REVISTA AOS

Amazônia, Organizações e Sustentabilidade

UNAMA UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA

ser educacional

ED. 17, V9, N1 | 2020 | ISSN 2238-8893

Revista AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
© 2020 - Universidade da Amazônia

Reitora
Prof. Da. Maria Betânia de Carvalho Fidalgo Arroyo
Pró-Reitor de Ensino
Prof. Dr. José Wagner Muniz
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão
Prof. Dra. Ana Maria de Albuquerque Vasconcellos
Programa de Pós-Graduação em Administração
Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho
Editor Científico
Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho
Editor Adjunto
Profa. Dra. Diana Cruz Rodrigues

Editores Associados
Profa. Dra. Eugênia Rosa Cabral (Universidade Federal do Pará – UFPA) - Gestão Social e Políticas Públicas
Prof. Dr. Mário César dos Santos de Carvalho (Universidade da Amazônia – UNAMA)
e Prof. Dr. Sérgio de Castro Gomes (Universidade da Amazônia – UNAMA) - Estudos Organizacionais e Estratégia
Prof. Dra. Márcia Athayde Moreira (Universidade Federal do Pará – UFPA & Universidade da Amazônia – UNAMA) - Finanças e Contabilidade
Profa. Dra. Cristiana De Muylder (Universidade FUMEC) – Gestão da Informação, Inovação e Tecnologia
Prof. Dr. Emílio José Arruda Filho (Universidade da Amazônia – UNAMA) – Marketing

Conselho Científico Nacional e Internacional
Profa. Dra. Ana Maria de Albuquerque Vasconcellos (Universidade da Amazônia – UNAMA, Brasil)
Prof. Dr. André Luiz Maranhão de Souza Leão (Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/PE, Brasil)
Prof. Dr. Armindo dos Santos Teodósio (Pontifícia Universidade Católica – PUC/MG, Brasil)
Prof. Dr. Carlos André Müller (Universidade Federal de Rondônia – UNIR/RO)
Profa. Dra. Isabella Vasconcelos (Centro Universitário da FEI/SP, Brasil)
Prof. Dr. João dos Reis Silva Júnior (Universidade Federal de São Carlos – UFSCar/SP, Brasil)
Prof. Dr. Jonas de Carvalho (Universidade de São Paulo – USP/SP, Brasil)
Prof. Dr. Mário Aquino Alves (Fundação Getúlio Vargas – FGV/SP, Brasil)
Prof. Dr. Syagnik Bannerj (University of Michigan-Flint – UMF, USA)

Avaliadores 2020.1

Dr. Adejard Gaia Cruz - SECTET
Dr. André Cutrim Carvalho – UFPA
Dr. Artur Neves de Assis – IFRS
Dr. Bruno Alencar da Costa – IBGE
Dr. Bruno Rafael Dias de Lucena – UFPA
Dr. Carlos André Mattos - UFPA
Dr. Cleberson Williams dos Santos
Dra. Cyntia Meireles Martins – UFRA
Dra. Denise Avancini Alves – UFRGS
Dra. Diana Cruz Rodrigues – UNAMA
Dr. Dinaldo do Nascimento Araújo – UNAMA
Dr. Edgar José Pereira Dias – UNAMA
Dr. Everaldo Marcelo Souza Costa – UNAMA
Dr. Fabrício Noura Gomes – UFRA
Dr. Fabrício Quadros Borges – IFPA
Dr. Fernando Antônio Colares Palácios – UNAMA
Dr. Francisco Raniere Moreira da Silva - UFCA
Dra. Maria Graciete Rodrigues do Amaral – UEPA
Dr. Jeová Silva Junior – UFCA
Dr. John Jairo Saldarriaga Ausique – UNAMA
Dr. Jones Nogueira Barros – UNAMA
Dr. José Lúcio Bentes Nascimento – UFPA
Dr. José Arilson de Souza – UNIR
Dr. Laurimar de Matos Farias – EGPA
Dra. Lidiane Nazaré da Silva Dias – UFPA
Dr. Luís Alberto Monteiro de Barros – UFPA
Dr. Luiz Cláudio Gonçalves – FATEC
Dra. Márcia Athayde Moreira – UFPA
Dra. Mariluce Paes de Souza - UNIR
Dr. Mauro Guilherme Maidana Capelari – UNB
Dr. Mauro Margalho Coutinho – UNAMA
Dra. Rachel de Oliveira Abreu – UNAMA
Dra. Raimunda Maria da Luz Silva – UFRA
Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra – UFPA
Dr. Thomaz Anderson Barbosa da Silva – PUC-MG
Dra. Yana Moura de Sousa Fadul – UFRA

Editoração e Revisão AOS - Unama
Projeto Gráfico e Editoração: Elailson Santos
Revisão de Normalização: Rose Martins Tavares

Catalogação na fonte
www.unama.br

R454r Revista AOS – Amazônia, Organizações e Sustentabilidade. Revista do Programa de Mestrado em Administração da Universidade da Amazônia – Belém: UNAMA, v.9, n.1, jan/jun. 2020.

198 p.

ISSN 2238-8893

1. UNAMA – Periódico. 2. Administração. 3. Programa de Mestrado em Administração da Universidade da Amazônia – Periódicos.

CDD 050

EDITORIAL

Prezados leitores

É com muita satisfação que apresentamos a 17° fascículo da Revista Administração, Organização e Sustentabilidade (AOS) com a publicação de mais 10 artigos que contemplam uma ampla diversidade de temas da ciência administrativa, principalmente com foco em suas interfaces relacionadas à sustentabilidade e estudos de múltiplas formas organizacionais. Esse lançamento é bastante representativo em face das dificuldades que todos nós encontramos no primeiro semestre de 2020 quando tivemos que enfrentar os desafios da Covid-19 ao tempo que não poderíamos parar de cumprir nossos objetivos acadêmicos e institucionais. Já havíamos iniciado um conjunto de mudanças e aperfeiçoamentos no processo editorial da revista para melhor qualificá-la. Todavia, tivemos que dar um pequeno recuo para que esse número não atrasasse mais do que o tolerável. As mudanças ocorrerão de forma mais lenta e serão concluídas em 2021.

A sustentabilidade permanece com uma temática transversal na Revista, proporcionando um diálogo que perpassa suas múltiplas dimensões, diferentes tipos de organizações e diversidade geográfica, a qual se incorpora tanto no debate corrente da ciência administrativa e organizacional, quanto nas perspectivas destes estudos sobre ou a partir da região Amazônica.

A seção de Estudos Organizacionais e Estratégia com cinco (5) artigos traz abordagens da sustentabilidade em diferentes contextos organizacionais (de cadeias da sociobiodiversidade a segmentos empresariais tradicionais, como a indústria química) e um destaque para a discussão da temática da gestão da diversidade no Brasil.

Iniciamos com o artigo "Governança no desenvolvimento sustentável na Amazônia: arquiteturas institucionais e cadeias de sociobiodiversidade" que apresenta um ensaio baseado no conceito de arquitetura institucional para discutir o desenvolvimento de um conjunto de incentivos para iniciativas econômicas rentáveis, de impacto social positivo e ambientalmente adequadas no contexto rural e florestal da Amazônia. Os autores discutem sustentabilidade na Amazônia a partir da complexa rede de relações entre organizações públicas e privadas.

O segundo artigo "Gestão da diversidade no Brasil: artigos publicados na base Spell no período 2006 – 2016" examina a produção científica brasileira sobre a temática da gestão da diversidade, a partir da base da Spell (www.spell.org.br), considerando seis (6) eixos (geracional, gênero, étnico-racial, pessoas com deficiência, orientação sexual e imigracional). A publicação é relevante ao dar maior visibilidade à temática, que dialoga com dimensões sociais e econômicas do desenvolvimento, e ao fornecer subsídios críticos para seu avanço na produção científica nos estudos organizacionais no Brasil.

Nos três (3) artigos a seguir, a discussão de sustentabilidade se desloca da transversalidade para ser posta em posição de centralidade. O artigo intitulado "Um estudo bibliométrico sobre a pesquisa operacional aplicada à sustentabilidade" identifica por meio da bibliometria estudos que sobre Pesquisa Operacional aplicada à sustentabilidade e suas tendências recentes. A pesquisa incorpora 138 publicações coletadas na Web of Science (WoS), no período de 1994 até 2019.

Em seguida, dois artigos que trazem a análise da sustentabilidade em casos empresariais. No artigo "Sustentabilidade nas organizações: o caso da empresa de participações e investimentos", os autores analisam a sustentabilidade organizacional, com ênfase às dimensões sociais e ambientais, a partir de informações divulgadas em relatórios anuais de uma empresa de participações e investimentos, com foco em variáveis relacionadas à gestão de pessoas e programas socioambientais.

E no artigo “Sustentabilidade empresarial com foco social em uma indústria do segmento químico”, o enfoque da sustentabilidade está em sua dimensão social. A autora realiza análise a partir da atuação de três (3) domínios organizacionais e seus públicos-alvo: área de Desenvolvimento Organizacional com foco no público interno; área de Tecnologia com foco no desenvolvimento de produtos ecossociais; e uma Fundação associada à empresa com foco no público interno e comunidades.

Na seção de Gestão Social e Políticas Públicas, o artigo “Pelos Caminhos das Pedras: os desafios das cooperativas na mineração em pequena escala” analisa o ambiente institucional que envolveu a trajetória de formação de duas cooperativas de Mineração Pequena Escala (MPE) em Minas Gerais para discutir os desafios enfrentados na operacionalização da atividade econômica no setor mineral e na efetividade de aplicação dos princípios do cooperativismo.

O artigo “Estudo dos Recursos Naturais Estratégicos da Amazônia Sul-Americana: um mapeamento para o desenvolvimento” coloca a região amazônica como foco de discussão geopolítica. O autor apresenta um levantamento de recursos estratégicos da Amazônia, considerando as novas tendências tecnológicas, para discutir possibilidades de desenvolvimento via agregação de valor aos recursos naturais, a partir da melhoria de sua gestão e intensidade tecnológica.

A discussão de sustentabilidade e desenvolvimento na Amazônia continua na seção de Finanças e Contabilidade com o artigo “Divulgação de Passivos Ambientais no Pará: uma análise das autuações do IBAMA”. Nele, a autora analisa as autuações aplicadas pelo IBAMA no estado do Pará, primeiro neste ranking no Brasil. O objetivo é observar se as entidades autuadas, constituídas como sociedades anônimas (S.A.), divulgam esses passivos ambientais em suas demonstrações contábeis.

O artigo seguinte “Alinhamento da Previsão Orçamentária com a Sistematização dos Custos da Defesa Civil de Santa Catarina” volta-se para a gestão de custos e orçamento público. Os autores identificaram e classificaram os gastos incorridos pelo órgão a partir do método de custeio por absorção. A sistematização destes custos permitiu a comparação com orçamentos de anos anteriores e a recomendação de revisões para alinhamento do ano subsequente, realçando a necessidade destas revisões orçamentárias.

A temática da sustentabilidade em organizações também é discutida na seção de marketing com o artigo “Análise da Disposição de Consumo por Orgânicos em uma Indústria de Cereais”. Nele, os autores discutem o resultado de pesquisa realizada com consumidores sobre a disposição a pagar valores adicionais para aquisição de produtos orgânicos de uma organização industrial do ramo de cereais. O estudo também permitiu uma análise preliminar de custos e benefícios da oferta de orgânicos por esta empresa.

Para encerrar este editorial, somente nos cabe agradecer a todos os profissionais que colaboraram para conclusão de mais este fascículo da Revista AOS: autores, avaliadores, revisores e equipe editorial, que tornaram mais esta edição possível.

Tenham todos uma boa leitura!

Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho
Editor Científico da AOS

Prof. Dra. Diana Cruz Rodrigues
Editora Adjunta da AOS

SUMÁRIO

GOVERNANÇA NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA:ARQUITETURAS INSTITUCIONAIS E CADEIAS DE SOCIOBIODIVERSIDADE
GOVERNANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE AMAZON: INSTITUTIONAL ARCHITECTURES AND SOCIO-BIODIVERSITY CHAINS.....7
Fausto Makishi
João Paulo Candia Veiga
Murilo Alves Zacareli
Vivian Lara dos Santos Silva
Holmer Savastano Júnior

GESTÃO DA DIVERSIDADE NO BRASIL: ARTIGOS PUBLICADOS NA BASE SPELL NO PERÍODO 2006 – 2016
DIVERSITY MANAGEMENT IN BRAZIL: ARTICLES PUBLISHED IN THE SPELL BASE IN THE PERIOD 2006 - 2016.....27
Eles Calheiros Marques Junior
Ana Luzia de Barros Andrade Marques
Anderson de Barros Dantas

UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À SUSTENTABILIDADE
A BIBLIOMETRIC STUDY ON OPERATIONAL RESEARCH APPLIED TO SUSTAINABILITY.....50
Victor Hugo Souza de Abreu
Marina Leite de Barros Baltar
Andrea Souza Santos

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL COM FOCO SOCIAL EM UMA INDÚSTRIA DO SEGMENTO QUÍMICO
CORPORATE SUSTAINABILITY WITH SOCIAL FOCUS ON A CHEMICAL SEGMENT INDUSTRY.....69
Cristiane Froehlich

SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES: O CASO DA EMPRESA DE PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS
SUSTAINABILITY IN ORGANIZATIONS: THE CASE OF THE PARTICIPATION AND INVESTMENT COMPANY.....89
Sílvio Roberto Stefano
Gilmar Carlos da Silva
Cláudio Luiz Chiusoli

PELOS CAMINHOS DAS PEDRAS: OS DESAFIOS DAS COOPERATIVAS NA MINERAÇÃO EM PEQUENA ESCALA
THE STONE WAYS: THE CHALLENGES IN COOPERATIVES IN SMALL-SCALE MINING.....**103**
Alex dos Santos Macedo
Alan Ferreira de Freitas
Alair Ferreira de Freitas
Maria de Lourdes Souza Oliveira

ESTUDO DOS RECURSOS NATURAIS ESTRATÉGICOS DA AMAZÔNIA SUL-AMERICANA: UM MAPEAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO
STUDY OF THE STRATEGIC NATURAL RESOURCES OF THE SOUTH AMERICAN AMAZON: A MAPPING FOR DEVELOPMENT.....**122**
Bernardo Salgado Rodrigues

DIVULGAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS NO PARÁ: UMA ANÁLISE DAS AUTUAÇÕES DO IBAMA
DISCLOSURE OF ENVIRONMENTAL LIABILITIES IN PARÁ: AN ANALYSIS OF IBAMA'S AUTHORATIONS **145**
Vanessa Magalhães de Souza

ALINHAMENTO DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA COM A SISTEMATIZAÇÃO DOS CUSTOS DA DEFESA CIVIL DE SANTA CATARINA
ALIGNMENT OF THE BUDGET FORECAST WITH THE SYSTEMATIZATION OF COSTS OF CIVIL DEFENSE OF SANTA CATARINA **162**
Letícia Abreu Ramos
Fabiano Maury Raupp

ANÁLISE DA DISPOSIÇÃO DE CONSUMO POR ORGÂNICOS EM UMA INDÚSTRIA DE CEREAIS
ANALYSIS OF CONSUMPTION DISPOSAL BY ORGANIC IN A CEREAL INDUSTRY.....**182**
Pang Lien Hsu
Emerson Dietrichkeit
José Vinícius Santos Barboza
Jerry Adriani Johann
GeyslerRogis Flor Bertolini

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.535
ISSN online: 2238-8893

GOVERNANÇA NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA:ARQUITETURAS INSTITUCIONAIS E CADEIAS DE SOCIOBIODIVERSIDADE

GOVERNANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE AMAZON: INSTITUTIONAL ARCHITECTURES AND SOCIO-BIODIVERSITY CHAINS

***Fausto Makishi*[1]**
***João Paulo Candia Veiga*[2]**
***Murilo Alves Zacareli*[3]**
***Vivian Lara dos Santos Silva*[4]**
***Holmer Savastano Júnior*[5]**

Resumo

O trabalho, apresentado na forma de ensaio, discute a governança em políticas públicas de desenvolvimento sustentável na Amazônia com foco nas cadeias da sociobiodiversidade. O conceito de arquitetura institucional é utilizado para descrever um arcabouço de incentivos (públicos e privados) capazes de fomentar iniciativas efetivamente rentáveis, de impacto social e ambientalmente adequados no contexto rural e florestal. A teoria de custos de transação ajuda a entender como o Estado participa dessas arquiteturas diminuindo riscos e fomentando investimentos coordenados em ativos específicos, oferecendo uma visão de futuro e mediando conflitos ao longo do processo de implementação das políticas públicas. O conceito de governança é utilizado dentro de uma perspectiva ampliada, relacionada à complexidade do contexto em que acontece a cooperação entre *stakeholders* para a produção de incentivos locais que resultem no desenvolvimento social e ambiental. O caso da Amazônia ilustra com essas arquiteturas se desenvolvem por meio de complexo tecido de relações que potencializam ganhos econômicos privados e valorização da floresta em pé.

Palavras-chave: Amazônia. Arranjos Institucionais. Biodiversidade. Políticas Públicas. Sustentabilidade.

Manuscript first received/Recebido em 13/03/2017 Manuscript accepted/Aprovado em: 15/06/2020

[1] Doutor em Ciências da Engenharia de Alimentos pela Universidade de São Paulo e docente no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Território da Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. E-mail: faustomakishi@gmail.com.

[2] Doutor em Ciências Políticas pela Universidade de São Paulo e docente no Departamento de Ciência Política e no Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: candia@usp.br

[3] Doutor em Relações Internacionais pela Universidade de São Paulo e pesquisador no Centro de Estudos das Negociações Internacionais (CAENI) do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: murilo.alveszacareli@gmail.com.

[4] Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos e professora associada no Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brasil. E-mail: vivianlara@gmail.com.

[5] Doutor Engenharia e Construção Civil e Urbana pela Universidade de São Paulo e Professor Titular na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brasil. E-mail: holmersj@usp.br.

Abstract

This essay discusses governance in public policies for sustainable development in the Brazilian Amazon, with a focus on socio-biodiversity chains. The concept of institutional architecture is used to describe a framework of incentives (public and private) capable of promoting effectively profitable initiatives, with social and environmentally appropriate impact in the rural and forest context. The theory of transaction costs helps to understand how the State participates in these architectures, reducing risks and promoting coordinated investments in specific assets, offering a vision of the future, and mediating conflicts throughout the process of public policy implementation. The concept of governance is used within an expanded perspective, with complexity in the context in which cooperation between stakeholders occurs to produce local incentives that result in social and environmental development. The case of the Amazon illustrated with these architectures can be developed through a complex fabric of relationships that enhances private economic gains and values the standing forest.

Keywords*: Amazon. Institutional Arrangements. Biodiversity. Public Policies. Sustainability.*

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de dimensões continentais que concentra, em seus biomas terrestres e marinhos, mais de 20% de todas as espécies vivas conhecidas do planeta. (MAURY, 2002). Por essa razão, a biodiversidade brasileira, em especial a Amazônia, é assunto de destaque no debate travado a nível nacional e internacional sobre políticas de proteção ambiental. A este rico patrimônio genético, soma-se a diversidade de grupos sociais, étnicos e culturais que interagem com o meio ambiente, como é o caso das populações tradicionais (indígenas, ribeirinhos, camponeses, quilombolas, agricultores familiares etc.), que vivem e sobrevivem na floresta. (ALMEIDA; ALVES; PIRES, 2012).

No caso da Amazônia, destaca-se ainda o papel da floresta tropical em serviços ecossistêmicos, a exemplo da manutenção da temperatura e da umidade, bem como na absorção e armazenamento de dióxido de carbono atmosférico. (SKOLE *et al*, 1994; FOLEY *et al*., 2007; MALHI, *et al*, 2008).

Por sua vez, a política ambiental brasileira sofreu significativas mudanças, evoluindo ao longo nas últimas três décadas, saindo de uma lógica de instituições, majoritariamente, restritivas, voltadas a proibição de uso e 'administração' dos recursos naturais, para construção de uma agenda mais participativa, menos centralizada, mais contextualizada localmente, a favor do uso sustentável dos recursos naturais e valorização da biodiversidade.

Sobre essa perspectiva, a exploração responsável de recursos naturais não madeireiros pode servir de alternativa à geração de trabalho e renda, promovendo desenvolvimento e inclusão socioeconômica junto as comunidades locais, ao mesmo tempo em que valoriza a floresta em pé. (SACHS; WARNER, 2001; BENNETT; ROBINSON, 2000; MAKISHI *et al.* 2015). Essa ideia colocou a política ambiental brasileira como destaque mundial na elaboração democrática de mecanismos econômicos de proteção e exploração sustentável da floresta em pé. (ABRAMOVAY, 2019).

Essa nova forma de entender a proteção ambiental, está presente no Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB), lançado em 2009. O referido plano congrega esforços do governo federal, representantes da sociedade civil e do setor privado em torno de uma agenda de ações voltadas à conservação e o uso sustentável da biodiversidade, bem como a garantia de alternativas de geração de renda para as comunidades rurais, por meio do acesso à crédito, à assistência técnica e extensão rural, à mercados e instrumentos de comercialização e à política de garantia de preços mínimos. (BRASIL, 2009).

O Plano Nacional define como produtos da sociobiodiversidade:

> Bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem. (BRASIL, 2009, p. 9).

Chama a atenção na definição em tela o conceito de 'sociobiodiversidade', que visa incorporar à pauta ambiental aspectos sociais relacionados a questões como comportamento, tradição, cultura e conhecimento comunitário, alinhando-se à perspectiva de desenvolvimento participativo. (TOMPSON; SCOONES, 2009). Em outras palavras, o conceito de sociobiodiversidade coloca as populações tradicionais e comunidades locais no centro do processo de desenvolvimento; sustentável local, oportunizando a obtenção de riquezas econômicas e ganhos sociais, bem com a valorização da floresta em pé, evitando a destruição dos serviços ecossistêmicos. (ABRAMOVAY, 2019).

Diferentemente de outras políticas desenvolvimentistas passadas voltadas ao crescimento econômico e exploração da Amazônia, como o caso do Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia – Poloamazônia, que buscou criação de enclaves industriais baseados em grades setores exportadores de *commodities*, a PNPSB, além de amplitude nacional, procura incorporar aspectos mais voltados a valorização ao conhecimento material e as atividades já existentes no espaço local.

Entende-se que no caso das comunidades tradicionais, a manutenção dos níveis de bem-estar social está intimamente ligada ao desenvolvimento de atividades relacionadas à subsistência das famílias e indivíduos, bem como o abastecimento de mercados locais. (NAUGHTON-TREVES; HOLLAND; BRANDON, 2005; BENNETT; ROBINSON, 2000).

Conforme abordam Cazella, Bonnal & Maluf (2009), também Renting *et al*. (2009), a unidade rural de base familiar – onde se incluem a maior parte das comunidades tradicionais - deve ser vista não pela lógica econômica-racional de unidade produtiva, mas como unidade multifuncional e complexa, a luz das relações sociais e afetivas, regras informais, tradições e trajetórias históricas. Isso fica bastante evidente ao observar o extrativismo e a produção de alimentos tradicionais na Amazônia, a exemplo da produção de farinha de mandioca, da pesca artesanal, da coleta de açaí e outros recursos florestais não madeireiros.

A estruturação das chamadas cadeia da sociobiodiversidade procura considerar essas necessidades e contextos locais de subsistência ao mesmo tempo em que busca a valorização de ativos latentes e estratégias de diferenciação pautadas na territorialidade, possibilitando ganhos econômicos, sociais e ambientais muito mais efetivos que nas cadeias de *commodities* tradicionais. (PECQUEUR, 1996; GIACOMINI; MANCINI, 2015).

Por sua vez, a viabilidade de exploração dessas potencialidades territoriais irá depender da capacidade de construir arranjos institucionais a fim de promover ações coletivas e coordenação sistêmica entre agentes locais e superar as restrições de padronização e escala impostas pelo mercado. Neste contexto, o conceito de governança ganha um sentido bastante amplo ligado à capacidade de fomentar, desenvolver e monitorar a coordenação e cooperação entre os diferentes atores de naturezas distintas que compõe o tecido social, político e econômico em que tais arranjos se desenvolvem.

No âmbito das cadeias da sociobiodiversidade da Amazônia, objeto do presente artigo, a discussão envolvendo a governança torna-se ainda mais desafiadora, dado suas particularidades

políticas, antropológicas, culturais, sociais, biológicas e econômicas. (BENCHIMOL, 1992; ROSTONEN, 2008; ALMEIDA; ALVES; PIRES, 2012).

Nesse contexto, a questão que surge e permeia o presente trabalho é: Como construir um arcabouço de incentivos (públicos e privados) capazes de fomentar iniciativas efetivamente rentáveis, de impacto social e ambientalmente adequados no contexto rural e florestal da Amazônia?

Sendo assim, o objetivo do presente artigo é discutir a governança em políticas de desenvolvimento sustentável na Amazônia tendo como pano de fundo as cadeias da sociobiodiversidade. Para isso, lança-se mão da abordagem de arquitetura institucional vista contribuir com uma perspectiva analítica que permita visualizar e problematizar a dinamicidade das formas de organização e de atuação do Estado em suas políticas públicas de desenvolvimento local e de proteção ambiental.

2 GOVERNANÇA, AS 'REGRAS DO JOGO' E ARQUITETURAS INSTITUCIONAIS

Sem que seja necessário discutir detalhadamente os diferentes significados que o termo 'governança' possa assumir, como já fez Rhodes (1996), adota-se governança como perspectiva analítica-operacional que procura incorporar contextos específicos de atuação estatal e não estatal, buscando a ampliar a capacidade de efetivação das políticas públicas por parte do governo federal. (CAVALCANTE; PIRES, 2018; MARQUES, 2015). Parar esses autores, a ideia de governança como ferramenta heurística permite incorporar sobre um mesmo recorte analítico, respeitando a características especificas de cada campo e reconhecendo suas inúmeras conexões, elementos estatais e não estatais, incluindo o próprio Estado, a sociedade, a política *(politics)* e as políticas *(policies)*.

A luz de uma abordagem institucionalista, a discussão que segue assume como premissa a existência de formas alternativas de coordenação e desenvolvimento econômico para além do mercado e da centralização do Estado. Nesse sentido, a governança pode ser entendida como:

> Os padrões de relação entre atores estatais e não estatais, conectados por relações formais e informais, legais e ilegais, que operam nas várias faces da produção das políticas no interior de ambientes institucionais específicos e fortemente influenciados pelos legados políticos e de políticas de cada setor da política pública. (MARQUES, 2015, p. 188).

O *insight* para as formas alternativas de coordenação tem origem no trabalho Karl Polanyi (1944). Crítico a abordagem econômica neoclássica, Polanyi argumenta que haveria outras formas de organização para além do *laissez-faire* e que, na verdade, as relações econômicas, assim como outras relações sociais, seriam condicionadas por regras formais e informais, produzidas e reproduzidas ao longo do tempo. A própria atividade econômica é, antes de tudo, moldada e restringida por um conjunto de normas, regras, convenções, hábitos e valores básicos de uma sociedade, as quais foram chamadas instituições. (HOLLINGSWORTH, 2000).

As pessoas são, naturalmente, interdependentes e o bem-estar dos indivíduos é diretamente afetado pelas ações de outros. A cooperação é necessária ao funcionamento econômico e social, mas os interesses e as experiências individuais podem ser também fontes de conflitos. As instituições formais e informais fornecem ordem e previsibilidade às transações humanas. (SCHMID, 2000).

North (1990) define instituições como as "regras do jogo", restrições e normas construídas pelos seres humanos, que condicionam a interação social, econômica e política, compostas das restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta) e regras formais (constituições, leis e direito de propriedade). Davis & North (1971, p.7) introduzem a ideia de arranjo institucional, entendido como "arranjos construídos entre agentes econômicos que governam a forma pela qual esses agentes econômicos podem cooperar e/ou competir".

Duas perspectivas analíticas emergem dessa abordagem, uma centrada no ambiente institucional e outra focada no arranjo institucional. O ambiente institucional diz respeito à análise em um nível macro enquanto o estudo dos arranjos institucionais volta-se ao nível do microambiente, das relações entre agentes. (FARINA *et al*. 1997). Dito de outra forma, o ambiente institucional é constituído por um conjunto de regras políticas, sociais e legais, básicas e gerais, que estabelecem o fundamento para o funcionamento do sistema econômico. Nesse sentido, a análise do ambiente institucional se mostra útil no campo da formulação de políticas públicas tendo em vista suprir falhas de mercado, a disponibilização de bens públicos ou coletivos, a criação de regras de funcionamento e definição do direito de propriedade, ou mesmo ao regulamentar mercados incompletos. (FARINA; AZEVEDO, 2001).

Já os arranjos institucionais compreendem as regras específicas que os agentes estabelecem para si nas suas relações econômicas, políticas e sociais. (GOMIDE; PIRES, 2014). A análise dos arranjos institucionais, por sua vez, volta-se a operacionalização das políticas *stricto senso*. (FIANI, 2014). Sob esse prisma, o Estado, as organizações corporativas e as redes de cooperação que representam diferentes sistemas de incentivo e direcionam as atividades dos agentes econômicos. (FARINA, 1999). O melhor entendimento desse arcabouço de incentivos, controle e participação torna-se essencial à operacionalização das políticas no espaço local. (MULS, 2008).

Dentre os autores que mais avançaram nessa discussão (arranjo institucional), destacam-se Oliver Williamson (1975; 1996; 1999), que relaciona três níveis de análise, a saber: ambiente institucional, arranjos institucionais e indivíduos. O argumento desenvolvido por Williamson (1996) coloca que os arranjos institucionais – os quais chamou de estrutura de governança – se desenvolvem dentro de limites impostos pelo ambiente institucional e pelos pressupostos comportamentais dos indivíduos.

O ambiente institucional encontra-se em um nível macro analítico, regras políticas, sociais e legais básicas e gerais, como já visto. Os indivíduos, por sua vez, são dotados de comportamentos próprios, em especial a racionalidade limitada, decorrente da distribuição assimétrica de informação, e o oportunismo. Os agentes econômicos, dada sua racionalidade limitada, poderão deliberar oportunamente em benefício próprio comprometendo a cooperação e a ação coletiva necessária. (WILLIAMSON,1975; 1996). As estruturas de governança oferecem incentivos e controles para que as transações ocorram. A teoria proposta por Williamson sobre estruturas de governança será retomada na seção seguinte.

Os pressupostos comportamentais adotados por Williamson em sua construção teórica se conectam a elementos da abordagem evolucionista como observam Dos Santos *et al.* (2014). Mais especificamente, a racionalidade limitada pode ser associada a mecanismos de aprendizagem e *path dependence*, já que a tomada de decisão estaria condicionada também ao acúmulo de conhecimento cognitivo e capacidade tácita anterior à relação. (DOSI, 1991). Dessa forma, a dependência da trajetória passa a ser um elemento relevante na dinâmica institucional. (NORTH, 1990).

Page (2006) relaciona a dependência da trajetória a existências de externalidades. Ao se adotar determinada prática, automaticamente diminui-se a atratividade relativa das demais alternativas existentes. As externalidades positivas criam um viés em favor de um arranjo existente enquanto as externalidades negativas criam um viés contra novos arranjos, gerando a exclusão de outras alternativas, o que implica em *lock-in*, i.e., irreversibilidade, e, assim, dependência da trajetória. Os benefícios relativos da atividade atual comparados às opções anteriormente possíveis aumentam com o tempo. (PIERSON, 2004).

Pierson (2000, 2004) identifica o conceito de *path dependence* com o mecanismo de retornos crescentes e processos de auto reforço, ou *feedback* positivo. Esses elementos explicariam a

tendência inercial de reprodução de arranjos institucionais, gerando problemas de *lock-in* também na operacionalização de políticas públicas. Os resultados de um arranjo institucional tendem a retroalimentar e reforçar os laços criados, tornando os resultados alternativos menos interessantes.

De certa forma, Williamson (1975) também reconhece a existência de *path dependence* na medida em que descreve a frequência como dimensão da transação econômica. Para Williamson a recorrência em uma dada transação, o que é algo bastante comum na economia capitalista, estaria relacionado a aspectos de reputação e confiança, construídos ao longo do tempo.

O reconhecimento de que a trajetória histórica e contextual interfere na forma em que os indivíduos se organizam, sugere que nenhuma ação tomada em um nível macro poderá trazer resultados idênticos ao nível micro, uma vez que as realidades são heterogêneas. A efetividade das políticas públicas está, dessa forma, intimamente ligada as relações produzidas e reproduzidas em no nível local.

Com base nisso, Gertler (2010) propõe o conceito de arquitetura institucional como forma de diferenciar esses arranjos, construídos ao longo do tempo.

> As economias que são reconhecidamente capitalistas na orientação, no entanto, evoluem por caminhos distintos que são moldados por suas constelações particulares de estruturas institucionais - suas próprias arquiteturas institucionais distintas. (GERTLER, 2010, p.3).

Implícita a proposição de Gertler, a ideia de que os arranjos não estão isolados, mas sobrepostos em escalas e formas diferentes que se relacionam no espaço geográfico. A arquitetura institucional compreende também as diferentes camadas que relacionam as instituições do nível macro ao micro. Ela permite entender melhor as interações entre instituições de diferentes tipos e escalas. (VAN DEN BROEK; SMULDERS, 2013). A ideia é de arenas sobrepostas, uma estrutura multinível ou multicamada.

A perspectiva de instituições, mais especificamente o referencial de arquitetura institucional, ajuda a entender a organização como um nexo de incentivos e controles decorrentes de um arcabouço institucional que se sobrepõe e circunscreve as relações econômicas, sociais e políticas no espaço local. Desse *puzzle* de incentivos, permeado por relações de cooperação e conflito, emergem algumas implicações ao Estado e sua capacidade de executar suas políticas, no caso específico do presente trabalho, as políticas de proteção ambiental e desenvolvimento regional na Amazônia.

3 MECANISMOS DE INCENTIVO E CONTROLE E ATUAÇÃO DO ESTADO NAS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO

"As instituições fornecem a estrutura de incentivos em uma economia; à medida que essa estrutura evolui, ela determina a direção da mudança econômica rumo ao crescimento, ou à estagnação, ou ao declínio." (NORTH, 1991, p.97). A relação entre arranjo institucional e os mecanismos de incentivo e de controle é melhor compreendida a partir da teoria de custos de transação.

O conceito de custos de transação foi introduzido inicialmente por Ronald Coase (1937) e refere-se a custos de natureza distinta aos custos de produção, decorrentes das relações econômicas que determinam as atividades de prospecção de preços, negociação, troca, captura, coordenação, monitoramento, mensuração e proteção dos direitos de propriedade. (MILGROM; ROBERTS, 1992; FARINA *et al.* 1997). Em outras palavras, os custos de transação são os custos derivados da utilização de um determinado arranjo institucional com vista a coordenação entre agentes.

Dentre os autores que mais avançaram nesse assunto, destaca-se o prêmio Nobel Oliver Williamson e seus trabalhos sobre estruturas de governança. Williamson (1975) argumenta que os custos de transação derivam de três dimensões, a saber: frequência, incerteza e especificidade dos ativos.

A frequência da transação permite a diminuição de custos decorrentes da coleta de informação e elaboração de contratos, além de possibilitar a construção de reputação entre as partes envolvidas na negociação. (FARINA *et al.*,1997). A recorrência da transação faz com que a confiança na ralação entre as partes aumente, diminuindo a necessidade da imposição de mecanismos de salvaguarda a medida em que uma atitude oportunista compromete as transações futuras. Tal constatação vai ao encontro da afirmação de que mecanismos de *feedback* contribuem para consolidação das relações no tempo, conforme discutido anteriormente.

A incerteza tem o papel de ampliar as lacunas que um contrato pode cobrir, ou seja, ela torna evidente a assimetria de informação e incapacidade de elaborar de contratos completos. (FARINA, 1999). A incapacidade de prever acontecimentos futuros tende a tornar as transações mais 'difíceis' de serem realizadas. O processo de desenvolvimento econômico por si só é repleto de incertezas, conforme observa Chang (1996), o que pode resultar em problemas do tipo *lock-in.*

Especificidade dos ativos, ponto central na teoria de Williamson, representa a dificuldade de reempregar determinado ativo em uma outra atividade, sem perda de valor. (FARINA *et al.*,1997). Os investimentos na transação realizados por uma das partes tendem a dificultar a mobilidade dessa em relação a transação. Quanto maior a especificidade dos ativos, maior a perda associada a uma ação oportunista por parte de outro agente, ou seja, há considerável diminuição de autonomia.

Ao avançar na discussão sobre arranjos institucionais, Williamson (1985; 1991) descreve três formas discretas, o que chamou de estruturas de governança: mercado, hierarquia e híbrido. A escolha da estrutura mais eficiente em termos de custo de transação irá depender das dimensões das transações: incerteza, frequência e especificidade dos ativos. Por exemplo, se a especificidade dos ativos é baixa, a transação pode ocorrer via mercado. Já quando a especificidade dos ativos é elevada, faz-se necessária a criação de restrições formais ou mecanismos de salvaguarda que garantam a transação. Neste caso, o mercado não representa o arranjo mais eficiente à organização.

Na estrutura de mercado, centro da abordagem econômica neoclássica, os incentivos são dados exclusivamente por ganhos e perdas monetárias dos agentes envolvidos, o conhecido sistema de preços. Nesse caso, não há vínculo entre as partes, sendo qualquer uma delas substituíveis em qualquer momento e sem grandes esforços a contraparte na transação. A estrutura de mercado cria incentivos para a adaptação autônoma, ou seja, compradores e vendedores responderão a mudanças de preço de forma independente e espontânea. (FIANI, 2014). Exemplo desse tipo de estrutura pode ser encontrado nas bolsas de valores e na comercialização de *commodities*.

Por seu turno, a hierarquia corresponde à estrutura discreta cuja decisão se dá pela autoridade, pelo controle administrativo. A coordenação ocorre sob ação da burocracia ao invés de um sistema de preços. Ao contrário da situação anterior (mercado), numa hierarquia, os agentes não possuem autonomia, estando sujeitos a um controle centralizado. Não há incentivos e sim controle, trata-se de uma relação de poder e de mando. A adaptação ocorre de forma coordenada, ou seja, há esforço, consciente e deliberado, em elaborar mecanismos de coordenação interna para favorecer a adequação da transação frente as mudanças no ambiente externo. (WILLIAMSON, 1996). Exemplos clássicos dessa estrutura são as empresas privadas e estatais. A hierarquia mostra-se particularmente mais eficiente quando a transação envolve investimentos específicos, cujo valor é maior quando empregado em uma dada transação que nas alternativas.

A terceira estrutura identificada por Williamson (1996) foi chamada de arranjo híbrido e combina incentivos de mercado e controles administrativos, podendo ser reconhecidos elementos das duas outras estruturas de governança descritos anteriormente. Neste caso, ocorre um misto de adaptação coordenada e autônoma.

O conceito de estrutura de governança ajuda a compreender o papel das instituições no processo de desenvolvimento, em especial as diferentes formas de incentivo e controle que implicam na forma de adaptação envolvida. No caso do desenvolvimento econômico, conforme observa Fiani (2011), o processo pode envolver elevados investimentos em ativos específicos. Como visto, a estrutura de mercado pode não oferecer incentivos suficientes para que tais investimentos sejam realizados, sendo necessária, em algum momento, a ação do Estado.

Nesse sentido, uma vez que o mercado não representa o arranjo mais eficiente em termos de coordenação, o Estado poderá atuar de duas outras formas: por meio da hierarquia, como ocorre tradicionalmente nos órgãos da administração direta como ministérios ou empresas estatais controladas politicamente, ou em arranjos híbridos, reunindo esforços de organizações públicas e privadas em um mesmo arranjo institucional. (FIANI, 2011).

Nos últimos anos, a discussão envolvendo estruturas de governança tem se concentrado nas relações entre atores privados, a exemplo das redes de empresas, *joint ventures*, franquias, cadeias de fornecedores e arranjos produtivos locais. (MÉNARD, 2010). Na maior parte das vezes os estudos envolvendo a participação do Estado tendem a ficar restritos à política industrial, à regulação macro e ao provimento de bens públicos. (FARINA *et al*. 1997; FIANI, 2011; CHANG, 1996). Diversos autores, entre os quais, Borys & Jemison (1989), Vilpoux (2011) & Fiani (2014) têm destacado a importância de um olhar mais atento a participação do Estado em arranjos institucionais, com destaque para as estruturas híbridas, como forma de implementar políticas públicas mais robustas no espaço local, a exemplo das parcerias público-privadas.

Para Fiani (2014), o fato de o arranjo híbrido poder envolver agentes públicos e privados independentes na consecução de objetivos comuns impõe problemas de cooperação e adaptação entre os agentes que são, por sua própria natureza, distintos daqueles enfrentados por uma hierarquia ou um mercado. Entretanto, conforme o mesmo autor observa: “esse tipo de abordagem do problema dos híbridos, enfatizando o papel dos atributos identificados por Williamson, não tem sido desenvolvido até o momento [na literatura].” (FIANI, 2014, p.67).

