOUZA, M. T. S.; RIBEIRO, H. C. M. Sustentabilidade ambiental: uma meta-análise da produção brasileira em periódicos de administração. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 3, p. 368-396, 2013.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. (2008). **Contabilidade e gestão ambiental**. 2a ed. São Paulo, Atlas, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 15a ed. São Paulo: Atlas, 2014.

**ABSTRACT:** This study aims to characterize the scientific production on Environmental Management in the areas of Administration, Accounting and Tourism, from 2006 to 2015, outlining the state of the art on the theme. The research is quantitative and descriptive. The sample was composed of 215 available in the electronic indexer called Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL). Content Analysis, Bibliometric Analysis, Multiple Correspondence Analysis, Lexical Analysis and Sociometrical Analysis were used in the data treatment. The results present a lack of regular growth in relation to the volume of publications during the years; 2007 is the year with the lowest number of publications and 2010 with the highest, with 10 and 33 articles, respectively. The journal that most publishes on the subject is the “Revista de Gestão Social e Ambiental”, with the total of 32 articles. It was observed the predominance of articles with theoretical-empirical nature, totaling 182; 70 articles presented descriptive objectives; there is predominance of qualitative approach, with 145 articles; and the most recurrent procedure was the case study, with 46 articles. Based on the multiple correspondence analysis, it was observed strong association among some components of the methodological aspects analyzed. Corporate Environmental Management was the theme approached more frequently, in 35 articles. Concerning to the authors, the most common arrangement of co-authoring

was two authors per article, it has been observed in 73 productions. José Carlos Lázaro da Silva Filho is the author who most publishes on Environmental Management. Finally, it was observed the existence of co-authorship networks among the authors who most publish on the subject.

**KEY-WORDS:** Environmental Management. Scientific Production. Bibliometric Study. Co-authorship Networks.

### Sobre os autores:

**Adriana Alves de Lima** 2013 - 2016 Pós-graduação em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, IFCE. Sobral/CE. 2004 - 2009 Formação de graduação Tecnólogo em Recursos Hídricos/ Saneamento Ambiental – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE.

**Adriano Francisco Siqueira** Engenheiro Químico, Mestre e Doutor em Estatística. Trabalha no desenvolvimento de modelos para problemas de Engenharia com a utilização de Equações Diferenciais Estocásticas e Análise Estatística Multivariada. Entre eles, modelos para estudos de tratamentos de efluentes industriais, fluxo de veículos em autoestradas e no desenvolvimento de modelagem para sensores industriais.

**Aécio Busch** Discente do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS. E-mail para contato: busch088@yahoo.com.br

**Alan Eduardo Seglin Mendes** Discente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Lavras – UFLA; E-mail para contato: eduseglin@hotmail.com

**Alan Mario Zuffo** Pesquisador do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPEs) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS; Graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras – UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura-pecuária. E-mail para contato: alan\_zuffo@hotmail.com

**Alexandre Alex Barbosa Xavier** Possui graduação em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997) e mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003). Atualmente é professor do Centro Universitário Newton Paiva. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de ciencias, automatismos celulares, complexidade e sistemas complexos.

**Aline Ferrão Custodio Passini** Professora da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Frederico Westphalen. Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada, Campus de Erchim; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; Pós Doutorado em Processos Químicos pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP ; Grupo de pesquisa: Gestão Ambiental. [alinefcustodi@gmail.com](mailto:alinefcustodi@gmail.com)



**Amanda Pereira Soares Lima** Graduanda em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); E-mail para contato: [amandapslima@yahoo.com.br](mailto:amandapslima@yahoo.com.br).

**Ana Carolina de Moraes** Professor da Universidade: Professora do Centro Universitário Sociesc. Graduação em Química Industrial pela Universidade da Região de Joinville e em Pedagogia pelo Centro Universitário Sociesc. Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Doutoranda em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). E-mail para contato: [anamoraesstocco@gmail.com](mailto:anamoraesstocco@gmail.com)

**Ana Julia Teixeira Senna Sarmiento Barata** Engenheira Agrícola. Doutora em Agronegócios. Professora Associada na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Experiência na área de agronegócios, economia rural, cadeias produtivas e marketing ambiental. E-mail: [anasenna@unipampa.edu.br](mailto:anasenna@unipampa.edu.br).

**Ana Kelly Mota dos Santos** Graduanda em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [Kellynhamota\\_15@hotmail.com](mailto:Kellynhamota_15@hotmail.com)

**Ana Luisa Pinto Bezerra** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no ano de 2017, e graduanda no curso de Engenharia de Computação e Automação pela mesma instituição.

**Andrea Heidemann** Professor da Universidade : Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduação em Serviço Social pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB); Doutorado em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE); E-mail para contato: [andrea.heidemann@ifsc.edu.br](mailto:andrea.heidemann@ifsc.edu.br)

**Anna Kelly Moreira da Silva** Possui graduação em Tecnologia em Meio Ambiente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (2003). Possui Pós-Graduação Lato Sensu em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Piauí (2005) e Pós-Graduação Lato Sensu em Gerenciamento de Recursos Ambientais pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (2006). É Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (2008) e Doutora em Eng. Civil - Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará. Atualmente é Professora Efetiva do Instituto Federal de Educação Tecnológica do Piauí, Coordenadora da Especialização em Gestão de Recursos Ambientais no Semiárido e Coordenadora do Laboratório de Temáticas Ambientais. Tem experiência na área de Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: Saneamento Ambiental, Resíduos Sólidos, Gestão Ambiental, Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

**Bianca Vianna de Sousa:** Professora da Universidade Federal de Campina Grande; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Campina Grande; Graduação em Química Industrial pela

Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; E-mail para contato: biancavianaeg@gmail.com.

**Bruna Mariá dos Passos** Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Analista em Ciências Ambientais - UDESC/CAV. E-mail para contato: Brumariapasso@gmail.com

**Carla Montefusco de Oliveira** Professora adjunta do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Mestrado em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN);

**Cibele Gouveia Costa Chianca** Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e mestre pela mesma instituição. Professora do curso de Engenharia Civil, na Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Cibele Rosa Gracioli** Engenheira Florestal. Doutora em Engenharia Florestal. Pós-doutorado na área de Ecologia e Biodiversidade. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Professora Visitante no Curso de Especialização em Educação Ambiental (UFSM). Experiência na área de Legislação Ambiental e Serviços Ambientais. E-mail:cibelegracioli@gmail.com

**Cibeli Zeni** Ensino Médio concluído na Escola Estadual de Ensino Médio Érico Veríssimo, Vista Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil (2008 - 2010). Graduação em andamento em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM campus Frederico Westphalen, Brasil (2011). Possui interesse em Saneamento Básico e tratamento de água e efluentes. Participa do Diretório Acadêmico da Engenharia Ambiental e Sanitária - DAEAS e do Diretório Central dos Estudantes - DCE.

**Claudio Cesar de Almeida Buschinelli** Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente. Bacharel em Ecologia, Faculdade de Ecologia, Campus de Rio Claro, UNESP. Mestrado em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutorado em Geografia, Universidade de Alcalá de Henares, Espanha. Grupo de Pesquisa em Avaliação de Impacto Ambiental. E-mail [claudio.buschinelli@embrapa.br](mailto:claudio.buschinelli@embrapa.br)

**Clayton Robson Moreira da Silva** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); MBA em Gestão em Finanças, Controladoria e Auditoria pelo Centro Universitário INTA (UNINTA); Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

**Cristiano Meneghini** Professor da Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas Metálicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina; Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Manufatura e Meio Ambiente; E-mail para contato: [crismeneghini@gmail.com](mailto:crismeneghini@gmail.com)