Gomide & Pires (2014) sugerem que a atuação do Estado dentro dos chamados arranjos híbridos se dê por duas capacidades complementares: Capacidade técnico-administrativo, que deriva do conceito de burocracia e contempla as competências dos agentes do Estado para levas a feito suas políticas; e Capacidade Política, que compreende habilidades em expandir os canais de interlocução e negociação com outros atores, processando conflitos e prevenindo a captura por interesse específico. A capacidade política pode ser vista como tradução dos anseios democráticos de participação e inclusão de temas sociais na agenda pública, bem como a representação das múltiplas formas de participação dos atores sociais e políticos no processo de decisão e implementação de uma política pública.

Com base nesse argumento, Fiani (2014) descreve três formas de atuação do Estado dentro dos arranjos híbridos: (a) coordenar investimentos privados em ativos específicos, corrigindo falhas de coordenação; (b) atuar de forma empreendedora, oferecendo uma visão de futuro sobre novas possibilidades de transformação do sistema econômico; (c) administrar conflitos.

As falhas de coordenação ocorrem quando há necessidade de investimento em ativos específicos de forma coordenada vista alcançar ganhos mais elevados, porém o comportamento individual dos agentes dificulta sua realização. Nesse caso, o mercado não oferece incentivos suficientes para que um agente encete uma nova iniciativa. Isso porque o mercado cria incentivos *ex post,* conforme observa Chang (1996). O dilema enfrentado é que se não houver investimento, não há ganho, mas se não há ganho, não existe investimento. Desse modo, faz-se necessário um agente que garanta um movimento coordenado de todos os agentes, oferecendo um “*big push*” para que investimentos em ativos específicos sejam realizados. (ROSENSTEIN-RODAN, 1943; FIANI, 2014). No caso

das cadeias produtivas, é necessário que os investimentos em ativos específicos ocorram de forma coordenada ao longo de toda cadeia, vista a criação de rendas extraordinárias.

Adicionalmente, cabe ao Estado, segundo a lógica de incerteza e complexidade das atividades produtivas, capitanear novas possibilidades de transformação do sistema econômico, em especial aquelas que fogem ao horizonte temporal do mercado corrente. Em sua função empreendedora, o Estado deve oferecer uma "visão de futuro", tendo como objetivo superar aquilo que vá além dos equilíbrios superiores atuais. (FIANI, 2014). Em outras palavras, a participação do Estado nos arranjos institucionais híbridos sugere a utilização de ferramentas e mecanismos econômicos de indução por parte deste, no lugar de comandos diretivos e autoritários.

Uma vez que a coordenação se torna indispensável ao desenvolvimento. (FARINA, 1999), a necessidade pode levar o Estado a assumir algumas funções de agentes privados, para garantir que os investimentos específicos sejam realizados nas atividades excessivamente arriscadas nas sociedades em questão, pelo elevado grau de complexidade e incerteza dessas atividades (FIANI, 2014). As compras públicas, mais especificamente os programas de Aquisição de Alimentos (PAA) e Alimentação Escolar (PNAE), podem ser dados como exemplos dessa função do Estado.

O processo de desenvolvimento é, por si só, gerador de conflitos. (FIANI, 2014). Isso porque os investimentos realizados no passado por alguns tende a provocar reações de resistência as mudanças, caso essas impliquem em diminuição do valor ou benefício provenientes da alternativa original. Petições, greves, suborno e negociatas são exemplos de ações políticas provocadas por esses agentes feridos no processo de mudança. O Estado deverá exercitar sua capacidade política para administrar conflitos, o que pode ser diminuído com a participação democrática no processo de decisão.

Em resumo, promover a coordenação e buscar novas oportunidades, estão diretamente ligadas à capacidade técnico-administrativa do Estado, enquanto a solução de conflitos remete ao exercício da capacidade política de mediação, conforme descrito por Gomide & Pires (2014). Na prática, o que se observa não é a predominância de uma forma de atuação, mas sim a combinação de mecanismos. Uma política pública, a fim de obter resultados efetivos, deverá ajustar mecanismos de incentivo e controle de forma a diminuir riscos e fomentar investimentos coordenados em ativos específicos, oferecer uma visão de futuro e mediar conflitos ao longo do processo de implementação. Sem a pretensão de oferecer um modelo a ser seguido ou replicado, o caso das cadeias da sociobiodiversidade é utilizado como ilustração empírica para essa discussão.

4 CADEIAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE E OS DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA

A retomada do discurso sobre soberania territorial da Amazônia por parte do governo brasileiro, manifestada após a ampla veiculação dos casos de incêndios florestais ocorridos em 2019, servem para reavivar um antigo – e aparentemente transposto - debate sobre os conflitos relacionados as políticas de proteção ambiental e crescimento econômico na região da Amazônia. Seguem adjacentes a essa guinada na narrativa governamental, ações promovidas em grande parte pelo próprio poder público que alimentam o descrédito a grupos de pesquisa e do terceiro setor, negação de dados e evidências científicas, bem como o processo de desmonte de órgãos ambientais de reconhecida importância no combate e monitoramento ás queimadas e derrubadas florestais.

Cabe registrar que a ideia de soberania territorial amazônica não é nova. O discurso data da instalação do Estado Novo e foi reafirmado no regime militar durante a Conferência de Estocolmo (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano) em 1972, ocasião em que o governo brasileiro defendeu, contrariando o que parecia um consenso entre os participantes, o argumento de

que o crescimento econômico dos países em desenvolvimento não poderia ser sacrificado em função da proteção ambiental. A questão ambiental só ocuparia uma posição de destaque na pauta política governamental brasileira posteriormente, a partir da Constituição de 1988. Com o passar do tempo, a ideia de desenvolvimento sustentável se consolidou nos mais diferentes meios e a narrativa de proteção ambiental como entrave ao crescimento econômico foi abandonada. (MOURA, 2016).

A concepção desenvolvimentista assinalada recentemente pelo governo brasileiro representa mais um capítulo de um conturbado histórico nas políticas de crescimento econômico e proteção ambiental na Amazônia, que, de certa forma, explicam, a configuração de acentuadas desigualdades socioeconômicas encontrada hoje na região. Para se ter uma ideia, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, um indicador de desenvolvimento proposto pelo PNUD Brasil, o IPEA e a Fundação João Pinheiro, registram para os municípios da região denominada Amazônia Legal um IDHM de 0,683 contra 0,727 da média nacional calculada em 2010. (ATLAS BRASIL, 2014). Outro indicador, o Índice de Progresso Social (IPS), desenvolvido pela Rede Progresso Social Brasil aponta para um IPS médio da Amazônia de 56,52, também inferior à média nacional de 67,73. (SANTOS *et al*. 2018).

A experiência tem demonstrado que a efetividade das políticas de desenvolvimento depende, dentre outras coisas, do entendimento de como se dá as relações entre atores estatais e não-estatais nos mais diferentes níveis de análise a fim de lidar com a dinamicidade e complexidade das instituições formais e informais que circunscrevem essas relações. (GOMIDE; PIRES, 2014; CAVALCANTE; PIRES, 2018). Em outras palavras, ao analisar o histórico político desenvolvimentista da Amazônia, verifica-se que nem a centralização autoritária do Estado, nem o liberalismo econômico do mercado, presentes nas políticas de 1950 a 1990, foram capazes de oferecer uma solução eficiente em termos econômicos, sociais ou ambientais para a Amazônia.

Uma nova forma de pensar o desenvolvimento, começa a ser percebida nas políticas desenvolvidas somente a partir dos anos 2000.

> Uma estratégia de desenvolvimento consistente para a Amazônia precisa apropriar essa diversidade ambiental, econômica, social, cultural e política, refletida nas unidades territoriais como elemento central de organização das ações, sob pena de não dialogar concretamente com a forças sociais atuantes em cada contexto do vasto território. (BRASIL, 2008, p.80).

Nesse sentido, resgatando a discussão que precede essa seção, o arranjo institucional deverá tornar-se objeto de análise a fim de subsidiar as estratégias governamentais vista ampliar suas capacidades da ação e alcance dos objetivos pretendidos, quaisquer que sejam. A questão é como construir um arcabouço de incentivos (públicos e privados) capaz de fomentar projetos e ações rentáveis economicamente, de impacto social e ambientalmente adequados no contexto florestal da Amazônia?

Criado em 2009, o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB) segue uma tendência recente de políticas públicas interministeriais e congrega esforços do Governo Federal, representado pelos ministérios do Meio Ambiente (MMA), Desenvolvimento Agrário (MDA), Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), e participação direta de outros atores como Casa Civil, Agência Nacional de Vigilância e Inspeção Sanitária (ANVISA), Serviço Florestal Brasileiro (SBF), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto Nacional de Regularização e Reforma Agrária (INCRA), Agência de Cooperação Técnica Alemã (GIZ), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), além do setor empresarial, as agências de fomento e a sociedade civil organizada.

Ao nível do ambiente institucional, o PNPSB se conecta a outras políticas nacionais, a exemplo da Política Nacional de Biodiversidade - PNB, implementada por meio do Decreto Nº 4.339 em 2002 e alinhada a Convenção de Diversidade Biológica das Nações Unidas; da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), instituída em 2007 por meio do Decreto nº 6.040; e da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), estabelecida pelo Decreto nº 6.047/ 2007. Essas e outras ações compõem uma agenda maior voltada a articulação política e social que assinala a construção de um arcabouço institucional intersetorial e democrático que fizeram do Brasil referência mundial na elaboração de mecanismos econômicos voltados à proteção e à exploração sustentável da floresta em pé. (ABRAMOVAY, 2019).

Adicionalmente, o PNPSB parece ter encontrado na maior floresta tropical do mundo um contexto institucional favorável para desenvolver estratégias de desenvolvimento baseadas na exploração responsável de recursos não madeireiros. Ainda que as ações do referido plano se estendam por todos os biomas do território nacional, há sob a Amazônia, como será visto, uma forte arquitetura institucional construída ao longo dos anos.

A relação das comunidades tradicionais com a floresta é um fato histórico e representa um aspecto fundamental para a compatibilização da sua exploração sustentável. As drogas do sertão existem desde muito antes de se pensar em 'ocupar' a Amazônia. A floresta constitui um potencial de extrema relevância para ganhos econômicos, tanto para as comunidades locais quanto para o setor privado. São mais de 33 mil espécies de plantas superiores, pelo menos 10 mil delas portadoras de princípios ativos para uso medicinal, cosmético e controle biológico de pragas, além de 300 espécies de frutas comestíveis e uma rica fauna silvestre. (BRASIL, 2008).

Há de se reconhecer que a exploração sustentável de recursos florestais não madeireiros é ainda pouco significativa em termos macroeconômicos, mas representam uma atividade tradicional importante para sobrevivência das populações tradicionais e agroextrativista, em vista sua subsistência e manutenção econômica. Outras cadeias começam a romper essa ideia e vêm se destacando no mercado nacional e internacional, a exemplo do açaí, da borracha, da copaíba e da castanha do Brasil. Nesse sentido, o PNPSB reforça a função do Estado em oferecer uma visão de futuro sobre o potencial econômico dos biomas brasileiros.

Nota-se que a ideia de crescimento econômico alinhado à proteção ambiental, bem como à exploração sustentável de recursos florestais não madeireiros, já se fazia presente no Plano Amazônia Sustentável - PAS, lançado pelo Governo Federal em 2008. Dentre os compromissos apresentados no referido plano com foco regional, destaca-se o primeiro ponto listado como: "Promover o desenvolvimento sustentável com valorização da diversidade sociocultural e ecológica e redução das desigualdades regionais. (BRASIL, 2008). Presente tanto no PAS quanto na PNPSB a ideia de que crescimento econômico da Amazônia independe da substituição da floresta por áreas dedicadas a atividades agropecuárias tradicionais como o cultivo de soja e criação de gado. (ABRAMOVAY, 2019).

A construção democrática e participativa dessas agendas políticas, com forte envolvimento de representações da sociedade civil e setores empresariais, é um ponto que também merece destaque e favorece a construção de arranjos institucionais híbridos.

Junto ao setor privado, as cadeias da sociobiodiversidade têm atraído a atenção da indústria processadora, interessada em explorar insumos da biodiversidade e atender à crescente demanda, sobretudo em países desenvolvidos, por produtos funcionais e exóticos, valorizados por princípios da preservação ambiental e relações comerciais mais justas.

Para Ferro *et al.*, (2006), avanços tecnológicos ocorridos nos últimos anos junto à indústria processadora, como a identificação de compostos ativos e melhorias na capacidade de processamento, corroboram para a valorização da biodiversidade. Vide exemplo da indústria de beleza e cuidados

pessoais (*beauty and personal care*) que, apesar da recente crise econômica mundial, apresenta taxas relativamente elevadas de crescimento, movimentando em 2018 cerca de U$ 480 bilhões. (EUROMONITOR, 2019). Não por acaso, a Pesquisa & Desenvolvimento está presente em todos os seis eixos de ação do PNPSB.

A participação do setor privado em ações, programas e políticas de redução da pobreza e da desigualdade social, bem como o alívio no uso de recursos naturais é um fenômeno relativamente recente. As empresas, ONGs, as comunidades locais e o poder público (local e regional) articulam-se para a provisão de instrumentos de gestão mais eficientes com a legitimidade conquistada pelos resultados alcançados (impacto social e ambiental). Da mesma forma, essa arquitetura institucional ganha relevância ao articular ONGs, organizações internacionais e governos nacionais com a regulação internacional para a biodiversidade, em negociação no âmbito da Convenção da Biodiversidade das Nações Unidas, e com o Protocolo de Nagoya. (MAKISHI *et al*. 2016).

O papel do setor privado é impulsionado pelo processo de integração global em curso e os temas ambientais e sociais estão cada vez mais interconectados e as fronteiras formais dos Estados se abrem aos incentivos da cooperação entre empresas e ONGs, através de instrumentos de governança mais eficientes que assumem funções regulatórias. (MATHEWS, 1997; RISSE-KAPEN, 1995; LACHER, 2003; JOSSELIN; WALLACE, 2001).

O conceito de governança ganhou ampla abrangência e a sua definição está relacionada à complexidade do contexto em que acontece a cooperação entre *stakeholders* para a produção de incentivos locais que resultem no desenvolvimento social e ambiental. (ROSENAU, 2000; NAYYAR, 2002; DINGWERTH & PATTBERG, 2006). Muls (2008), destaca que a formação dessas redes de relações sociais, econômicas e políticas no espaço local, emerge de modelos de governança "intermediários" entre a intervenção centralizadora do Estado e o carácter auto regulador do mercado. Nestas novas formas de coordenação, comandos diretivos e autoritários antes utilizados pelo poder público vão dando lugar a novas ferramentas e mecanismos econômicos indutores do mercado, onde a busca por cooperação e solução de conflitos tornam-se objetos de planejamento e operacionalização. (GOMIDE; PIRES, 2014). Em outras palavras, cabe ao poder público, não só a regulação e monitoramento, mas também a provisão de informações e mediação entre os interesses sociais e diferentes agendas privadas.

Ros-Tonen *et al.* (2008), observam que a ideia de governança assume, no âmbito das atividades rurais e florestais, duas dimensões que são complementares. A primeira, de natureza política, tem como objetivo a geração de mudanças orientadas através de um arcabouço institucional, compostos de regras e mecanismos de fiscalização favoráveis ao uso sustentável da biodiversidade e a segunda dimensão tem como foco as relações produtivas, de divisão do trabalho ao longo da cadeia e com o objetivo de viabilizar economicamente e logisticamente o uso sustentável de recursos florestais.

Essas duas dimensões de governança (política e corporativa), vertem sobre a necessidade de diálogo intersetorial, envolvendo diferentes atores estatais e não-estatais e na busca de sinergia entre perspectivas e interesses distintos. Contudo, conforme observa Fiani (2014), a operacionalização destes arranjos institucionais híbridos tem-se mostrado bastante difíceis e pouco comuns em meio às políticas públicas nacionais e territoriais.

Evidentemente, nem toda atividade econômica desenvolvida na região tem contribuído para o desenvolvimento sustentável da Amazônia; a extração de madeira, a pesca industrial, a pecuária e agricultura extensiva, a mineração e, recentemente, a geração de energia, têm dividido opiniões sobre o rumo do desenvolvimento levado para esta região. Embora esses empreendimentos transfiram uma quantidade significativa de recursos financeiros para região, acredita-se que a dependência dessas fontes de riqueza, além dos impactos ambientais conhecidos, levaria a uma especialização não sustentável da economia local. Essa é a ideia que vem sendo chamada de nova "doença holandesa"

ou "maldição dos recursos naturais". (SACHS; WARNER, 2001; STIGLITZ, 2004; BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010; FRANKEL, 2010), quando a exploração econômica de um determinado recurso abundante tende a minar a exploração de outras fontes econômicas, muitas vezes essenciais à manutenção e resiliência das populações locais. Isso reforça a necessidade de o Estado exercer sua capacidade política, administrando conflitos e interesses parciais e imediatistas, por meio da construção democrática e participativa.

Neste contexto, a centralidade na agricultura familiar e nas comunidades tradicionais representa outro ponto de destaque nas políticas em tela e estabelece outras conexões com a agenda política nacional que começa a se consolidar em 2003 com o lançamento do Fome Zero, oferecendo também uma resposta a alguns anseios de organismos internacionais como as Nações Unidas, a FAO, o PNUD e o Banco Mundial.

A esse respeito, observa-se que a inserção sustentável da agricultura familiar e das comunidades tradicionais em cadeias de valor, é um tema bastante debatido na literatura mundial e se insere em uma agenda maior de preocupações, que desafia o poder público e privado em diferentes aspectos. O assunto vai ao encontro de tópicos de grande repercussão, como segurança alimentar e nutricional, alterações ambientais provocadas pelo homem, fixação do homem no campo, melhoria nas condições de saneamento e de higiene, diminuição da pobreza, sobrecarga dos gastos públicos - decorrentes de políticas de subsídios, busca pelo desenvolvimento de relações econômicas mais justas e a preservação da biodiversidade e da cultura tradicional. (ABRAMOVAY, 1998; SACHS; WARNER, 2001; SCHNEIDER, 2003; CAZELLA, BONNAL, MALUF, 2009).

A discussão parece relevante no caso específico da Amazônia, onde acredita-se que a proteção da biodiversidade está fortemente atrelada à manutenção de renda e subsistência em comunidades agroextrativistas; as quais são desenvolvedoras de atividades econômicas ambientalmente responsáveis. (SANTOS *et al*. 2018; BENCHIMOL, 1992; NAUGHTON-TREVES; HOLLAND; BRANDON, 2005). Conforme argumenta Abramovay (2019), as comunidades tradicionais possuem singular vocação para desempenhar papel de prestadoras de serviços ecossistêmicos.

Em grande medida, essa forma de entender a multifuncionalidade da agricultura familiar (CAZELLA, BONNAL, MALUF, 2009) está presente no Plano Amazônia Sustentável, "na ordem de importância, os produtos naturais existentes atendem ao próprio consumo, ao mercado interno e ao externo, com tendência crescente a mercantilizar e aumentar o seu âmbito geográfico de comércio. (BRASIL, 2008, p. 41)".

No PNPSB, embora não se identifique uma ação concreta voltada para subsistência, as atividades de produção e extrativismo para o auto abastecimento são reconhecidas, sendo a segurança alimentar e nutricional uma das diretrizes do Plano Nacional. Em complemento, nota-se no referido plano a preocupação em fomentar circuitos de abastecimento local, ampliando o acesso a esses mercados, incentivando a criação de feiras, centrais de comercialização, polos de recepção de produtos do extrativismo e redes de comercialização de produtos da sociobiodiversidade. (BRASIL, 2009).

Destaca-se nessa articulação mais ampla que circunscreve as políticas de desenvolvimento econômico e proteção ambiental na Amazônia três ações do governo federal, a saber: O Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), em suas linhas de crédito específicas Pronaf-Floresta e Pronaf-Agroecologia, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio). Estas ações, mas especificamente o crédito, a construção de mercados e a diminuição dos efeitos de oscilação de preço, reforçam a necessidade de buscar complementariedade nas políticas públicas, ao institucionalizar mecanismos incentivo à investimentos coordenados em ativos específicos ao longo da cadeia produtiva, corrigindo algumas falhas de mercado.

No âmbito da Amazônia, o que ocorre na prática, não é exatamente a ausência do Estado e sim uma certa "avalanche" de incentivos nem sempre convergentes; participando deste *puzzle* de incentivos, o setor privado (indústria processadora e mercados locais) e a ação de organizações não-governamentais. O grande desafio é encontrar sinergias entres essas inúmeras ações.

Parte desse quebra-cabeças institucional, pode ser compreendido através da adaptação do conceito de arquiteturas institucionais; neste caso, o que define essas arquiteturas está diretamente ligado ao ambiente institucional que caracteriza o macro universo (leis, políticas e normas nacionais e internacionais), mas, principalmente as relações entre agentes estabelecidos no nível regional e local. Incluem-se nestes os laços horizontais da comunidade, associações e cooperativas e relações verticais, estabelecidas entre segmentos ao longo das cadeias de valor. Ou seja, a divisão de trabalho local, baseado em uma especialização de atividades desenvolvidas, resulta de uma combinação de incentivos provenientes das políticas públicas, ações não governamentais, relações sociais e o mercado. Assim, a eficiência aqui não está ligada à competição de mercado, mas a sobrevivência das famílias e aos ganhos de bem-estar trazidos pela combinação entre diferentes atividades e incentivos.

5 CONCLUSÕES

O presente ensaio procurou fomentar a discussão envolvendo a governança em políticas de desenvolvimento sustentável na Amazônia utilizando como o objeto de estudo as cadeias da sociobiodiversidade.

O conceito de arquitetura institucional, ajuda a entender a efetividade das políticas de desenvolvimento como dependente das relações entre atores estatais e não-estatais nas diferentes camadas de governo dispostas em arenas sobrepostas. Trata-se de uma construção de governança multinível, cuja atuação do Estado se dá por meio da combinação de mecanismos de incentivos e controle, chancelados pelas relações locais envolvendo setor empresarial e sociedade civil. Em outras palavras, a promoção de crescimento econômico, bem-estar social e preservação ambiental, dependem do delineamento de uma estrutura complexa e dinâmica de mecanismos de incentivo e controle, envolvendo vários agentes em diferentes níveis adequados à exploração das potencialidades específicas de cada local e região; favorecendo o desenho de estratégias verdadeiramente sustentáveis de coordenação e cooperação interorganizacionais, criadoras de impacto econômico, social e ambiental.

O conjunto de ações nacionais e supranacionais de desenvolvimento sustentável e proteção do meio ambiente capitaneados pelo governo brasileiro nas últimas três décadas, com participação ativa da sociedade e dos setores empresariais, contribuem com um ambiente institucional favorável para o fortalecimento das cadeias da sociobiodiversidade na Amazônia, considerando o potencial biológico já existente e o conhecimento material das comunidades tradicionais que ali estão. Ao fomentar o uso sustentável de recursos florestais não madeireiros como fonte de crescimento econômico e valorização da floresta em pé, o Estado oferece novas possibilidades de transformação do sistema econômico regional, rumo à sustentabilidade.

Da formação dessas arquiteturas institucionais compostas por relações sociais, econômicas e políticas no espaço local, emergem modelos de governança "intermediários" entre a intervenção centralizadora do Estado e o carácter auto regulador do mercado. Nestas estruturas híbridas, comandos diretivos e autoritários antes utilizados pelo poder público vão dando lugar a novas ferramentas e mecanismos econômicos indutores do mercado, onde a busca por cooperação e solução de conflitos tornam-se objetos de planejamento e operacionalização governamental. Ou seja, afetividade das políticas de desenvolvimento sustentável dependem das capacidades técnico-administrativo e

política do Estado, respectivamente, sua competência de formular e levar a feito suas políticas e suas habilidades em expandir os canais de interlocução e negociação com outros atores, processando conflitos e prevenindo a captura por interesses específicos.

Na contramão dessa perspectiva, a política desenvolvimentista assinalada recentemente pelo governo brasileiro, sob os argumentos de defender a Amazônia e de expandir para alimentar o mundo, rompe com a lógica por trás do arcabouço institucional criado ao longo das últimas três décadas para valorização e preservação da principal floresta tropical do mundo. Os resultados dessas políticas são bem conhecidas e refletem no desmatamento, nos índices de miséria e violência encontrados hoje na região.

No que segue, o debate contemporâneo envolvendo a governança das políticas de desenvolvimento supera a ideia irrealista e, até certo ponto, é ingênua de planos, reformas e propostas do tipo *one-size fits all model*, passando a valorizar a combinação de tendências que possibilitam implementar soluções inovadoras e efetivas para os problemas públicos, cada vez mais complexos, transversais e incertos. Na Amazônia, esses problemas mostram-se ainda mais complexos e incertos.

Conforme descreve Fiani (2014), dentre outros, a discussão do papel do Estado em arranjos institucionais híbridos ainda é pouco explorada na literatura. Outros estudos, incluindo análises de natureza empírica, devem ser desenvolvidos a fim de iluminar melhor estas questões e contribuir para formulação e operacionalização de políticas públicas mais efetivas em seus impactos junto à sociedade, ao meio ambiente e à economia local.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Revista da ABRA**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 2, 1998.

_____. **Amazônia**: por uma economia do conhecimento da natureza. São Paulo: Elefante, 2019. 108p.

ALMEIDA, Débora; ALVES, Fernanda Basso; PIRES, Liliana. **Governança em cadeias de valor da sociobiodiversidade**: experiências e aprendizados de grupos multi-institucionais do Castanha do Brasil e Borracha-FDL no Acre. Brasília, DF: GIZ, Núcleo Maturi, UICN, WWF-Brasil, 2012.

ARROW, K. J. Increasing returns: historiographic issues and path dependence. The European **Journal of the History of Economic Thought**, v.7, n.2, p.171-180, 2000.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2014**. Brasília, DF: PNUD, 2014.

BENCHIMOL, Samuel. **Amazônia**: a guerra na floresta. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.

BENNETT, E. L.; ROBINSON, J. G. **Hunting of wildlife in tropical forests**: implications for biodiversity and forest peoples. Nova York: Columbia University, 2000.

BORYS, Bryan; JEMISON, David B. Hybrid arrangements as strategic alliances: Theoretical issues in organizational combinations. **Academy of Management Review**, Nova York, v. 14, n. 2, p. 234-249, 1989.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA; Ministério do Meio Ambiente-MMA; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome-MDS. **Plano Nacional de promoção das cadeias de produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Plano Amazônia Sustentável**: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira. Brasília, DF, Ministério do Meio Ambiente, 2008.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; GALA, Paulo. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. **Brazilian Journal of Political Economy**, Reino Unido, v. 30, n. 4, p. 663-686, 2010.

CAVALCANTE, Pedro; PIRES, Roberto. Governança pública: construção de capacidades para a efetividade da ação governamental. **Nota Técnica**. n. 24. Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia – Diest. Brasília, DF: IPEA, 2018.

CAZELLA, Ademir A.; BONNAL, Philippe; MALUF, Renato S. (orgs). **Agricultura familiar**: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

CHANG, Ha-Joon. **The political economy of industrial policy**. Nova York: St. Martin's Press, 1996.

COASE, Ronald H. The Nature of the Firm. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

DAVIS, Lance; NORTH, Douglass. Institutional change and American economic growth: A first step towards a theory of institutional innovation. **The Journal of Economic History**, Cambridge, v. 30, n. 1, p. 131-149, 1970.

DINGWERTH, Klaus; PATTBERG, Philipp. Global governance as a perspective on world politics. **Global governance***:* a review of multilateralism and international organizations, Estados Unidos, v. 12, n. 2, p. 185-204, 2006.

DOSI, G. Perspective on Evolutionary Theory. **Science and Public Policy**, Reino Unido, v.18, p.353-361, dez.1991.

EUROMONITOR. **Beauty and Personal Care Market Research Reports** 2018. Disponível em: www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care. Acesso em: 27 jul.2019.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F de. Política industrial e defesa da concorrência: considerações sobre a experiência brasileira nos anos 90. **Economia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 513-547, 2001.

FARINA, E. M. M. Q.; SAES, M. S. M.; AZEVEDO, P. F. **Competitividade**: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FERRO, Ana Flávia Portilho; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; ASSAD, Ana Lúcia Delgado. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 13, n. 3, p. 489-501, 2006.

FIANI, Ronaldo. **Cooperação e conflito**: instituições e desenvolvimento econômico. São Paulo: GEN Atlas, 2011.

FIANI, R. Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas híbridas. *In*: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília, DF: Ipea, 2014.

FOLEY, Jonathan A. *et al*. Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 5, n. 1, p. 25-32, 2007.

FRANKEL, Jeffrey A. The natural resource curse: a survey. **National Bureau of Economic Research**. Cambridge, MA, n. 02138, mar. 2010.

GERTLER, Meric S. Rules of the game: The place of institutions in regional economic change. **Regional Studies**, v. 44, n. 1, p. 1-15, 2010.

GIACOMINI, Corrado; MANCINI, Maria Cecilia. Organisation as a key factor in Localised Agri-Food Systems (LAFS). **Bio-based and Applied Economics Journal**, Itália, v. 4, n. 1050-2016-85771, p. 17-32, 2015.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; PIRES, Roberto. **Capacidades estatais e democracia**: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas. Brasília, DF: Ipea, 2014.

HOLLINGSWORTH, J. Rogers. Doing institutional analysis: implications for the study of innovations. **Review of international political economy**, v. 7, n. 4, p. 595-644, 2000.

JOSSELIN, Daphne; WALLACE, William. Non-state actors in world politics: a framework. *In*: _____. **Non-state actors in world politics**. London: Palgrave Macmillan, 2001. p. 1-20.

LACHER, Hannes. Putting the state in its place: the critique of state-centrism and its limits. **Review of International Studies**, Reino Unido, v. 29, n. 4, p. 521-541, 2003.

MAKISHI, F.; VEIGA, J. P. C.; ZACARELI, M. A. Regulating Local Environmental Standards Through Private Incentives. In: BECCHIS, Franco; ASQUER, Albertor; RUSSOLILLO, Daniele. (orgs.). **Handbook**: the political economy of local regulation. London: Palgrave Macmillan, 2017. p. 287-295.

MAKISHI, F.; ZACARELI, M. A.; VEIGA, J. P. C. Impactos socioambientais dos produtos florestais não madeireiros: estudos de caso da Amazônia Brasileira. **Revista Eletrônica de Investigação e Desenvolvimento**, Moçambique, v. 4, p. 1-18, 2015.

MALHI, Yadvinder *et al*. Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon. **Science,** Estados Unidos, v. 319, n. 5860, p. 169-172, 2008.

MARQUES, E. Governo, atores políticos e governança em políticas urbanas no Brasil e em São Paulo: conceitos para uma agenda de pesquisa futura. *In*: MENICUCCI, T. M.; GONTIJO, J. G. (orgs.). **Gestão e políticas públicas no cenário contemporâneo**: tendências nacionais e internacionais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2016.

MATHEWS, M. R. Twenty five years of social and environmental accounting research. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v.10, n.4, p.481-531, Oct.1997.

MAURY, Cilulia Maria. **Biodiversidade brasileira**: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília, DF: MMA/SBF, 2002. 404 p.

MÉNARD, C. Hybrid organizations. Alliances, joint ventures, networks, and other" strange" animals. *In*: GIBBONS, R.; ROBERTS, J. **Handbook of organizational economics**. Princeton: University Press Princeton, 2010.

MEYER, Margaret; MILGROM, Paul; ROBERTS, John. Organizational prospects, influence costs, and ownership changes. **Journal of Economics & Management Strategy**, v. 1, n. 1, p. 9-35, 1992.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.) **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília, DF: Ipea, 2016.

MULS, Leonardo M. Desenvolvimento local, espaço e território: o conceito de capital social e a importância da formação de redes entre organismos e instituições locais. **Revista Economia**, Brasília, v.9, n.1, p. 1-21, jan./abr. 2008.

MURPHY, K.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Industrialization and the big push. **Journal of political economy**, v. 97, n. 5, p. 1003-1026, 1989.

NAYYAR, Deepak; COURT, Julius. Towards global governance. *In*: _____. **Governing globalization**: issues and institutions. Oxford: Oxford UP, 2002. p. 3-18.

NAUGHTON-TREVES, L.; HOLLAND, M. B.; BRANDON, K. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. **Annual Review of Environment and Resources**, v.30, p.219-252, nov.2005.

NORTH, Douglass C. Institutions, transaction costs, and the rise of merchant empires. **The political economy of merchant empires**, Cambridge, v. 22, p. 22-40, 1991.

NORTH, Douglass C. *et al*. **Institutions, institutional change and economic performance.** Cambridge, RU: Cambridge university press, 1990.

PAGE, S. E. Path dependence. **Quarterly Journal of Political Science**, Chicago, n.1, p.87-115, 2006.

PECQUEUR, B. (ed.). **Dynamiques territoriales et mutations économiques**. Paris: l'Harmattan, 1996.

PIERSON, Paul. Increasing returns, path dependence, and the study of politics. **American political science review**, v. 94, n. 2, p. 251-267, 2000.

_____. **Politics in time**: history, institutions, and social analysis. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004.

POLANYI, Karl. **The great transformation**. Boston, EUA: Beacon press, 1944.

RENTING, Henk *et al*. Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. **Journal of environmental management**, v. 90, p. S112-S123, 2009.

RHODES, Roderick Arthur William. The new governance: governing without government. **Political studies**, v. 44, n. 4, p. 652-667, 1996.

RISSE-KAPEN, Thomas *et al*. **Bringing transnational relations back in**: Non-state actors, domestic structures and international institutions. Cambridge, RU: Cambridge University Press, 1995.

ROSENAU, Pauline Vaillancourt (ed.). **Public-private policy partnerships**. Londres: MiT press, 2000.

ROSENSTEIN-RODAN, Paul N. Problems of industrialisation of eastern and south-eastern Europe. **The economic journal**, v. 53, n. 210/211, p. 202-211, 1943.

ROS-TONEN, M. A. F. et al. Forest-related partnerships in Brazilian Amazonia: there is more to sustainable forest management than reduced impact logging. **Forest Ecology and Management**, v. 256, n. 7, p. 1482-1497, 2008.

SACHS, J. D.; WARNER, A. M. The curse of natural resources. **European economic review**, v. 45, n. 4, p. 827-838, 2001.

SANTOS, Daniel *et al*. *Índice de* **progresso social na Amazônia brasileira**: IPS Amazônia 2018. Belém, PA: Imazon. Social Progress Imperative, 2018.

SANTOS, Manoela Silveira dos; STAMM, Cristiano; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Inovação, economia dos custos de transação e gestão da cadeia de suprimento: uma discussão teórica. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 257-272, jul./dez. 2014.

SCHMID, A. Allan. **Conflict and cooperation**: institutional and behavioral economics. Nova Jersey, EUA: Wiley & Sons, 2008.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Rio Grande do Sul: SciELO--Editora da UFRGS, 2003.

SKOLE, David L. *et al*. Physical and human dimensions of deforestation in Amazonia. **Bio Science**, Reino Unido, v. 44, n. 5, p. 314-322, 1994.

STIGLITZ, Joseph E. Capital-market liberalization, globalization, and the IMF. **Review of Economic Policy**, Oxford, v. 20, n. 1, p. 57-71, 2004.

THOMPSON, J.; SCOONES, I. Addressing the dynamics of agri-food systems: an emerging agenda for social science research. **Environmental science & policy**, v. 12, n. 4, p. 386-397, 2009.

VAN DEN BROEK, Jos; SMULDERS, Hubb. **A evolução de um sistema de inovação regional transfronteiriço**: uma perspectiva institucional. *In*: Documento da conferência RSA European Conference, 2013.

VILPOUX, Olivier. Desempenho dos arranjos institucionais e minimização dos custos de transação: transações entre produtores e fecularias de mandioca. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 49, n. 2, p. 271-294, 2011.

WILLIAMSON, Oliver. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Free Pr, 1975.

_____. **The mechanisms of governance**. Reino Unido: Oxford University Press, 1996.

_____. Public and private bureaucracies: a transaction cost economics perspective. **Journal of Law, Economics, & Organization**, Reino Unido, v.15, n.1, p. 306-342, 1999.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.1217
ISSN online: 2238-8893

GESTÃO DA DIVERSIDADE NO BRASIL: ARTIGOS PUBLICADOS NA BASE SPELL NO PERÍODO 2006 – 2016

DIVERSITY MANAGEMENT IN BRAZIL: ARTICLES PUBLISHED IN THE SPELL BASE IN THE PERIOD 2006 - 2016

***Eles Calheiros Marques Junior*[1]**
***Ana Luzia de Barros Andrade Marques*[2]**
***Anderson de Barros Dantas*[3]**

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar a produção científica brasileira em gestão da diversidade, publicada na base Spell, no período de 2006 a 2016. Trata-se de uma pesquisa descritiva voltada a indicação das seguintes características: quantitativo dos artigos publicados por ano; identificação dos periódicos e suas respectivas classificações Qualis CAPES; padrão de autoria dos artigos e identificação dos pesquisadores com mais publicações; indicação dos centros geográficos e institucionais difusores da discussão sobre a temática; e apresentação dos eixos da diversidade mais recorrentes nos artigos selecionados, considerando a classificação proposta por Pinheiro e Gois (2013). Os resultados permitem afirmar que a gestão da diversidade apresentou uma produção científica com destacada oscilação anual; que há uma concentração da produção nos estados e instituições do Sudeste e Sul do Brasil; há uma pulverização dos artigos nos periódicos da área de Administração, com média de 1,29 artigos por periódico; e que as publicações analisadas abordaram com mais frequência à diversidade em um contexto geral, seguida pela discussão das dimensões gênero e pessoas com deficiência. Um número reduzido de artigos tratou da diversidade racial e de orientação sexual, e os eixos geracional e imigracional quase não foram contemplados nos artigos sobre gestão da diversidade no Brasil.

Palavras-chave: Gestão da diversidade. Produção científica. Organizações. Eixos da diversidade.

Abstract

The objective of this work is to analyze the Brazilian scientific production in diversity management, published in the Spell database, from 2006 to 2016. It is a descriptive research, aimed at indicating the

Manuscript first received/Recebido em 15/08/2018 Manuscript accepted/Aprovado em: 19/07/2020

[1] Mestre em Administração Pública – PROFIAP/UFAL. Técnico em Assuntos Educacionais do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas – CECA/UFAL. Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: elesjunior@hotmail.com
[2] Mestra em Educação – CEDU/UFAL. Profess ora da Secretaria de Educação de Alagoas - SEDUC/AL. Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: analuziaanaluzia@gmail.com
[3] Doutor em Engenharia de Produção – PPGEP/UFSC. Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Alagoas-FEAC/UFAL. Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: anderson.dantas@feac.ufal.br

following characteristics: quantitative of the published articles per annum; identification of journals and their respective Qualis CAPES; standard of authorship of the articles and identification of the most productive researchers; indication of the geographical and institutional centers that disseminate the discussion on the subject; and presentation of the most recurrent themes of diversity in selected articles, considering the classification proposed by Pinheiro and Gois (2013). The results allow to affirm that the management of diversity presented a scientific production with outstanding annual oscillation; that there is a concentration of production in the states and institutions of the Southeast and South of Brazil; there is a spraying of articles in the periodicals of Administration, with an average of 1.29 articles per period; and that the publications analyzed addressed diversity more frequently in a general context, followed by the discussion of the dimensions of gender and people with disabilities. A limited number of articles dealt with racial diversity and sexual orientation, and the generational and immigration axes were almost ignored in articles on diversity management in Brazil.

***Keywords**: Diversity management. Scientific production. Organizations. Diversity axes.*

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre gestão da diversidade no Brasil tem gradativamente ganhado espaço na agenda de pesquisa da ciência administrativa. Com atraso, especialmente se comparado ao estágio da pesquisa sobre a temática em países como Estados Unidos e Canadá, a comunidade acadêmica brasileira da área de Administração tem dedicado atenção ao fenômeno da diversidade no contexto da gestão das organizações.

Esse recente interesse pode ser explicado por diversos fatores, que vão desde a emergência da perspectiva pós-moderna, que ampliou o escopo dos estudos organizacionais ao incorporar temas marginais, como gênero, etnia, tempo, emoções, corpo, estética (CAMPOS; COSTA, 2006); passando pelo impacto das políticas inclusivas efetivadas em subsidiárias brasileiras de empresas estrangeiras, sobretudo dos EUA (PINHEIRO; GOIS, 2013); ou ainda decorrência da ação do governo brasileiro que desde 1995 manifestou interesse em combater à discriminação no mercado de trabalho. (ALVES; GALEÃO-SILVA, 2004).

Além disso, é preciso destacar que a própria atuação legislativa do Estado brasileiro, em resposta aos reclamos da sociedade civil e dos movimentos sociais, demonstra a relevância da problemática da diversidade. Nas últimas décadas foram promulgados diversos dispositivos que tratam da inclusão e garantia de direitos a grupos historicamente marginalizados, como os negros – Lei nº 12.288, de 20/07/2010 (Estatuto da Igualdade Racial), Decreto nº 8.136, de 5/11/2013 (regulamenta o Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial-Sinapir), Lei nº 12.711, de 29/08/2012 (Lei de Cotas); ou as pessoas com deficiência – Decreto nº 3298, de 20/12/1999 (regulamenta a Política Nacional para a integração da Pessoa Portadora de Deficiência), Lei 10.098, de 19/12/2000 (promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida), Lei 10.436, de 25/04/2002 (reconhece Libras como meio legal de comunicação e expressão).

No bojo desse processo de "descoberta" da diversidade no Brasil, o presente trabalho objetiva analisar a produção científica sobre gestão da diversidade no período de 2006 a 2016, a partir do mapeamento dos artigos publicados na base de dados Spell. A escolha da década indicada decorreu por considerá-la um

momento político, social e cultural que representou, no Brasil, uma maior preocupação, defesa e adesão da sociedade, dos governantes e do próprio mundo empresarial a pautas inclusivas e identitárias, com a tentativa de garantir direitos a grupos sociais e minorias historicamente marginalizados. Certamente esse processo tem início antes de 2006. Mas é preciso reconhecer que ganhou fôlego e direcionamento mais propositivo com a ascensão, sobretudo na instância Federal, de governos progressistas, com discurso alinhado a defesa da inclusão social. Já em 2016 tem-se a outra face da moeda: emerge uma onda conservadora no país, que resultou em questionamentos e oposição mais intensa as pautas inclusivas/identitárias. Assim, o período 2006 – 2016 representou, para a pesquisa, um recorte temporal marcado por mudanças sociais e políticas relevantes no cenário nacional, que possivelmente impactaram a diversidade nas organizações e consequentemente as pesquisas acadêmicas sobre a temática.

Constituindo-se em um estudo exploratório-descritivo, tem-se como categorias de análise: indicar o número de artigos publicados por ano; identificar os periódicos e suas respectivas classificações Qualis CAPES; caracterizar o padrão de autoria e identificar os pesquisadores com maior número de publicações; indicar os centros geográficos e institucionais difusores da discussão sobre a temática; e apresentar, de acordo com a proposta de Pinheiro e Gois (2013), os eixos da diversidade mais recorrentes nos artigos sobre gestão da diversidade.

O trabalho estrutura-se, além desta introdução, em quatro partes. A próxima seção aborda o referencial teórico que sustenta a discussão da gestão da diversidade. Nela desenvolve-se a reflexão sobre as origens e o conceito de diversidade, detendo-se na análise de suas dimensões ou eixos. Em seguida é apresentado o procedimento metodológico adotado. Na sequência tem-se a exposição e análise dos resultados, de acordo com cada um dos objetivos específicos estabelecidos. Nas considerações finais tem-se a reafirmação dos objetivos e resultados do estudo, além da indicação de suas limitações e propostas para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente é preciso contextualizar historicamente a discussão sobre gestão da diversidade. Ela surge, nos Estados Unidos, a partir da década de 1960, com os movimentos políticos favoráveis à integração racial, à igualdade de oportunidades de emprego e educação para todos. De acordo com Cardoso *et al*. (2007), a gestão da diversidade nasce com a promulgação, na década de 1960, do *Affirmative Action* nos Estados Unidos.

Gordono (2009, p. 21) assinala que os "governos de Kennedy e Johnson criaram e aprovaram a ação afirmativa através do *Civil Right Act*, de 2 de julho de 1964, que previa a proibição da discriminação de candidatos aos postos de trabalho oficiais, por raça, religião e nacionalidade". Trata-se de importante conquista dos movimentos organizados e das entidades e lideranças do movimento negro norte-americano que lutavam pelos direitos civis à época, e que tem como exemplo emblemático a atuação de Martin Luther King.

Seguindo o modelo do *Affirmative Action*, em 1986 no Canadá promulga-se o *Employment Equity Act* e o *Federal Contractors Program*, com o objetivo de ampliar o espaço das minorias e promover relações mais justas e equitativas na esfera do trabalho. (FLEURY, 2000).

Todas essas conquistas legais resultaram em mudanças na composição da força de trabalho das organizações. A mão de obra tornou-se mais heterogênea, com diferenças demográficas acentuadas, relativas à idade, gênero, raças, etnias, orientação sexual. E dessa alteração emergem e acentuam-se

problemas organizacionais, como os relativos à identidade, aceitação, preconceito. Frente a esse novo cenário, a ciência administrativa, especialmente nos EUA e Canadá, voltou-se a discussão sobre a gestão da diversidade nas organizações, sobretudo a partir da década de 1980.

Mas, o que é exatamente diversidade no contexto organizacional? Diversos autores já se dedicaram a refletir sobre esta questão. De forma a sintetizar o debate, reproduz-se no Quadro 1 aspectos relevantes da discussão sobre diversidade nas organizações apresentados nos trabalhos de Gordono (2009) & Jabbour *et al* (2011).

Quadro 1- Definições de Diversidade

ASPECTOS DA DIVERSIDADE NAS ORGANIZAÇÕES	
Autor(es)	**Definição**
Loden & Rosener (1991)	A diversidade estabelece a dimensão primária (idade, etnia, gênero, raça, orientação sexual e habilidades físicas) e a dimensão secundária (formação educacional, localização geográfica, renda, crença, estado civil e experiência de trabalho).
Cox Jr. (1993)	Gerenciar a diversidade [...] é planejar e executar práticas de gestão de pessoas de modo a maximizar as vantagens potenciais da diversidade e minimizar as suas desvantagens.
Morrison (1996)	Não é um modismo, e sim necessidade para a organização se manter competitiva.
Thomas Jr. (2000)	As organizações cada vez mais trabalharão com equipes heterogêneas em termos de raça, etnia, gênero e outros grupos culturalmente diversos.
Fleury (2000)	A diversidade torna-se importante e altamente promissora, no sentido de ser um instrumento de inclusão social.

Fonte: Gordono (2009) & Jabbour *et al* (2011).

A constatação de Morrison (1996) indicada no Quadro 1 sinaliza que a gestão da diversidade não se constitui apenas em algo de base legal, referente à concretização de um direito ou da realização de justiça e inclusão social. É considerada como uma necessidade para a organização manter-se competitiva. Neste aspecto, aproxima-se da visão de Thomas & Ely (1996), que consideram que uma força de trabalho mais diversificada aumenta a eficácia organizacional, e que a diversidade é boa para os negócios.

Analisada principalmente sob o ponto de vista organizacional, a diversidade pode ser considerada como o atributo que possibilita às organizações atingir, ao mesmo tempo, a compreensão e aproximação aos mercados, e potencializar os bons resultados organizacionais, principalmente no que diz respeito à eficiência dos processos internos. (ARAÚJO, 2012).

As definições de Cox Jr. (1993) & Fleury (2000) acentuam, respectivamente, a importância de maximizar as vantagens e minimizar as desvantagens da diversidade na organização, e que a gestão da diversidade é um instrumento de inclusão social.

Aproximando-se da definição de Cox Jr. (1993), Cardoso *et al* destacam que gerir a diversidade

> significa considerar as diferenças das pessoas que compõem uma organização, criando uma unidade, de forma a que os vários indivíduos se possam identificar nela, apoiando um sistema organizacional que permita gerir os recursos humanos existentes de modo a maximizar a sua habilidade para perceber e contribuir para a concretização dos objetivos da empresa, atingindo o seu potencial máximo sem haver

> discriminação de sexo, nacionalidade, idade etc. Para atingir este objetivo, deve ser feito um reajuste da cultura organizacional, valores, sistemas e processos de forma a utilizar o capital humano da melhor forma possível. (CARDOSO *et al*, 2007, p. 6).

As definições de Loden & Rosener (1991) e Thomas Jr. (2000) acentuam dois aspectos centrais da discussão sobre diversidade. Este assinala que as organizações terão que lidar cada vez mais com a heterogeneidade na força de trabalho. Aqueles tratam das dimensões da diversidade, a partir de dois polos: o da dimensão primária e o da secundária.

Araújo (2012), ao explicar as dimensões primária e secundária da diversidade, ressalta que a primeira se relaciona com atributos objetivos, geralmente biológicos, que se referem às características básicas do indivíduo, como idade, gênero, raça. A dimensão secundária relaciona-se a atributos subjetivos, associados às experiências dos indivíduos, a exemplo da educação, estado civil, origem geográfica, estilos de comunicação, estilo de trabalho ou o papel que desempenha na organização.

Interessante contribuição na perspectiva de aprofundar a discussão sobre a diversidade e suas dimensões é o trabalho de Pinheiro & Gois (2013). Eles analisaram a diversidade não a partir de suas dimensões, mas por meio do estabelecimento de seis eixos binários, considerados relevantes para o cotidiano das organizações em termos de visibilidade de negócios, marketing e nas políticas de gestão de pessoas. Os eixos sugeridos por Pinheiro & Gois (2013) foram sintetizados no Quadro 2.

Quadro 2- Eixos da Diversidade

Eixo da Diversidade	Relação Binária
Diversidade Geracional	Jovens x Experientes
Diversidade de Gênero	Homens x Mulheres
Diversidade Racial	Afrodescendentes x Brancos
Diversidade das Pessoas com Deficiência	Pessoas com Deficiência x Pessoas que não possuem deficiência
Diversidade de Orientação Sexual	Heterossexual x Homossexual
Diversidade Imigracional	Trabalhadores nacionais x Trabalhadores expatriados

Fonte: Adaptado de Pinheiro & Gois (2013)

Os eixos da diversidade sugeridos por Pinheiro & Gois (2013) compreendem especialmente atributos da dimensão primária estabelecidos por Loden & Rosener (1991). Apenas o eixo imigracional integra a dimensão secundária da diversidade.

Apesar da priorização da dimensão primária, os eixos propostos por Pinheiro & Gois (2013) serão a base para análise dos artigos publicados no Brasil a respeito da gestão da diversidade. Tal opção deriva da aceitação que os problemas relativos à gestão da diversidade no país ocorrem principalmente em relação aos seis eixos citados, não de forma exclusiva, mas com uma maior recorrência quando comparado a outras dimensões, como a relativa a estilos de comunicação ou estilo de trabalho.

Outra ressalva a ser feita diz respeito especificamente a relação binária estabelecida pelos autores. Trata-se de um reducionismo, que acaba por não considerar, em cada eixo ou dimensão, questões explícitas ou implícitas que perpassam o debate sobre diversidade no Brasil. Por exemplo, restringir o eixo racial a uma relação binária entre afrodescendentes x brancos, acaba por desconsiderar, invisibilizar outros grupos, como os indígenas. Mas mesmo cientes deste reducionismo, que também

se reflete na consideração da diversidade de gênero como uma questão relacionada exclusivamente ao sexo biológico, a uma relação binária entre homens x mulheres, considerou-se que a proposta de Pinheiro & Gois (2013) possibilita uma interessante classificação exploratória dos estudos sobre diversidade nas organizações brasileiras.

A diversidade é um conceito multidimensional, "que abrange diferenças individuais étnico-racial, de gênero, orientação sexual, da geração, da classe social, das capacidades físicas e mentais, da família, da religião, regional, profissional, político e de outras afiliações pessoais." (MACCALI *et al*, 2015). Gerir a diversidade é exatamente gerir essas diferenças, em proveito das organizações e especialmente das pessoas. Baseia-se na aceitação das diferenças existentes entre os indivíduos e no tratamento delas como um potencial a ser desenvolvido. (MACCALI *et al*, 2015). Certamente não é uma tarefa fácil, pois envolve rever estruturas de poder, hábitos, comportamentos no ambiente de trabalho, mas que se constitui em elemento central para a competitividade e a criação de valor nas organizações contemporâneas.

3 METODOLOGIA

Para o atendimento do objetivo do trabalho, realizou-se pesquisa descritiva, com utilização dos procedimentos da pesquisa bibliográfica e revisão sistemática de literatura para analisar a produção científica brasileira que trata da gestão da diversidade.

O levantamento dos artigos foi realizado na base de dados Spell. De acordo com Costa & Gomes (2017, p. 1) o "Spell – *Scientific Periodicals Electronic Library* é um portal brasileiro que envolve um sistema de indexação, pesquisa e disponibilização gratuita da produção científico-profissional nas áreas de Administração, Contabilidade e Turismo". Sendo uma iniciativa da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração - ANPAD, a base Spell constitui um importante repositório de artigos científicos da área das ciências sociais aplicadas.

O recenseamento dos artigos na base Spell foi realizado na primeira quinzena de setembro de 2017. Utilizando-se da palavra-chave "Gestão da Diversidade", sem indicação de campo específico, com filtro temporal de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, a busca na base Spell resultou em 130 artigos. Cada um foi analisado inicialmente a partir do título, palavras-chave e resumo, com a finalidade de selecionar apenas aqueles que tivessem relação direta com a discussão sobre gestão da diversidade em qualquer uma de suas dimensões ou eixos – gênero, raça, orientação sexual, pessoas com deficiência, geracional e imigracional.

Com a triagem, identificou-se 44 artigos que se relacionavam diretamente a gestão da diversidade. Eles constituem as unidades de análise desta pesquisa.

Selecionados os artigos, foi realizada a tabulação dos dados. Para tanto, utilizou-se o programa Microsoft Excel, versão 2010, e a partir dele foram construídas as tabelas e gráficos para análise e discussão dos resultados. As informações extraídas de cada um dos artigos, necessárias a análise da produção científica sobre gestão da diversidade, foram às seguintes: a) Ano da Publicação; b) Autor(es); c) Periódico e seu respectivo Qualis CAPES; d) Instituição vínculo do(s) autor(es); e) Unidade da Federação (UF) de atuação acadêmico-profissional do(s) autor(es); f) Título do Artigo; g) Palavras-chave; h) Objetivos; i) Metodologia; j) Conclusões; e k) Referência do artigo no padrão ABNT e APA.

Com os dados tabulados, foi possível examinar os seguintes aspectos, tomados como categorias de análise do trabalho: avaliar o quantitativo de artigos publicados, por ano, no período de 2006 a 2016; identificar o padrão de autoria dos artigos e os pesquisadores com maior número de publicações; destacar os periódicos com mais publicações sobre gestão da diversidade, com a indicação de seus respectivos Qualis CAPES; apresentar os centros geográficos e institucionais que mais contribuíram na discussão da temática; e identificar, considerando a classificação proposta por Pinheiro & Gois (2013), os eixos da diversidade mais recorrentes nos artigos selecionados. Neste último aspecto, para ilustrar os tópicos nucleares da discussão sobre gestão da diversidade, foi elaborada nuvem de palavras, gerada por meio do software *Wordle.net*, a partir das palavras-chave presentes nos artigos.

É preciso ainda ressaltar a concepção filosófica que orientou a feitura desta pesquisa. À primeira vista, parece ser um trabalho de cunho pós-positivista, nos termos de Creswell (2010), por utilizar-se de uma abordagem descritiva. Mas o que o motivou, o que norteou a escolha do tema e o interesse em discutir a questão da diversidade nas organizações, funda-se em uma posição reivindicatória, em um olhar sobre o problema lançado a partir de uma concepção reivindicatória/participatória. (CRESWELL, 2010). Tal demarcação se faz necessária, porque mesmo sendo descritivo, com o objetivo de analisar demograficamente aspectos da produção acadêmica sobre gestão da diversidade, este trabalho se funda em uma visão emancipatória, comprometida com uma agenda social e política que atenta para as necessidades dos grupos e dos indivíduos socialmente marginalizados ou privados de direitos. (CRESWELL, 2010). Este trabalho se alinha ainda a perspectiva pós-moderna, que ampliou o escopo dos estudos organizacionais ao incorporar temas antes considerados marginais, como gênero, etnia, tempo, emoções, corpo, estética. (CAMPOS; COSTA, 2006).

Dessa forma, a análise da produção acadêmica sobre gestão da diversidade visa compreender como esta temática tem sido abordada pela Administração na última década, na expectativa de construir um retrato, mesmo que parcial, da gestão da diversidade no Brasil.

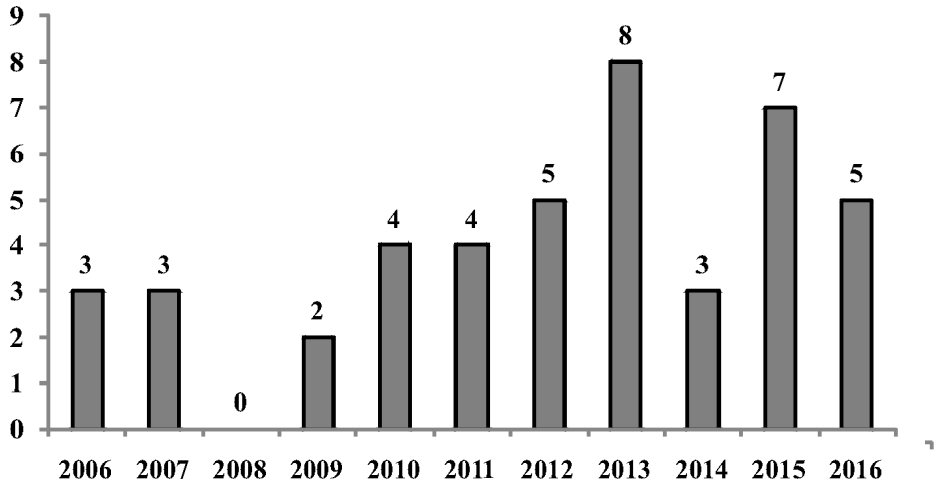
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresentam-se os resultados da pesquisa, com a análise e discussão dos seguintes aspectos: 1) Distribuição dos artigos sobre gestão da diversidade no período 2006–2016; 2) Quantidade de autores por artigo e os pesquisadores com mais publicações; 3) Quantidade de artigos por periódico; 4) Centros geográficos e institucionais difusores da discussão sobre gestão da diversidade; e 5) Eixos mais recorrentes da gestão da diversidade.

4.1 Distribuição dos artigos sobre Gestão da Diversidade no período 2006–2016

O primeiro aspecto a ser analisado se refere à quantidade de artigos publicados, por ano, no período de 2006 a 2016. O Gráfico 1 apresenta essa distribuição.

Gráfico 1- Artigos sobre Gestão da Diversidade publicados, por ano, no período 2006-2016



Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

A distribuição dos 44 artigos sobre gestão da diversidade coletados na base Spell demonstra uma pronunciada oscilação no número de publicações por ano, o que inviabiliza determinar se há uma tendência de acréscimo ou decréscimo na produção sobre a temática. Por meio da Figura 3 confirma-se que não tem ocorrido um crescimento linear na produção científica sobre gestão da diversidade no Brasil. Há anos com produção mais expressiva, como 2013 e 2015; e no oposto a ausência de publicação, como ocorrido em 2008. O que marca a produção científica no período é a oscilação no número de publicações. Mesmo ao considerar o quantitativo de artigos publicados após 2011 como mais expressivo do que o que foi produzido nos cinco anos anteriores – de 2012 a 2016 tem-se 28 artigos, contra 12 no período 2006-2010, não é seguro afirmar que isto represente uma tendência consistente de crescimento e/ou consolidação da temática nos estudos administrativos.

Não há, a considerar o quantitativo da produção científica sobre gestão da diversidade no período de 2006 a 2016, um crescimento linear das publicações. Ao contrário, o que se evidencia é a inconstância desta produção.

4.2 Quantidade de autores por artigo e pesquisadores com mais publicações

O padrão de autoria dos 44 artigos selecionados é o próximo aspecto a ser avaliado. A Tabela-1apresenta a quantidade de autores por artigo.

Tabela 1 - Quantidade de autores por artigo

Nº de Autores	Ano											Total	%
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
1 Autor	1	0	0	0	1	1	0	1	2	2	1	9	20%
2 Autores	2	1	0	1	2	2	3	2	0	1	1	15	34%
3 Autores	0	0	0	1	0	1	1	3	0	2	2	10	23%
4 Autores	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4	9%
Mais de 4	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6	14%
Total	**3**	**3**	**0**	**2**	**4**	**4**	**5**	**8**	**3**	**7**	**5**	**44**	**100%**

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Há prevalência de trabalhos com dois autores (34%). No oposto, as publicações com quatro autores apresentaram a menor frequência, 9% dos trabalhos publicados no período.

Evidencia-se a prática da parceria na produção científica, com 80% dos artigos sendo escritos por dois ou mais autores. Em especial destacam-se as publicações com dois autores, o que configura a provável parceria entre orientador e orientando, ou professor e aluno, ou ainda o resultado de trabalhos originários de dissertações de mestrado ou teses de doutorado, como já assinalado por Gomes, Lavarda & Torrens (2012) e Gomes *et al* (2014).

Também é relevante identificar os pesquisadores com mais publicações. A Tabela 2 apresenta os autores que publicaram mais de um artigo no período.

Tabela 2 – Pesquisadores com mais publicações

Pesquisador(a)	Instituição	UF	Nº de artigos
Jamille Barbosa Cavalcanti Pereira	Universidade Presbiteriana Mackenzie	SP	4
Maria Nivalda de Carvalho-Freitas	Universidade Federal de São João Del-Rei	MG	3
Marlene Catarina de Oliveira Lopes Melo	Faculdade Novos Horizontes	MG	2
Tereza Cristina Batista de Lima	Universidade Federal do Ceará	CE	2
João Luís Alves Pinheiro	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	RJ	2
João Bosco Hora Gois	Universidade Federal Fluminense	RJ	2
Antônio Luiz Marques	Universidade Federal de Minas Gerais	MG	2

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Dos 107 pesquisadores que contribuíram com artigos sobre gestão da diversidade, apenas sete tiveram mais de um artigo publicado no período na base Spell. Dos pesquisadores indicados na Tabela 2, apenas um não atua na região Sudeste, Tereza Cristina Batista de Lima, que publicou dois artigos e está vinculada a Universidade Federal do Ceará.

Mas em termos de publicações, duas pesquisadoras se destacaram: as professoras Jamille Barbosa Cavalcanti Pereira (quatro publicações) e Maria Nivalda de Carvalho-Freitas (três artigos), vinculadas, respectivamente, a Universidade Presbiteriana Mackenzie e a Universidade Federal de São João Del-Rei. Uma coincidência verificada ao consultar o currículo Lattes das autoras é que ambas possuem formação em nível de graduação na área de Psicologia, com doutoramento em Administração. Há possibilidade de que a formação inicial das autoras tenha contribuído na escolha da temática diversidade.

4.3 Quantidade de artigos por periódico de 2006 a 2016

A indicação dos periódicos em que os artigos foram publicados constitui-se em informação relevante para avaliar o impacto da produção sobre gestão da diversidade, especialmente a partir da consideração do Qualis Capes, e se há um veículo que concentra as publicações sobre a temática. A Tabela 3 apresenta essa distribuição.

Os 44 artigos selecionados na base Spell foram publicados em 34 periódicos distintos, dentre eles alguns de alto impacto, classificados pela CAPES no estrato A2, como as revistas O&S, RAC, RAE e RBGN. Os periódicos com maior número de publicações foram a RECAPE e a RIGS, ambas classificadas pela CAPES como B4, e cada uma com três artigos publicados sobre gestão da diversi-

dade no período 2006 - 2016. Outros seis periódicos publicaram dois trabalhos, e os demais apenas um artigo no período considerado.

O que se constata é que a produção científica em gestão da diversidade não possui um veículo próprio para divulgação dos trabalhos realizados. Ainda não se constituiu um periódico voltado prioritariamente à discussão da diversidade nas organizações, e em consequência as pesquisas produzidas acabam por se espraiar em revistas que cobrem desde a área contábil a um e outro campo restrito da administração. O que explica em parte ter-se 44 artigos publicados em 34 periódicos distintos, uma média de 1,29 artigos por periódico.

Tabela 3 - Quantidade de artigos por periódico

Periódico	ISSN	Qualis CAPES	Quant. Artigos	%
RECAPE - Revista de Carreiras e Pessoas	2237-1427	B4	3	7%
RIGS - Revista Interdisciplinar de Gestão Social	2317-2428	B4	3	7%
Gestão & Conexões	2317-5087	B4	2	5%
GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional	1679-1827	B3	2	5%
O&S - Organizações & Sociedade	1984-9230	A2	2	5%
RAC - Revista de Administração Contemporânea	1982-7849	A2	2	5%
RBGN - Revista Brasileira de Gestão de Negócios	1806-4892	A2	2	5%
Revista Pensamento Contemporâneo em Administração	1982-2596	B2	2	5%
Cadernos EBAPE.BR	1679-3951	A2	1	2%
CGPC - Cadernos Gestão Pública e Cidadania	2236-5710	B1	1	2%
Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão	2178-9258	B2	1	2%
E&G - Revista Economia & Gestão	1984-6606	B2	1	2%
Enfoque Reflexão Contábil	1984-882X	B1	1	2%
G&P - Revista Gestão & Planejamento	2178-8030	B2	1	2%
GeP - Revista de Gestão e Projetos	2236-0972	B3	1	2%
Gesec - Revista de Gestão e Secretariado	2178-9010	B2	1	2%
Gestão & Regionalidade	2176-5308	B2	1	2%
Pensamento & Realidade	2237-4418	B3	1	2%
Pensar Contábil	1519-0412	B2	1	2%
RAE - Revista de Administração de Empresas	0034-7590	A2	1	2%
RAE-eletrônica	1676-5648	A2	1	2%
RAM - Revista de Administração Mackenzie	1678-6971	B1	1	2%
RAU - Revista de Administração da Unimep	1679-5350	B2	1	2%
RAUSP - Revista de Administração	0080-2107	A2	1	2%
RCCe - Revista Capital Científico – Eletrônica	1679-1991	B3	1	2%
ReA UFSM - Revista de Administração da UFSM	1983-4659	B2	1	2%
REGE - Revista de Gestão	2177-8736	B1	1	2%
Revista ADM.MADE	1518-9929	B2	1	2%
Revista Gestão & Tecnologia	1677-9479	B3	1	2%
Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão	1982-7342	B2	1	2%
RGO - Revista Gestão Organizacional	1983-6635	B4	1	2%
ROC - Revista Organizações em Contexto	1982-8756	B1	1	2%
RTVA - Turismo: Visão e Ação	1415-6393	B1	1	2%
TPA - Teoria e Prática em Administração	2238-104X	B2	1	2%
Total	-	-	**44**	**100%**

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

O impacto da produção sobre gestão da diversidade pode ser avaliado a partir dos periódicos em que os artigos são publicados. Neste sentido, é relevante detalhar a distribuição dos artigos em relação ao Qualis CAPES.

Evidencia-se que 77% dos artigos foram publicados em periódicos classificados pela CAPES no estrato B. Destes, destacam-se os veiculados em periódicos B2, com 13 artigos, a corresponder aproximadamente 30% do total de trabalhos publicados no período. A base de dados Spell não identificou nenhum trabalho publicado em periódico classificado no estrato A1. Mas em relação ao estrato A2 tem-se 10 artigos, ou 23% dos trabalhos publicados no período. Este último dado é revelador da qualidade dos trabalhos publicados sobre gestão da diversidade.

4.4 Centros geográficos e institucionais difusores da Gestão da Diversidade

Para identificar os centros geográficos e institucionais difusores da gestão da diversidade, considerou-se o número de pesquisadores e trabalhos publicados por região geográfica. Dessa forma, é apresentado na Tabela 4 o quantitativo dos autores por instituição de vínculo indicada no artigo, pois a intenção foi apresentar a filiação institucional do pesquisador no momento da publicação do trabalho. Apenas uma autora não indicou com precisão a instituição da qual fazia parte. Trata-se de Patrícia Araújo Henderson, autora do artigo "As barreiras para a ascensão da mulher a posições hierárquicas: um estudo sob a óptica da gestão da diversidade no Brasil." (HENDERSON; FERREIRA; DUTRA, 2016).

A maior parte dos artigos que tratam da gestão da diversidade foram elaborados por autores que atuam em estados do Sudeste e Sul do Brasil. Consequentemente, as instituições localizadas nestas regiões são os centros difusores do debate sobre gestão da diversidade no país. A Tabela 4 demonstra a centralidade de estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, e de instituições como a Universidade Presbiteriana Mackenzie, Universidade de São Paulo, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal do Paraná, dentre outros centros de ensino e pesquisa das duas regiões, na promoção da discussão sobre a diversidade nas organizações brasileiras.

Aproximadamente 86,79% dos pesquisadores que publicaram artigos sobre gestão da diversidade são filiados as instituições de pesquisa do Sudeste (70,75% dos autores) e Sul (16,04%). As regiões Centro-Oeste (três autores) e Norte (um autor) tiveram baixa representatividade no total de pesquisadores dedicados a discussão da diversidade organizacional. Na região Nordeste, com nove pesquisadores vinculados a três instituições universitárias, destacou-se a Universidade Federal do Ceará, com seis pesquisadores dedicando-se a gestão da diversidade.

Tabela 4 - Quantidade de autores por Instituição e Região Geográfica

Região	Instituição	UF	Nº de Autores por Instituição
Centro-Oeste	Universidade de Brasília (UNB)	DF	2
	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	MS	1
	Total Centro-Oeste	-	**3**
Nordeste	Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	6
	Universidade de Fortaleza (UNIFOR)	CE	2
	Universidade Federal do Piauí	PI	2
	Total Nordeste	-	**10**
Norte	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	AP	1
	Total Norte	-	**1**
Sudeste	Universidade Presbiteriana Mackenzie	SP	19
	Universidade de São Paulo (USP)	SP	8
	Universidade Federal Fluminense (UFF)	RJ	7
	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	6
	Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	MG	4
	Fundação Getulio Vargas (EBAPE/FGV)	RJ	4
	Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)	RJ	3
	Faculdade Novos Horizontes	MG	2
	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	RJ	2
	Fundação Getúlio Vargas (EAESP/FGV)	SP	2
	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ)	RJ	2
	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	RJ	2
	Universidade Federal de Lavras (UFLA)	MG	2
	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	RJ	2
	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Belo Horizonte (Apae-BH)	MG	1
	Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM)	SP	1
	Federação das Apaes do Estado de Minas Gerais	MG	1
	Insper Instituto de Ensino e Pesquisa	SP	1
	Santander Asset Management	SP	1
	Universidade Estácio de Sá	RJ	1
	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	SP	1
	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	MG	1
	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	ES	1
	Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)	RJ	1
	Total Sudeste	-	**75**
	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	PR	7
	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	SC	3
	Universidade Estadual de Maringá (UEM)	PR	2
Sul	Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO)	PR	2
	Faculdade Integrada de Santa Maria (FISMA)	RS	1
	Instituição Educacional São Judas Tadeu (IESJT)	RS	1
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	RS	1
	Total Sul	-	**17**
Brasil	**Total**	**BR**	**106**

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Ainda a partir da Tabela 4 constata-se o papel de destaque da Universidade Presbiteriana Mackenzie, com 19 pesquisadores associados. Contabilizados especificamente os artigos publicados por pesquisadores vinculados a instituição, tem-se sete publicações. Destas, quatro contam com a participação da professora Jamille Barbosa Cavalcanti Pereira, a pesquisadora mais produtiva no período 2006-2016. Dessa forma, corrobora-se a importância da Universidade Presbiteriana Mackenzie e de seus pesquisadores na reflexão sobre gestão da diversidade.

A Tabela 5 apresenta o quantitativo de instituições, pesquisadores e artigos por região. Em relação aos últimos, é preciso assinalar que algumas publicações foram contabilizadas em mais de uma região, pois representam a parceria entre autores que atuam em instituições sediadas em regiões geográficas distintas. Por exemplo, o artigo "As representações sociais de secretários executivos gays: questões de gênero e diversidade no trabalho." (SOUZA; MARTINS; SOUZA, 2015), de autoria dos pesquisadores Eduardo Cesar Pereira Souza (Universidade Federal do Amapá), Cibele Barsalini Martins (Universidade Federal de Santa Catarina) e Rosália Beber de Souza (Universidade Federal de Viçosa) foi computado como publicação para as regiões Norte, Sul e Sudeste, respectivamente. Da mesma forma, os artigos "Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras." (GONÇALVES; ESPEJO; ALTOÉ; VOESE, 2016), e "Mulheres e Valores do Trabalho: Estudo em uma Multinacional." (BRANDÃO; FERRAZ; LIMA, 2015), foram computados para mais de uma região. O primeiro para as regiões Centro-Oeste e Sul; e o segundo considerado para as regiões Nordeste e Sudeste. Os 41 artigos restantes foram classificados em apenas uma região. Assim, tomando como referência a Tabela 5, o total de artigos (somatório das cinco regiões) resulta em 48 publicações. A divergência com o número de artigos selecionados na base Spell (44) decorre da consideração dos três artigos mencionados em mais de uma região geográfica.

Tabela 5 - Gestão da Diversidade: quantitativo de Instituições, Pesquisadores e Artigos por Região Geográfica

Região Geográfica	Instituições		Pesquisadores		Artigos	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Centro-Oeste	2	5%	3	3%	2	4%
Nordeste	3	8%	10	9%	4	8%
Norte	1	3%	1	1%	1	2%
Sudeste	24	65%	75	71%	34	71%
Sul	7	19%	17	16%	7	15%
Total	**37**	100%	**106**	100%	**48**	100%

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Com a Tabela 5 confirma-se a primazia da região Sudeste na discussão sobre gestão da diversidade, respondendo por 71% dos artigos publicados na base Spell no período de 2006 a 2016. Tomada em conjunto com a região Sul, tem-se 86% das publicações, 87% dos pesquisadores e 84% das instituições. Evidencia-se, ainda, a situação de atraso na pesquisa sobre gestão da diversidade nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, que juntas responderam apenas por 13% dos pesquisadores, 16% das instituições e 14% dos artigos publicados sobre diversidade nas organizações no período considerado.

4.5 Eixos recorrentes na discussão sobre Gestão da Diversidade

A gestão da diversidade não se restringe a discussão sobre gênero ou raça. (MACCALI *et al*, 2015; ARAÚJO, 2012). Ela é mais ampla, compreende uma gama variada de temas emergentes, relacionados aos direitos das minorias historicamente subalternizadas, dos excluídos dos postos de trabalho qualificados, daqueles impedidos de ascender ao alto escalão das empresas, dos homens e mulheres a quem foi/é negado o direito de ocupar empregos/funções de maior prestígio econômico e social.

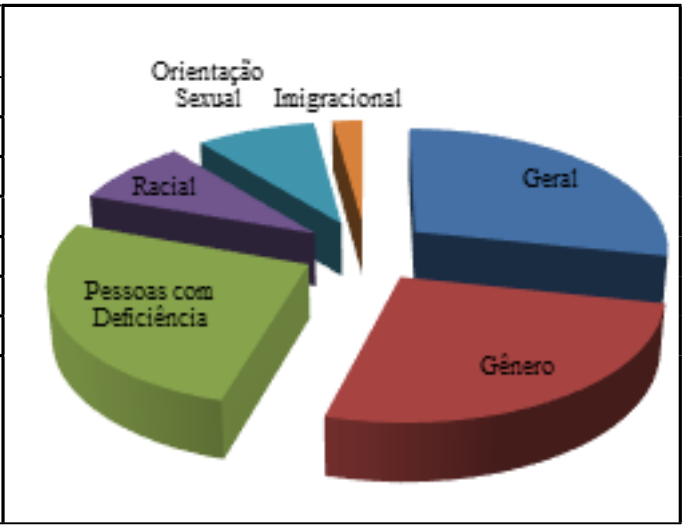
A gestão da diversidade considerada compreende principalmente os eixos propostos por Pinheiro & Gois (2013). Trata-se de uma concepção que abarca a questão geracional, racial, de gênero, imigracional, das pessoas com deficiência e da diversidade de orientação sexual.

O que se espera, ao avaliar os tópicos mais recorrentes nos artigos selecionados, é identificar quais eixos da diversidade sobressaíram na produção científica brasileira. A Tabela 6 apresenta a distribuição dos artigos a partir dos eixos da diversidade.

Tabela 6- Distribuição dos artigos nos eixos da diversidade propostos por Pinheiro & Gois (2013)

Eixo da Diversidade	Quant. Artigos	%
Geral	13	28%
Gênero	12	26%
Pessoas com Deficiência	12	26%
Racial	4	9%
Orientação Sexual	4	9%
Imigracional	1	2%
Total	**46***	**100%**

*Foram selecionados 44 artigos na base Spell. A divergência no total ocorreu porque dois artigos trataram de mais de um eixo da diversidade (GONÇALVES et al, 2016; COUTINHO; COSTA; CARVALHO, 2009).



Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Foram identificados 13 artigos de abordagem geral sobre a gestão da diversidade. Ou seja, artigos que trataram da diversidade nas organizações de maneira abrangente, não a partir de um eixo ou dimensão específica dentre as seis propostas por Pinheiro & Gois (2013). Os eixos que mais sobressaíram foram os de gênero e pessoas com deficiência, cada um com 12 artigos.

É preciso destacar que dois artigos abordaram mais de um eixo da diversidade. Trata-se das publicações "Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras." (GONÇALVES *et al*, 2016) e "Debatendo diversidade de gênero e raça no contexto organizacional brasileiro: lei do mercado ou cotas por lei? (COUTINHO; COSTA; CARVALHO, 2009). Coincidentemente, ambos artigos abordaram os eixos gênero e racial.

Os eixos da diversidade racial e de orientação sexual foram contemplados, cada um, com quatro artigos. Em relação especificamente a dimensão racial, permanece a situação identificada por Costa & Ferreira (2006), de que os temas raça e etnia são praticamente inexplorados nos estudos organizacionais.

A ausência foi o eixo geracional, não abordado de forma exclusiva ou prioritária em nenhum dos artigos consultados. O eixo imigracional também tem sido relegado nas pesquisas sobre gestão da diversidade, com apenas um artigo a se debruçar mais detidamente sobre a temática. O Quadro 3 identifica cada um dos artigos classificados por eixo da diversidade.

Quadro 3- Indicação dos artigos por eixos da diversidade de Pinheiro & Gois (2013)

Eixo	Artigo	Citação
Gênero	As Barreiras para a Ascensão da Mulher a Posições Hierárquicas: um Estudo sob a Óptica da Gestão da Diversidade No Brasil	HENDERSON; FERREIRA; DUTRA, 2016.
	Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras	GONÇALVES; ESPEJO; ALTOÉ; VOESE, 2016.
	Mulheres e Valores do Trabalho: Estudo em uma Multinacional	BRANDÃO; FERRAZ; LIMA, 2015.
	Mulheres líderes: as desigualdades de gênero, carreira e família nas organizações de trabalho	CANABARRO; SALVAGNI, 2015.
	Mulheres, trabalho e administração	CAPPELLE; MELO; SOUZA, 2013.
	Empoderamento de mulheres gerentes: a construção de um modelo teórico de análise	MELO; LOPES, 2012.
	A gestão das mulheres em organizações não-governamentais	FIGUEREDO; DELLAGNELO, 2011.
	Construção da identidade profissional de mulheres gestoras em empresas de médio e grande porte	LIMA; LUCAS; FISCHER, 2011.
	Da estratégia individual à ação coletiva: grupos de suporte e gênero no contexto da gestão da diversidade	BRUNSTEIN; JAIME, 2009.
	Debatendo diversidade de gênero e raça no contexto organizacional brasileiro: lei do mercado ou cotas por lei?	COUTINHO; COSTA; CARVALHO, 2009.
	Diversidade de gênero e formação do endogrupo: uma contribuição da Teoria da Troca Entre Líder e Membro (LMX)	GODOY; CÉSAR; SILVA; AMARAL, 2007.
	A diversidade de gênero e as diferenças e semelhanças na hierarquia de valores do trabalho de homens e mulheres no chão de fábrica	SILVEIRA, 2006.
Pessoas com Deficiência	Qual a relação entre diversidade e desempenho? Um estudo sobre a relação entre a proporção de pessoas com deficiência na produtividade das empresas brasileiras	FERREIRA; RAIS, 2016.
	As práticas de Recursos Humanos para a gestão da diversidade: a inclusão de deficientes intelectuais em uma Federação Pública do Brasil	MACCALI; KUABARA; TAKAHASHI; ROGLIO; BOEHS, 2015.
	Surdo: um estrangeiro em seu país	OLIVEIRA, 2014.
	A gestão de pessoas e o desafio da inclusão das pessoas com deficiência: uma visão antropológica da deficiência	LARA, 2013.
	Incluindo pessoas com deficiência na empresa: estudo de caso de uma multinacional brasileira	CAMPOS; VASCONCELLOS; KRUGLIANSKAS, 2013.
	Políticas de gestão de pessoas destinadas aos profissionais com deficiência: um estudo em uma organização hoteleira da cidade do Rio de Janeiro	ARAÚJO; CASTRO, 2013.
	Colocação seletiva de pessoas com deficiência intelectual nas organizações: um estudo qualitativo	MOURÃO; SAMPAIO; DUARTE, 2012.
	O tempo como dimensão de pesquisa sobre uma política de diversidade e relações de trabalho	IRIGARAY; VERGARA, 2011.
	Inserção de pessoas com deficiência em organizações brasileiras: um estudo com empresas socialmente responsáveis	FREITAS; MARQUES, 2010.
	Breve análise da legislação das políticas públicas de empregabilidade para pessoas com deficiência	MANHÃES, 2010.
	Socialização organizacional de pessoas com deficiência	CARVALHO-FREITAS; TOLEDO; NEPOMUCENO; SUZANO; ALMEIDA, 2010.
	A diversidade através da história: a inserção no trabalho de pessoas com deficiência	FREITAS; MARQUES, 2007.