**Dayane Clock** Professor da Universidade: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduação em Enfermagem pelo Instituto Superior Luterano de Educação de Santa Catarina (IELUSC). Mestrado em Engenharia da Produção pelo Centro Universitário Sociesc. Doutoranda em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). E-mail para contato: [dclock@ifsc.edu.br](mailto:dclock@ifsc.edu.br)

**Deivid Sousa De Figueiroa** Mestre e Doutor em Engenharia Química pela universidade Federal de Campina Grande- UFCG. Professor nos Cursos de Engenharia( Ambiental, Produção e Química) do Centro Universitário Tabosa de Almeida- ASCES/UNITA E- mail: [deividfigueiroa@asc.es.edu.br](mailto:deividfigueiroa@asc.es.edu.br)

**Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Bacharel em Administração pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Diovana Aparecida dos Santos Napoleão** Engenheira Industrial Química, docente na Escola de Engenharia de Lorena, Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Universidade de São Paulo. Concluiu o pós-doutorado e o doutorado pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá (FEG-UNESP), Departamento de Energia, na área de Transmissão e Conversão de Energia. O mestrado foi realizado na Faculdade de Engenharia Química de Lorena (Faenquil), Departamento de Biotecnologia, na área de Microbiologia Aplicada e Genética de Microrganismos. Trabalha com pesquisas relacionadas a tecnologias químicas e equações diferenciais estocásticas. Atua como professora colaboradora no programa do Mestrado Profissional em Projetos Educacionais em Ciências (PPGPE) no Departamento de Engenharia de Materiais da EEL-USP.

**Djulia Regina Ziemann** Gestora Ambiental pela Universidade Federal do Pampa; Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria; Participante do Grupo de Pesquisa Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água (PANGEA-Cnpq); E-mail para contato: [djuliaziemann@gmail.com](mailto:djuliaziemann@gmail.com)

**Edlúcio Gomes de Souza** Agente de desenvolvimento do Banco do Nordeste do Brasil S/A. Membro do Instituto Sustentabilidade (IS), Campina Grande, PB (desde 2016). Graduação: Licenciatura em Geografia pela Fundação Francisco Mascarenhas (1981); Bacharel em Estatística pela Universidade Estadual da Paraíba (2003)

Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2011)  
E-mail: edluciogomes@gmail.com

**Ernane Ervino Pfüller** É graduado em Agronomia (1987) e em Educação Física - Licenciatura Plena (2003), pela UFSM. Possui mestrado em Agronomia pela mesma Universidade (2000). Desde 2004 é professor da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS e atualmente é o Pró-reitor de Extensão da Uergs. Tem experiência na área de Agronomia e Educação Física, com ênfase em Desenvolvimento Regional, Gestão do Agronegócio, Tecnologias Agroindustriais, Microbiologia do Solo, Biologia do Solo, Mineralogia do Solo, Fertilidade e Manejo do Solo, Voleibol, Atletismo, Natação e Recreação.

**Everton Vinicius Zambiazzi** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia - Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho e feijão. E-mail para contato: everton\_zambiazzi@hotmail.com

**Fábio Battistella** Graduação em Gestão Ambiental pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil(2015). Extensionista Rural da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assist. Téc. e Extensão Rural , Brasil

**Fabio Prativiera** Bacharelado em Estatística - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Mestre em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Doutorando em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CAPES; E-mail para contato: [fabio\\_prativiera@usp.br](mailto:fabio_prativiera@usp.br)

**Fábio Steiner** Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Sustentabilidade na Agricultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Doutorado em Agronomia (Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista - UNESP/Botucatu; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia - Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas, sistemas de produção agrícola e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, feijão, algodão, milho, trigo, cana-de-açúcar, plantas de cobertura e integração lavoura-pecuária; E-mail para contato: steiner@uems.br

**Felipe Augusto Dantas de Oliveira** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Felipe da Silva de Menezes** Graduação em Administração pelo Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA); Grupo de pesquisa: Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Logística da UNICATÓLICA