Racial	Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras	GONÇALVES; ESPEJO; ALTOÉ; VOESE, 2016.
	Relações Raciais e Estudos Organizacionais no Brasil	ROSA, 2014.
	Empreendedorismo, cultura e diversidade: a participação dos empreendedores negros nas atividades empreendedoras no Brasil no período de 1990 a 2008	OLIVEIRA; PEREIRA; SOUZA, 2013.
	Debatendo diversidade de gênero e raça no contexto organizacional brasileiro: lei do mercado ou cotas por lei?	COUTINHO; COSTA; CARVALHO, 2009.
Orientação Sexual	As representações sociais de secretários executivos gays: questões de gênero e diversidade no trabalho	SOUZA; MARTINS; SOUZA, 2015.
	Sentido do trabalho e diversidade: um estudo com homossexuais masculinos	SILVA; BASTOS; LIMA; FERRAZ, 2013.
	Políticas de diversidade nas organizações: as relações de trabalho comentadas por trabalhadores homossexuais	DINIZ; CARRIERI; GANDRA; BICALHO, 2013.
	Diversidade e identidade gay nas organizações	SIQUEIRA; FELLOWS, 2006.
	Transnational Companies and Multiculturalism: Challenges for Analysis Models in International Management	TEIXEIRA; LIMA; GUEDES; MACIEL, 2015.
Geral	Mais vale parecê-lo que sê-lo? A impressão, o diálogo e a diversidade para gestores de inovação	MARTINEZ, 2016.
	Tatuagens, Piercings e Diversidade Cultural: o Que Gestores Dizem Sobre Esse Tema?	BARBOSA; BRITO; BIZARRIA, 2016.
	Contexto, políticas públicas e práticas empresariais no tratamento da diversidade no Brasil	FREITAS, 2015.
	Intencionalidade incorporada: intersecção entre a diversidade e os estudos das práticas organizacionais	FIGUEIREDO, 2015.
	Atitudes de aceitação e rejeição de indivíduos às ações organizacionais em prol da diversidade da força de trabalho	FERNANDES; LOPES; OLIVEIRA; FERREIRA; WELZEL; PEREIRA, 2014.
	Amplitude da gestão da(s) diversidade(s) - implicações organizacionais e sociais	PINHEIRO; GOIS, 2013.
	Inclusão do tema Gestão da(s) Diversidade(s) nos currículos dos cursos de administração: um estudo exploratório na UFRRJ	PINHEIRO; GOIS, 2012.
	Gestão da diversidade e a intenção de compra do consumidor	PEREIRA; LIMA; ORTIZ; SILVA; SILVA; ROSIANO, 2012.
	Leituras do discurso formal de gerentes de projetos a respeito da diversidade em equipes	ROCHA-PINTO; DIAS, 2012.
	Gestão das diferenças humanas nos espaços organizacionais	PEREIRA, 2011.
	Ser ou não ser favorável às práticas de diversidade? Eis a questão	PEREIRA; HANASHIRO, 2010.
	Gestão da diversidade: uma gestão necessária para estimular a inovação e aumentar a competitividade das empresas de Contabilidade e Auditoria	CARDOSO; FARIAS FILHO; CARDOSO; DEIRO; OLIVEIRA, 2007.
	Política pública e diversidade: reflexões a partir do pensamento pós-moderno	CAMPOS; COSTA, 2006.

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

De forma a ilustrar os tópicos mais abordados nas pesquisas sobre a gestão da diversidade, elaborou-se a nuvem de palavra reproduzida abaixo, considerando as palavras-chave presentes em cada um dos artigos selecionados.

Figura 1- Nuvem de Palavras Gestão da Diversidade

Fonte: Organizada pelos autores, segundo dados da pesquisa, 2017.

Como esperado, os termos “Gestão” e “Diversidade” tiveram destaque na nuvem de palavras. Outra confirmação foi à expressividade de termos relacionados ao eixo gênero e pessoas com deficiência. A nuvem de palavras, em linhas gerais, ratificou e representou graficamente a situação identificada na distribuição dos artigos nos eixos da diversidade de Pinheiro & Gois (2013).

Evidencia-se, com a identificação e distribuição dos artigos nos eixos da diversidade e a consequente constatação de que há dimensões da diversidade nas organizações ainda pouco estudadas, que há um campo de pesquisa profícuo aberto aos pesquisadores da administração, uma verdadeira “terra virgem” a ser desbravada por aqueles que pretendam compreender mais profundamente a gestão da diversidade no Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar os artigos publicados sobre gestão da diversidade no período de 2006 a 2016, disponibilizados na base de dados Spell. Para a consecução deste objetivo, realizou-se pesquisa descritiva com vistas a caracterizar demograficamente o conjunto de artigos selecionados.

Os artigos foram avaliados e as informações necessárias tabuladas na perspectiva de obter as seguintes informações, tomadas como categorias de análise: 1) conhecer a distribuição dos artigos sobre gestão da diversidade no período 2006–2016; 2) identificar o padrão de autoria e os pesquisadores com mais publicações; 3) mensurar a quantidade de artigos publicados por periódico, e apresentar a distribuição dos artigos nos estratos de classificação do Qualis CAPES; 4) indicar os centros institucionais e geográficos difusores da discussão sobre gestão da diversidade; e 5) apresentar os eixos da diversidade mais recorrentes nos trabalhos selecionados.

Atendo-se aos objetivos específicos, os resultados da pesquisa demonstram que:

1) não há constância nas publicações sobre gestão da diversidade de 2006 a 2016. Há, sim, oscilação no número de artigos por ano no período analisado, o que impossibilitou a identificação de uma tendência ou projeção a respeito da produção sobre a temática;

2) evidenciou-se que número considerável dos artigos são produzidos por dois ou mais autores, a confirmar a tendência de parceria já identificada em outros estudos na área de administração. Em relação à produtividade, o destaque foi à professora Jamille Barbosa Cavalcanti Pereira, associada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, com quatro artigos publicados no período;

3) há uma pulverização dos artigos em diversos periódicos. A média calculada é de 1,29 artigos por periódico – 44 artigos publicados em 34 periódicos distintos. A situação deve ser avaliada na perspectiva da constituição de um veículo próprio para divulgação dos trabalhos realizados. Quem sabe assim não ocorra maior estímulo à produção científica e a adesão de novos pesquisadores a discussão;

4) 77% dos artigos foram publicados em periódicos classificados pela Capes como Qualis B, em especial B2. É preciso ressaltar também que um número significativo de artigos foi publicado em periódicos Qualis A2, o que sinaliza a qualidade dos trabalhos realizados;

5) os estados do Sudeste e Sul do país, e consequentemente as instituições localizadas nestes estados, constituem os centros difusores da pesquisa sobre gestão da diversidade. Deriva deste quadro a necessidade de intercâmbio entre pesquisadores e o fortalecimento de redes de cooperação que promovam a inserção de pesquisadores que atuam nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por meio, por exemplo, da constituição de grupos de pesquisa interregionais que tratem prioritariamente da gestão da diversidade;

6) há uma desigual distribuição dos artigos quando se considera os eixos da diversidade. As dimensões gênero e pessoas com deficiência apresentaram maior número de artigos. A questão racial e a dimensão da orientação sexual também tiveram representatividade nos trabalhos avaliados, mesmo que expressivamente menor que as duas dimensões anteriores. A ausência se deu na discussão sobre os eixos geracional e imigracional, o que denota que a gestão da diversidade no Brasil ainda é um campo aberto, uma "terra virgem", a espera de pesquisadores que se dediquem a desbravá-la.

Por se tratar de uma pesquisa circunscrita aos artigos publicados na base Spell no período de 2006 a 2016, este trabalho acaba por não considerar outros importantes veículos de divulgação da produção científica. O primeiro deles, os anais de eventos científicos. Na área de Administração, destacam-se os eventos promovidos pela ANPAD, e dentre eles, o Encontro de Estudos Organizacionais – EnEO. Este evento foi particularmente citado porque apresenta, como um de seus temas de interesse, Gênero e Diversidade. Uma segunda fonte a considerar para composição do estado da arte sobre gestão da diversidade são as dissertações e teses produzidas nos programas de pós-graduação em Administração e áreas afins. A literatura internacional, sobretudo aquela publicada em periódicos de alto impacto, também deve ser acrescentada a lista de fontes para elaboração de retrato mais fidedigno da gestão da diversidade no Brasil, seja por meio de estudos comparativos ou a partir da utilização de teorias e metodologias elaboradas em países como Estados Unidos e Canadá, expoentes da discussão sobre diversidade.

Além da limitação indicada no parágrafo anterior, é preciso destacar outra, que se refere ao uso do termo "Gestão da Diversidade" para levantamento dos artigos na base Spell. É provável que com a pesquisa circunscrita ao termo indicado, pode-se não ter localizado um ou outro estudo disponível na Spell. Em pesquisas futuras pretende-se superar esse problema com a pesquisa de artigos sobre a diversidade organizacional por meio da combinação de termos, a exemplo dos que denominam os seis eixos da diversidade adotados neste estudo.

Outro aspecto a ressaltar foi à opção por uma análise demográfica das publicações sobre gestão da diversidade. Priorizou-se a análise de determinadas características, mais de caráter quantitativo, em detrimento da avaliação qualitativa dos artigos. Em próxima pesquisa, pretende-se analisar as publicações de forma a apreender os objetivos, metodologia, resultados, identificar os autores mais citados, as redes de autores, dentre outros elementos possíveis quando se realiza um estudo de cunho prioritariamente qualitativo.

Dessa forma, sugere-se para futuras pesquisas o levantamento e análise bibliométrica das publicações sobre gestão da diversidade nos eventos promovidos pela ANPAD, em especial o EnEO; o mapeamento e avaliação quantitativa e qualitativa das dissertações e teses dos programas de mestrado e doutorado em Administração que tratem da gestão da diversidade; o recenseamento em múltiplas bases de dados de artigos de uma dimensão ou eixo específico da diversidade; e a realização de estudos comparativos com trabalhos publicados em periódicos internacionais.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. A.; GALEÃO-SILVA, L. G. A crítica da gestão da diversidade nas organizações. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 20-29, 2004.

ARAÚJO, M. P. F.; CASTRO, C. L. C. Políticas de gestão de pessoas destinadas aos profissionais com deficiência: um estudo em uma organização hoteleira da cidade do Rio de Janeiro. **Turismo-Visão e Ação**, Balneário Camboriú, SC, v. 15, n. 2, p. 262-262, 2013.

ARAÚJO, P. P. **A gestão da diversidade enquanto motor de um processo de mudança cultural**. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia e Gestão de Recursos Humanos)- Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal, 2012.

BARBOSA, F. L. S.; BRITO, A. D. S.; BIZARRIA, F. P. A. Tatuagens, piercings e diversidade cultural: o que gestores dizem sobre esse tema? **Teoria e Prática em Administração**, João Pessoa, PB, v. 6, n. 2, p. 78-106, 2016.

BRANDÃO, R. A.; FERRAZ, S. B.; LIMA, T. C. B. Mulheres e Valores do Trabalho: Estudo em uma Multinacional. **Revista Organizações em Contexto**, São Paulo, v. 11, n. 22, p. 487-514, 2015.

BRUNSTEIN, J.; JAIME, P. Da estratégia individual à ação coletiva: grupos de suporte e gênero no contexto da gestão da diversidade. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 8, n. 2, art. 4, p. 1-33, 2009.

CAMPOS, A. M. S. M.; COSTA, I. S. A. Política pública e diversidade: reflexões a partir do pensamento pós-moderno. **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, MG, v. 6, n. 2, p. 1-12, 2006.

CAMPOS, J. G. F.; VASCONCELLOS, E. P. G.; KRUGLIANSKAS, G. Incluindo pessoas com deficiência na empresa: estudo de caso de uma multinacional brasileira. **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, RS, v. 48, n. 3, p. 560-573, 2013.

CANABARRO, J. R. D. S.; SALVAGNI, J. Mulheres líderes: as desigualdades de gênero, carreira e família nas organizações de trabalho. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 88-110, 2015.

CAPPELLE, M. C. A.; MELO, M. C. O. L.; SOUZA, N. L. Mulheres, trabalho e administração. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, Salvador, BA, v. 2, n. 2, p. 161-191, 2013.

CARDOSO, J. A. S.; FARIAS FILHO, J. R.; CARDOSO, M. M. S.; DEIRO, R.; OLIVEIRA, U. Gestão da diversidade: uma gestão necessária para estimular a inovação e aumentar a competitividade das empresas de Contabilidade e Auditoria. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 36, p. 1-12, 2007.

CARVALHO-FREITAS, M. N.; TOLEDO, I. D.; NEPOMUCENO, M. F.; SUZANO, J. C. C.; ALMEIDA, L. A. D. Socialização organizacional de pessoas com deficiência. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 264-275, 2010.

COSTA, L. F.; GOMES, J. O. Editorial: - Cinco anos do lançamento do Spell – Scientific Periodicals Electronic Library e da Indexação da Revista Perspectivas em Gestão & Conhecimento neste Portal. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, PB, v. 7, n. 1, p. 1-4, 2017.

COSTA, S.; FERREIRA, C. Diversidade e minorias nos estudos organizacionais brasileiros: presença e lacunas na última década. *In*: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 4, 2006, Porto Alegre, **Anais** [...]. Porto Alegre: ANPAD, 2006.

COUTINHO, L. R. S.; COSTA, A. M.; CARVALHO, J. L. F. D. S. Debatendo diversidade de gênero e raça no contexto organizacional brasileiro: lei do mercado ou cotas por lei? **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 21-37, 2009.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. *In*: _____. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DINIZ, A. P. R.; CARRIERI, A. P.; GANDRA, G.; BICALHO, R. A. Políticas de diversidade nas organizações: as relações de trabalho comentadas por trabalhadores homossexuais. **Revista Economia & Gestão**, Belo Horizonte, MG, v. 13, n. 31, p. 93-114, 2013.

FERNANDES, F. R.; LOPES, F. M.; OLIVEIRA, G. A.; FERREIRA, T. S.; WELZEL, E.; PEREIRA, J. B. C. Atitudes de aceitação e rejeição de indivíduos às ações organizacionais em prol da diversidade da força de trabalho. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, SC, v. 7, n. 1, p. 19-29, 2014.

FERREIRA, L. C. M.; RAIS, L. A. Qual a relação entre diversidade e desempenho? Um estudo sobre a relação entre a proporção de pessoas com deficiência na produtividade das empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 18, n. 59, p. 108-124, 2016.

FIGUEIREDO, M. D. Intencionalidade incorporada: intersecção entre a diversidade e os estudos das práticas organizacionais. **Gestão & Conexões**, Vitória, ES, v. 4, n. 1, p. 20-44, 2015.

FIGUEREDO, P. M.; DELLAGNELO, E. H. L. A gestão das mulheres em organizações não-governamentais. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 1-16, 2011.

FLEURY, M. T. L. Gerenciando a diversidade cultural: experiências de empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 18-25, 2000.

FREITAS, M. E. Contexto, políticas públicas e práticas empresariais no tratamento da diversidade no Brasil. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, Salvador, BA, v. 4, n. 3, p. 87-135, 2015.

FREITAS, M. N. C.; MARQUES, A. L. A diversidade através da história: a inserção no trabalho de pessoas com deficiência. **Organizações & Sociedade**, Salvador, BA, v. 14, n. 41, p. 59-78, 2007.

_____; _____. Inserção de pessoas com deficiência em organizações brasileiras: um estudo com empresas socialmente responsáveis. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, PE, v. 8, n. 3, p. 483-502, 2010.

GODOY, A. S.; CÉSAR, A. M. R. V. C.; SILVA, A. A.; AMARAL, D. J. Diversidade de gênero e formação do endogrupo: uma contribuição da Teoria da Troca Entre Líder e Membro (LMX). **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 41-59, 2007.

GOMES, G.; LAVARDA, C. E. F.; TORRENS, E. W. Revisão da literatura sobre orçamento em cinco periódicos internacionais nos anos de 2000 até 2009. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 107-123, 2012.

GOMES, G.; MACHADO, D. D. P.; SCARPIN, M. R. S. Produção científica de cultura organizacional sob a ótica das redes sociais no período de 2006-2010: análise nos periódicos de alto impacto brasileiros. **RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, SC, v. 13, n. 2, p. 453-478, 2014.

GONÇALVES, E. B. P.; ESPEJO, M. M. D. S. B.; ALTOÉ, S. M. L.; VOESE, S. B. Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras. **Enfoque Reflexão Contábil**, Maringá, PR, v. 35, n. 1, p. 95-112, 2016.

GORDONO, F. S. **Conceitos, práticas e estudo de casos da gestão da diversidade em empresas do centro oeste paulista**. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, São Paulo, 2009.

HENDERSON, P. A.; FERREIRA, M. A. A.; DUTRA, J. S. As barreiras para a ascensão da mulher a posições hierárquicas: um estudo sob a óptica da gestão da diversidade no Brasil. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, RS, v. 9, n. 3, p. 489-505, 2016.

IRIGARAY, H. A. R.; VERGARA, S. C. O tempo como dimensão de pesquisa sobre uma política de diversidade e relações de trabalho. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, art. 8, p. 1085-1098, 2011.

JABBOUR, C. J. C.; GORDONO, F. S.; OLIVEIRA, J. H. C.; MARTINEZ, J. C.; BATTISTELLE, R. A. G. Diversity management: challenges, benefits, and the role of human resource management in Brazilian organizations. **Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal**, v. 30, n. 1, p. 58-74, 2011.

LARA, L. F. A gestão de pessoas e o desafio da inclusão das pessoas com deficiência: uma visão antropológica da deficiência. **Revista Capital Científico - Eletrônica**, Guarapuava, PR, v. 11, n. 3, p. 121-142, 2013.

LIMA, L. C.; LUCAS, A. C.; FISCHER, A. L. Construção da identidade profissional de mulheres gestoras em empresas de médio e grande porte. **Pensamento & Realidade**, São Paulo, v.26, n. 2, p. 3-21, 2011.

MACCALI, N.; KUABARA, P. S. S.; TAKAHASHI, A. R. W.; ROGLIO, K. D.; BOEHS, S. T. M. As práticas de Recursos Humanos para a gestão da diversidade: a inclusão de deficientes intelectuais em uma Federação Pública do Brasil. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 157-187, 2015.

MANHÃES, V. S. Breve análise da legislação das políticas públicas de empregabilidade para pessoas com deficiência. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 15, n. 57, art. 16, p. 254-262, 2010.

MARTINEZ, V. P. R. Mais Vale Parecê-lo que Sê-lo? A Impressão, o Diálogo e a Diversidade para Gestores de Inovação. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, SP, v. 32, n. 96, p. 135-150, 2016.

MELO, M. C. O. L.; LOPES, A. L. M. Empoderamento de mulheres gerentes: a construção de um modelo teórico de análise. **Revista Gestão & Planejamento**, Salvador, BA, v. 13, n. 3, p. 0-0, 2012.

MOURÃO, L.; SAMPAIO, S.; DUARTE, M. H. Colocação seletiva de pessoas com deficiência intelectual nas organizações: um estudo qualitativo. **Organizações & Sociedade**, Salvador, BA, v. 19, n. 61, p. 209-229, 2012.

OLIVEIRA, J. S.; PEREIRA, J. A.; SOUZA, M. C. D. Empreendedorismo, cultura e diversidade: a participação dos empreendedores negros nas atividades empreendedoras no Brasil no período de 1990 a 2008. **Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, Fortaleza, CE, v. 11, n. 2, p. 7-30, 2013.

OLIVEIRA, S. R. N. Surdo: um estrangeiro em seu país. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, Salvador, BA, v. 3, n. 2, p. 204-221, 2014.

PEREIRA, J. B. C. Gestão das diferenças humanas nos espaços organizacionais. **Revista de Carreiras e Pessoas**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 81-100, 2011.

PEREIRA, J. B. C.; HANASHIRO, D. M. M. Ser ou não ser favorável às práticas de diversidade? Eis a questão. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, PR, v. 14, n. 4, art. 6, p. 670-683, 2010.

PEREIRA, J. C.; LIMA, E. M. C.; ORTIZ, M. R. C.; SILVA, T. A.; SILVA, T. N.; ROSIANO, Y. P. A. Gestão da diversidade e a intenção de compra do consumidor. **Revista de Administração da Unimep**, Piracicaba, SP, v. 10, n. 2, p. 81-100, 2012.

PINHEIRO, J. L. A.; GOIS, J. B. H. Inclusão do tema Gestão da(s) Diversidade(s) nos currículos dos cursos de administração: um estudo exploratório na UFRRJ. **Revista de Carreiras e Pessoas**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 84-98, 2012.

_____;_____. Amplitude da gestão da(s) diversidade(s) - implicações organizacionais e sociais. **Revista de Carreiras e Pessoas**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 72-90, 2013.

ROCHA-PINTO, S. R.; DIAS, P. D. G. Leituras do discurso formal de gerentes de projetos a respeito da diversidade em equipes. **Revista de Gestão e Projetos**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 197-224, 2012.

ROSA, A. R. Relações Raciais e Estudos Organizacionais no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, PR, v. 18, n. 3, p. 240-260, 2014.

SILVA, A.; BASTOS, G. M. F.; LIMA, T. C. B.; FERRAZ, S. F. S.; CABRAL, A. C. A. Sentido do trabalho e diversidade: um estudo com homossexuais masculinos. **Revista ADM.MADE**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 85-105, 2013.

SILVEIRA, N.A diversidade de gênero e as diferenças e semelhanças na hierarquia de valores do trabalho de homens e mulheres no chão de fábrica. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 13, n. especial, p. 77-91, 2006.

SIQUEIRA, M.; FELLOWS, A. Z. Diversidade e identidade gay nas organizações. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, PE, v. 4, n. 3, p. 69-81, 2006.

SOUZA, E. C. P.; MARTINS, C. B.; SOUZA, R. B. As representações sociais de secretários executivos gays: questões de gênero e diversidade no trabalho. **Gestão & Conexões**, Vitória, ES, v. 4, n. 1, p. 116-139, 2015.

TEIXEIRA, A. C. C.; LIMA, D. M. C.; GUEDES, A. L. M.; MACIEL, E. Transnational Companies and Multiculturalism: Challenges for Analysis Models in International Management. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Niterói, RJ, v. 9, n. 2, p. 84-95, 2015.

THOMAS, D. A.; ELY, R. J. Making differences matter: a new paradigm for managing diversity. **Harvard Business Review**, Massachusetts, EUA, v. 74, n. 5, p. 79-91, 1996.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.2073
ISSN online: 2238-8893

UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À SUSTENTABILIDADE

A BIBLIOMETRIC STUDY ON OPERATIONAL RESEARCH APPLIED TO SUSTAINABILITY

***Victor Hugo Souza de Abreu*[1]**
***Marina Leite de Barros Baltar*[2]**
***Andrea Souza Santos*[3]**

Resumo

A sustentabilidade está sendo cada vez mais vista como uma possível solução para os problemas decorrentes, principalmente, da ação humana no meio ambiente. Entretanto, para que seus efeitos sejam observados à longo prazo faz-se necessário que sejam utilizadas abordagens como a Pesquisa Operacional (PO) que busca solucionar, ou pelo menos minimizar, problemas reais e complexos, fornecendo apoio aos tomadores de decisão. Nesse sentido, este estudo busca realizar uma revisão da literatura com abordagem bibliométrica que tem como objetivo identificar estudos que utilizam a PO aplicada à sustentabilidade. Para obter e compilar as informações, foram utilizados os bancos de dados do *Web of Science*™, que apresenta alcance e cobertura satisfatórios. Os resultados mostram, por exemplo, que o assunto, embora antigo, continua em expansão, sendo publicados estudos em periódicos com elevada relevância científica. Além disso, nota-se que a utilização da PO é uma importante estratégia de suporte aos tomadores de decisão brasileiros de diversas áreas do conhecimento tais como saúde pública, gerenciamento urbano e rural e engenharia para promoção da sustentabilidade.

Palavras-chave: Pesquisa Operacional. Sustentabilidade. Análise Bibliométrica.

Abstract

Sustainability is increasingly being seen as a possible solution to problems arising mainly from human action on the environment. However, for its long-term effects to be observed, it is necessary to use

Manuscript first received/Recebido em 20/01/2020 Manuscript accepted/Aprovado em: 03/07/2020

Agradecimento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

[1] Doutorando do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: victor@pet.coppe.ufrj.br

[2] Doutoranda do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: mabaltar@pet.coppe.ufrj.br

[3] Professora Adjunta do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: andrea.santos@pet.coppe.ufrj.br

approaches such as Operational Research (OR) which seeks to solve, or at least minimize, real and complex problems, providing support to decision makers. Thus, this study conducts a literature review with a bibliometric approach that aims to identify studies that use the OR applied to sustainability. To obtain and compile the data, we used Web of Science ™ databases, which have satisfactory range and coverage. The results show, for example, that the despite being an old subject, it is still expanding, with studies published in journals with high scientific relevance. In addition, it is noted that the use of OR is an important strategy to support Brazilian decision makers from various areas of knowledge such as public health, urban and rural management, and engineering to promote sustainability.

Keywords: *Operational Research. Sustainability. Bibliometric Analysis.*

1 INTRODUÇÃO

A Pesquisa Operacional (PO) pode ser entendida como uma abordagem científica para o estudo de problemas reais, complexos e de execução gerencial, ou seja, busca solucionar, ou pelo menos minimizar, problemas de decisão e controle referentes à determinadas situações de complexidade e incertezas por meio da construção de modelos matemáticos e algoritmos computacionais. (IGNACZAK *et al.*, 1980; GUNASEKARAN; IRANI, 2014).

Dessa forma, a PO tem sido utilizada com sucesso em diversas áreas de aplicação tais como engenharia, energia, meio ambiente, transporte, economia, saúde e biologia para se concentrar em problemas associados a objetivos específicos. (REYNOLD; MIDGLEY, 2002; MIDGLEY; REYNOLDS, 2004; BALTAR *et al.*,2020).

Embora tenha havido esforços bem-sucedidos nos domínios teóricos e práticos, relacionados à PO, ainda existem várias questões pendentes tais como: (a) desempenho energético e ambiental; (b) planejamento energético; (c) impacto ambiental; e (d) sustentabilidade. (SAHARIDIS, 2017).

Especificamente em relação a sustentabilidade, o uso de técnicas de PO (tais como programação matemática, abordagens baseadas em simulação, teoria das filas e teoria dos jogos) tem sido estudado nas últimas décadas em virtude da necessidade de uma resposta imediata e integrada aos graves problemas ambientais, sociais e econômicos. (MIDGLEY; REYNOLDS, 2004; BRANS; KUNSCH, 2010) como esgotamento dos recursos naturais, mudanças climáticas e concorrência feroz nos mercados globais. (KUNSCH *et al.*, 2007).

Dessa forma, a PO é importante para auxiliar no processo decisório de práticas sustentáveis, permitindo a análise matemática dos fatores envolvidos na problemática e determinando seu arranjo ideal para que a operação seja otimizada. (REYNOLD; MIDGLEY, 2002; KUNSCH *et al.*, 2009; GUNASEKARAN; IRANI, 2014). Portanto, ela busca quantificar o objeto de estudo com a finalidade de trazer soluções mais apuradas.

Na visão da sustentabilidade, a PO pode ajudar na tomada de decisões de duas maneiras: (i) por meio das ferramentas do pensamento sistêmico, com os objetivos de fornecer informações sobre o funcionamento de sistemas vivos não lineares complexos e sociedades humanas e ajudar a tomar decisões sustentáveis; e (ii) por meio da educação e treinamento da sociedade, principalmente da população mais jovem, no que se concebe ao pensamento sistêmico para comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. (KUNSCH *et al.*, 2007).

No entanto, para que a PO favoreça a sustentabilidade torna-se necessário romper o pensamento clássico de que a PO deveria fundamentalmente responder aos problemas de logística e otimização que geralmente se concentram no aspecto econômico, principalmente por meio de modelos

matemáticos que envolvam o custo, não sendo satisfatórios aos outros dois âmbitos da sustentabilidade (ambiental e social). (KUNSCH *et al.*, 2009; BRANS; KUNSCH, 2010; WHITE; LEE, 2009).

A falta de atenção a esses efeitos é vista como uma deficiência substancial da concepção e tomada de decisão convencionais de políticas de desenvolvimento econômico. Visto que, devido ao fato de os objetivos dos tomadores de decisão não respeitarem o tripé do desenvolvimento sustentável, observa-se historicamente a exploração de recursos naturais e outras deteriorações ambientais que acarretam redução da qualidade do ar e de vida (KELLY, 1998). Dessa forma, o debate ambiental e social é igualmente ativo quanto à necessidade de as organizações se engajarem com práticas de sustentabilidade organizacional para apoiar estratégias competitivas e de mitigação de riscos. (HAIGH; GRIFFITHS, 2008).

Assim, surge a seguinte questão: qual é o estado atual dos estudos que utilizam a PO para a promover a sustentabilidade? Portanto, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura a respeito de artigos científicos aplicáveis ao assunto, por meio de abordagens bibliométricas, de maneira a contribuir para discussão do tema e observar a relevância em desenvolver pesquisas unindo esses dois temas.

Este estudo tem ainda como objetivos específicos: (i) apresentar a evolução das publicações e citações ao longo dos anos; (ii) identificar os principais periódicos, autores e países que publicam estudos sobre o assunto; (iii) destacar as principais palavras-chave; e (iv) verificar as principais áreas de aplicação desses estudos. Além disso, de modo a identificar os principais estudos desenvolvidos no Brasil sobre a temática, esta pesquisa descreve os estudos brasileiros incluídas no repositório de pesquisa.

Este artigo está organizado em cinco seções: Introdução, Seção Conceitual, Procedimento Metodológico, Resultados e Conclusões. Na Seção 2, há a descrição do tópico investigado e sua relevância para a investigação científica. Na Seção 3, a metodologia da pesquisa é descrita. Na Seção 4, os principais resultados bibliométricos alcançados são relatados. Finalmente, na Seção 5, destacam-se as principais observações relacionadas ao apuramento científico.

2 SUSTENTABILIDADE E PESQUISA OPERACIONAL

Os diversos impactos ambientais, que vêm ocorrendo, tais como o esgotamento dos recursos naturais (água potável, petróleo bruto, madeiras, metais etc.), o aquecimento global e as mudanças climáticas, fazem com que os apelos à sustentabilidade sejam cada vez mais frequentes para que a sociedade use os recursos existentes de forma consciente e polua menos o meio ambiente. (TANG; ZHOU, 2012; GONZALEZ *et al.*, 2018; FERREIRA, 2019).

Dessa forma, nos últimos anos, a sustentabilidade tem sido um assunto amplamente discutido entre acadêmicos e funcionários de empresas, considerando a importância de proteger o meio ambiente e qualidade de vida da população, enquanto mantém os objetivos econômicos das organizações. (KLEINDORFER *et al.*, 2005; PIPLANI *et al.*, 2008; WHITE; LEE, 2009; GUNASEKARAN *et al.*, 2014). Entretanto, as estratégias para obtenção da sustentabilidade são complexas, pois precisam envolver uma combinação de fatores baseados no equilíbrio entre os âmbitos: social, econômico e ambiental.

Esses três âmbitos se juntam para adicionar todo um contexto sustentável, que dá a qualquer projeto o potencial de reduzir impactos no meio ambiente e na vida das pessoas. Em cada um deles são levados em conta contextos específicos que devem ser considerados caso a caso. (ESPINOSA *et al.*, 2008; VINODH; JEYA GIRUBHA, 2012; ABREU; SANTOS, 2019).

Nas últimas décadas, o conceito de sustentabilidade vem evoluindo e a literatura atual é rica em estudos conceituais, qualitativos e quantitativos, que abordam as questões da sustentabilidade.

Assim, as partes interessadas, tais como tomadores de decisão, profissionais e gerentes de grandes empresas, estão cientes da necessidade de um novo conhecimento na busca de soluções que integrem modelos matemáticos e métodos de solução, em particular abordagens de PO. (MIDGLEY; REYNOLDS, 2004; GUNASEKARAN; IRANI, 2014; GONZALEZ *et al.*,2018).

Dentro deste contexto, a PO pode ser utilizada como uma importante abordagem para auxiliar no processo decisório de práticas sustentáveis, pois favorece a análise matemática dos fatores envolvidos nas questões sustentáveis. (REYNOLD; MIDGLEY, 2002; MIDGLEY; REYNOLDS, 2004; KUNSCH *et al.*, 2009). Isso porque a PO é a aplicação de métodos científicos a problemas complexos para auxiliar no processo de decisões tais como projetar, planejar e operar sistemas em situações que requerem alocações eficientes de recursos escassos. (REYNOLD; MIDGLEY, 2002; ARENALES *et al.*, 2007).

De acordo com Hiller & Lierbeman (2006), a PO surgiu devido a necessidade de encontrar o melhor caminho na alocação de recursos disponíveis, a fim de mitigar a tendência de unidades de uma única organização crescerem em ilhas autônomas, já que isso traz a perda de uma visão global e objetivo únicos. Na visão da sustentabilidade, as ilhas podem ser consideradas o tripé (econômico, social e ambiental) e a PO uma abordagem para interligá-las.

Assim, abordagens como essa ajudam a promover o uso sustentável dos recursos, (GONZALEZ *et al.*, 2018) que é essencial para atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. (NAÇÕES UNIDAS, 1987). Dessa forma, a PO precisa evoluir, pois representa uma importante estratégia para moldar o futuro. (BRANS, 2004; BRANS; GALLO, 2004; BRANS; KUNSCH, 2010).

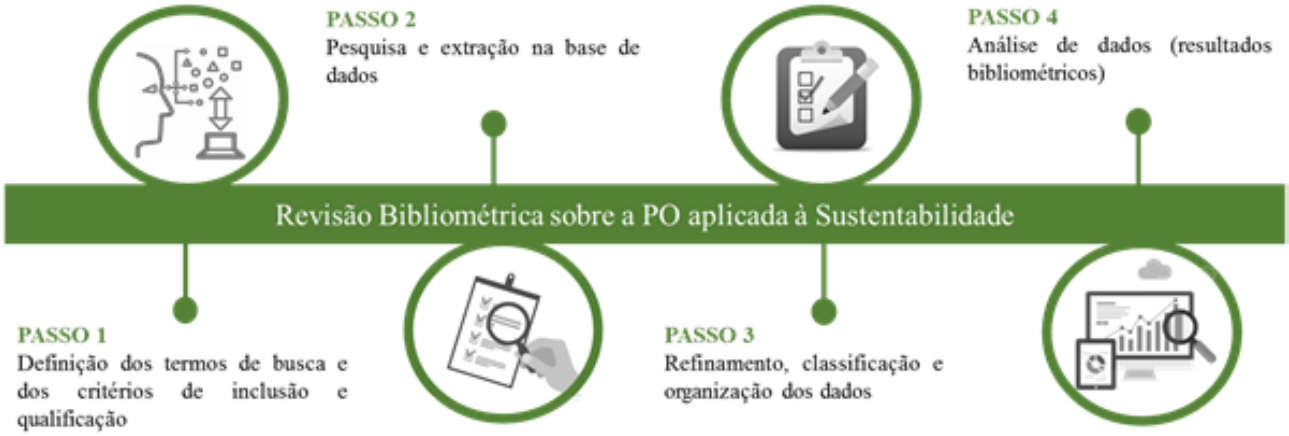
Nesse sentido, diversos estudos têm utilizado a PO para auxiliar a promoção da sustentabilidade nas mais variadas áreas do conhecimento. No entanto, a seleção de trabalhos que forneçam embasamento adequado para a realização de pesquisas científicas sobre o assunto tornou-se muito complexa, pois nem tudo o que é abordado na literatura é de igual rigor (NGAI; WAT, 2002), apenas a literatura de qualidade estimula novos estudos e fornece validação da teoria original proposta pelo estudo (BARNES, 2005). Dessa forma, este artigo busca identificá-los por meio do protocolo de revisão bem definido e descrito na Seção 3 e realizar análises bibliométricas dos estudos incluídos no repositório de pesquisa, conforme exposto na Seção 4.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O procedimento metodológico adotado neste artigo é baseado em uma abordagem bibliométrica para avaliar artigos sobre a aplicação da PO na sustentabilidade. Para Wolfram (2017), a bibliometria como metodologia iniciou-se com a finalidade de avaliar e entender o desempenho das atividades de produção científica acadêmica, utilizando para tanto uma quantidade de dados, referentes ao período pesquisado, para a extração das informações necessárias. Destaca-se ainda a utilização métodos estatísticos e matemáticos que tornam o processo avaliativo da produtividade científica mais objetivo.

Para mapear a produção científica relacionada à PO aplicada à sustentabilidade, foram analisados os artigos registrados na base de dados *Web of Science*. Essa base de dados foi escolhida por ter um escopo e cobertura satisfatórios. (CHEN, 2010). Nesse contexto, a abordagem bibliométrica seguiu os passos apresentados na Figura 1.Vários autores buscaram discorrer sobre temas diversos utilizando uma metodologia semelhante a proposta na atual pesquisa, tais como Zhu *et al.* (1999), Soares *et al.* (2016); Silveira *et al.* (2018); e Bastos & Silva (2019).

Figura 1–Passos da Pesquisa.



Fonte: Elaboração Própria.

No Passo 1, os termos de pesquisa mais apropriados para coleta de dados foram definidos por meio de um apuramento nas fontes primárias. A seleção destes termos pode influenciar os resultados obtidos e, portanto, é uma etapa crucial em qualquer pesquisa bibliográfica. Dessa forma, optou-se por combinar os termos em inglês '*Operational Research*' e '*Sustainab**'. Cabe mencionar que a estratégia de utilizar o asterisco no final do radical do segundo termo permite que sejam encontrados tanto estudos que utilizam o termo em inglês '*Sustainability*', quanto o termo em inglês '*Sustainable Development'*, obtendo assim um maior número de estudos condizentes com a pesquisa. Além disso, destaca-se que a utilização dos termos em inglês favorece uma maior abrangência de estudos, isso porque permitem identificar os termos de busca, tanto em artigos desenvolvidos em inglês, quanto em artigos de outras nacionalidades, como brasileiros, que apresentam resumo em inglês (ou seja, *abstract*).

Além disso, também foram definidos os critérios para inclusão dos artigos, necessários para a filtragem inicial, e os critérios de qualificação necessários para uma filtragem mais aprofundada. A descrição das estratégias de pesquisa é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição das Estratégias de Pesquisa.

Critério	Descrição
Tópico	TS=("*Operational Research*" AND "*Sustainab**")
Base de Dados	*Web of Science*
Indexes	SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI
Inclusão	(I) Tempo de cobertura: todos os anos do banco de dados (1945 - 2019); (II) Marco com o objetivo proposto; (III) fator de impacto da revista; e (IV) tipos de documentos: apenas artigos.
Qualificação	(I) A pesquisa apresenta uma revisão bibliográfica bem fundamentada? (II) O estudo apresenta inovação técnica? (III) As contribuições são discutidas? (IV) As limitações são explicitamente declaradas? e (VI) os resultados e conclusões são consistentes com os objetivos pré-estabelecidos?
Data da Pesquisa	20 de setembro de 2019 às 09:00h

Fonte: Elaboração Própria.

No Passo 2, os termos escolhidos e os filtros de inclusão foram inseridos na base de dados e os artigos encontrados por eles foram extraídos para análise posterior. No Passo 3, houve o refinamento (aplicação dos critérios de qualificação) e a classificação dos artigos selecionados. Além disso, foi realizada a organização do banco de dados. As atividades realizadas no Passo 3 são de extrema importância, pois podem identificar artigos que, embora incluídos inicialmente, não apresentam relação direta (qualidade e aplicabilidade) com o assunto estudado. No Passo 4, ocorreu a análise dos dados, conforme descrito na Seção 4.

Como limitação, menciona-se que o estudo utilizou apenas um banco de dados (*Web of Science*), não considerando publicações contidas em outras bases de dados como *Science Direct*, *Scielo* e *Scopus*. Além disso, é importante destacar que os termos de busca podem influenciar nos resultados, portanto, os artigos incluídos no repositório de pesquisa são limitados pelo banco de dados e os termos de busca utilizados.