**Flavio Cidade Nuvem Silveira** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA) Graduação em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Mestrado em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Grupo de pesquisa: Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Logística da UNICATÓLICA

**Flávio José Simioni** Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestrado em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); Grupo de pesquisa: Monitoramento e Controle Ambiental E-mail para contato: flavio.simioni@udesc.br

**Frances Douglas de Santana Pereira** Engenheiro Ambiental. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. E-mail: douglas.pereira@hotmail.com

**Francilene Cardoso Alves Fortes** Possui graduação em Agronomia pelo Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara (2006) e doutorado em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2011). Atualmente é coordenadora Núcleo de Pesquisa Institucional e da Pós Graduação em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental e professora do Curso em Gestão Ambiental, Agronegócio, Engenharia Civil, Sistema de Informação e Licenciatura em Computação do Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR - email: francilene.fortes@estacio.br

**Francinete Cavalcante Gomes** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Francisca Souza de Lucena Gomes** Sócia da empresa Soluções em Tecnologia da Informação e Estatística, incubada na ITCG/PaqTcPB (desde 2014).Membro do Instituto Sustentabilidade (IS), Campina Grande, PB (desde 2016). Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2008).Mestrado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, PB (2015). MBA em Gestão Empreendedora e Inovação pela UFCG, Campina Grande, PB (2016).Bolsista em Projetos de pesquisa e extensão pelo CNPq (2003 - 2014).E-mail: fslgomes@gmail.com

**Francisco Fernando de Souza Júnior** Designer e Arquiteto formado pela Universidade Potiguar. Mestre em Designer pela UFRN. E-mail para contato: fersouzajr@gmail.com

**Gerônimo Rodrigues Prado** Graduado em Ciências Biológicas, Mestre em Ciência do Solo. Professor Assistente da UERGS - Unidade de Cruz Alta. Com experiência em microbiologia na área de controle biológico de insetos transmissores de doenças humanas.

**Heliomara dos Prazeres Silva** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Irene Oliveira Costa** Técnica em Segurança do Trabalho – Senai – RR e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [ireneoliveira1972@bol.com.br](mailto:ireneoliveira1972@bol.com.br)

**Ítalo Barros Meira Ramos** Graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; E-mail para contato: [italobmr@gmail.com](mailto:italobmr@gmail.com).

**Ivaneide Ferreira Farias** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialização em Educação a Distância pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC); Bacharela em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Jeferson Alberto de Lima** Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Graduação em Engenharia Agrônoma pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná (CEULI-ULBRA); Mestrado em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Grupo de pesquisa: Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Rondônia - UNIR; E-mail para contato: [jeferson.lima@unir.br](mailto:jeferson.lima@unir.br)

**Jhonnaldy Nogueira Sena** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Joacir Mario Zuffo Júnior** Discente do Curso de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. E-mail para contato: [zuffojr@gmail.com](mailto:zuffojr@gmail.com)

**José Airton de Araújo Filho** Graduação em Administração pelo Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA)

**José Daltro Filho** Professor Associado da Universidade Federal de Sergipe – UFS; Engenheiro Civil; Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento; Doutor em Hidráulica e Saneamento; E-mail: [jdaltrofilho@bol.com.br](mailto:jdaltrofilho@bol.com.br)

**Joselma Ramos Carvalho Santos** Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq; E-mail para contato: [joselma.ramos@ymail.com](mailto:joselma.ramos@ymail.com).

**Juliano Souza Vasconcelos** Engenheiro Industrial Madeireiro pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Itapeva; Mestre em Engenharia Urbana pela



Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Doutorando em Energia na Agricultura pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), na Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA – Botucatu); Grupo de pesquisa: Desenvolvimento de Produtos Lignocelulósicos (LIGNO); E-mail para contato: [julianojsv@yahoo.com.br](mailto:julianojsv@yahoo.com.br).

**Julio Cezar Souza Vasconcelos** Graduado em Matemática - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Mestre em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Doutorando em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela CAPES E-mail para contato: [juliocezarvasconcelos@hotmail.com](mailto:juliocezarvasconcelos@hotmail.com)

**Karina Gargalho Fabri** Engenheira Civil pela Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva (FAIT);

**Laís Vieira Castro Oliveira** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialização em Psicologia Organizacional e do Trabalho pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Bacharela em Administração pelo Centro Universitário Estácio do Ceará (Estácio FIC); Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE);

**Lenisse Costa da Silva** Técnica em Enfermagem – Ceterr e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia- Boa Vista/RR – email:[lenisse\\_costa@hotmail.com](mailto:lenisse_costa@hotmail.com)

**Lúcia Santana de Freitas** Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais e do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFCG; Graduada em Administração (1987) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Doutora em Administração (2001) pela Universidad de Walladolid – Espanha; Líder do Grupo de Estudo em Estratégia e Meio Ambiente (GEEMA)

**Manuel Houmard** Possui doutorado em Ciência dos Materiais - Institut National Polytechnique de Grenoble (2009). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Minas Gerais. Tem experiência na área de Engenharia, com ênfase em Ciência dos Materiais, atuando principalmente nos seguintes temas: Materiais Cerâmicos, Materiais Porosos, Recobrimentos Finos, Síntese Sol-Gel, Sistema TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>, Biomateriais, Materiais Híbridos, Aços inoxidáveis.

**Márcia Maria da Silva** Técnica em Radiologia – Rhema e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [marcia\\_james.aguiar@hotmail.com](mailto:marcia_james.aguiar@hotmail.com)

**Marcia Regina Maboni Hoppen Porsch** Doutoranda em Modelagem Matemática pela UNIJUI. Possui graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2003), Especialização em Interdisciplinaridade pela Universidade da Região de Joinville (2004) e Mestrado em

Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2012). Atuou como professora da rede estadual de educação básica por 13 anos no ensino da matemática e física. Atualmente é professora da UERGS na área das ciências exatas, atua nos cursos de graduação de Gestão Ambiental e Administração, foi Coordenadora Adjunta e atualmente Coordena a Especialização em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável.

**Marcos James Chaves Bessa** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestrado em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Doutorando em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) Grupo de pesquisa: Membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Marcos Roberto Benso** Mestrando em Engenharia Ambiental pela Universidade de Ciências Aplicadas Dresden (Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden) na Alemanha, Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Santa Maria (2016). Possui experiência em monitoramento de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) e modelagem hidrológico.

**Mayara Geisemery da Silva Torres** Bacharel em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES/UNITA. Pós Graduanda em Saúde e Segurança do Trabalho, pela Faculdade Integrada de Patos (FIP) E-MAIL: Mayara1992engenharia@gmail.com

**Meise Lopes Araújo** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Nara Rejane Zamberlan dos Santos** Professora Associada na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Professora Visitante no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Paisagismo (UFSM). Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria. Autora dos livros “Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação” ; “A inserção da vegetação na paisagem antrópica”. Organizadora da publicação “O pulo do gato” e co-autora de capítulos nas obras “Sustentabilidade ambiental e responsabilidade social” e “Criatividade e Inovação como diferenciais competitivos na hospitalidade”. E-mail: narazamberlan@gmail.com

**Natália Trajano de Oliveira** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Roraima – UFRR; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Roraima – UFRR; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras – UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase e produção de plantas, fertilidade e nutrição de grandes culturas E-mail para contato: nataliatrajano@bol.com.br



**Nelma Baldin** Professor da Universidade da Região de Joinville - Univille; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - Univille; \_Graduação em História pela Universidade Federal de Santa Catarina; \_Mestrado em História pela Universidade Federal de Santa Catarina;\_Doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP;\_Pós Doutorado em História da Educação pelas Università Degli Studi di Roma e Università Degli Studi di Bologna (ambas na Itália) e pela Universidade de Coimbra (Portugal); \_Grupo de pesquisa: Produção do conhecimento e sensibilização ambiental \_E-mail para contato: nelma@linhalivre.net