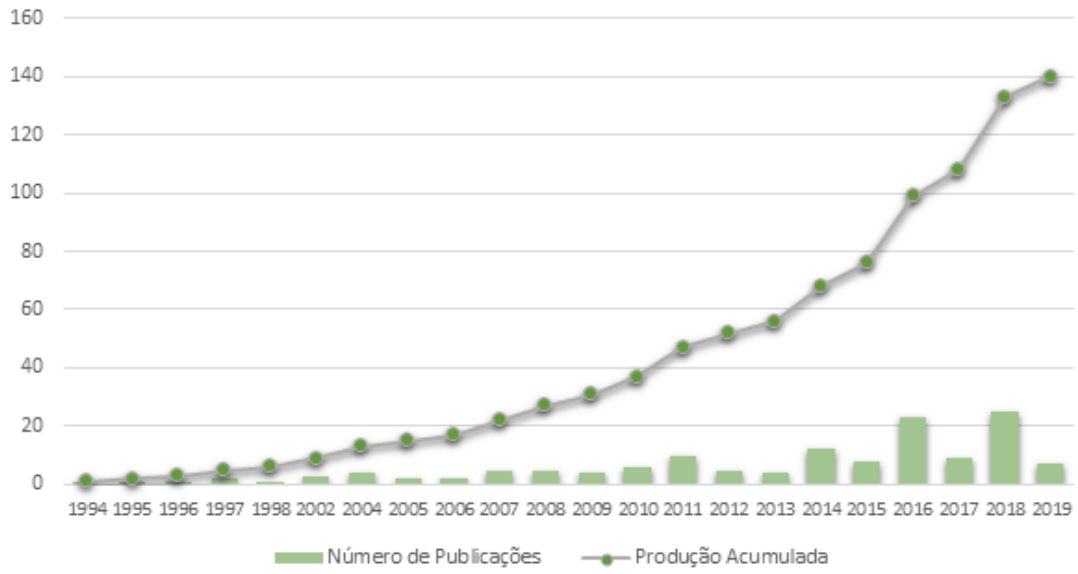
4 RESULTADOS

A partir da pesquisa na base de dados e da aplicação dos critérios de inclusão e qualificação (qualidade e aplicabilidade), verifica-se que 138 publicações são elegíveis para serem incluídas no repositório de pesquisa. Nesse sentido, a descrição das investigações bibliométricas aplicadas nesse repositório encontra-se apresentada nas próximas subseções.

4.1 Divisão por ano de publicaço

A Figura 2 mostra a evolução das publicações sobre o tema ao longo dos anos. Essa análise é importante para avaliar se a temática está defasada ou se continua em expansão, como novas oportunidades de estudos. Nela, verifica-se que a primeira publicação foi registrada em 1994 (ou seja, o assunto é antigo), mas houve constância nas publicações apenas a partir de 2004, com ápice em 2018 (ou seja, continua em expansão). Robertson (2017) afirma que a importância da sustentabilidade está aumentando ao longo dos anos devido a atual situação do planeta relacionada a crises e oportunidades. Seguindo essa lógica, nota-se que a curva representa o crescente interesse ao longo dos anos.

Figura 2- A intensidade das publicações por ano.



Fonte: Elaboração Própria.

4.2 Divisão por periódico de publicação

Também se considera relevante avaliar os artigos incluídos no repositório por periódico de publicação, a fim de identificar quais são as revistas mais interessadas no assunto, bem como o fator de impacto de cada uma delas. Isso permite que pesquisadores direcionem seus esforços de publicação para periódicos que possuem foco direto no assunto estudado. Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta os periódicos com volume de publicações maior que dois. Cabe mencionar que P (Publicações) refere-se ao quantitativo de artigos publicados na revista sobre a área de interesse e o FI (Fator de Impacto) avalia a importância das revistas científicas em suas respectivas áreas. Os valores apresentados na coluna IF correspondem ao ano de 2018.

Tabela 2 - A intensidade das publicações por periódico.

Periódico	P	FI
European Journal of Operational Research	31	3.806
Journal of The Operational Research Society	15	1.754
Malaria Journal	5	2.798
BMC Health Services Research	3	1.932
Global Health Action	3	1.817
International Journal of Tuberculosis and Lung Disease	3	2.024
Sustainable Development	3	3.821

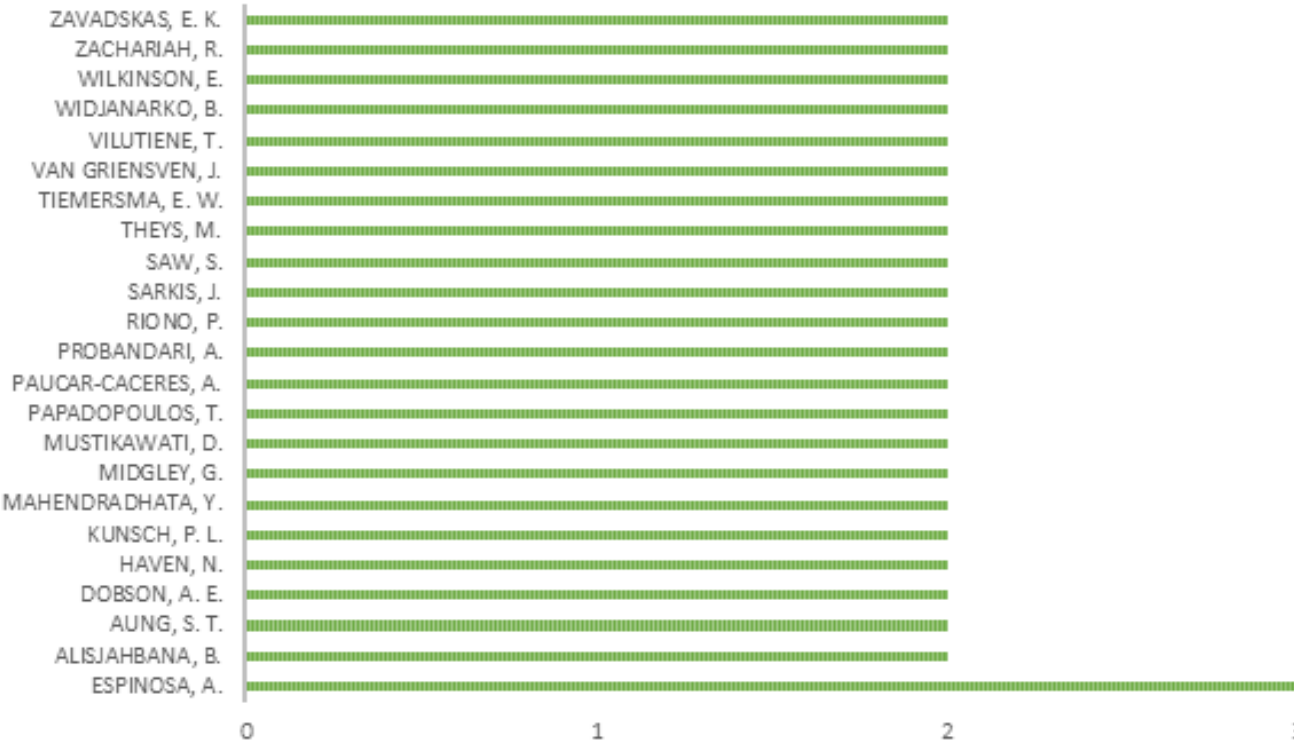
Fonte: Elaboração Própria.

Pela Tabela 2, nota-se uma superioridade de estudos sobre a temática publicados nos seguintes periódicos: (i) *European Journal of Operational Research*, como31 publicações; e (ii) *Journal of The Operational Research Society*, com 15 publicações. Inclusive, estas duas importantes revistas científicas de PO juntas correspondem a mais de 33% das publicações totais. Salienta-se ainda que o restante das publicações está pulverizado em outros 72 periódicos. Além disso, nota-se que, ao ordenar os periódicos por fator de impacto, é possível identificar que os mais relevantes são: *Sustainable Development* e *European Journal of Operational Research*, com fator de impacto em torno de 3.8.

4.3 Divisão por autor

Em relação aos principais autores, a Figura3 apresenta aqueles cujo volume de publicação é, no mínimo, igual a dois artigos. Esta análise permite identificar autores que podem ser considerados referencias mundiais na temática sob investigação. Entretanto, pela Figura 3, nota-se que não há uma superioridade significativa de publicações por um autor em específico. O autor com maior número de publicações (Espinosa, A) desenvolveu seus estudos na Colômbia ligando questões ambientais com intervenções cibernéticas, (ESPINOSA; WALKER, 2005) e argumentando a importância de usar ferramentas analíticas que englobam pensamento ecológico e sistêmico, (ESPINOSA *et al.*, 2008), por exemplo. Menciona-se que aproximadamente 623 autores estão listados nas 140 publicações do repositório da pesquisa.

Figura 3 -A intensidade das publicações por autor.

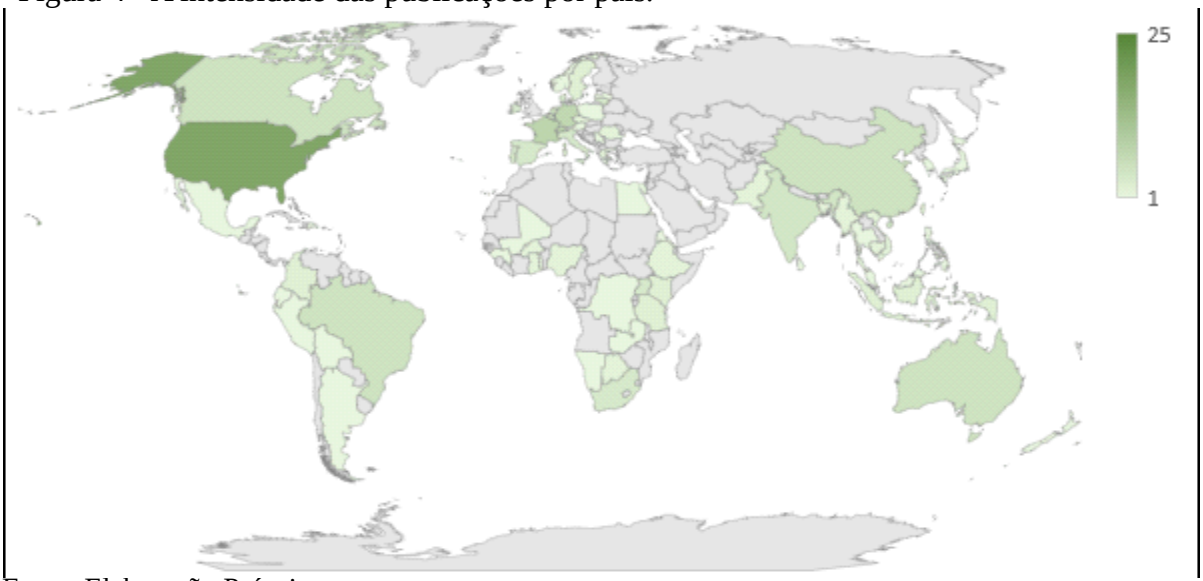


Fonte: Elaboração Própria.

4.4 Divisão por país de publicação

Também é pertinente avaliar os países de origem das instituições de ensino dos autores que publicam estudos sobre o assunto, conforme identificado na Figura 4, desenvolvida com auxílio da Plataforma Bing. Isso permite mostrar quais são os países que mais desenvolvem pesquisas sobre a temática investigada, bem como demonstrar carência de investimentos em outros. Na Figura 4, destaca-se que a Inglaterra lidera o *ranking* com 18% dos estudos, em seguida encontram-se EUA e França, com 8% das publicações cada, Suíça, com7% das publicações, e Alemanha, Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá e Nova Zelândia, com 5% das publicações cada.

Figura 4 - A intensidade das publicações por país.



Fonte: Elaboração Própria.

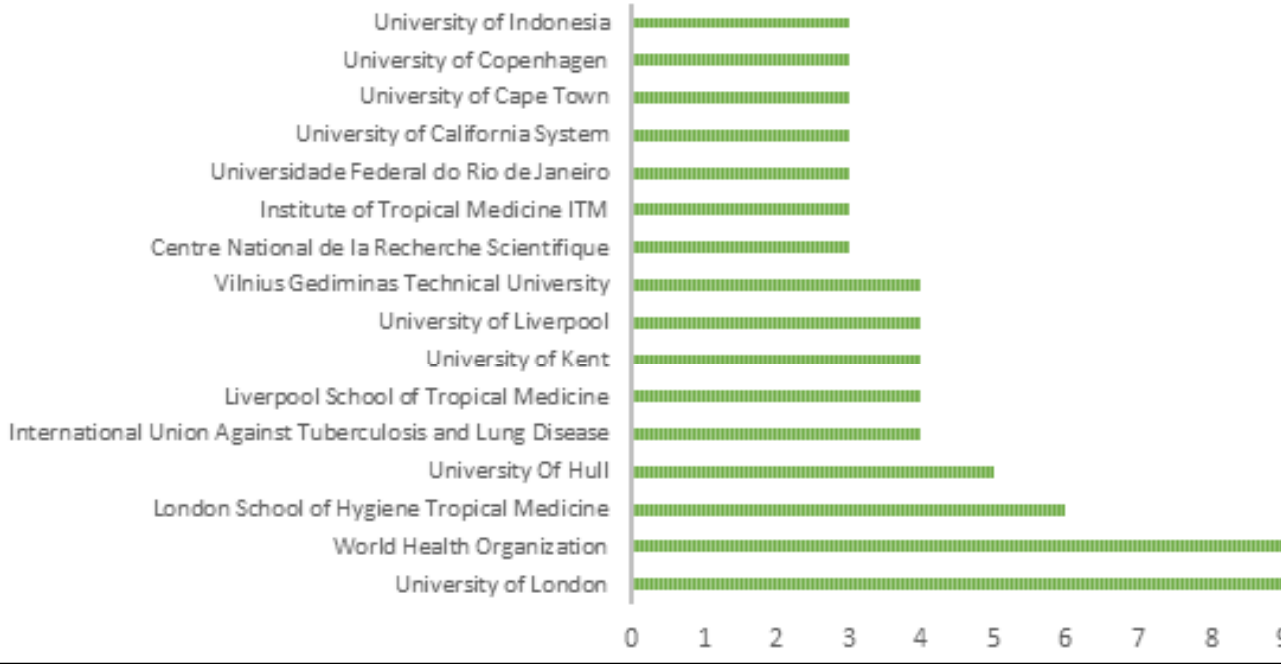
Dá-se ênfase ainda a expressiva participação do Brasil na temática que está na quinta posição entre os países que mais publicam estudos sobre o assunto. Dessa forma, na Subseção 4.8 são descritos os estudos brasileiros que tratam do tema, de modo a identificar como estas pesquisas utilizam a PO para promoção da sustentabilidade e seus principais resultados.

4.5 Divisão por instituição

Torna-se pertinente ainda avaliar quais são as instituições de ensino dos autores que publicam estudos sobre o assunto. Esses dados podem direcionar futuras parcerias entre instituições de ensino ao indicar aos pesquisadores de instituições menos expressivas quais são aquelas que mais investem em investigações sobre determinada questão sob investigação.

Nesse sentido, a Figura5 apresenta as instituições com volume de publicações superior a dois. Nela, nota-se que as instituições que mais se destacam em publicações referentes à aplicação da pesquisa operacional na sustentabilidade são a Universidade de Londres (localizada na Inglaterra, que lidera o *ranking* entre os países que mais publicam estudos sobre o assunto) e a Organização Mundial da Saúde (com sede na Suíça, que 4° posição do *ranking*), com nove publicações cada.

Figura 5 - A intensidade das publicações por instituição.

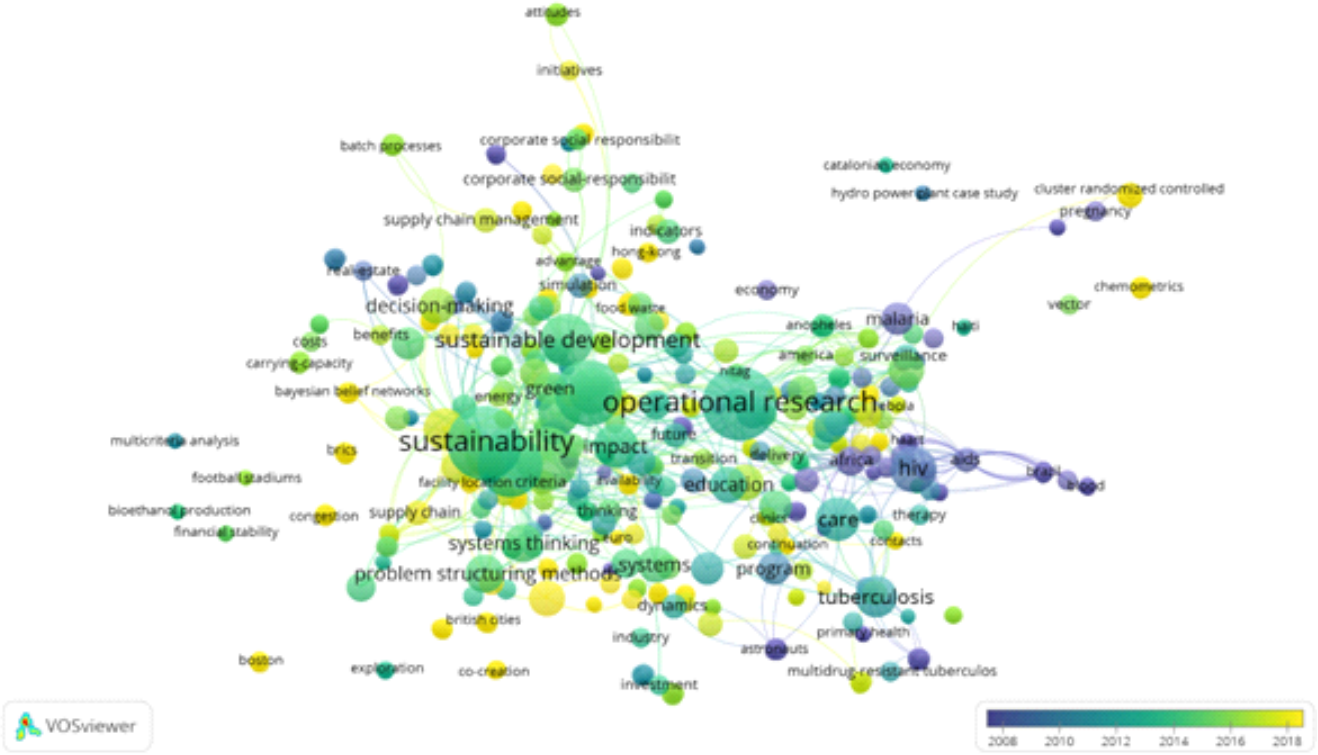


Fonte: Elaboração Própria.

4.6 Divisão por palavra-chave

Acredita-se também interessante avaliar as principais palavras-chave encontradas nos artigos incluídos no repositório de pesquisa, conforme identificado na rede apresentada na Figura 6, desenvolvida com auxílio do *software VOSviewer*.

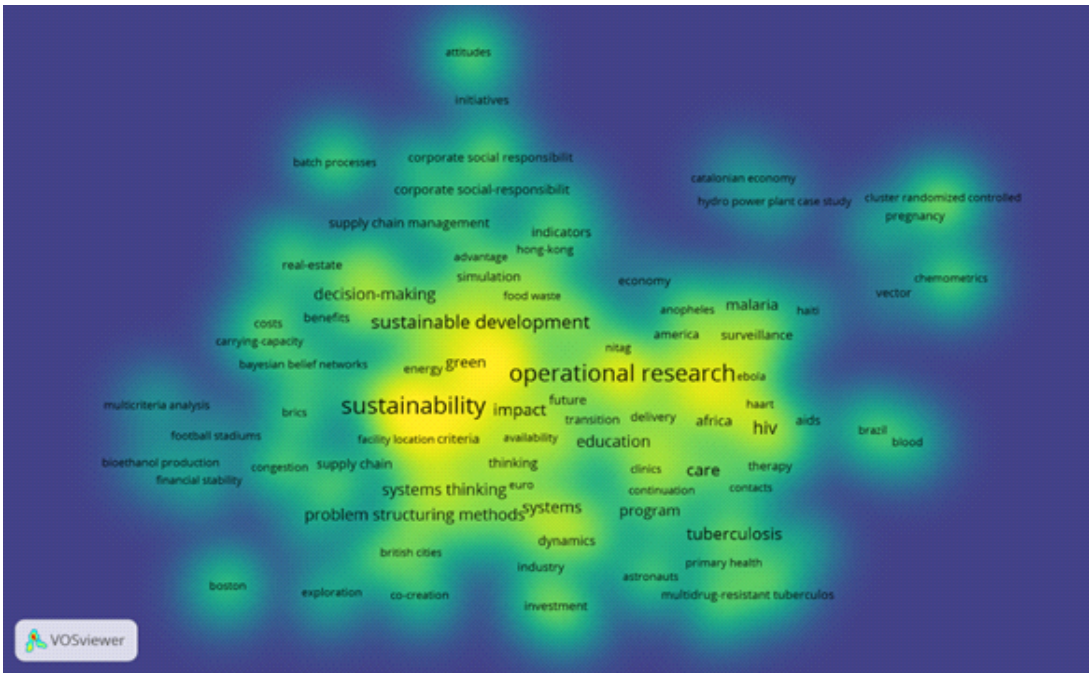
Figura 6-Rede de relação entre as principais palavras-chave.



Fonte: Elaboração Própria.

A rede representada na Figura 6 é composta por 947 itens, 37 clusters e 7762 links/conexões. Nela, é possível identificar as palavras-chave mais utilizadas (de acordo com o tamanho da esfera sob sua representação), as interconexões entre elas (de acordo com as conexões entre esferas) e o período em que elas foram mais utilizadas (de acordo com a cor de cada esfera). Além disso, por meio do *VOS-viewer* também é possível obter o mapa de calor das palavras-chave, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Mapa de calor das principais palavras-chave.



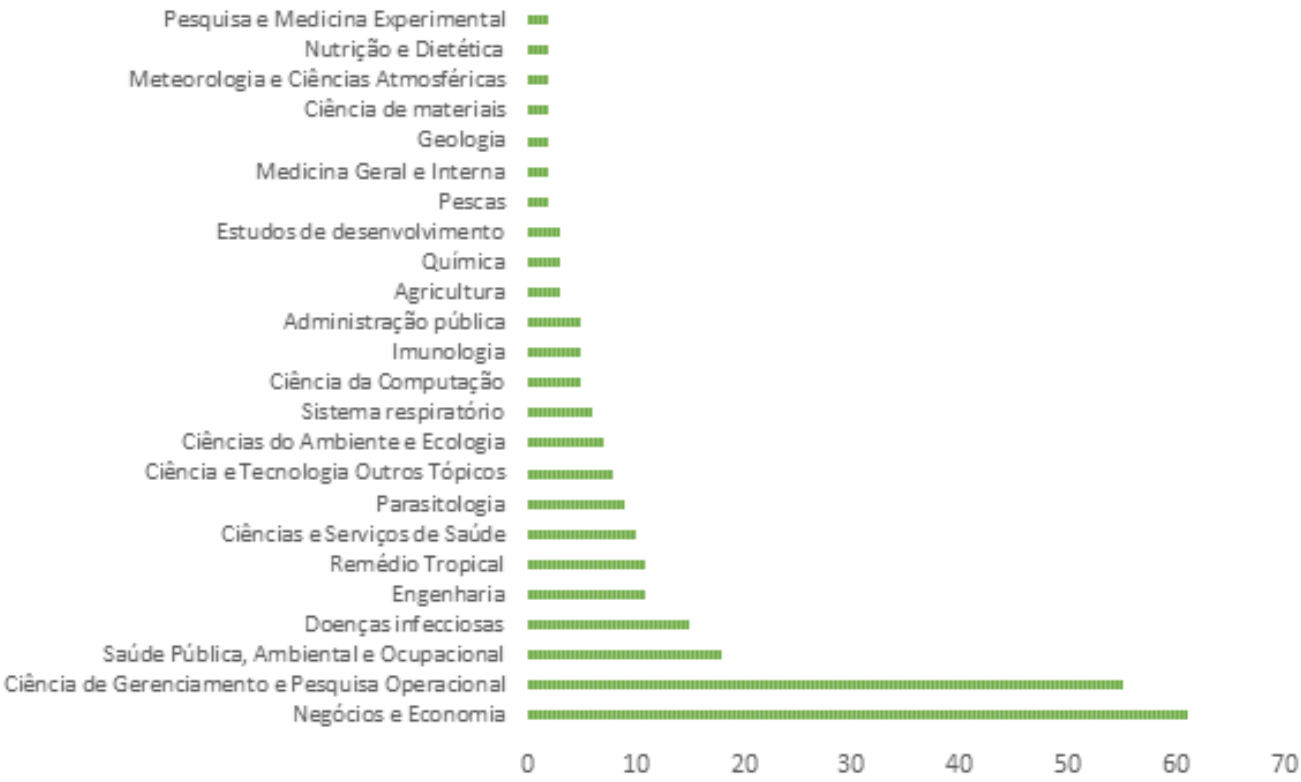
Fonte: Elaboração Própria.

Pela Figura 7, nota-se que as palavras-chave mais recorrentes são: 'sustentabilidade' (*sustainability*, em inglês), 'desenvolvimento sustentável' (*sustainable development*, em inglês) e 'pesquisa operacional' (*operational research*, em inglês), como já era de se esperar devido aos objetivos da pesquisa e termos de busca definidos no Quadro 1. Entretanto, destaca-se ainda palavras-chave menos recorrentes mais de igual importância tais como 'métodos de estruturação de problemas'(*problem structuring methods*, em inglês), 'tomadores de decisão' (*decision-making*, em inglês), 'impacto' (*impact*, em inglês), ' energia' (*energy*, em inglês), 'investimento' (*investiment*, em inglês) entre outras.

4.7 Divisão por área de publicação

Em relação às temáticas que abrangem o estudo de aplicação da PO na sustentabilidade, foram evidenciadas as principais áreas de aplicação, conforme apresentadas na Figura 8.Esta análise torna-se pertinente para formar um esquema de categorização compartilhado em que é possível identificar, recuperar e analisar os documentos (artigos, capítulos de livros, etc.) relacionados a um mesmo assunto. Na Figura 8, constata-se uma superioridade de estudos que tratam sobre "Negócios e Economia", "Ciência de Gerenciamento e Pesquisa Operacional". Além disso, nota-se a presença de outras áreas importantes tais como "Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional", "Engenharia" e "Ciências e Serviços de Saúde".

Figura 8- A intensidade das publicações por área de aplicação.



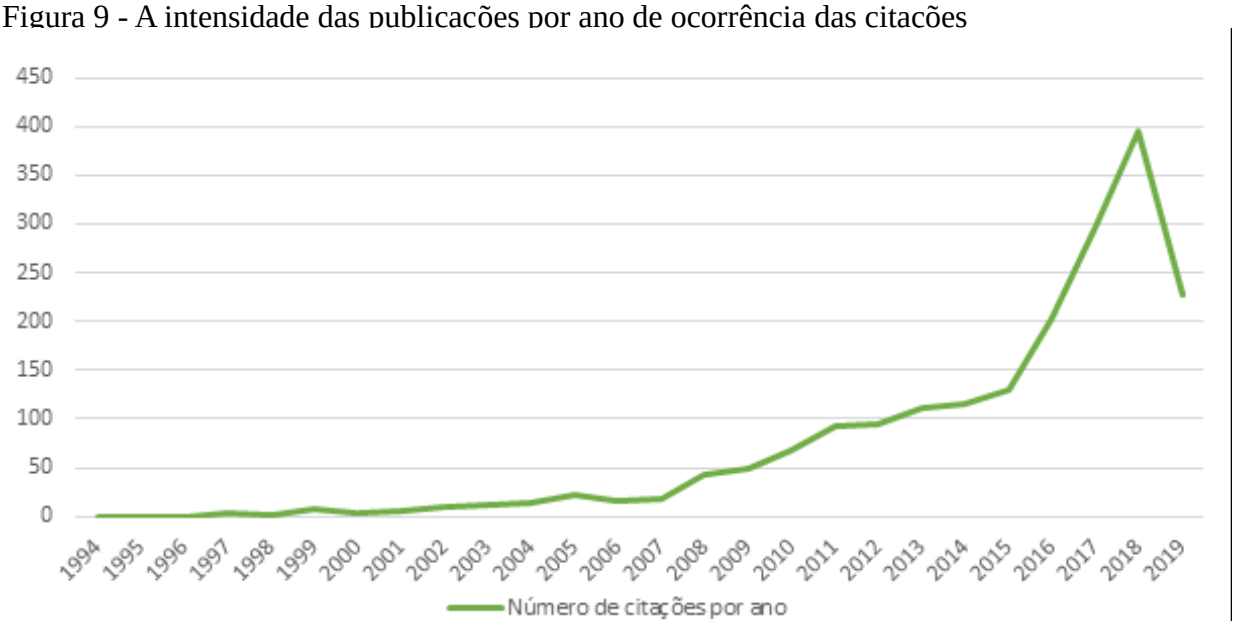
Fonte: Elaboração Própria.

4.8 Divisão por número de citações

Outra análise importante refere-se ao número de citações por ano, conforme apresentado na Figura 9. Essa análise, assim como a evolução das publicações ao longo dos anos, permite identificar o crescimento de interesse sobre o assunto ao longo dos anos. Nela, observa-se que a primeira citação

ocorreu em 1997, três anos após a primeira publicação. Além disso, nota-se que o número de citações vem crescendo ao longo dos anos com ápice em 2018. Destaca-se ainda que ao todo foram identificadas 2.061citações. Esses dados demonstram, mais uma vez, que o estudo continua em expansão.

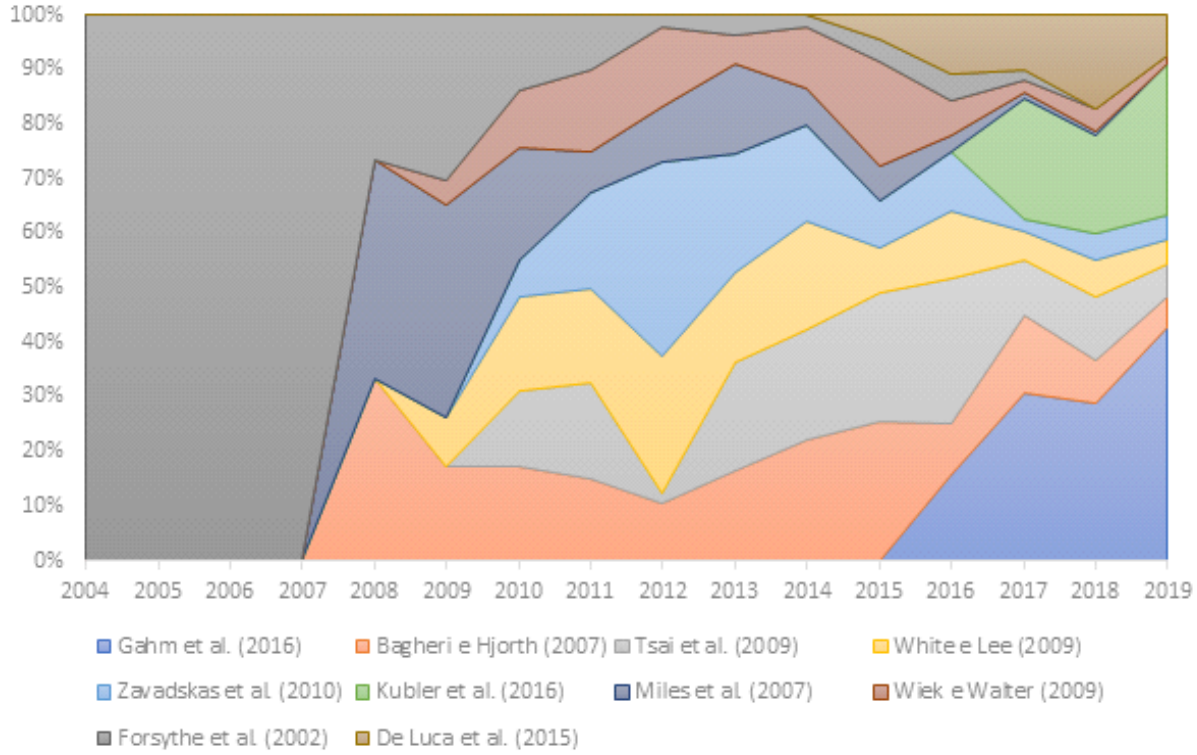
Figura 9 - A intensidade das publicações por ano de ocorrência das citações



Fonte: Elaboração Própria.

Ainda sobre o número de citações é pertinente analisar como se configura a evolução das citações dos artigos mais relevantes da base de dados, conforme apresentado na Figura 10. Isso permite identificar como são distribuídas as citações de um estudo ao longo dos anos, bem como ao longo de um período de tempo em específico.

Figura 10 - A intensidade das citações por ano dos artigos mais relevantes.



Com a Figura 10, nota-se que os 10 estudos mais relevantes da base de dados começaram a ser citados a partir de 2004 e que até o final do ano de 2009 (ou seja na década de 2000) as citações concentravam-se entre os estudos de Forsthe *et al.* (2002), Miles *et al.* (2007) e Bagheri & Hjorth (2007). Entretanto, na década seguinte (ou seja, na década de 2010), há uma maior distribuição das citações ao longo dos anos como destaque para Bagheri & Hjorth (2007), Tsai *et al.* (2009) e Gahm *et al.* (2016).

4.8 Caracterização dos principais estudos brasileiros sobre o assunto

Conforme exposto na Subseção 4.4, o Brasil apresenta expressiva participação nas publicações sobre a PO atrelada à sustentabilidade. Dessa forma, esta subseção tem como objetivo descrever os estudos brasileiros incluídos no repositório de pesquisa, conforme segue.

Quanto à área de aplicação "Ciência de Gerenciamento e Pesquisa Operacional", os estudos brasileiros buscam identificar como deve ser realizado o gerenciamento necessário para promover a sustentabilidade por meio do uso de técnicas de PO. Veloso *et al.* (1994), por exemplo, descrevem um método de planejamento, que faz uso da PO, para analisar oportunidades de investimentos em regiões críticas, tais como o cerrado brasileiro. O método desenvolvido permite uma avaliação de custos e benefícios (*trade-offs*) entre fatores econômicos, sociais e ambientais para determinar as mais apropriadas opções de desenvolvimento local. Os esforços de modelagem permitem investigar o impacto que diferentes níveis de investimento de capital público têm sobre outras metas em um programa de desenvolvimento rural integrado. Seguindo os diferentes passos da metodologia, foi possível chegar a situações alternativas com custos e benefícios, as quais podem ser exploradas por um ou mais tomadores de decisão envolvidos em um processo de planejamento de uso dos recursos dos cerrados. Namen *et al.* (2009) realizam, com apoio de técnicas de PO, mais especificamente a análise de robustez, um estudo sobre a sustentabilidade na produção de alimentos, baseada no autogerenciamento, para progredir em direção à sustentabilidade de comunidades de baixa renda no Brasil. Para isso, utilizam um *software* chamado Robus que ajuda na aplicação da metodologia. A abordagem da análise de robustez provou ser uma maneira eficaz e aceitável de incorporar flexibilidade ao processo de desenvolvimento de comunidades de baixa renda por meio de um planejamento à longo prazo. Isso porque, para uma comunidade pobre, mudanças imprevistas ocorrem com frequência e os membros da comunidade têm pouco poder para mudar eventos que afetam diretamente seu modo de vida. Além disso, este estudo demonstrou ser um exemplo de PO comunitária na qual os modeladores trabalham, não para as hierarquias dos negócios ou do governo, mas para as organizações de base, existentes para promover os interesses de seus membros.

Quanto a área de aplicação "Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional", estudos brasileiros buscam identificar o papel da PO no alcance da sustentabilidade ao tratamento de doenças como HIV/AIDS e doença de Chagas. Nesse sentido, Schechter (2007) indicam que a PO deve ser parte integrante dos programas de acesso ao tratamento à epidemia de HIV/AIDS, em particular ao acesso universal à Terapia Antirretroviral (TARV), para garantir sua sustentabilidade à longo prazo. Essa abordagem está focada em maximizar a sobrevivência à doença, levando em consideração os requisitos operacionais e programáticos necessários para alcançar o acesso sustentável a um tratamento eficaz. Ramos *et al.* (2010) analisam o papel da PO, bem como os desafios enfrentados, para integração da assistência e do controle da doença de Chagas no Sistema Único de Saúde. Entre as questões identificadas no estudo inserem-se aspectos relativos à gestão do programa, vigilância, controle, diagnóstico, tratamento, prevenção e reabilitação e educação e comunicação. Os resultados indicam ainda que a estratégia da aplicação da PO na saúde pode, em última análise, fortalecer a vigilância

do Sistema Único de Saúde, a partir da melhora da qualidade e da eficiência das ações de controle da doença de Chagas. Além disso, apontam que mobilização de esforços de diferentes naturezas (gestão de programas, instituições acadêmicas, trabalhadores da área da saúde, organizações não governamentais, movimento social) amplia a sua factibilidade e sustentabilidade. Por fim, Jauregui *et al.* (2015) verificam como a elaboração e a incorporação de modelos de PO pode fortalecer a capacidade técnica para indicar decisões baseadas em evidências sobre a introdução de novas vacinas, concentrando-se principalmente em avaliações econômicas. As evidências acumuladas sugerem que iniciativas com ênfase em treinamento sustentável e apoio direto aos países de baixa e média renda da América Latina e Caribe podem ajudar a acelerar a introdução das novas vacinas mais valiosas ao mercado. Dessa forma, redes internacionais e regionais de colaboradores são necessárias para fornecer suporte técnico e ferramental às equipes nacionais para a introdução de novas vacinas, sendo fundamental para maximizar a eficiência e o impacto dos programas de vacinação.

Quanto à área de aplicação "Engenharia", os estudos brasileiros buscam identificar estratégias precisas que podem ajudar o processo de construção sustentável a se tornar muito mais eficiente e econômico. Toffano *et al.* (2016), por exemplo, propõem uma metodologia para a escolha de estádios/arenas, baseada no Problema de Cobertura de Conjuntos (PCC) da PO. Essa metodologia permite selecionar aqueles estádios/arenas que apresentam o menor custo e atendem ao maior número possível de medidas que visam à sustentabilidade da construção civil. A metodologia utilizada é capaz de encontrar estádios de futebol que contemplam um maior número de ações de sustentabilidade construtivas, ao menor custo. Três diferentes tipos de capacidade de estádios foram testados de forma a verificar essa aplicabilidade. Entretanto, uma limitação constatada nessa metodologia é que a busca pelo menor preço, atendendo ao maior número possível de itens de sustentabilidade, aponta como solução ótima uma combinação entre dois ou mais estádios. Bueno & Fabricio (2018) discutem as consequências das simplificações dos dados e da metodologia da Avaliação do Ciclo de Vida (*Life Cycle Assessment* – LCA, em inglês) do setor da construção civil nas principais ferramentas existentes que integram a ACV na plataforma de Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modelling* – BIM, em inglês), utilizando uma simulação em sistemas de parede, realizada em um *plug-in* BIM. A consistência dos resultados é comparada a uma ACV completa no *software* Gabi 6. Os resultados não foram consistentes, apesar dos esforços de pesquisa para equalizar o escopo dos estudos para fornecer uma comparação justa. As razões são provavelmente as simplificações e atalhos necessários para o desenvolvimento de uma ferramenta baseada em BIM mais simples a ser aplicada durante o processo de *design*, por qualquer projetista de construção sem conhecimento específico em LCA. No entanto, é provável que o desempenho do *plug-in* tenha melhorado o suficiente para permitir ao usuário obter resultados confiáveis, mais próximos aos fornecidos por um *software* dedicado à ACV, para direcionar os tomadores de decisão na direção certa durante os estágios iniciais do projeto, quando não houver informações abrangentes e opções precisas disponíveis.

Assim, nota-se que a PO fornece suporte de forma mais precisa aos tomadores de decisão de diversas áreas do conhecimento, por meio de um conjunto aprimorado de abordagens de solução que integram modelos matemáticos e métodos de solução para resolver problemas diretamente alinhados à sustentabilidade, evitando também a ocorrência de erros e falhas operacionais. Isso mostra uma evolução nos processos decisórios das partes interessadas (governo, empresas, sociedade, etc.) que atualmente consideram, não apenas aspectos econômicos ou tecnológicos relacionados à geração atual, mas também vários pontos de vista relacionados ao bem-estar social e ambiental e às necessidades das gerações presentes e futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eclosão da bibliometria tem contribuído para a mensuração e compreensão da evolução das produções de conhecimentos científicos, e da avaliação das atividades intelectuais de pesquisadores, com base em técnicas quantitativas e estatísticas. Além disso, possibilita, o reconhecimento dos autores e a exposição da literatura existente e relevante nas diversas áreas de pesquisa.

Dessa forma, este artigo buscou realizar um estudo bibliométrico sobre a aplicação da PO na sustentabilidade, dada a importância do assunto para solução, ou pelo menos mitigação, de problemas complexos reais decorrentes, por exemplo, dos efeitos negativos advindos da ação humana no meio ambiente tais como a ocupação desenfreada do solo, principalmente em meio urbano, exploração dos recursos naturais, aumento da poluição atmosférica, sonora e visual e desigualdade social e disseminação de doenças.

Como resultados das abordagens bibliométricas, observa-se que a produção acadêmica e o número de citações estão em uma curva ascendente, que não há predominância de estudos por um autor/grupo específico e que dois periódicos se destacam no número de publicações, que são: *European Journal of Operational Research*; e *Journal of The Operational Research Society*. Além disso, a Inglaterra lidera o *ranking* de publicações por país, seguida por EUA e França. Destaca-se ainda que o Brasil ocupa a 5°posição do *ranking.*

Este estudo buscou também verificar quais são as palavras-chave mais recorrentes, por meio de uma rede de interligação e um mapa de calor, e apresentou as principais áreas de aplicação da PO na sustentabilidade. Os resultados indicam desde palavras-chave mais intuitivas tais como 'sustentabilidade' e 'pesquisa operacional' até outras, menos intuitivas, tais como 'métodos de estruturação de problemas' e 'tomadores de decisão'. Já quanto às áreas de aplicação, nota-se a superioridade das seguintes *áreas*: "Negócios e Economia"; e "Ciência de Gerenciamento e Pesquisa Operacional", com mais de 50 publicações cada.

Além disso, em relação especificamente a descrição de estudos brasileiros sobre o assunto, identifica-se que a utilização da PO é uma importante estratégia de suporte aos tomadores de decisão de diversas áreas do conhecimento tais como Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional (principalmente no que se diz respeito ao combate a disseminação de doenças), Ciência de Gerenciamento e Pesquisa Operacional (principalmente no que se diz respeito ao gerenciamento urbano e rural local de regiões problemáticas) e Engenharia (principalmente no que se diz respeito a construção civil) para promoção da sustentabilidade.

Com base nesses resultados, verificou-se que o assunto investigado é profícuo de estudos e que há uma ascendência exponencial de estudos voltados para a temática. Tudo isso leva a crer que há um crescente interesse dos governos, empresas (públicas e privadas), instituições de ensino, sociedade, etc. em aprofundar o estudo acerca da utilização da PO para atender às necessidades sustentáveis atreladas ao seu campo de atuação, permitindo tomadas de decisão mais efetivas e construção de sistemas mais produtivos e evitando ocorrência de erros e falhas operacionais.

REFERÊNCIAS

ABREU, V. H. S.; SANTOS, A. S.A Dinâmica de sistemas como ferramenta de suporte ao transporte sustentável: uma revisão da literatura. *In*: XXXIII CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA EM TRANSPORTES, Balneário Camboriú, SC, ANPET, 2019.

ARENALES, M. *et al.* **Pesquisa Operacional para cursos de engenharia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BAGHERI, A.; HJORTH, P. Planning for sustainable development: a paradigm shift towards a process-based approach. **Sustainable Development**, Baltimore, EUA, v. 15, n. 2, p. 83–96, 2007.

BALTAR, M.; ABREU, V.; RIBEIRO, G.; BAHIENSE, L. Multi-objective model for the problem of locating tows for incident servicing on expressways. **TOP**, Espanha, v.28, p.1-20, may 2020.

BARNES, S. J. Assessing the value of IS journals. **Communications of the ACM**, New York, EUA, v. 48, n. 1, p. 110–112, jan.2005.

BASTOS, L. M. G.; SILVA, E. N. Public Management and governance a partir da plataforma web of science: análise bibliométrica sobre a temática. **Revista Brasileira de Administração Científica**, Sergipe, v. 10, n. 3, p.1-10, jul./ago./set.2019.

BRANS, J.-P. The management of the future, ethics in OR: respect, multicriteria management, happiness. **European Journal of Operational Research**, v. 153, n.2, p. 466–467, 2004.

BRANS, J.-P.; GALLO, G. Ethics in OR/MS: Past, present and future. **Quarterly Journal of the Belgian, French and Italian Operations Research Societies**, v. 2, n. 2, p.165-178, 2004.

BRANS, J.-P.; KUNSCH, P. L. Ethics in operations research and sustainable development. **International Transactions in Operational Research**, v. 17, n. 4, p. 427–444, 2010.

BUENO, C.; FABRICIO, M. M. Comparative analysis between a complete LCA study and results from a BIM-LCA plug-in. **Automation in Construction**, Amsterdam, v. 90, p.188–200, jun.2018.

CHEN, X. The declining value of subscription-based abstracting and indexing services in the New Knowledge Dissemination Era. **Serials Review**, Raleigh, NC, v. 36, n. 2, p. 79–85, 2010.

DE LUCA, A. I.; IOFRIDA, N.; STRANO, A.; FALCONE, G.; GULISANO, G. Social life cycle assessment and participatory approaches: A methodological proposal applied to citrus farming in Southern Italy. **Integrated Environmental Assessment and Management**, Medford, MA, v. 11, n. 3, p. 383–396, mar. 2015.

ESPINOSA, A.; WALKER, J. Environmental management revisited: Lessons from a cybernetic intervention in Colombia. **Cybernetics and Systems: an International Journal**, v. 37, p. 75-92, 2005.

ESPINOSA, A.; HARNDEN, R.; WALKER, J. A complexity approach to sustainability – Stafford Beer revisited. **European Journal of Operational Research**, v. 187, n. 2, p. 636–651, 2008.

FERREIRA, D. H. L. Análise da Sustentabilidade de Empresas: uma Aplicação da Análise Envoltória de Dados. **Revista Produção Online**, Piracicaba, SP, v. 19, n. 1, p. 3-20, 2019.

FORSYTHE, S. Assessing the cost and willingness to pay for voluntary HIV counselling and testing in Kenya. **Health Policy and Planning**, Estados Unidos, v. 17, n. 2, p. 187–195, jun.2002.

GAHM, C.; DENZ, F.; DIRR, M.; TUMA, A. Energy-efficient scheduling in manufacturing companies: A review and research framework. **European Journal of Operational Research**, v. 248, n.3, p. 744–757, 2016.

GONZALEZ, E. D. R. S.; ZHU, J.; ZANONI, S.; MACULAN, N. Trends in operational research approaches for sustainability. **European Journal of Operational Research**, v. 269, n.1, p.1-4, 2018.

GUNASEKARAN, A.; IRANI, Z. Sustainable Operations Management: design, modelling and analysis. **Journal of the Operational Research Society**, v. 65, n. 6, p. 801–805, 2014.

GUNASEKARAN, A.; IRANI, Z.; PAPADOPOULOS, T. Modelling and analysis of sustainable operations management: certain investigations for research and applications. **Journal of the Operational Research Society**, v. 65, n. 6, p. 806–823, 2014.
HAIGH, N.; GRIFFITHS, A. The environmental sustainability of information systems: considering the impact of operational strategies and practices. **International Journal of Technology Management**, v. 43, n.1/2/3, p. 48, 2008.

HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. Tradução Ariovaldo Griese. 8.ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.

IGNACZAK, J. C.; OLIVEIRA, R. P.; OLIVEIRA, A.C. Um exemplo de aplicação da pesquisa operacional na agricultura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 15, n.3, p. 251-257, 1980.

JAUREGUI, B.; JANUSZ, C. B.; CLARK, A. D.; SINHA, A.; GARCIA, A. G. F.; RESCH, S.; ANDRUS, J. K. ProVac Global Initiative: a vision shaped by ten years of supporting evidence-based policy decisions. **Vaccine**, v. 33, p. A21–A27, may 2015.

LLY, K. L. A systems approach to identifying decisive information for sustainable development. **European Journal of Operational Research**, v. 109, n.2, p. 452–464, 1998.

KLEINDORFER, P. R.; SINGHAL, K.; VAN WASSENHOVE, L. N. Sustainable operations management. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, p.482–492, 2005.

KUBLER, S.; ROBERT, J.; DERIGENT, W.; VOISIN, A.; LE TRAON, Y. A state-of the-art survey & testbed of fuzzy AHP (FAHP) applications. **Expert Systems with Applications**, v. 65, p. 398–422, 2016.

KUNSCH, P. L.; THEYS, M.; BRANS, J. P. The importance of systems thinking in ethical and sustainable decision-making. **Central European Journal of Operations Research**, v. 15, n. 3, p. 253–269, 2007.

KUNSCH, P. L.; KAVATHATZOPOULOS, I.; RAUSCHMAYER, F. Modelling complex ethical decision problems with operations research. **Omega**, v. 37, n. 6, p. 1100–1108, 2009.

MIDGLEY, G.; REYNOLDS, M. Systems/operational research and sustainable development: towards a new agenda. **Sustainable Development**, v. 12, n. 1, p. 56–64, 2004.

MILES, K. Antiretroviral treatment roll-out in a resource-constrained setting: capitalizing on nursing resources in Botswana. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 85, n. 7, p. 555–560, 2007.

NAÇÕES UNIDAS. **Report of the World Commission on Environment and Development**. A/RES/42/187. 96th plenary meeting, 1987.

NAMEN, A. A.; BORNSTEIN, C. T.; ROSENHEAD, J. Robustness analysis for sustainable community development. **Journal of the Operational Research Society**, v. 60, n. 5, p. 587–597, 2009.

NGAI, E. W. T.; WAT, F. K. T.A literature Review and Classification of Electronic Commerce Research. **Information e Management**, v. 39, n.5, p.415–429, 2002.

PIPLANI, R.; PUJAWAN, N.; RAY, S. Sustainable supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 111, n. 2, p.193–194, 2008.

RAMOS, A. N.; MELO, F. R. M.; BARBOSA, J. C.; HEUKELBACH, J. O papel da pesquisa operacional e os desafios para integração da assistência e do controle da doença de chagas no Sistema Único de Saúde. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, p. 1-6, 2010.

REYNOLDS M; MIDGLEY G. Systems/Operational Research and Sustainable Development: towards a new agenda. *In*: THE 2002 INTERNATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESEARCH CONFERENCE, Conference Proceedings, University of Manchester, UK 8–9 April 2002. ERP Environment: Shipley; p. 384–390, 2002.

ROBERTSON, M. **Sustainability, principles and practice.** Routledge, Oxon; New York, 2017.
SAHARIDIS, G. K. D. Operational research in energy and environment. **Operational Research**, v.17, n. 3, p. 693–696, 2017.

SCHECHTER, M. Treatment at scale in Brazil: a physician's perspective. **AIDS**, v. 21, p. S31–S35, 2007.

SILVEIRA, L.; SANTOS, J.; HANSEN, P. B. Coopetição e Inovação: Uma Análise Das Publicações Científicas Na Base Web Of Science. **Revista Gestão & Planejamento**, Salvador, v.19, 2018.

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; CALMON, J. L.; CASTRO, L. O.C. O. Análise

bibliométrica da produção científica brasileira sobre tecnologia de construção e edificações na base de dados Web of Science. **Ambiente Construido**, Porto Alegre, RS, v.16, n. 1, p.175-185, 2016.

TANG, C. S.; ZHOU, S. Research advances in environmentally and socially sustainable operations. **European Journal of Operational Research**, v. 223, n. 3, p. 585–594, 2012.

TÓFFANO, R.; NAZARETH, V. S.; RIBEIRO, G. M.; JESUS, J. M. H. Uma Metodologia para determinação de arenas mais sustentáveis baseada no problema de cobertura de conjuntos. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 5, n. 2, p.49-63, 2016.

TSAI, W. H.; CHOU, W. C.; HSU, W. The sustainability balanced scorecard as a framework for selecting socially responsible investment: an effective MCDM model. **Journal of the Operational Research Society**, v. 60, p.1396-1410, 2009.

VELOSO, R. F.; MACGREGOR, M. J.; DENT, J. B.; THORNTON, P. K. Técnicas de modelagem de sistemas aplicadas em planejamento agrícola dos cerrados. **Revista Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 29, n. 12, 1994.

VINODH, S.; JEYA GIRUBHA, R. PROMETHEE based sustainable concept selection. **Applied Mathematical Modelling**, v. 36, n. 11, p. 5301–5308, 2012.

WHITE, L.; LEE, G. J. Operational research and sustainable development: Tackling the social dimension. **European Journal of Operational Research**, v. 193, n.3, p. 683–692, 2009.

WIEK, A.; WALTER, A. I. A transdisciplinary approach for formalized integrated planning and decision-making in complex systems. **European Journal of Operational Research**, v. 197, n. 1, p. 360–370, 2009.

WOLFRAM, D. Bibliometrics Research in the Era of Big Data: Challenges and Opportunities. *In:* MUGNAINI, Rogério; ASA, Fujino; KOBASHI, Nair (orgs). **Bibliometria e cientometria no Brasil**: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na Era do Big Data. São Paulo: ECA/ USP, 2017. p. 91-101.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; VILUTIENE, T. Multiple criteria analysis of foundation instalment alternatives by applying Additive Ratio Assessment (ARAS) method. **Archives of Civil and Mechanical Engineering**, v. 10, n. 3, p. 123–141, 2020.

ZHU, D.; PORTER, A.; CUNNINGHAM, S.; CARLISIE, J; NAYAK, A. A Process for Mining Science & Technology Documents Database Illustrate for the Case of Knowledge Discovery and Data Mining. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 28, n.1, jan.1999.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.2069
ISSN online: 2238-8893

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL COM FOCO SOCIAL EM UMA INDÚSTRIA DO SEGMENTO QUÍMICO

CORPORATE SUSTAINABILITY WITH SOCIAL FOCUS ON A CHEMICAL SEGMENT INDUSTRY

Cristiane Froehlich[1]

Resumo

Este artigo tem como objetivo verificar as ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial em uma indústria do segmento químico, localizada na Região do Vale do Rio dos Sinos, no Estado do Rio Grande do Sul. Essa pesquisa classifica-se como descritiva e com método de estudo de caso qualitativo. Os dados foram coletados por meio de cinco entrevistas semiestruturadas e documentos que foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa. Os principais resultados mostram que a empresa investe em ações sociais que contribuem para a sustentabilidade empresarial. Essas ações são coordenadas por três áreas da organização: a) Fundação, foco no público interno e comunidades; b) Desenvolvimento Organizacional, foco no público interno; c) Tecnologia, foco no desenvolvimento de produtos denominados de ecossociais.

Palavras-chave: Pilar Social. Sustentabilidade. Segmento Químico.

Abstract

This article aims to verify the actions that contemplate the social pillar of business sustainability in an industry of the chemical segment, located in the Vale do Rio dos Sinos Region, in the State of Rio Grande do Sul. This research is classified in descriptive and study qualitative case. The data were collected through five semi-structured interviews and documents that were analyzed using qualitative content analysis. The main results show that the company invests in social actions that contribute to corporate sustainability. These actions are coordinated by three areas of the organization: a) Foundation, focus on the internal public and communities; b) Organizational Development, focusing on the internal public; c) Technology, focusing on the development of products called eco-socials.

Keywords: *Social Pillar. Sustainability. Chemical Segment.*

Manuscript first received/Recebido em 09/01/2020 Manuscript accepted/Aprovado em: 06/07/2020

[1] Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Docente e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: froehlich.cristiane@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

No contexto organizacional a reputação das empresas tem se tornado preponderante para o reconhecimento junto à sociedade. As transformações do ambiente apontam para o alinhamento das estratégias organizacionais com os *stakeholders*. (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; JORDÃO *et al*., 2009; FERNANDES; FONSECA; CUNHA, 2018).

Nesse sentido, verifica-se que as partes interessadas expressam suas preocupações com as ações sociais, exigem maior envolvimento das empresas nas soluções dos problemas e questionam os papeis das organizações na sociedade. Com isso, os consumidores começaram a demandar a produção de produtos e serviços consistentes com os valores relacionados com a questão da sustentabilidade. (PORTER; KRAMER, 2006; AMORIM, 2009; ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009).

Apesar do aumento crescente dos investimentos sociais corporativos no Brasil, é possível afirmar que a comunidade empresarial está dividida em dois segmentos. No primeiro estão as empresas que privilegiam as atividades diretamente ligadas à rentabilidade dos seus negócios. Estas empresas acreditam que cumprem a sua função social gerando empregos e pagando impostos, e elas percebem as iniciativas no campo social como responsabilidade do Estado, ou seja, do governo. Em oposição a este modelo, surge o paradigma adotado por empresas que identificam a questão social como uma função estratégica, onde "trabalhar para construir capital social e natural se enquadra na razão da organização." (MELO NETO; FROES, 2004, p. 44).

Contudo, existem empresas que deixam a desejar na adoção de estratégias de sustentabilidade em suas atividades operacionais. Isso reflete no acúmulo de problemas e conflitos com os seus públicos interno (dirigentes e empregados) e externo (clientes, fornecedores e comunidades). Desse modo, as unidades são administradas com o único foco centrado na sustentabilidade do negócio, em outras palavras, visão imediatista do lucro, redução dos custos, produção em escala, reengenharia de processos com perda de empregos e automação. (MELO NETO; FROES, 2011).

O desempenho social inadequado e a falta de políticas podem trazer sérias implicações para as empresas, acarretando prejuízos materiais e morais de modo a aumentar os custos e perder oportunidades de mercado. Sendo assim, analisar as ações sociais de uma empresa oportuniza avaliar o desempenho sustentável para a sociedade. (AMORIM, 2009; ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009).

Vale ressaltar que a "gestão responsável e sustentável construída pelas pessoas e a forma como a organização interage com seus colaboradores pode impactar positivamente no comprometimento, empenho e satisfação." (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009, p. 116). Isso corrobora com Aspinall, Cukier & Doberstein (2011), os autores defendem que as empresas socialmente sustentáveis se preocupam com práticas diárias que melhoram as condições de vida, saúde e segurança, bem-estar, educação, lazer, salário digno e convívio social. O ambiente de trabalho e o modo como às pessoas são tratadas, tanto o público interno como o externo, influenciam no crescimento e na sustentabilidade da organização.

Diante do exposto, verifica-se que a problemática central considera a necessidade de compreender as ações que estão sendo desenvolvidas no contexto empresarial que contemplam o pilar social da sustentabilidade. Esse estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Quais são as ações sociais que constituem a sustentabilidade empresarial em uma organização do segmento químico?

Para esse estudo buscou-se uma organização que fosse representativa, seguindo os seguintes critérios de seleção: a) a sustentabilidade deveria ser uma estratégia da organização; b) a sustentabilidade deveria estar inserida na missão, visão e valores organizacionais; c) possuir publicações sobre a sustentabilidade nos balanços sociais e relatórios de sustentabilidade. Com base nesses critérios, selecionou-se uma empresa do segmento químico, localizada na Região do Vale do Rio dos Sinos, no Estado do Rio Grande do Sul.

A empresa destacou-se entre as demais da região tendo em vista o seu reconhecimento no ramo de atuação; a sustentabilidade está incluída na missão, visão e nos valores organizacionais; pelo desenvolvimento de patentes de produtos e de processos, que se caracterizam como inovações orientadas para sustentabilidade; possui publicações sobre sustentabilidade nos balanços sociais; é reconhecida no mercado pelas práticas de responsabilidade social empresarial; e publicou o primeiro relatório de sustentabilidade (modelo Global Reporting Initiative) em 2015, referente ao ano de 2014.

O estudo teve como objetivo verificar as ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial em uma empresa do segmento químico. Os objetivos específicos norteadores da pesquisa foram: a) descrever as ações sociais da empresa; b) identificar as áreas responsáveis pela condução dessas ações sociais. Para atender aos objetivos, essa pesquisa classifica-se em descritiva e estudo de caso qualitativo. Os dados foram coletados por meio de cinco entrevistas semiestruturadas com as pessoas indicadas pela direção da empresa. Também foram investigados documentos internos. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa.

As contribuições do estudo estão relacionadas com a apresentação das ações sociais que contribuem para a sustentabilidade empresarial no contexto estudado. Ainda, o estudo mostra as áreas responsáveis pela coordenação dessas ações sociais da sustentabilidade.

A seguir apresenta-se o referencial teórico, que contempla os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade empresarial, e o pilar social da sustentabilidade.

2 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A sustentabilidade pode ser entendida como a manutenção de um sistema ao longo do tempo, período que depende da adaptabilidade, diversidade, resiliência, equidade e interação entre os pilares econômico, ambiental, social e cultural. (FILHO *et al*., 2014). Está integrada ao conceito de desenvolvimento sustentável, que é definido como um processo de mudança no qual os recursos naturais, os investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais estão em harmonia e reforçam o potencial do presente e do futuro, com a finalidade de atender às necessidades e as aspirações humanas. (BRUNDTLAND, 1987; GLADWIN; KRAUSE; KENNELY, 1995; BOSSEL, 1999; LAFFERTY; MEADWCROFT, 2000).

Pode ser constatado, que no contexto de comissões internacionais e governos, utiliza-se a expressão "desenvolvimento sustentável", e no contexto empresarial, é utilizada a expressão "sustentabilidade empresarial". Sendo assim, a sustentabilidade empresarial contribui para o desenvolvimento sustentável em longo prazo devido à ênfase de ações continuadas. (FROEHLICH, 2014).

Searcy (2012) enfatiza que a sustentabilidade empresarial é considerada um problema complexo e que não há abordagens que se apliquem universalmente. Isso ocorre porque as empresas enfrentam diferentes demandas das partes interessadas. Diante disso, as empresas devem desenvolver suas políticas e ações de sustentabilidade conforme os seus contextos locais.

Para Galpin & Whittington (2012) as empresas parecem estar tomando iniciativas de sustentabilidade por uma ampla variedade de razões. Algumas estão vinculando essas iniciativas a estratégias de marca e imagem, enquanto outras veem a sustentabilidade como um elemento-chave em suas tentativas de cortar custos ou se diferenciar dos concorrentes. Além da construção da marca, muitas empresas também estão integrando a sustentabilidade em suas declarações de valor.

A sustentabilidade empresarial significa adotar estratégias de negócios e atividades que atendam às necessidades das empresas e dos seus *stakeholders*, em outras palavras, visa gerar lucro para o acionista, sem desqualificar os aspectos socioambientais. (ELKINGTON, 1997; VAN MARREWIJK, 2003; BELL; MORSE, 2008; ANDINO, 2011; WILLARD, 2014, PHILIPPI JR; SAMPAIO;

FERNANDES, 2017). Desse modo, o conceito de sustentabilidade induz a um novo modelo de gestão de negócios que leva em conta, no processo de tomada de decisão, além dos eventos socioeconômicos, os socioambientais. (PHILLIP JR; SAMPAIO; FERNANDES, 2017).

Diante disso, os compromissos das empresas com a sustentabilidade exigem uma abordagem estratégica para que seja integrada nas estratégias e processos de negócios. Para isso, Engert, Rauter & Yoon (2015) ressaltam a relevância do envolvimento das partes interessadas para gerar impactos positivos e obter benefícios em longo prazo. Mozaffar, Serafeim & Yoon (2015) fizeram um estudo para mensurar os resultados considerados materiais e imateriais das questões de sustentabilidade que podem auxiliar as empresas nas tomadas de decisões sobre investimentos em sustentabilidade.

Linnenluecke & Griffiths (2016) apontam que o caminho para a adoção de princípios de sustentabilidade leva à adoção de uma cultura organizacional orientada à sustentabilidade. Os resultados das pesquisas conduzidas pelos autores mostraram que os funcionários de diferentes tipos de culturas enfatizaram diversos aspectos na busca da sustentabilidade corporativa, variando de um foco no desenvolvimento interno da equipe, eficiência, proteção ambiental ou engajamento das partes interessadas.

A publicação de relatórios corporativos de sustentabilidade, a integração da sustentabilidade nas medidas de avaliação de desempenho dos funcionários e treinamentos, pode fornecer um contexto propício para mudanças nos valores e crenças dos funcionários. (LINNENLUECKE; GRIFFITHS, 2016).

A abordagem da sustentabilidade corporativa evoluiu ao longo dos últimos anos, de forma independente e em ritmo diferente nos países. A teoria da sustentabilidade abrange os três pilares denominados de: econômico, ambiental e social, que devem ser incorporados nas estratégias organizacionais. Estes três pilares moldaram o novo paradigma de sustentabilidade corporativa. (CHRISTOFI; CHRISTOFI; SISAYE, 2012).

Mais importante que os conceitos dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade é a compreensão de quais são, efetivamente, os objetivos que estes conceitos expressam. Embora as definições sobre desenvolvimento sustentável sejam consideradas imprecisas e abrangentes, é possível reconhecer uma linha comum que envolve a ideia de eficiência econômica, equilíbrio do meio ambiente e equidade social. (LAFFERTY; MEADWCROFT, 2000; FROEHLICH, 2014).

2.1 O Pilar Social da Sustentabilidade Empresarial

Tanto em países desenvolvidos, como no Brasil, surgem discussões sobre os papeis das empresas como agentes nos processos de desenvolvimentos de ações sociais para promoção da sustentabilidade.

Diante disso, torna-se fundamental que as organizações assumam não só o papel de produtoras de bens e serviços, como também de responsáveis pelo bem-estar de seus funcionários e da sociedade. Segundo Faria & Pereira (2009, p.3), a demanda da responsabilidade socioambiental organizacional "surgiu após a percepção da necessidade de todos os setores atuarem em prol do desenvolvimento sustentável. A premissa [...] é o fato de não existir empresa sem sociedade e meio ambiente".

Ainda segundo os autores, para que as empresas mantenham suas operações, as mesmas devem ser capazes de encontrar o alinhamento entre os interesses econômicos próprios, as necessidades ambientais e as demandas sociais, a fim de atender aos desejos e necessidades da sociedade na qual estão inseridas. Algumas empresas já perceberam que a valorização das pessoas está entre os principais fatores que se refletem diretamente em seu sucesso como forma de se obter vantagem competitiva. (PORTER; KRAMER, 2006).

No contexto empresarial, antes da disseminação da ideia de sustentabilidade, na questão social, exercia-se a responsabilidade social corporativa que surgiu no início do século XX, com a prática filantrópica, cujo objetivo era prestar serviços de assistência social, fazer doações para entidades de caridade, recolher donativos como forma de assistência aos mais pobres. (CARROL, 1991). No âmbito

interno das organizações, as ações de responsabilidade social se restringiam ao pagamento de salários dignos, à garantia de condições satisfatórias de trabalho para todos os empregados e à concessão de benefícios estabelecidos em lei. (TENÓRIO, 2004; YUNUS, 2008; MELO NETO; FROES, 2011).

A responsabilidade social empresarial concentrou-se em dois períodos distintos, o primeiro compreendeu o início do século XX até a década de 1950; o segundo representou a abordagem contemporânea, estendendo-se da década de 1950 até os dias atuais, incorporando a discussão da sustentabilidade. Conforme Tenório (2004) até a década de 1950, a resolução das questões sociais eram atividades exclusivas do Estado, uma visão que incorporava os princípios do liberalismo. No entanto, verificou-se o agravamento de questões como qualidade de vida, meio ambiente e condições de trabalho, gerando pressões para resolução desses problemas.

Em relação aos governos, eles devem fazer a sua parte, mas não sozinhos. Ao analisar o papel das organizações sociais e outras organizações sem fins lucrativos, muitas delas criadas a partir das preocupações com os problemas sociais e ambientais, foram e são úteis para auxiliar as pessoas que se encontravam ou se encontram em situações desesperadoras e contribuem para salvar vidas depois de inundações e maremotos, por exemplo. A partir dos investimentos sociais privados, o exercício da responsabilidade social assumiu a forma de projetos sociais. (YUNUS, 2008).

Vale ressaltar as diferenças entre os conceitos, a responsabilidade social se refere à valorização do ambiente onde as pessoas estão inseridas nas organizações, suas opiniões e anseios, respeitos pelos direitos e individualidade de cada um, contribuindo para o progresso das empresas e para melhorias nos relacionamentos com os *stakeholders*. A sustentabilidade social possui um conceito mais amplo e compreende um conjunto de elementos e características focados na sobrevivência e bem estar de uma sociedade visando à preservação do bem comum. (FROEHLICH, 2014).

Com o surgimento do paradigma da sustentabilidade, a responsabilidade corporativa evoluiu para uma nova dimensão, ou seja, uma ação de estratégia social de natureza sustentável. Isso significa que "o principal foco de atuação social da empresa é o desenvolvimento local e/ou regional e, a promoção da inclusão social, digital, política, cultural e econômica." (MELO NETO; FROES, 2011, p. 86), apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - O desenvolvimento da Sustentabilidade Social

Formas de inclusão	**Significados**
Social	Significa integrar as pessoas que vivem na comunidade a estreitar laços entre os membros dessas comunidades, promover e incentivar ações de solidariedade e de mudanças de comportamento no âmbito local e/ou regional. Internamente, os principais desafios são a integração do corpo funcional e a educação para um novo ambiente de trabalho.
Digital	Compreende ações de difusão dos conhecimentos sobre o uso e aplicações de equipamentos e programas de computadores, domínio de algumas tecnologias de informática básicas e promoção do acesso gratuito à *internet*.
Política e cívica	Representa o incentivo à população no exercício da cidadania e o aumento da autoestima dos habitantes do local.

Econômica	Ocorre através da geração de empregos e renda, incentivos e apoio à criação de pequenas empresas locais e o fomento do empreendedorismo de base comunitária.
Cultural	Ocorre através do apoio às manifestações culturais e participação quanto à preservação do patrimônio físico, histórico e paisagístico, em alguns casos de inestimável valor, assim como do incentivo à formação de desenvolvimentos locais nas áreas de atuação requeridas pelas necessidades do meio ambiente e pelas empresas.

Fonte: Adaptado de Melo Neto & Froes (2011).

A partir do Quadro 1, verifica-se que o desenvolvimento do pilar social da sustentabilidade permite diversas formas de inclusão, no âmbito interno e externo da empresa. Ao promover esses modos de inclusão, junto aos seus diversos públicos-alvo, a empresa assume o seu papel de agente indutor no contexto da sustentabilidade.

Sachs (1993) ressalta que o pilar social busca um novo estilo de vida adequado ao momento presente e ao futuro. Visa o desenvolvimento econômico aliado a uma melhoria significativa na qualidade de vida da população mundial, ou seja, maior equidade na distribuição de renda, melhorias na saúde, na educação, nas oportunidades de emprego, etc.

O pilar social contempla as ações e as condições que afetam todos os membros da sociedade, como por exemplo, a pobreza, a violência, a injustiça, a educação, a saúde pública, o trabalho e os direitos humanos. (CATALISA, 2003; WERBACH, 2010). Esse pilar trata da consolidação de processos que promovem a equidade na distribuição dos bens e da renda para melhorar substancialmente os direitos e condições de amplas massas da população e reduzir as distâncias entre os padrões de vida das pessoas. (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

Os conceitos acima apresentados sobre o pilar social contemplam a sociedade como um todo. Coral (2002) reforça que esse pilar da sustentabilidade no contexto empresarial incorpora a questão da responsabilidade social, o compromisso com o desenvolvimento dos recursos humanos, a promoção e a participação em projetos de cunho social e o suporte para o crescimento da comunidade local e/ou regional. Nesse sentido, Littlejohns & Smith (2013) ressaltam que esse pilar enfatiza a preocupação não apenas com os colaboradores, como também, com a população, a partir do momento em que traz em seus princípios norteadores a sustentabilidade social, agrega estratégias desenvolvidas para a promoção da saúde, inclusão social e capacitação individual.

De modo geral, os aspectos geralmente contemplados no pilar social no contexto empresarial são: segurança no trabalho, saúde preventiva, ambiente limpo e seguro, ambiente de trabalho que favoreça a produtividade, adequação às leis trabalhistas, campanhas e programas socioambientais, formação de pessoas e lideranças, benefícios adicionais aos estabelecidos por lei, incentivo à educação dos funcionários, realização de programas de integração entre empresa e comunidade, etc. (FROEHLICH, 2014).

Vale ressaltar que algumas organizações que "se proclamam agentes do desenvolvimento sustentável, não são sustentáveis na administração da sua força de trabalho e no desenvolvimento dos seus fornecedores e parceiros, pois não promovem a sustentabilidade de modo integral." (MELO NETO; FROES, 2011, p.43). Geralmente apresentam os seguintes comportamentos como, por exemplo, de acordo com os mesmos autores:

- Negam-se a desenvolver ações sociais sustentáveis com o foco nos seus empregados, ou seja, remuneram mal, não adotam critérios justos de remuneração e promoção, alimentam competições na busca de resultados máximos, pregam lealdades e praticam arbitrariedades, criam escalas desumanas

de trabalho, obrigam os empregados a regimes de horas extras abusivos, limitam-se aos benefícios obrigados por lei e deixam de reconhecer e valorizar seus melhores talentos;
- Suas ações sociais sustentáveis internas são voltadas para a inclusão social de minorias, que na realidade, são segmentos sociais majoritários da população brasileira (mulheres, pessoas de cor negra, descendentes de indígenas, pessoas acima de 50 anos);
- Pouco ou nada fazem em benefício dos empregados e clientes em situação de riscos financeiros (negociação de dívidas, parcelamentos, alertas sobre excesso de endividamento) e social (acidentados, portadores de doenças crônicas, vítimas de perdas na família);
- Ignoram as mudanças em curso nas comunidades vizinhas de suas unidades e perdem a oportunidade de se converter em agentes do desenvolvimento sustentável local;
- Limitam-se a lançar produtos "verdes", sem, no entanto, contribuir para a educação em favor de uma vida melhor para seus clientes e de uma economia mais humana e solidária;
- Buscam apenas economizar o consumo de recursos naturais, mas não investem na renovação desses recursos;
- Não adaptam os seus modelos de negócios às novas transformações socioambientais do mundo atual;
- Apenas dialogam com membros e entidades da sociedade sem, no entanto, contribuir efetivamente para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

Para constatar a promoção de ações sociais para sustentabilidade no contexto empresarial, procede-se à análise estratégica da atuação da empresa no relacionamento com os seus clientes, fornecedores, demais parceiros comerciais e comunidades. Diante disso, ressalta-se que os impactos sociais das ações adotadas não são independentes dos impactos econômicos, uma vez que a criação de empregos, o aumento da atividade produtiva, o acesso a melhores produtos e serviços, assim como a melhora da posição do país no cenário internacional têm repercussão no nível de vida da população. (SEBASTIAN, 2000). Sierdovski, Stefano & Andrade (2018) dizem que para o colaborador se sentir honrado em falar da organização em que trabalha e à medida que pode realizar suas metas e objetivos, o mesmo passa a externalizar seus sentimentos e afetos para terceiros quanto ao apreço e consideração que tem pela organização onde trabalha.

Christofi, Christofi & Sisaye (2012) reforçam que a responsabilidade social da sustentabilidade é mais difícil de avaliar até embora custe à sociedade tanto quanto, se não mais, quanto à poluição ambiental edegradação de recursos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para esta pesquisa foi realizado um estudo de caso qualitativo e descritivo. A opção por esse tipo de pesquisa teve como principal justificativa a ideia de mergulhar na compreensão das práticas da organização e suas implicações. (YIN, 2005). A vantagem da pesquisa qualitativa é que busca compreender situações nas suas particularidades local e temporal, a partir das expressões dos sujeitos e de suas respectivas atividades. Ainda, contempla o esclarecimento de um fenômeno que não pode ser mensurado em quantidade. (FLICK, 2004).

O presente estudo de caso busca verificar as ações sociais que contribuem para sustentabilidade empresarial. Nesse contexto, buscou-se uma organização que fosse representativa, seguindo os seguintes critérios de seleção: a) a sustentabilidade deveria ser uma estratégia deliberada da organização; b) a sustentabilidade deveria estar inserida na missão, visão e valores organizacionais; c) possuir publicações sobre sustentabilidade nos balanços sociais. Com base nesses critérios, selecionou-se uma empresa do segmento químico, cuja matriz localiza-se no sul do Brasil, na Região do Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul.

Para coleta dos dados foram realizadas análises de documentos e entrevistas. Os seguintes documentos foram consultados: a) Relatório de Sustentabilidade; b) Livro Institucional da empresa; c) portal da *Internet* da empresa. O roteiro de entrevista foi adaptado de Froehlich (2014) e contemplou as seguintes questões: Como a empresa define a sustentabilidade social? Fale sobre a estrutura da área de sustentabilidade social da empresa. A sustentabilidade é de responsabilidade de algum departamento específico? Descreva a trajetória da inserção da sustentabilidade social na organização. Quais são as ações sociais praticadas pela empresa? Quais as motivações da empresa para atuar com ações de sustentabilidade social? Como os resultados da sustentabilidade social são mensurados e divulgados?

As entrevistas em profundidade foram realizadas com cinco pessoas indicadas pela direção da empresa. Essas pessoas ocupam cargos de liderança nas áreas envolvidas com a questão social da sustentabilidade. O número de entrevistados mostrou-se suficiente para a coleta de dados tendo em vista o critério de saturação. Para preservar a identidade dos entrevistados, eles foram denominados: Entrevistado 1 (E1), Entrevistado 2 (E2) e assim sucessivamente, de forma aleatória. O Quadro 2 resume o perfil dos entrevistados.

Quadro 2 – Perfil dos Entrevistados

Cargo/Função	Tempo de Empresa	Grau de Instrução
Coordenadora de Projetos de Tecnologia	9 anos	Graduação em Química. MBA em Gestão Empresarial e Projetos.
Coordenador de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	5 anos	Graduação em Engenharia Ambiental e em Engenharia de Segurança no Trabalho. MBA Internacional em Gestão Ambiental.
Coordenadora da Fundação	5 anos	Graduação em Serviço Social. Especialização em Administração e Planejamento de Recursos Humanos. Mestrado em Educação.
Consultora de Desenvolvimento	8 anos	Graduação em Administração. MBA em Estratégia e Inovação.
Diretor de Desenvolvimento Organizacional	5 anos	Graduação em Contábeis. MBA em Gestão de Negócios. MBA em Tecnologia Social.

Fonte: Elaboração Própria.

Os dados coletados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa. Essa técnica representa a categorização de elementos centrais com base no referencial teórico previamente levantado. A categorização é uma técnica eficaz para a organização e a redução dos dados, por meio do agrupamento das informações em um número limitado de categorias. (BARDIN, 2010).

Primeiramente foram analisados os dados obtidos por meio dos documentos, que após a codificação permitiram a compreensão da origem da sustentabilidade e a identificação das ações sociais. Essa análise foi realizada antes da coleta de dados por meio de entrevistas, e permitiu a autora conhecimentos sobre as ações sociais praticadas pela empresa.

Em seguida, foram agendadas as entrevistas com as pessoas indicadas, visando aprimorar os dados identificados nos documentos. Cada entrevista teve duração média de 45 minutos, foram gravadas a partir da permissão dos entrevistados. Posteriormente, os conteúdos gravados foram transcritos em um documento "Word". Os dados coletados dos documentos e entrevistas foram codificados e confrontados e a análise permitiu a resolução da questão de pesquisa proposta.

4 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E DAS AÇÕES SOCIAISDO PILAR DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A empresa foi fundada na década de 1940, caracteriza-se como uma empresa familiar, de capital fechado. A matriz situa-se no Estado do Rio Grande do Sul. Possui plantas industriais situadas no Brasil e na América Latina.

A empresa passou a utilizar o termo sustentabilidade nas publicações e em seus balanços sociais a partir de 2006. Antes disso, utilizava a palavra ecoeficiência. (ENTREVISTADO 3). Conforme o entrevistado 4, "a visão socialmente responsável que permeava a empresa desde a sua fundação, passou a ser considerada dentro do conceito de sustentabilidade em 2006". Assim, as iniciativas sustentáveis ganharam reforços, planejadas de acordo com os três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social.

A partir dos relatos dos entrevistados, pode-se afirmar que a empresa apresenta iniciativas de sustentabilidade que foram integradas nas estratégias corporativas. (GALPIN; WHITTINGTON, 2012; ENGERT; RAUTER; YOON, 2015).

As ações sociais da sustentabilidade são conduzidas por três áreas da empresa: a) Fundação que realiza ações para os públicos interno e externo; b) área de Desenvolvimento Organizacional (DO) que realiza ações para o público interno; c)área de tecnologia, que desenvolve tecnologias de produto com foco em ganhos sociais. Sendo assim, as ações sociais são planejadas e gerenciadas por essas três áreas, apresentadas a seguir.

A Fundação teve início na década de 1980, idealizada pelo empreendedor e fundador. Atua alinhada às estratégias da sua mantenedora ao lado da unidade matriz. A Fundação é responsável por direcionar e gerir o investimento social da empresa e desenvolver ações socialmente responsáveis para o público interno e para as comunidades onde está inserida, respeitando e valorizando a cultura local. (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2018). Nesse sentido, Searcy (2012) enfatiza que as empresas devem desenvolver suas políticas e ações de sustentabilidade conforme os seus contextos locais.

A missão da Fundação consiste em ser o braço social da organização para promoção do desenvolvimento social sustentável dos funcionários, suas famílias e das comunidades onde atua. (ENTREVISTADO 2). Desse modo, segundo o entrevistado 5, "o foco da Fundação é para a educação, por meio de processos sócios educativos para dar condições de empregabilidade e de profissionalização aos participantes para enfrentar o mercado". A prestação de contas é auditada pela Deloitte Touche. (ENTREVISTADO 3).

O ano de 2007 marcou o início de uma nova fase da Fundação, foi reconhecida como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), definida pela Lei 9.790 de 23/03/99, conhecida como Lei do Terceiro Setor, que permite estabelecer parcerias com o Governo Federal e seus órgãos no sentido de desenvolver, dentro da fundação, qualquer uma das atividades sociais, elencadas no Quadro 3, em benefício de seus associados e da comunidade, com o apoio financeiro e logístico dos órgãos públicos federais, sem qualquer finalidade lucrativa. (MENONI, 2008).