**Paulo Ricardo Cosme Bezerra** Professor da Universidade Potiguar; Graduação em Estatística, Administração e Marketing. Doutor em Ciência e Engenharia do Petróleo na área de Engenharia de produção pela UFRN. E-mail para contato: [paulorcbezerra@gmail.com](mailto:paulorcbezerra@gmail.com)

**Paulo Sérgio Uliana Junior** Recém-formado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Graduação sanduíche no mesmo curso na University of Hull, Reino Unido, no ano de 2013, com desenvolvimento de trabalho de simulação em Armazenamento de Energia por Ar Comprimido. É atualmente membro do Laboratório de Bioengenharia do Departamento de Engenharia Mecânica da UFMG (LABBIO). Interesse no campo de energias renováveis, tratamento de água e bioengenharia.

**Pedro Pierre da Cunha Filho** Graduado em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Raiane da Silva Rabelo** Técnica em Secretariado - Instituto Federal de Roraima e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia -Membro do Coletivo Jovem de Meio Ambiente - CJ/RR - Boa Vista/RR - email: [raiane\\_rabelo@hotmail.com](mailto:raiane_rabelo@hotmail.com)

**Raimundo Miguel da Silva Neto** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Renan Fabrício Proinelli** Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Manufatura e Meio Ambiente; E-mail para contato: [renann\\_p@hotmail.com](mailto:renann_p@hotmail.com)

**Ridaj Sousa Silva** Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Rondônia -UNIR; E-mail para contato: [ridajsousa@gmail.com](mailto:ridajsousa@gmail.com)

**Rodrigo Sanchotene Silva** Graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, mestrado e doutorado em Engenharia: área de concentração Ciência e Tecnologia de Materiais pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais

- PPGE3M da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), possui experiência na área de engenharia e química na produção de biocombustíveis, tratamento de efluentes, resíduos sólidos e na produção de revestimentos protetores e tintas contra corrosão.

**Rosiane Costa dos Santos** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Sandy Bernardi Falcadi Tedesco Girotto** Graduação em Engenharia Ambiental - UDESC/CAV. Bolsista (FAPESC/SC) de Mestrado em Ciências Ambientais - UDESC/CAV. E-mail: sandy\_girotto@hotmail.com

**Sérgio Horta Mattos** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialização em Gestão Ambiental pela Universidade Vale do Acaraú (UVA). Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Grupo de pesquisa: Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Therezinha Maria Novais de Oliveira** Professor da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville; Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC); Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC) ; Doutorado em Engenharia de Produção na área de gestão da qualidade Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC); Pós Doutorado No Instituto de Hidráulica e Saneamento pela Faculdade de Engenharia do Porto - FEUP da Universidade do Porto - Portugal ; – Grupo de pesquisa: Toxicologia e Gestão Ambiental; Bolsista Produtividade em Pesquisa 2 pelo CNPq; E-mail para contato: [therezinha.novais@univille.br](mailto:therezinha.novais@univille.br)

**Thianne Silva Batista** Graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); E-mail para contato: thianne.siilva@gmail.com.

**Valdete Campos Silva** Graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); E-mail para contato: valdetecamossilva@hotmail.com.