Quadro 3 - Atividades sociais da OSCIP

	Atividade social
I	Promoção da assistência social.
II	Promoção da cultura, defesa e conservação do patrimônio histórico e artístico.
III	Promoção gratuita da educação, observando-se a forma complementar de participação das organizações de que trata esta Lei.
IV	Promoção gratuita da saúde, observando-se a forma complementar de participação das organizações de que trata esta Lei.
V	Promoção da segurança alimentar e nutricional.
VI	Defesa, preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável.
VII	Promoção do voluntariado.
VIII	Promoção do desenvolvimento econômico e social e combate à pobreza.
IX	Experimentação, não lucrativa, de novos modelos sócios produtivos e de sistemas alternativos de produção, comércio, emprego e crédito.
X	Promoção de direitos estabelecidos, construção de novos direitos e assessoria jurídica gratuita de interesse suplementar.
XI	Promoção da ética, da paz, da cidadania, dos direitos humanos, da democracia e de outros valores universais.
XII	Estudos e pesquisas, desenvolvimento de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos que digam respeito às atividades mencionadas neste artigo.

Fonte: Menoni (2008).

A Fundação passou a integrar a Rede Parceria Social em abril de 2009, na qualidade de entidade âncora do projeto em Rede, segundo o entrevistado 4. Esse projeto tem por objetivo fornecer assessoria técnica e financeira para os projetos de inclusão social produtiva de jovens e adultos em situação de vulnerabilidade social, por meio da geração de renda através do artesanato para a inserção ao mercado de trabalho. Este projeto tem como público alvo as entidades sociais ou organizações sociais (ONG) situadas no Rio Grande do Sul, devidamente cadastradas na Secretaria do Trabalho e do Desenvolvimento Social e Conselho Municipal da Assistência Social, que atendam pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade social. O Projeto em Rede recebeu o Prêmio Top Ser Humano da Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH-RS). (ENTREVISTADO 4).

Outro projeto de destaque chama-se de Novos Horizontes, por meio da Fundação em parceria com a Fundação Pescar, promove a sustentabilidade social e desenvolve esse projeto desde 1999. O projeto qualifica jovens em situação de vulnerabilidade social e cria oportunidades que transformam vidas através da formação profissional e do desenvolvimento social. Esta iniciativa está em consonância com a lei de formação do jovem aprendiz. Esse projeto recebeu o prêmio Top Cidadania da ABRH-RS. A sistemática desse projeto contempla,

> o lançamento de edital público para as escolas, para os centros de referência, para secretaria do trabalho e desenvolvimento social, e para rede de contatos. Na seleção, os jovens preenchem uma ficha para verificar os critérios de idade, moradia, pois tem a questão de transporte. É feita uma visita domiciliar, aplicada uma prova de conhecimento, então se faz um desenvolvimento de grupo para avaliar relacionamento, se faz exame médico e assina o contrato de trabalho. Eles têm aula de controle financeiro para saber o que fazer com o dinheiro da bolsa, como utilizar e aplicar para administrar a vida. Para sustentar esse projeto, a Fundação se relaciona com o Conselho da Criança e Adolescente de Campo Bom e Novo Hamburgo (RS), através do Projeto Leão do Bem, são captados recursos de pessoas que podem doar para receita federal,

> podem ser doados de 3 a 6% para o fundo da criança, a Fundação aprova esse projeto, capta os recursos e aplica no projeto. Com essa aplicação foi montado o laboratório de informática. Esse jovem tem aula de informática, aula de espanhol, ginástica, acesso a biblioteca, pesquisa na internet, aula de teatro, eles mesmos montaram um jornal deles, onde são divulgados assuntos da Fundação e a experiência deles. (ENTREVISTADO3).

Ainda é realizado um acompanhamento do egresso no período de dois anos. Para o entrevistado 3, "é realizado encontro dos egressos, eles comparecem na empresa, participam de um almoço, contam a história do que estão fazendo da vida, se estão estudando, alguns querem só estudar e muitos já estão empregados. Alguns são contratados pela empresa."

Outro projeto realizado pela Fundação chama-se Em Férias, o projeto teve início em 2008 e tem como objetivo despertar em crianças e adolescentes a consciência ecológica, noções de preservação da natureza e destacar a importância da sustentabilidade. O público alvo desse projeto são os filhos dos funcionários da empresa de 7 a 14 anos.

Além dos projetos destacados, outros são desenvolvidos pela Fundação para os públicos interno e externo e são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Projetos da Fundação

Denominação	Descrição
Projeto Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Contribui para a socialização do conhecimento, propondo o desenvolvimento pessoal e profissional dos funcionários e famílias por meio do curso de ensino Fundamental e Médio. O ensino é realizado através da Educação a Distância, em parceria com SESI/RS.
Realização de Eventos Diversos – Ações de Integração	Realiza diversos eventos sociais, esportivos, culturais e campanhas de mobilização, como: Festa de final de ano, Dia do Desafio, Campeonato de Futsal, Torneio do SESI, Gincana da Sustentabilidade, Gincana de Decoração de Natal e o Baile da Fundação. Também foram organizadas feiras de Material Escolar e Feira de Páscoa, almoço de Natal, realizado em todas as unidades da empresa com distribuição de brindes.
Voluntariado	É um programa voluntariado corporativo, que iniciou em 2010. É incentivada a solidariedade dos profissionais, em programas permanentes ou pontuais. Eles se envolvem em diferentes atividades que buscam a promoção humana e o bem estar social.
Projeto de Inclusão Digital	Funcionários e familiares participam desse projeto, são oferecidos cinco cursos em parceria com o SESI, sobre *Windows*, *Word*, *Excel* básico e *Excel*.
Centro Conviver	Possui espaço especial para a convivência e para o lazer dos funcionários, com uma ampla biblioteca com livros, revistas e periódicos. Os funcionários possuem um espaço para descanso nas horas de intervalo.
Outros serviços	Financia empréstimos, realiza cursos de informática, espanhol e violão para os funcionários. Tem parcerias com o SESI para acesso a cultura, torneios esportivos, aulas de ginástica. Apoia grupos de corrida de funcionários que participam de maratonas.
Escola	A empresa participa das atividades dessa escola municipal que beneficia cerca de 800 alunos, que leva o nome do seu fundador, e situa-se em Novo Hamburgo – RS.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados.

As ações gerenciadas pela Fundação contemplam a inclusão social que integra as pessoas que vivem na comunidade, incentiva a solidariedade e promove a educação (projeto em rede, projeto educação de jovens e adultos, escola, projeto novos horizontes, projeto em férias); a inclusão digital

que compreende ações de difusão de conhecimento por meio do uso de computadores, domínio da informática básica (projeto inclusão digital); inclusão econômica por meio da geração de empregos e rendas e estímulo ao empreendedorismo (projeto em rede, projeto novos horizontes); inclusão cultural que incentiva à preservação do patrimônio físico e histórico da empresa. (MELO NETO; FROES, 2011). Assim, verifica-se que ações do pilar social permitem diversas formas de inclusão e a empresa assume o seu papel de agente indutor desse processo.

Além das atividades e programas coordenados pela Fundação, outra área responsável pelo gerenciamento de ações sociais para o público interno é chamada de Desenvolvimento Organizacional, que tem como objetivo consolidar a diretriz estratégica "desenvolvimento de pessoas".

Para isso foi criada a Universidade Corporativa que visa promover a excelência na gestão e a inovação por meio da valorização das pessoas, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, da liderança estratégica, da visão de futuro e da geração de valor, isto ocorre por meio de programas de desenvolvimento de pessoas coordenados pela área de Desenvolvimento Organizacional. (ENTREVISTADO 4).

Quadro 5 - Atividades para o Público Interno – Desenvolvimento Organizacional

Projeto	**Descrição**
Programa de Integração de Novos Funcionários	Este programa é desenvolvido com todos os novos funcionários, seu objetivo é apresentar a empresa, suas unidades de negócio, seus produtos, planos de benefícios e os programas que são desenvolvidos internamente.
Programa Gestão de Performance	O programa visa estabelecer uma sistemática e regras para mensurar as metas e as competências de cada funcionário, através do Contrato de Metas. O foco é alinhar os funcionários ao negócio e às suas intenções estratégicas, construir lucro líquido que permita que os negócios cresçam com sustentabilidade, melhorar a eficiência dos resultados com sustentabilidade e acelerar a performance do negócio e das pessoas. Os funcionários são avaliados pelo programa de Gestão de Performance, com análise de metas quantitativas e qualitativas. As qualitativas compreendem as competências, enquanto as quantitativas envolvem indicadores numéricos relacionados à estratégia do negócio. Nas qualitativas, o processo ocorre através da avaliação 180° e 360°. O programa gestão de performance abrange 100% dos funcionários e está atrelado ao plano de participação nos resultados.
Programa de Desenvolvimento de Competências	Tem como objetivo capacitar novos talentos, desenvolvendo competências técnicas e comportamentais, para agregar valor ao próprio indivíduo e colaborar com o atingimento da intenção estratégica. O programa abrange atividades como: elaboração do plano de estágio, relatório trimestral de acompanhamento do plano de estágio, avaliação de desempenho trimestral e trabalho de conclusão.
Programa Conversa com o Presidente	Oportuniza que os funcionários, através de uma roda de chimarrão, troquem ideias com o Presidente.
Programa de Desenvolvimento de Dirigentes	Programa voltado para o desenvolvimento da equipe diretiva.

Programa Líderes do Futuro	Este programa tem como objetivo desenvolver lideranças para sustentar os objetivos estratégicos da empresa, tornando-a uma empresa de alta performance. Dentro desse conceito, são desenvolvidos dois programas de formação de lideranças: (a) Programa Fábrica de Líderes que tem como objetivo preparar os funcionários que não possuem função de líder para ocupar posição de liderança; (b) Programa Gestores Básicos, com foco no aperfeiçoamento dos líderes, o programa consiste em módulos que abordam administração de conflitos, desenvolvimento de equipe, gestão da inovação, gestão da rotina e avaliação de desempenho.
Programa Boas-Vindas	Trata-se do primeiro evento do ano realizado no mês de janeiro de cada ano para 100% dos funcionários. Tem como objetivo direcionar e comunicar as intenções estratégicas, apresentar informações relevantes da empresa como os resultados obtidos no ano anterior e os novos objetivos para o ano corrente. Essas informações são apresentadas pelo Presidente e pelos gestores.
Programa Equipe	Busca o desenvolvimento grupal visando à formação de equipes de trabalho integradas, comprometidas, inovadoras e focadas na construção dos resultados. A realização deste programa deve partir da necessidade do gestor ou da equipe, pois parte-se do pressuposto de que os participantes devem ter disponibilidade para mudança de comportamento.
Programa Equipes de Alta Performance	Visa desenvolver nos participantes as competências comportamentais que contribuirão na melhoria da performance individual e grupal. Este programa é realizado pelos diretores e seu grupo direto de trabalho. O primeiro módulo aborda o autoconhecimento, o segundo reforça os vínculos entre as pessoas, e o terceiro foca a superação.
Programa de Educação a Distância	A educação à distância (EAD) oportuniza o conhecimento e o desenvolvimento dos funcionários.
Pesquisa de Clima	Esta ferramenta tem como objetivo avaliar o clima organizacional, os apontamentos apresentados são tratados pela diretoria e pelos gestores, para melhorar a performance organizacional.
Benefícios	A empresa possui um pacote de benefícios aplicados, corporativamente ou de acordo com as necessidades de cada unidade em conformidade com a legislação vigente do país ou região em que estão sendo aplicados.
Plano de Cargos e Salários	O plano visa atrair e reter os funcionários com as competências necessárias ao negócio, remunerando de acordo com as práticas e as tendências de mercado.
Programa de Participação dos Resultados (PRA)	A PRA está alinhada ao planejamento estratégico da empresa no qual busca não apenas atingir metas, mas principalmente superá-las. Este programa serve como fator motivacional junto aos funcionários e os retribui pelos resultados superados entre o orçamento e o realizado.
Programa de Reconhecimento	A empresa presta homenagem aos funcionários com maior tempo de trabalho. É promovida anualmente, com o destaque aos laureados. Todo ano ocorre um evento, com almoço festivo, em que os funcionários que completam 5, 10, 15 e 20 anos ou mais de empresa são homenageados. Para aqueles que são jubilados, é feita uma distinção com entrega de troféus.
Comunicação Interna	É através da comunicação interna que a empresa compartilha sua cultura e estimula a troca de informações entre os funcionários, são utilizados vários canais de comunicação para disponibilizar as informações para todos os funcionários. Para isso, a empresa tem uma área de endomarketing.

Segurança e Saúde no Trabalho	Foram realizadas várias campanhas, tais como: bom dia segurança: ferramenta de informação em que são ministrados, diária ou semanalmente, assuntos que abordam segurança, saúde e meio ambiente; campanha pratique prevenção – relato de perigo: criada com o objetivo de antecipar os riscos, todo o funcionário pode relatar atos e condições inseguras no formulário padrão, onde os relatos serão avaliados e evidenciados; campanha carnaval: cuidados com bebidas e trânsito e campanha contra a AIDS; palestra de prevenção ao câncer de mama; semana nacional de segurança no trânsito; alerta segurança final de ano: campanha relacionando segurança no trânsito e cuidados necessários para o período de férias; palestra sobre mecânica básica automotiva para mulheres, com foco em rodas e pneus; grupo de atendimento de emergência: funcionários que recebem treinamento teórico e prático para agir em situações de emergência; semana interna de prevenção de acidentes de trabalho; palestra sobre primeiros socorros.

Fonte: Elaborado própria com base no Relatório de Sustentabilidade e dados das entrevistas.

As ações gerenciadas pela área de Desenvolvimento Organizacional demostram a responsabilidade pelo bem-estar de seus funcionários. (FARIA; PEREIRA, 2009). A valorização das pessoas está entre os principais fatores que se refletem nos bons resultados de uma organização. (PORTER; KRAMER, 2006). Pode-se verificar que as ações com foco no público interno não se restringem apenas ao pagamento de salários e a concessão de benefícios obrigatórios por lei. (TENÓRIO, 2004; YUNUS, 2008; MELO NETO; FROES, 2011). O modo como às pessoas são tratadas influenciam no crescimento e na sustentabilidade da organização. (ASPINALL; CUKIER; DOBERSTEIN, 2011).

Além dos projetos e programas desenvolvidos para os públicos interno e externo da empresa apresentados nos Quadros 4 e 5, a empresa também investe em produtos que agregam o pilar social coordenados pela área de Tecnologia. Segundo o entrevistado 1, "algumas tecnologias desenvolvidas através das nossas operações oferecem ganhos não apenas ambientais, mas sociais, pela facilidade de aplicação da tecnologia". O entrevistado 1 ressalta que "a empresa apenas produz linhas de adesivos que podem conter uma porcentagem de solventes orgânicos, regulamentados conforme a Norma Brasileira NR 15 e pela Divisão de Controle de Produtos Químicos pela Polícia Federal".

O entrevistado 2 reforça que "a empresa possui um canal de relacionamento com os clientes para esclarecimento de dúvidas através da equipe de representantes e técnicos, seja por visitas, e-mail e/ou telefone". Diz ainda que "a NR15 está relacionada com as atividades e operações insalubres, que trata dos agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho". Desse modo, "não são comercializados produtos proibidos ou contestados no mercado." (ENTREVISTADO 3).

A cadeia de fornecedores da empresa é formada por empresas multinacionais. Os fornecedores estão segmentados em três grupos: matérias-primas, insumos e serviços. Os fornecedores de matérias-primas representam 80% do montante de compras e pertencem, em sua maioria, ao segmento petroquímico, fornecendo principalmente resinas, solventes, monômeros, borrachas e não tecidos. Atualmente 75% das matérias-primas utilizadas na produção são adquiridas no mercado interno. Os outros 25% são importadas, principalmente da Ásia, Europa e Estados Unidos. Além disso, na matriz são centralizadas todas as negociações globais com os principais fornecedores que atendem não somente Brasil, como também as filiais na América Latina. (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2018). Conforme o entrevistado 2,

> todos os fornecedores de matérias-primas, ou seja, 100% deles, respondem a um questionário que contempla aspectos de saúde, segurança, meio ambiente e compromisso com a sociedade. As questões abordam certificações ambientais, trabalhistas e sociais, plano de emergência

> ambiental, sistemas de monitoramento com metas específicas para redução do consumo de água, geração de resíduos, de combustíveis fósseis e energia elétrica, controle do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), e de equipamentos com dispositivos de segurança para proteção dos operadores, entre outros.

Um exemplo de produto que agrega a questão social e a sustentabilidade é a linha ecofibra, "produzida pela empresa para diferentes mercados, principalmente automotivo e calçadista." (ENTREVISTADO2).

> O produto é um laminado termoplástico com fibra vegetal em sua composição. Em geral, produtos similares são 100% produzidos a partir de polímeros de origem petroquímica, uma fonte não-renovável. A linha ecofibra reduz o consumo de matéria-prima de fonte não renovável e ainda utiliza resíduos de outros setores como matéria-prima, uma vez que a fibra vegetal pode ser bagaço de cana-de- açúcar (indústria sucro-alcooleira), pó de madeira (indústrias que atuam com madeira), fibra de coco e acerola (sobras da indústria alimentícia), entre outras possibilidades. (ENTREVISTADO 1).

Segundo o entrevistado 1 é possível observar os impactos ecossociais da ecofibra na produção de carros da GM fabricados no Brasil. Um porta-pacotes foi desenvolvido e permitiu a homologação da empresa alvo do estudo como fornecedora mundial da montadora. Além disso, para produzir o porta-pacotes foram utilizadas cerca de 100 toneladas de fibras vegetais que eram resíduos de outras indústrias e que foram transformados em matéria-prima ecofibra que pode ser 100% reciclado, com reaproveitamento do material direto na conformação de novas peças, sem necessidade de novos processos de transformação.

Algumas vantagens dos produtos ecossociais são: menor emissão de CO^2; solução para a gestão de resíduos sólidos; o produto oferece ganhos econômicos, pois apresenta melhor performance, melhor relação custo x benefício, ganhos de processo no cliente e forte impacto na rentabilidade da empresa. A parte interna do veículo produzida com ecofibra (porta-pacotes) reduz o peso dos veículos em 0,4 kg. (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2018).

A partir dos dados averígua-se a relevância da área de tecnologia no gerenciamento de ações que apresentam contribuições sociais. O desenvolvimento de produtos com foco nas estratégias de sustentabilidade e alinhados com os valores organizacionais melhoram a imagem da empresa para os públicos interno e externo. (AMORIM, 2009; ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009).

Esta seção apresentou as ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial na empresa alvo do estudo. A seguir é abordada uma síntese dos resultados e as discussões da pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este artigo buscou verificar as ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial em uma empresa do segmento químico. A partir da descrição dos dados pode-se verificar que a empresa investe em ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial. Essas ações são coordenadas por três áreas: a) Fundação, foco no público interno e comunidades; b) Desenvolvimento Organizacional, foco no público interno; c) Tecnologia, foco no desenvolvimento de produtos chamados ecossociais. O Quadro 6 apresenta a síntese das ações identificadas.

Quadro 6 – Síntese das Ações Sociais

Coordenação	Objetivo	Ações
Fundação	Promover a educação por meio de processos sócios educativos.	Projeto em Rede, Novos Horizontes, Inclusão Digital, Educação de Jovens e Adultos, Escola Municipal, Em Férias, Voluntariado, Centro Conviver, outros serviços.
Desenvolvimento Organizacional	Desenvolver ações que visam o desenvolvimento e o bem-estar dos colaboradores.	Programa de Integração, Programa Gestão de Performance, Programa de Desenvolvimento de Competências, Programa Conversa com o Presidente Programa de Desenvolvimento de Dirigentes, Programa Líderes do Futuro, Programa Boas-Vindas, Programa Equipe, Programa Equipes de Alta Performance, Programa de Educação a Distância, Pesquisa de Clima, Benefícios, Plano de Cargos e Salários, Programa de Participação dos Resultados, Promoções Internas, Programa de Reconhecimento, Comunicação Interna, Segurança e Saúde no Trabalho.
Tecnologia	Desenvolver produtos que facilitam a vida das pessoas e que contribuem para melhora da qualidade de vida.	Eliminação de toxicidade dos adesivos; uso de solventes orgânicos, quando necessário; desenvolvimento da linha ecofibra.

Fonte: Elaboração Própria.

A partir dos dados apresentados no Quadro 6, pode-se afirmar que a empresa em estudo realiza ações sociais que envolvem os *stakeholders* da empresa, com ênfase nos dirigentes, colaboradores, comunidades, fornecedores e clientes. Essas ações corroboram com os conceitos apresentados pelos autores Elkington (1997); Coral (2002); Catalisa (2003); Werbach (2010); Littlejohns & Smith (2013). Diante disso, pode-se dizer que a adoção de princípios de sustentabilidade leva ao desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada à sustentabilidade. (LINNENLUECKE; GRIFFITHS, 2016).

De modo geral, os aspectos geralmente contemplados no pilar social no contexto empresarial são: segurança no trabalho, saúde preventiva, ambiente limpo e seguro, ambiente de trabalho que favoreça a produtividade, adequação às leis trabalhistas, campanhas e programas socioambientais, formação de pessoas e lideranças, benefícios adicionais aos estabelecidos por lei, incentivo à educação dos funcionários, realização de programas de integração entre empresa e comunidade, etc. (FROEHLICH, 2014). Esses aspectos foram constatados no caso apresentado, pode-se acrescentar a ação de desenvolvimento de produtos que facilitam a vida das pessoas e que contribuem para melhora da qualidade de vida (ecossociais).

Ainda constatou-se que a sustentabilidade está inserida na missão, visão e valores organizacionais, essa prática é apontada por Galpin & Whittington (2012) como uma forma de construção da marca orientada para sustentabilidade. Desse modo, as ações sociais gerenciadas pelas três áreas da empresa buscam complementar e contribuir para consolidação das estratégias de sustentabilidade da organização. Assim, induz a um novo modelo de gestão de negócios que observa os pilares econômico, ambiental e social nas tomadas de decisões. (CHRISTOFI; CHRISTOFI; SISAYE, 2012; PHILLIP JR.; SAMPAIO; FERNANDES, 2017). Para empresa desse estudo, a ação social é considerada uma função estratégica conforme destacam Melo Neto & Froes (2004). Com isso, é possível dizer que a valorização das pessoas está entre os principais fatores que se refletem na vantagem competitiva da organização. (PORTER; KRAMER, 2006).

Os desempenhos das ações sociais são mensurados e divulgados para sociedade por meio do Balanço Social (publicado até 2013) e do Relatório de Sustentabilidade (publicado a partir de 2014). Analisar as ações sociais oportuniza avaliar o desempenho sustentável. (AMORIM, 2009; ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; FERNANDES; FONSECA; CUNHA, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para responder a questão de pesquisa "Quais são as ações sociais que constituem a sustentabilidade empresarial em uma organização do segmento químico?", este estudo teve como objetivo verificar as ações que contemplam o pilar social da sustentabilidade empresarial em uma indústria do segmento químico, situada na Região do Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul.

Pode-se concluir que a empresa realiza e desenvolve ações sociais que contribuem para a sustentabilidade empresarial, conforme mostrou o Quadro 6, no item sobre resultados e discussões. Ainda, as ações sociais identificadas buscam complementar e contribuir para consolidação das estratégias de sustentabilidade da organização.

Esse estudo apresentou como contribuição empírica, as ações que contemplam opilar social da sustentabilidade empresarial a partir de um estudo de caso; e as áreas responsáveis pela coordenação para desdobrar as estratégias de sustentabilidade em práticas, que são: Fundação; Desenvolvimento Organizacional; e Tecnologia.

Pode-se destacar como limitação, que o estudo realizado não pode ser generalizado, pois trata de um estudo de caso único, com base na percepção dos próprios colaboradores do caso investigado. Ainda, a pesquisa teve como foco a análise do ambiente interno, não contemplando os demais *stakeholders* como clientes e fornecedores, que poderiam contribuir para ampliar os resultados do estudo.

Para novos estudos, sugere-se uma pesquisa quantitativa com todos os funcionários para verificar se as ações sociais de sustentabilidade realizadas são percebidas. Também uma pesquisa com os *stakeholders* externos para verificar como percebem as ações sociais de sustentabilidade e como poderiam contribuir para otimização das mesmas.

REFERÊNCIAS

ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão socioambiental**: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009.

AMORIM, T. Responsabilidade social corporativa. *In*: ALBUQUERQUE, J. L. (org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

ANDINO, B. F. A. **Proposta de uma estrutura analítica para a identificação do perfil de sustentabilidade de cadeias de suprimentos**. Tese (Doutorado em Administração)- Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ASPINALL, A.; CUKIER, J.; DOBERSTEIN, B. Quality of life assessments and social sustainability: Ski Tourism development in Invermere, British Columbia. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v.13, n.2, p.179-201, jun.2011

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010.

BELL, S.; MORSE, S. **Sustainability indicators**: measuring the immeasurable?. 2. ed. London: Earthscan, 2008.

BOSSEL, H. **Indicators for sustainable development**: theory, method, applications. Canada: International Institute for Sustainable Development, 1999.

CARROL, Archie B. The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, v.34, n.4, p.39-48, jul./aug., 1991.

CHRISTOFI, A.; CHRISTOFI, P.; SISAYE, S. Corporate sustainability: historical development and reporting practices. **Management Research Review**, v. 35, n. 2, p. 157-172, 2012.

CATALISA. **Rede de cooperação para a sustentabilidade**. 2003. Disponível em: http://www.catalisa.org.br/content/view/30/59/. Acesso em: 12 fev. 2018.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2002.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks**: the triple bottom line of 21st century business. Capstone Publishing: Oxford, 1997.

ENGERT, S.; RAUTER, R.; BAUMGARTNER, R. J. Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: a literature review. **Journal of Cleaner Production**, 112, p. 2833-2850, 2016.

FARIA, A. C.; PEREIRA, R. S. Disclosure de informações socioambientais pelas maiores empresas do segmento químico e petroquímico no Brasil, a partir da NBC T -15. *In*: XXXIII ENCONTRO DA ANPAD. 2009, São Paulo. **Anais** […]. São Paulo: USP, 2009.

FERNANDES, A. R. de J.; FONSECA, S. E.; CUNHA, C. L. Responsabilidade Social e Influências sobre Retornos de Cotações: Um Estudo Acerca do Desempenho de Índices de Sustentabilidade. **Revista Administração em Diálogo - Rad**, São Paulo, v. 20, n. 1, p.25-39, jan. 2018.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FROEHLICH, C. **O desenvolvimento da capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial**. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos., São Leopoldo, RS, 2014.

GALPIN, T.; WHITTINGTON, J. L. Sustainability leadership: from strategy to results. **Journal of Business Strategy**, v. 33, n. 4, p. 40-48, 2012.

GLADWIN, T. N.; KRAUSE, T.; KENNELLY, J. Eco-efficiency: toward socially sustainable business. **Sustainable Development**, v.3, p. 35-43, 1995.

JIMÉNEZ HERRERO, L. **Desarrollo sostenible:** transición hacia la coevolución global. Madrid: Pirámide, 2000.

JORDÃO, V. D. *et al.* Estratégia e sustentabilidade socioambiental**:** um estudo empírico das empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial da BM&Fbovespa. *In*: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DA USP – SEMEAD. **Anais** […]. São Paulo: USP, 2009.

LAFFERTY, W. M.; MEADWCROFT, J. **Implementing sustainable development.**UK: Oxford University Press, 2000.

LINNENLUECKE, M. K.; GRIFFITHS, A. Corporate sustainability and organizational culture. **Journal of World Business**, v. 45, p. 357-366, 2010.

LITTLEJOHNS, L. B.; SMITH, N. Building bridges between health promotion and social sustainability: an analysis of municipal policies in Western Canada. **Local Environment**, v. 19, n. 4, p. 449-468, 2013.

MELO NETO, F.; FROES, C. **O bem-feito***:* os novos desafios da gestão da responsabilidade socioambiental sustentável corporativa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

MELO NETO, F.; FROES, C. **Gestão da responsabilidade social corporativa**: o caso brasileiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MENONI, J. **Livro institucional**. Porto Alegre: Algo Mais Editora, 2008.

MOZAFFAR, K.; SERAFEIM, G.; YOON, A. Corporate sustainability: first evidence on materiality. **Harvard Business School**, Reino Unido, n. 15-073, mar. 2015.

PHILIPI JR, A.; SAMPAIO, C.A. C.; FERNANDES, V. **Gestão empresarial e sustentabilidade.** Barueri, SP: Manole, 2017.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy e society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, p. 1-15, dec., 2006.

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL. Campo Bom, RS: 2018.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Fundap, 1993.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **A empresa sustentável**: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SEARCY, C. Corporate sustainability performance measurement systems: a review and research agenda. **Journal of Business Ethics**, n. 107, p. 239-253, 2012.

SEBASTIAN, J. Metodología para la evalución ex-post de programas de fomento a La innovación. *In*: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2000.

SIERDOVSKI, M.; STEFANO, S. R.; ANDRADE, S. M. Elementos do pilar social da sustentabilidade organizacional: um estudo sobre as práticas nas 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil. XLII Encontro da ANPAD. **Anais** […]. Curitiba, PR, 2018.

SOUZA FILHO, T. A. S. *et al*. Sustentabilidade Socioambiental e os Stakes na Cadeia Produtiva da Castanha-da-Amazônia. *In*: XXXVIII ENCONTRO DA ANPAD, 2014, Porto Alegre, **Anais** […] Porto Alegre, UFRGS, 2014.

TENÓRIO, F. G. **Responsabilidade social empresarial**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

VAN MARREWIJK, M. Concepts and definitions of CRS and corporate sustainability: between agency and communion. **Journal of Business Ethics**, v. 44, p. 95-105, 2003.

WERBACH, A. **Estratégia para sustentabilidade***:* uma nova forma de planejar sua estratégia empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

WILLARD, B. **Como fazer a empresa lucrar com sustentabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2014.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT – WCED. **Our common future.** Oxford: Oxford University Press, 1987.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YUNUS, M. **Um mundo sem pobreza:** a empresa social e o futuro do capitalismo. São Paulo: Ática, 2008.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.1249
ISSN online: 2238-8893

SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES: O CASO DA EMPRESA DE PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS

SUSTAINABILITY IN ORGANIZATIONS: THE CASE OF THE PARTICIPATION AND INVESTMENT COMPANY

Gilmar Carlos da Silva [1]
Sílvio Roberto Stefano [2]
Cláudio Luiz Chiusoli [3]

Resumo

A preocupação com o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade vai muito além dos cuidados com o meio ambiente, além do contexto histórico do desenvolvimento sustentável, relata uma perspectiva social mais abrangente, direitos humanos, questões de desenvolvimento social. O tema sustentabilidade vem se destacando não somente pela escassez de matéria-prima, mas também pela cobrança dos diversos públicos envolvidos, sejam eles clientes, fornecedores, funcionários e até mesmo o próprio governo; estes diversos públicos querem organizações focadas no objetivo socioambiental e a sua transparência quanto a suas ações para com assunto. O objetivo do artigo é, a partir dos relatórios anuais de uma empresa de participações e investimentos no período de 2012 a 2017, analisar a evolução do quadro de funcionários, números de acidentes, tempo de treinamento e investimentos em programas socioambientais dentro do contexto do desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. A metodologia adotada foi uma análise documental por meio de um estudo de caso, verificando 6 relatórios anuais de sustentabilidade da empresa objeto do estudo, mediante verificação dos dados divulgados no site da organização. Os achados apontaram que a organização realizou investimentos em treinamentos e na diminuição da relação do número de acidentes.

Palavras-chave: Relatórios de Sustentabilidade. Programas Sustentáveis. Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável. Sustentabilidade Organizacional.

Manuscript first received/Recebido em 19/09/2018 Manuscript accepted/Aprovado em: 18/07/2020

[1] Discente do Mestrado Profissional em Administração pela Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, Paraná, Brasil. E-mail: gil.marg@hotmail.com.

[2] Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP). Docente do Mestrado Profissional em Administração (PPGADM) e do Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, Paraná, Brasil. E-mail: professorsilvio2013@gmail.com

[3] Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP). Docente da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, Paraná, Brasil. E-mail: prof.claudio.unicentro@gmail.com

Abstract

The concern for sustainable development and sustainability goes far beyond caring for the environment reports beyond the context of sustainable development history, a broader social perspective, human rights, social development issues. The sustainability theme has been highlighted not only by the scarcity of raw materials, but also by the collection of the various publics involved, whether they are customers, suppliers, employees and even the government itself, these various publics want organizations focused on the socio-environmental objective and also their transparency regarding their actions towards the subject. The objective of the article is, based on the annual reports of a participation and investment company from 2012 to 2017, to analyze the evolution of the staff, accident numbers, training time and investments in environmental partner programs within the context of sustainable development and sustainability. The methodology adopted was a documentary analysis through a case study, verifying 6 annual sustainability reports of the analyzed company, by verifying the data disclosed in the organization's website. The findings showed that the organization invested in training and in reducing the number of accidents.

Keywords: *Sustainability Reports. Sustainable Programs. Sustainability. Sustainable Development. Sustainability in Organizations.*

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos, os entendimentos de desenvolvimento sustentável foram se diversificando, e modos de pensar foram tomando diferentes rumos, alguns se completando e outras teorias se transformando em controversas. Desse modo, Stefano & Teixeira (2014) entendem que o desenvolvimento sustentável é aquele que não compromete a sobrevivência de gerações futuras, por meio da exploração responsável de recursos naturais atualmente.

Já Gladwin, Kennelly & Krause (1995) defendem a integração, sem danos, dos seres humanos ao ambiente, e define sustentabilidade como um estado econômico, de forma que as exigências impostas ao ambiente por pessoas e comércio têm que ser cumpridas sem reduzir a capacidade doambiente para prover as futuras gerações. Atitudes que no futuro não vão reduzir ou complicar a existência na terra, garantindo a perpetuidade do processo da vida, tentando ser o mínimo evasivo possível. Esses autores descrevem a importância da sustentabilidade, descrevendo-a como conectiva, pois os problemas do mundo devem ser compreendidos e são interconectados com ela. E que é algo de longo prazo e que somente será desenvolvido ao longo do tempo, e se colocadas de frente as crenças com os debates morais.

Atualmente, com a informação, se faz necessário escolher quais atitudes são as corretas com relação à sustentabilidade. Sabe-se que a natureza tem o poder de retribuir pelos maus-tratos exercidos sobre ela por meio dos tempos, e que cada ação deve ser pensada visando a continuidade da qualidade de vida na terra e das pessoas. (DINIZ; CALLADO, 2018).

Assim, há duas grandes correntes sobre os conceitos de desenvolvimento sustentável, envolvendo a perspectiva adotada em relação ao homem, considerando os sistemas técnicos, econômicos e sociais com a natureza. A primeira visão é da primazia do homem sobre a natureza, isto é, uma visão antropocêntrica; e a segunda é uma visão da natureza sobre o homem, uma visão biocêntrica. As duas correntes são visões polarizadas de mundo, embora dispostas em um mesmo *continuum*. (STEFANO; TEIXEIRA, 2014).

Considerando essa perspectiva, a partir da década de 1990, as empresas começaram a divulgar seus relatórios ambientais com o objetivo de informar acerca do desempenho econômico, financeiro, social e ambiental das entidades aos diversos *stakeholders*. (RICARDO; BARCELLOS; BORTOLON, 2017).

Diante do exposto, o estudo se justifica devido à necessidade de, a partir do estudo dos relatórios anuais de uma empresa de participações e investimentos, compreender a relação entre as atitudes do homem com a natureza, que se delineiam a partir do conceito de que o desenvolvimento sustentável é algo amplo, que diz respeito a uma grande área ou região, e se norteiam em atitudes que interferem no modo de vida de toda uma população. (NOSSA; RODRIGUES; NOSSA, 2017).

A questão norteadora do estudo é: a partir dos relatórios anuais de uma empresa de participações e investimentos, como se dá a evolução do quadro de funcionários, números de acidentes, tempo de treinamento e investimentos em programas socioambientais dentro do contexto do desenvolvimento sustentável no período de 2012 a 2017? Portanto o objetivo do artigo é, a partir dos relatórios anuais de uma empresa de participações e investimentos, no período de 2012 a 2017, analisar a evolução do quadro de funcionários, números de acidentes, tempo de treinamento e investimentos em programas socioambientais dentro do contexto do desenvolvimento sustentável.

O presente artigo foi estruturado, inicialmente, pela introdução e, depois, com a apresentação dos conceitos teóricos; na sequência, apresenta os procedimentos metodológicos adotados para realizar a pesquisa. A seção seguinte refere-se às análises dos dados coletados e discriminação dos resultados obtidos; por fim, apresenta as considerações finais do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão abordados aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, sustentabilidade empresarial e responsabilidade socioambiental.

2.1 Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade organizacional

O desenvolvimento sustentável deixou de ser algo opcional no decorrer dos anos. Hopwood, Mellor & Geoff (2005) descrevem que, embora reconheçam os profundos debates e ambiguidades sobre o significado do desenvolvimento sustentável, utilizam a expressão desenvolvimento sustentável para descrever as tentativas de combinar preocupações com o meio ambiente e as questões socioeconômicas.

O tema é amplo e, muitas vezes, possui pontos de vista contraditórios, mas que são combinações que tentam aliar as questões socioeconômicas com o meio ambiente, pois de nada adianta garantir o sucesso econômico, se for para deteriorar ou comprometer o meio ambiente; isso seria destruir o nosso próprio futuro.

Segundo Hopwood, Mellor & Geoff (2005), o desenvolvimento sustentável se identifica com o crescimento econômico e é visto como parte da solução dos problemas do desenvolvimento, pois de nada adianta pensar somente no meio ambiente, sabendo que a população está crescendo e que é necessário manter o processo evolutivo; e o mesmo se aplica ao contrário, de nada adianta pensarmos somente no crescimento econômico, se comprometermos a continuidade de nossa espécie na terra.

Segundo Gladwin, Kennelly & Krause (1995), o desenvolvimento sustentável é entendido como um conjunto de ações de: i) inclusão, ii) integração, iii) igualdade, iv) prudência e v) segurança. Para os autores, a inclusão sugere o desenvolvimento humano, já a integração reconhece a existência de uma interdependência entre os domínios ecológicos, sociais e econômicos. Por outro lado, a igualdade busca a justiça intergeracional, intrageracional e interespécies; enquanto a prudência investiga os

meios de cuidados e prevenção em referência aos atos tecnológicos, científicos e políticos. E, por fim, a segurança, uma proteção contra ameaças crônicas e contra acontecimentos nocivos.

Nesse sentido, Pazini *et al* (2019) apontam que o desenvolvimento sustentável está configurado em vantagem competitiva às organizações, onde ações e objetivos estratégicos podem angariar novos mercados, novos clientes e, logicamente, aumentar a lucratividade de maneira sustentável.

A ideia de que somente quando há crescimento econômico é que se pode pensar em despender uma parte do lucro para as boas ações é defendida no status quo, e realmente, na maioria dos casos, é isso o que acontece. As pequenas empresas só se preocupam com o meio ambiente a partir do momento em que, de certa forma, o governo as obriga a se adequarem em troca de algum benefício; e as grandes empresas também destinam uma parte de seus lucros visando deduções de impostos, ou até mesmo a criação de uma imagem para a própria empresa, buscando uma melhor aceitação da população. (AMARAL; STEFANO; CHIUSOLI; 2018). Para Sachs (2008), o crescimento deve ser puxado pelo emprego, os investimentos devem ser concentrados nos pequenos e menos desprovidos, seja na cidade ou na zona rural, e quando a sociedade evolui, se ela está pareada com o desenvolvimento sustentável, todo mundo ganha.

Nesse sentido, houve grandes mudanças, principalmente no quesito de informação, onde o tema sustentabilidade já tem uma linha de pensamento a ser seguida, mesmo sendo um tema amplo e com muitas situações a serem definidas para a sua melhoria. A expressão sustentabilidade é tema de muitas discussões, no meio acadêmico e no ambiente organizacional, e tem despertado para os problemas de impactos ambientais em relação à atividade de empresas produtoras ou prestadoras de serviços. (VALADÃO JÚNIOR *et al*, 2017).

Para Elkington (2012), sustentabilidade é uma nova forma de religião, uma última aberração da alma humana no século 20; já para Blowfield (2013), há sérios desafios de sustentabilidade e são um risco inerente aos negócios por causa da incerteza que causam. As empresas continuam tratando o tema como um entrave que só traz prejuízos financeiros, mas que ao mesmo tempo, por pressões de ONGS e da sociedade é algo a ser repensado.

Para Elkington (2012), o cérebro empresarial continua esperando que os desafios ambientais e sociais desapareçam, todavia eles ressurgem mais profundos e fortes; ou seja, o lucro, a situação econômica sempre fala mais alto, sendo que as empresas, quase que em sua totalidade, consideram a sustentabilidade como um último plano, em casos específicos em que há sucesso no negócio. Mas como é um tema que está na mídia, podemos trazer para os dias atuais e tentar entender como seria o processo de implantação de um sistema de sustentabilidade.