**Valter de Souza Pinho** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Administração pela Universidade CAPITAL (SP) Mestrado em Administração pela Universidade FUMEC – MG. Doutorando em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Grupo de pesquisa: Membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Vanessa de Freitas Cunha Lins** Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1980), mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1987) e doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1994). Realizou o pós-doutorado na Universidade de Brasília no tema corrosão de armaduras em concreto. Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Minas Gerais. É Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da UFMG. Possui 80 artigos publicados em periódicos e 124 trabalhos em anais de congressos nacionais e internacionais. Já orientou trinta e quatro Dissertações de Mestrado como orientador principal e quatro Teses de Doutorado. É Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química. Membro do Corpo Editorial do periódico Surface Engineering e do periódico Matéria, e revisor de periódicos como Corrosion Science, Journal of Applied Polymer Science, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Waste Management, Fuel, Hydrometallurgy, Journal of Materials Science, Surface & Coatings Technology, Construction & Building Materials, e Journal of Polymer Research. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Corrosão, atuando nos seguintes temas: corrosão atmosférica, oxidação à altas temperaturas, eletrodeposição, eletrólise, aspersão térmica, revestimentos poliméricos e compósitos depositados em aços, fotodegradação de polímeros, envelhecimento de asfalto, técnicas eletroquímicas aplicadas ao estudo da corrosão. Dentre os prêmios conquistados citam-se o 1o Lugar na etapa latino-americana do Latin Moot Corp, Venture Labs Investment Competition (VLIC) em 2012 e 11º Lugar na etapa mundial da Global Venture Labs Investment Competition em 2013, 1º Lugar no Concurso Mãos à Obra - MINASCON 2012, SICEPOT-MG, FIEMG, Prêmio Vicente Gentil - Melhor trabalho oral da 11a Conferência sobre Tecnologia de Equipamentos (COTEQ), Associação Brasileira de Corrosão (2011), Prêmio do 30o Congresso Brasileiro de Corrosão e 3rd International Corrosion Meeting, Associação Brasileira de Corrosão (2010), Outstanding Paper Award Winner, Emerald Group Publishing Limited (2009), Prêmio ABM-BRASIMET, BRASIMET e Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais (1987), Prêmio José Gonçalves-Medalha de Ouro, Universidade Federal de Minas Gerais (1980).

**Victor de Almeida Araújo** Professor-substituto da Universidade Estadual Paulista em 2015 e Professor em Treinamento em Docência da Universidade de São Paulo em 2016; Engenheiro Industrial Madeireiro pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Itapeva; Doutorado-Direto em Ciências Florestais pela Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

(ESALQ); Grupo de pesquisa: Desenvolvimento de Produtos Lignocelulósicos (LIGNO); E-mail para contato: [victor@usp.br](mailto:victor@usp.br).

**Warlen Librelon de Oliveira** Possui graduação em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Newton Paiva (2014). Tem experiência na área de licenciamento ambiental com estudos e análise de impactos. Atualmente pesquisador pela Universidade Federal de Minas Gerais com desenvolvimento de produtos sustentáveis, análise de degradação de polímeros e tratamento de águas cinzas através de sistemas alagados. Mestrando no curso de engenharia mecânica pela mesma universidade com foco em análise e caracterização de odores veiculares. Trabalhou com desenvolvimento de sistemas computacionais entre 1989 e 2014. Participou da fundação e trabalhou como voluntário no Instituto Biogol de mobilização socioambiental. Lecionou durante 14 anos em cursos técnicos.

**Washington Moreira Cavalcanti** professor universitário desde 2001, cursando Doutorado em Engenharia Mecânica na UFMG, Mestre em Administração de Empresas (Logística), diplomado MBA em Marketing, Pós-graduado em Informática em Educação. Graduado em Desenho Industrial pela Universidade do Estado de Minas Gerais e Administração de Empresas pela UNINCOR. Docente universitário nos cursos de administração, engenharia de produção e professor em cursos de Pós-Graduação em logística e gestão de projetos. Vasta experiência em gestão da inovação, responsável por projetos e provas de conceito em áreas diversas como: Gestão da Cadeia de Suprimentos – Supply Chain Management; Gerenciamento de Materiais; Logística reversa; Gerenciamento de Projetos – PMO e Gerenciamento de conteúdos de mídias eletrônicas, Gestão de Processos – Process Management; Recomendações Técnicas. Responsável pelo processo burocrático para contratação de fornecedores, análises de contratos, supervisão e controle de projetos, planejamento da inovação e estratégico, indicadores e métricas, índices de capacitação, orçamento

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-72-1