Em qualquer tipo de mudança, o início da implementação é sempre árduo e requer muito esforço por parte da organização, na questão da sustentabilidade não é diferente. Enquanto a sustentabilidade refere-se à capacidade de manter algo em um estado contínuo, o desenvolvimento sustentável envolve processos integrativos que buscam manter o balanço dinâmico e a continuidade de todo esse processo, sendo uma questão de sobrevivência no mercado, e não mais algo opcional. (MUNCK; BANSI; GALLELI-DIAS; CELLA-DE-OLIVEIRA, 2013; AMARAL; STEFANO; CHIUSOLI, 2018).

Para iniciar esse processo de implantação é necessário que seja verificado o que há disponível de estudos relacionados ao tema. Ao iniciar com Quental, Lourenço & Silva (2011), a identificação de princípios de sustentabilidade é, possivelmente, mais interessante do que fornecer uma definição rígida, que são mais abstratos e conceituais. Não há um conceito rígido que se aplique em qualquer empresa, por isso os autores elencam princípios para essa implantação.

Com a proposta de alcançar a sustentabilidade, outra importante questão a ser considerada é como mensurá-la. Mesmo que não esteja muito claro o critério de avaliação, a performance do

indicador ambiental é sugerida, em vários estudos, como um aspecto importante para mensurar a sustentabilidade. (LEE, 2012). Essa questão de delimitações e tentativas de se chegar a algo mais próximo da realidade de todas as empresas podem guiar e ter referências maleáveis, de forma que cada autor tenta facilitar o processo de implantação. Nesse sentido, Blowfield (2013) identifica três áreas principais de sustentabilidade: demográfica (mudanças no tamanho e nos padrões da população); ecossistemas (luz do sol, água e organismos vivos); e mudanças climáticas.

Também complementando tem-se que os quatro principais princípios da sustentabilidade foram identificados, segundo Quental, Lourenço & Silva (2011) como:

i) Princípio dos limites: dentro da ecosfera, a sustentabilidade depende de garantir que a escala da economia humana seja baixa o suficiente para permitir a manutenção dos sistemas saudáveis de suporte à vida;
ii) Princípio dos meios e finais: o crescimento econômico não é entendido como um fim em si, e sim como um instrumento que pode ajudar a alcançar fins de ordem superior, como bem-estar humano e liberdade;
iii) Princípio das necessidades: necessidades irredutíveis devem ser satisfeitas independentemente e não podem ser agregadas;
iv) Princípio da complexidade: sistemas socioecológicos são complexos e têm múltiplos equilíbrios estáveis.

Essa tentativa de reduzir um tema amplo como a sustentabilidade organizacional em microtemas (princípios) deve-se a sua complexidade, pois há dúvidas até mesmo sobre o que deve ser sustentado, em que tempo e com que interesse. E em épocas em que tudo muda com tanta velocidade, Munck, Bansi, Galleli-Dias & Cella-de-Oliveira (2013) citam que tanto a organização quanto a sustentabilidade organizacional são processos que existirão e estarão em mudança por meio da variável tempo, nesse sentido dependerão de indivíduos ativos revendo periodicamente o processo. Ou seja, em qualquer patamar que a organização se encontre, as mudanças ocorrem a cada minuto, e a complexidade só aumenta, e o tempo deve ser utilizado a favor no momento de iniciar a mudança, para que faça efeito e sejam colhidos os frutos.

Para Quental, Lourenço & Silva (2011), as substâncias produzidas pela sociedade não devem aumentar sistematicamente na ecosfera; a base física para a produtividade e diversidade da natureza não deve ser sistematicamente deteriorada; é necessário um uso justo e eficiente dos recursos em relação à reunião das necessidades humanas. Esse pensamento sustentável por parte das organizações deve ter cunho social, não acima do lucro, mas pelo menos que o acompanhe lado a lado para que juntos possam ser exaltados e sempre focados, indiferentemente de qual ramo a empresa exerça.

Nesse sentido, de acordo com Munck, Bansi, Galleli-Dias & Cella-de-Oliveira (2013, p.23), a sustentabilidade organizacional “não deve ser trabalhada como um projeto a parte, demandante de esforções específicos, muito pelo contrário, deve integrar os processos organizacionais tendo os indivíduos como atores centrais neste caminho”. Foco no capital humano, em quem pode mudar a visão da empresa e garantir um futuro melhor.

Essa preocupação com o futuro, que iniciou com a revolução industrial, até hoje segue a mesma visão do medo e também do comprometimento; assim, Quental, Lourenço & Silva (2011) descrevem que a sustentabilidade considera que a escala da economia humana não deve exceder a capacidade de transporte do meio ambiente e não pode degradar os recursos finitos.

Seguindo a linha de tentativas de modelos de aplicação, Munck (2013) descreve três dimensões da sustentabilidade: sustentabilidade econômica (fluxo de caixa garantido em qualquer tempo), sustentabilidade social (utilização dos recursos naturais apenas em quantidades proporcionais à reprodução natural) e sustentabilidade ambiental (agregar valor para as comunidades as quais estão

inseridas). Para o autor, ao analisar os cinco modelos de gestão da sustentabilidade (dois são do Reino Unido, um da Noruega, um da Itália e um do Brasil), identificou-se que a maioria se baseia na perspectiva do *Triple Bottom Line* (TBL), o que reforça o fato de esta ser uma teoria *stream* quando se trata de sustentabilidade nas organizações.

Munck, Bansi, Galleli-Dias & Cella-de-Oliveira (2013) remetem a opção de converter os pilares da sustentabilidade organizacional em três sustentabilidades: organizacional econômica, organizacional ambiental e organizacional social. Assim, Elkington (2012) destaca que os três pilares da sustentabilidade se tornam então sustentadores e viabilizadores da sustentabilidade organizacional. Cada autor trata da situação ampla e elege fases que podem contribuir para o desenvolvimento de outras empresas que estão em busca desse objetivo.

O termo sustentabilidade incorpora-se como um progresso organizacional no longo prazo com o objetivo de alcançar a competência econômica, ambiental e social respectivamente, cujo progresso determina que as empresas desenvolvam novas capacidades e ações estratégicas para incorporar as cobranças ambientais. (WU; HE; DUAN, 2013).

Munck, Bansi, Galleli-Dias & Cella-de-Oliveira (2013) complementam que a partir da constatação de que as ações organizacionais não devem ser consideradas sustentáveis quando atenderem, ainda que eficientemente, a apenas um ou outro pilar da sustentabilidade, emerge a necessidade de integrá-los. Ou seja, verificados todos os pilares, todas as situações em que as empresas devem pensar, pode-se concluir que são vastos os itens a serem aplicados, e que o atendimento a apenas um deles não pode ser levado em consideração caso seja o único foco da empresa e não esteja em contribuição aos demais.

Nesse contexto, é necessário considerar o agir organizacional, que seria a parte principal da organização, as suas atitudes. Cada decisão de uma empresa tem uma reação dentro dela e na sociedade. Neste caso, Munck, Bansi, Galleli-Dias & Cella-de-Oliveira (2013) podem contribuir, pois descrevem que este agir organizacional é composto por um processo de ações e decisões, dotado de racionalidade intencional e limitado; já para Munck (2013), o agir organizacional concerne tanto aos processos de ação de um sujeito singular quanto aos processos de ação coletiva, deve ser revisto e impresso no sangue da organização para que tenha seus efeitos paralelos com a sustentabilidade organizacional.

Para que possam ser sustentáveis, essas regras devem atender tanto ao objetivo das organizações como também ao objetivo da sociedade. Então, Lee (2012) descreve que o agir organizacional ordena as ações do processo em direção a um objetivo perseguido, mas esse agir organizacional é intencional e limitado, assim como a razão humana o é, de forma que há concordâncias entre esses autores sobre a importância da ação organizacional nesse processo.

Galleli & Hourneaux (2019) apontam que as organizações que utilizam a gestão para comunicar e disseminar as implementações de sustentabilidade podem ter maior rentabilidade com o desenvolvimento sustentável, como identificar competência sustentável em seus gestores e funcionários de toda a organização.

Há muitas pessoas que veem a sustentabilidade essencialmente como uma jogada de investimento, pois seu interesse é substituir um conjunto de tecnologias, aquelas associadas a altos níveis de emissões de carbono, por um conjunto alternativo. Outras pessoas veem que os desafios da sustentabilidade são mais profundos do que as tecnologias de transformação, não apenas se a mudança é alcançável, mas se é desejável, segundo Blowfield (2013).

Essa jogada de investimento já é realidade, devido ao comprometimento com o meio ambiente e por questões de pressão impostas pelos próprios clientes, que querem adquirir produtos que não tenham efeitos negativos para sua própria vida. Em contrapartida, temos os empresários, que segundo Blowfield (2013) também apontam que não estão livres para agir como querem quando se trata de sustentabilidade.

O tema é amplo e complexo e, como Elkington (2012) descreve, a crise de sustentabilidade se tornará ainda pior antes de termos alguma expectativa de dobrar a esquina.

2.2 Responsabilidade socioambiental

Internamente, nas empresas, e posteriormente no agir organizacional, alguns itens devem ter foco especial e ser rigorosamente verificados. A justiça socioambiental é um deles. A justiça socioambiental não requer, por exemplo, que um trabalhador do chão de fábrica trabalhe em uma sala igual à do presidente da organização. Na realidade, a luta reside em que todos tenham direito a respirar um ar de mesma qualidade, trabalhar em níveis de temperatura e de ruído não prejudiciais à saúde e confortáveis, isto é, defende-se que todos compartilhem dos benefícios e malefícios das atividades organizacionais. (MUNCK; BANSI; GALLELI-DIAS; CELLA-DE-OLIVEIRA, 2013).

A igualdade deve ser verificada, para fins de melhorias mútuas; contudo, sabe-se que isso é algo fora da realidade no momento, o que pode ser feito é minimizar as diferenças ao longo do tempo. Munck (2013) nos indica as empresas consideradas líderes no trabalho com as questões ambientais não subestimaram o potencial de transformar a sustentabilidade em uma vantagem competitiva. E, também, em um diferencial na vida de seus funcionários.

É necessário que as empresas deixem de lado a velha ideia de que a sustentabilidade é um custo, por ainda não apresentar vantagens claras, pois conforme Elkington (2012), para cada fatalidade, cada perdedor, existem dúzias de potenciais vencedores. Ainda Blowfield (2013) descreve que a sustentabilidade pode ser vista como o mais recente exemplo de mudança profunda, que exige transformação em toda a sociedade e, principalmente, na mentalidade humana, de acreditar que é possível.

Para Dias (2011), as empresas são responsáveis indiretamente pelo crescimento do interesse pelo meio ambiente, tendo em vista que foram as causadoras dos principais desastres ambientais do século XX, os quais, de certa forma, despertaram a consciência coletiva para estes problemas ambientais. Todo desastre ambiental, quando envolve determinada organização, geralmente traz à tona tudo aquilo que ela fez de errado ou deixou de fazer, e isso sempre causa um enorme alvoroço na sociedade, que crucifica a organização causadora. É neste sentido que as organizações têm se protegido, implantado estratégias para que não sejam alvo dessas situações, o que pode ser considerado algo individualista, pois a organização não pensa em diminuir os impactos ambientais, e sim em desviar-se de problemas com a justiça. Dias (2011) descreve que quanto maior a organização, maior é a pressão exercida sobre ela com relação à sustentabilidade socioambiental, e isso vem, inclusive, por parte de seus clientes que, muitas vezes, são de países desenvolvidos, onde as exigências ambientais são maiores.

Para Barbieri (2007), espera-se que as empresas deixem de ser problemas e façam parte das soluções. A sociedade já deposita a sua confiança sobre as organizações e já conta, com sua participação, visto que sabem que as empresas têm o poder de contribuir muito para a sustentabilidade social e ambiental. Ainda, o autor elenca que as preocupações ambientais são influenciadas por três grandes conjuntos de forças que interagem reciprocamente: o governo, a sociedade e o mercado. O governo elabora leis que obrigam as empresas a respeitá-las, sendo ameaçadas por altas multas; a sociedade efetua elevada pressão por se dizer dependente do processo; e o mercado, que para atender aos desejos da sociedade, também elabora suas próprias regras.

Para Dias (2012), as mudanças e as transformações envolvem todas as formas de empresas, e isso cria uma cidadania corporativa, que elege a empresa como um agente decisivo para a configuração da sociedade, tendo em vista que em qualquer ramo de atividade a empresa está sujeita a essas responsabilidades impostas pelo governo, sociedade e clientes. O autor cita que responsabilidade

social constitui uma forma de gestão da empresa, a qual implica na sua colaboração com a sociedade, incorporando as preocupações desta como parte de sua estratégia de negócios.

A estratégia de negócios deve ser alinhada com a responsabilidade socioambiental, enraizada na organização, para que cada decisão seja tomada baseada na sustentabilidade, e somente assim os planos se alinham para que o futuro seja garantido sem comprometer o meio ambiente e a sociedade. Tais ações corroboram uma aproximação às preocupações sociais e ambientais. (AMEER; OTHMAN, 2017).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Cooper & Schindler (2003) a pesquisa em administração é uma investigação sistemática que provê informações para orientar as decisões empresariais, reforçando em um ponto que a pesquisa tem uma ênfase prática na solução de problemas, quer seja para correção, quer seja para oportunidade. Para tanto, os procedimentos metodológicos enquadram-se na categoria de pesquisa documental, mediante um estudo de caso descritivo, que se caracteriza por ser utilizada para descrição de características de indivíduos, grupos, organizações e comunidades e pode também ser utilizada para descrever a ocorrência de fenômenos. (MARCONI; LAKATOS, 2010; GIL, 2009).

Godoy (2005) esclarece que a análise de documentos traz importantes contribuições para a pesquisa, uma forma de complementar e checar os dados compilados. Por intermédio dos documentos coletados, avalia-se os contextos particulares em que a empresa se relaciona com a problemática e objeto da investigação. Diante dessa coleta de características, tem-se a possibilidade de efetuar uma análise de como realmente funcionam os fatos no dia a dia da organização.

No estudo, foram analisados 6 relatórios anuais de sustentabilidade de uma empresa de participações e investimentos, dos anos de 2012 a 2017, divulgados no site da organização, os quais apresentam informações e permitem a análise para o atingimento do objetivo do trabalho. As informações disponíveis foram analisadas a fim de compreender sua missão, visão e valores (Quadro 1), a evolução do número de funcionários (Quadro 2), a evolução do número de acidentes de trabalho (Quadro 3), a evolução do tempo de treinamentos em horas (Quadro 4), e os investimentos em programas socioambientais (Quadro 5).

Para justificar a escolha da empresa, trata-se de uma organização entre as principais do setor de infraestrutura no Brasil, a qual oferece serviços nos segmentos de concessão rodoviária, administração de aeroportos, administração portuária, cabotagem, geração de energia, além de usinas de asfalto, pedreiras, concreteiras, extração e venda de areia. Possui mais de 5 mil funcionários trabalhando entre as suas mais de 10 unidades. Segundo informações disponibilizadas em seu site, a empresa iniciou suas operações em 1999 no setor de rodovias, em 2005 começou a construção do primeiro porto privado do país, em 2010 ampliou os seus negócios para o setor de energia, iniciou no setor de cabotagem em 2011, e em 2012 venceu uma concessão para administrar um aeroporto do país.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir desse tópico a análise dos resultados se dará referente a cinco quesitos investigados, os quais tratam das seguintes informações: missão, visão e valores (Quadro 1), evolução do número de funcionários (Quadro 2), evolução do número de acidentes de trabalho (Quadro 3), evolução do tempo de treinamentos em horas (Quadro 4) e investimentos em programas socioambientais (Quadro 5).

Dessa forma, reitera-se que a empresa investigada disponibiliza os seus relatórios na internet para que toda a população possa ter acesso e verificar o que está acontecendo dentro e fora da organização de forma mais transparente. No relatório, a empresa afirma que se preocupa com o ambiente em que

está inserida, possuindo várias ações de preservação, e, também, de cuidados de seus funcionários, reconhecendo a importância deles em todas as suas ações. Por isso investe constantemente no desenvolvimento e na transformação de potencial de seus profissionais.

A empresa possui missão, visão e valores, e é a partir dessa base que toma todas as suas decisões, norteada por princípios enraizados e que a destinam para um futuro condizente. Ter claro a missão, visão e valores é ter a identidade organizacional aplicada, onde todos os funcionários devem conhecer e aplicar seus conhecimentos sempre se baseando nelas.

A missão, visão e valores da empresa podem ser verificados no Quadro 1, o qual, ao descrever a missão a empresa, está delimitando como é o seu trabalho, juntamente com a visão, que é onde a empresa quer chegar, isso representa o presente e o futuro; e, para completar, são descritos os Valores, que são os princípios, ou seja, algo do passado que esta intrínseco a organização. Assim, segundo Stefano e Teixeira (2014), a preocupação da gestão vem buscar alternativas de negócios que gerem retorno e, ao mesmo tempo, benefícios à sociedade.

Quadro 1 – Missão, Visão e Valores

Missão	Prover serviços públicos de infraestrutura diferenciados e de qualidade, satisfazendo nossos clientes e tornando-se, assim, a companhia mais valorizada do mercado neste segmento de atuação.
Visão	Ser referência no mercado de serviços de infraestrutura, tendo como filosofia a inovação e o pioneirismo.
Valores	Respeito ao ser humano Respeito ao meio ambiente Apoio as comunidades onde estamos inseridos Inovação Ética Qualidade Transparência Tecnologia

Fonte: dados da empresa no site (2017).

Ainda, a empresa, em seus relatórios, torna público várias informações para que a população saiba o que acontece nela. A transparência é um dos objetivos da organização. A primeira comparação efetuada diz respeito ao seu quadro de funcionários, conforme a Quadro 2.

Observa-se que desde 2012 houve um aumento crescente do número de funcionários, até 2016, tendo uma redução em 2017 somente; a mesma situação se repete quando se analisa o número de mulheres. Porém, ao inserir a % de mulheres, observa-se que em 2012 31% do quadro funcional era representado pelas mulheres, mas no ano subsequente, em 2013, esse índice diminui para 28%, e se manteve também em 2014; a partir de 2014, até 2017, a porcentagem de mulheres começou a subir gradativamente, alcançando 35%. Em 2015, esses dados não estavam disponíveis.

O número de mulheres trabalhando e ocupando seus cargos em empresas é muito importante para que ocorra a igualdade social; porém as mulheres continuam sendo a minoria, como mostram os números do Quadro 2; os homens continuam sendo predominantes, até porque o trabalho no recape e reparação das rodovias sob concessão emprega mais esse perfil de mão de obra (média de 70%),principalmente devido à capacitação, mas esta é uma tendência que deve ser mudada, visto que homens e mulheres possuem as mesmas condições.

Tal posição reforça a crescente participação feminina em outros ambientes de trabalho, o que antes era mais restrito aos ambientes domésticos e rurais e, com o passar dos tempos, a mão de obra

foi, pouco a pouco, se interessando pelo trabalho no meio assalariado e ocupando várias posições de comando. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019). A seguir apresenta-se o Quadro 2 com a evolução do número de funcionários na organização no período de 2012 a 2017.

Quadro 2 – Evolução do número de funcionários versus gênero

ITEM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de funcionários	3092	3428	4369	5491	5650	4267
Mulheres	958	974	1215	X	1808	1461
% Mulheres	31%	28%	28%	X	32%	35%
Homens	2134	2454	3154	X	3842	2806
% Homens	69%	72%	72%	X	68%	65%

Fonte: dados da empresa no site (2017).

Outro item analisado foi em relação ao número de acidente de trabalho. Conforme o Quadro 3, o ano de 2012 foi o único em que não foi citada a quantidade de acidentes de trabalho, e se pode deduzir que mesmo o número de funcionários tendo aumentado sequencialmente de 2012 até 2016, os números absolutos de acidentes não acompanham esse crescimento proporcionalmente. Entre 2013 e 2014 houve um aumento no número de acidentes, em 2015 houve uma diminuição, em 2016 aumentou novamente, e em 2017 teve o menor número de acidentes de todos os relatórios analisados. No entanto, em 2017, a porcentagem dos acidentes em relação ao número de funcionários ficou em torno de 2,8%.

Os acidentes de trabalho são um indício de que algo precisa ser melhorado. Esse indicador precisa ser melhorado ano a ano, pois os acidentes, além de causar danos à saúde física do colaborador, muitas vezes ocasionam o seu afastamento, o que compromete a produção.

Os dados sugerem, pelas características na operação das unidades da empresa investigada, a qual trabalha com construção e material pesado, que o maior índice de acidentes deve ocorrer entre os funcionários do gênero masculino. De acordo com os dados da previdência Social, analisados pelo Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho, foram gastos em todo o país cerca de R$ 79 bilhões, entre 2012 e 2018, em benefícios de natureza acidentária pagas aos segurados ou dependentes. (CARVALHO; CRUZ, 2019).

Quadro 3 – Evolução do número de funcionários versus acidentes de trabalho

ITEM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de funcionários	3092	3428	4369	5491	5650	4267
Acidentes	X	144	149	135	167	119
% Acidentes por colaborador	X	4,2%	3,4%	2,5%	3,0%	2,8%

Fonte: dados da empresa no site (2017).

Outra informação disponibilizada diz respeito ao investimento nas horas de treinamento na organização, representadas na Quadro 4. Observa-se que em apenas três relatórios, de 2013 a 2015, por algum motivo não esclarecido, a empresa não divulgou esta informação; verifica-se também que este investimento vem apenas diminuindo a cada ano que passa, e em proporções razoáveis, sendo reduzido mais da metade a cada ano analisado. Ou seja, de 380 mil horas em 2012, em 2017 foram somente 79 mil horas de treinamento.

Os treinamentos são muito importantes, pois são um investimento no capital humano que retorna para a organização em forma de redução de acidentes, de melhor aproveitamento da matéria-prima, e tudo isso sinaliza uma grande melhoria no lucro da organização. (ARAUJO; ABBAD; FREITAS, 2017).

Quadro 4 – Evolução do número de funcionários versus tempo de treinamentos

ITEM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de funcionários	3092	3428	4369	5491	5650	4267
Horas de treinamento (mil)	380.000	ND	ND	ND	179.000	79.000
Média de horas / colaborador	123 horas	ND	ND	ND	32 horas	18 horas

Fonte: dados da empresa no site (2017). ND: não disponível

Com relação aos investimentos socioambientais, tem-se que no Quadro 5 os valores aplicados nestes programas. Verifica-se que houve investimentos relativamente altos em 2013 e em 2016, não se pode afirmar os motivos, devido ao não esclarecimento no relatório; da mesma forma, as áreas de conservação são destacadas somente nos anos de 2012 e 2013.

Por outro lado, a empresa possui vários programas e afirma em todos os seus relatórios a defesa do meio ambiente, focada em reduzir os impactos ambientais gerados pela sua atividade. Em 2017, em seu relatório, ela descreve a seguinte situação, provavelmente em função das atividades exercidas, pois trabalha com extração de areia e outras atividades que podem gerar tal impacto: “conformidade e transparência, uso racional dos recursos naturais, gestão de riscos, melhoria contínua, atenção às mudanças climáticas e responsabilidade compartilhada”.

Ainda, a empresa possui um instituto que atende vários programas, sendo eles: educação para o trânsito, Operação inverno, um freio a fome, guarda parque mirim, futebol de rua, programa na mão certa, museu rodoviário.

Dias (2011) descreve que as empresas estão sendo cada vez mais solicitadas a assumirem maiores responsabilidades, quando se trata da manutenção da qualidade de vida, pois elas são um dos principais responsáveis pelos problemas ambientais, onde seu planejamento estratégico não pode mais deixar de lado essa questão ambiental.

Quadro 5 – Investimentos em programas socioambientais (SA)

ITEM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Investimento sócio ambiental (milhões)	1,6	36,6	ND	3,7	32,7	1,8
Áreas de conservação (km²)	20,9	25,1	ND	ND	ND	ND

Fonte: dados da empresa no site (2017). ND: não disponível

O quadro 5 apresenta-se os investimentos em programas SA de 2012 a 2017, observa-se que em alguns anos houve maiores investimentos por exigências legais como Ibama e Ministério do Trabalho. A seguir, apresenta-se as considerações finais do estudo com suas contribuições, limitações e apontamentos para estudos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi analisar, a partir dos relatórios anuais no período de 2012 a 2017, a evolução do quadro de funcionários, números de acidentes, tempo de treinamento e investimentos em programas socioambientais dentro do contexto do desenvolvimento sustentável.

Aspectos limitantes observados foram alguns dados incompletos nos relatórios, bem como os resultados sugerem que não há uma regularidade dos itens quando comparados aos relatórios de sustentabilidade disponibilizados no site da empresa investigada. Pode-se destacar como aspectos positivos que há disponibilidade de investimentos em várias áreas da sustentabilidade, independentemente da situação conjuntural do país.

Destaca-se, através desse estudo e dos autores verificados, que há uma gama de possibilidades para sustentabilidade a serem implantadas nas organizações, e que a soma de cada atitude pode sim transformar o mundo em que se vive a partir de decisões empresariais, levando em consideração cada contribuição dos estudiosos da área e unindo a força de vontade do agir organizacional aqui tratado.

A dificuldade existe, e sempre existirá, pois assim como tudo muda em questão de segundos, a sustentabilidade também muda; fazendo a junção entre ações rápidas, implementações subsequentes, e um controle efetivo, no futuro haverá grandes melhorias e, principalmente, se o desejo e a capacidade de enfrentar essas mudanças forem efetivas, nada será considerado como contrário.

A empresa objeto do estudo sugere que tem preocupação com o meio ambiente, e também tem a proposta de expor de forma transparente o que acontece na organização; mesmo durante os períodos de crise houve investimentos em meio ambiente e em seus funcionários, demonstrando respeito tanto com o meio ambiente quando com seus funcionários; são várias as atividades e investimentos propostos pela empresa, e que atingem não somente os funcionários da organização, mas também a comunidade em geral, compartilhando as boas ações e contribuindo para uma sociedade melhor e mais sustentável.

Como achados nos relatórios destaca-se que a proporção de mulheres na empresa aumentou para 35% em 2017, mesmo considerando que, em essência, a atividade da empresa era voltada ao perfil masculino. Que o índice de acidente de trabalho em relação ao número de funcionários demonstrou leve queda, passando de 4,5% em 2013, para 2,8% em 2017; embora tenha ficado evidente que a quantidades média de horas de treinamento por colaborador teve uma queda substancial de 123 horas em 2012 para 18 horas em 2017. E por fim, o valor investido em programas socioambientais tem oscilado de um ano para outro, muito embora o relatório não destaque os motivos.

A contribuição da pesquisa foi de demonstrar o estudo sobre desenvolvimento sustentável, a respeito da importância de disponibilizar por meio dos relatórios anuais as informações da organização, levando a uma melhor imagem da mesma e, consequentemente, o fortalecimento de sua legitimidade.

A limitação da pesquisa é devido ser baseada apenas em informações disponibilizadas no site da instituição e em uma única empresa do setor. Bem como, o fato de que algumas informações estavam incompletas e não havia esclarecimentos suficientes sobre algum dado, apesar de que alguns dados poderiam ser efetuados solicitando informações extras diretamente a organização ou por meio de entrevista.

Como sugestão de trabalho futuro, seria revisar e acompanhar os dados subsequentes dos relatórios dos anos de 2018 em diante para verificar se há padronização das informações conforme relatórios anteriores. Da mesma forma, seria interessante acompanhar relatórios de outras empresas do setor para efeito de comparação.

REFERÊNCIAS

AMARAL, L. A.; STEFANO, S. R.; CHIUSOLI, C. L. Sustentabilidade organizacional na perspectiva do triple bottom line: o caso Itaipu binacional. **Recc – Revista Eletrônica Científica do CRA-PR**, Curitiba, PR, v. 5, n.1, p.52-68, set. 2018.

AMEER, R.; OTHMAN, R. Corporate social responsibility performance communication and portfolio management. **Managerial Finance**, Patrington, v. 43, n. 5, p. 595-613, 2017.

ARAUJO, Maria Cecília dos Santos Queiroz de; ABBAD, Gardênia da Silva; FREITAS, Thais Rodrigues de. Avaliação qualitativa de treinamento. **Revista psicologia organizações e trabalho,** Brasília, DF, v. 17, n. 3, p. 171-179, set. 2017.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BLOWFIELD, M. **Business and sustainability.** Oxford: UK, 2013.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CARVALHO, Sarah Araújo; CRUZ, Pedro Henrique Maglioni. Análise longitudinal dos acidentes de trabalho no estado de Santa Catarina entre os anos de 2012 e 2017 por meio de método de séries temporais. **Revista da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho**, Brasília, DF, ano 3, 2019.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. **Responsabilidade social**: fundamentos e gestão. São Paulo: Atlas, 2012.

DINIZ, Maria Luiza Farias; CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. Mensurando a sustentabilidade empresarial através do grid de sustentabilidade empresarial (GSE): um estudo em empresas do setor gráfico. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, Belém, PA, v. 6, n. 2, p. 105-122, 2018.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca.** São Paulo: Makron, 2012.

GALLELI, B.; HOURNEAUX JUNIOR, F. Human competences for sustainable strategic management: evidence from Brazil. **Benchmarking: An International Journal**, v.26, n.2, 2019.

GIL, A. C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.
GLADWIN, T. N., KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T. S. Shifting paradigms for sustainable development. **Academy of Management**, New York, v.20, n.4, p. 874-907, oct.1995.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. Gestão.Org – **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, PE, v. 3, n. 2, p. 80-89, maio/ago. 2005.

HOPWOOD, M.; MELLOR, M.; OBRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. **Sustainable Development**, v.13, n.1, p. 38-52, 2005.

LEE, S. Dynamic and multidimensional measurement of product-service system (PSS) sustainability: a triple bottom line (TBL)-based system dynamics approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 32, p. 173-182, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MUNCK, L.; BANSI, A.C.; GALLELLI-DIAS, B.; CELLA-de-OLIVEIRA, F.A. Em busca da sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework. **Revista Alcance** (Online), Santa Catarina, v.20, n.4, p.460-477, 2013.

MUNCK, L. **Gestão da sustentabilidade nas organizações**: um novo agir frente à lógica das competências. São Paulo: Cengage Learning. 2013.

NOSSA, Valcemiro; RODRIGUES, Victor Rangel Santos; NOSSA, Silvania Neris. O que se tem pesquisado sobre sustentabilidade empresarial e sua evidenciação? **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, DF, v. 11, p. 87-105, 2017.

OLIVEIRA, Luzia Avance de; OLIVEIRA, Edevamilton de Lima. A mulher no mercado de trabalho: algumas reflexões. **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, Mato Grosso, v. 8, n. 1, p. 17-27, 2019.

PAZINI, M. H.; STEFANO, S. R.; FERREIRA, A.; SCHMIDT, L. P. Gestão de resíduos sólidos urbanos em Guarapuava-Paraná. **Ambiência**, Paraná, v. 15, n.1, p. 94-111, 2019.

QUENTAL, N.; LOURENÇO, J. M.; SILVA, F. N. Sustainability: characteristics and scientific roots. **Environ. Dev. Sustain.**, v.13, p.257-276, 2011.

RICARDO, Veronica Silva; BARCELLOS, Sabrina Sobrinho; BORTOLON, Patrícia Maria. Relatório de Sustentabilidade ou Relato Integrado das empresas listadas na BM&FBovespa: Fatores determinantes de divulgação. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 90, 2017.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: includente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

STEFANO, S. R.; TEIXEIRA, A, G. Desenvolvimento sustentável nas organizações: programas do banco do Brasil. **Revista Competitividade e Sustentabilidade ComSus**, Cascavel, PR, v.1, n.1, p. 46-61, 2014.

VALADÃO JÚNIOR, Valdir Machado *et al*. Sustentabilidade como um valor organizacional: o caso de um instituto federal. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, Belém, PA, v. 6, n. 2, 2017.

WU, Q.; HE, Q.; DUAN, Y. Explicating dynamic capabilities for corporate sustainability. **EuroMed Journal of Business**, Bingley, v. 8, n. 3, p. 255-272, 2013.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.1265
ISSN online: 2238-8893

PELOS CAMINHOS DAS PEDRAS: OS DESAFIOS DAS COOPERATIVAS NA MINERAÇÃO EM PEQUENA ESCALA

THE STONE WAYS: THE CHALLENGES IN COOPERATIVES IN SMALL-SCALE MINING

***Alex dos Santos Macedo*[1]**
***Alan Ferreira de Freitas*[2]**
***Alair Ferreira de Freitas*[3]**
***Maria de Lourdes Souza Oliveira*[4]**

Resumo

O artigo procurou refletir se o ambiente institucional que envolve as cooperativas na Mineração Pequena Escala (MPE) favorece a efetividade desta forma organizacional no âmago desta atividade econômica. Sendo assim, o estudo buscou compreender o processo de formalização de cooperativas minerais no ambiente institucional da MPE, para, em seguida, apontar os constrangimentos **à** formalização e os desafios enfrentados na operacionalização da atividade mineral por essas organizações. O estudo foi caracterizado como exploratório-descritivo, de abordagem qualitativa e método de estudo de casos em duas cooperativas localizadas no Estado de Minas Gerais. Foram realizadas 25 entrevistas com dirigentes e associados das cooperativas, representantes do poder público local, do cooperativismo em Minas Gerais e do órgão mineral em âmbito estadual e federal. Os resultados indicam processos distintos de constituição das cooperativas. Enquanto em uma, os garimpeiros se organizaram para se antecipar ao processo de fiscalização estatal, em outra, os pequenos mineradores se constituíram a partir da imposição do Estado. Ademais, os resultados indicam que o processo de formalização e operacionalização da atividade mineral é complexo em função do hiato existente entre aquilo prevê o ambiente institucional da MPE de prioridade e fomento às cooperativas do ramo mineral e a realidade dessas organizações. Nesse sentido, elas enfrentam desafios para acessar o direito mineral e ambiental, as políticas públicas, crédito, assessoria, treinamento, tecnologia, suporte organizacional, entre

Manuscript first received/Recebido em 27/10/2018 Manuscript accepted/Aprovado em: 19/07/2020

[1] Doutor em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa – MG, Brasil. E-mail: alexmacedo.ufv@gmail.com
[2] Doutor em Extensão Rural (UFV). Professor Adjunto do Departamento de Administração e Contabilidade (UFV). E-mail: freitasalan@yahoo.com.br
[3] Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Departamento de Economia Rural da UFV. E-mail: alair.freitas@ufv.br
[4] Doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Professora aposentada da Universidade Federal de Lavras (UFLA) tendo atuado no Departamento de Administração e Economia. E-mail: marocabj@gmail.com

outros. Esses problemas do ambiente institucional afetam a capacidade de gestão mineral e ambiental realizados por essas organizações, compromete o desenvolvimento econômico e social dos associados dessas cooperativas, bem como dificulta a possibilidade de contribuírem para o desenvolvimento local.

Palavras-chave: Arranjo Institucional. Mineração em Pequena Escala. Cooperativa Mineral. Formalização de Cooperativas.

Abstract

the article sought to reflect on whether the institutional environment involving cooperatives in Mining Small Scale (MPE) favors the effectiveness of this organizational form at the heart of this economic activity. Thus, the article sought to understand the process of formalization of mineral cooperatives in the institutional environment of SSM, to then point out the constraints to formalization and the challenges faced in the operationalization of mineral activity by these organizations. The study was characterized as exploratory-descriptive, qualitative approach and case study method in two mineral cooperatives located in the State of Minas Gerais. Twenty-five interviews were conducted with leaders and members of cooperatives, representatives of local public authorities, cooperatives in Minas Gerais, and state and federal agencies. The results indicate different processes of incorporation of cooperatives. While in one, the prospector organized themselves to anticipate the process of state control, in another, the small miners, they were constituted from the imposition of the State. In addition, the results indicate that the process of formalization and operationalization of the mineral activity is complex due to the gap existing between what predicts the institutional environment of the MPE of priority and foment to the cooperatives of the mineral branch and the reality of these organizations. In this sense, they face challenges to access mineral and environmental law, public policies, credit, advice, training, technology, organizational support, among others. These problems of the institutional environment affect the capacity of mineral and environmental management carried out by these organizations, it jeopardizes the economic and social development of the members of these cooperatives, as well as hinders the possibility of contributing to local development.

Keywords: *Institutional Arrangement. Small Scale Mining. Mineral Cooperative. Formalization of Cooperatives.*

1 INTRODUÇÃO

A atividade de mineração em pequena escala (MPE) é realizada pelas pequenas empresas de mineração e pela mineração artesanal, o garimpo. Segundo o Banco Mundial, mais de 80 países contam com a MPE em seus territórios, que envolve cerca de 100 milhões de pessoas. (THE WORLD BANK, 2013). Em suma, a MPE é adotada para descrever aquela atividade que é realizada de forma individual, em grupos, famílias ou cooperativas e em muitos casos atuando na informalidade, com nenhum ou pouquíssimo aporte tecnológico. Em alguns países, a MPE é tão importante quanto à mineração em grande escala devido ao volume de trabalho e renda gerados. (HENTSCHEL *et al*, 2002).

Apesar da sua relevância, a atividade de MPE, quando denominada de garimpo, é caracterizada tanto pelos órgãos governamentais, quanto pela sociedade, como uma atividade realizada de forma ilegal e precária, de grande ônus ambiental e social. Discutindo os desafios da MPE na África do Sul, Ledwaba (2017) os organizou em cinco grandes frentes de trabalho: acesso ao direito mineral, capital, mercados, tecnologia e conhecimentos, além de suporte institucional.

Corroborando os argumentos de Ledwaba (2017), Fold, Jonsson & Yankson (2014) endossam que o debate sobre a pequena mineração, além de envolver aspectos da formalização precisa também se ater a melhoria das condições de trabalho, propiciando ganhos para os mineradores e para o meio ambiente. Somam-se a isso os riscos ocupacionais, degradação ambiental, acesso restrito às linhas de crédito, tecnologia apropriada e apoio institucional.

Outro desafio apontado por Fold, Jonsson & Yankson (2014) envolve o acesso à área de extração mineral pelos pequenos mineradores que encontram diversas dificuldades para o acesso ao direito mineral em função da ausência ou insuficiente conhecimento sobre o marco legal e as necessárias pesquisas geológicas, escassez de recursos financeiros e custas dos processos, com as taxas e questões burocráticas. Ademais, a capacidade limitada dos órgãos minerais em informar os procedimentos aos pequenos mineradores para obtenção dos registros, dificultam o acesso, bem como, favorecem as grandes empresas do setor ou especuladores, que contam com condições e conhecimento para obtenção do direito mineral. (FOLD; JONSSON; YANKSON, 2014).

Não obstante, no contexto latino-americano, países, como o Brasil, não estão sendo eficientes no controle, regulação ou proibição das atividades minerais ilegais. Na Colômbia, por exemplo, o Código Mineral não faz diferenciação entre grandes e pequenos mineradores, o que contribuí para deixar em desvantagem os garimpeiros e pequenos mineradores na obtenção pelo direito mineral. Além do mais, o custo do processo, agravado pelo baixo nível de organização dos garimpeiros, ausência de recursos financeiros e pouco acesso às linhas de financiamento pelos mineradores informais contribui para dificultar a formalização dessa atividade econômica. Soma-se a isso, uma longa tradição de trabalho informal que torna pouco atraente o processo de formalização. (ECHAVARRIA, 2014).

Cabe endossar, em especial, que o trabalho do garimpeiro se forjou ao longo dos anos de forma individual, nômade, ora explorando em um determinado local ora em outra região, fazendo a sua própria comercialização e seus contratos de trabalho. (BITENCOURT, 2009). Assim, formalizar a atividade implica atuar em conformidade com os normativos do direito mineral, ambiental e trabalhista. Por outro lado, a formalização pode ajudar os empreendimentos da MPE a acessar direitos, políticas públicas, mercados, crédito, entre outros. (SIEGEL; VEIGA, 2009).

Frente a este contexto adverso do setor mineral, o Estado brasileiro e muitos países da América Latina e Caribe a partir dos anos 90 passaram a incentivar o associativismo e o cooperativismo entre os mineradores e garimpeiros informais na MPE como forma de fomentar a organização social. A regularização e a aprovação das lavras passaram a priorizar as cooperativas, como meio de garantir a formalização. (BARRETO, 2003).

Na perspectiva do Estado brasileiro, o cooperativismo pode representar uma forma alternativa de organização das atividades informais da mineração, bem como o acesso ao direito mineral, a cidadania, ao crédito, a políticas públicas, a programas de capacitação e a comercialização de sua produção. (BRASIL, 2008).

Para tanto, em 1988, por meio da Constituição Federal (BRASIL, 1988), o Estado brasileiro concedeu prioridade de organização aos garimpeiros que estivessem explorando uma determinada região a se organizarem em cooperativas, inclusive incentivando e favorecendo a organização destes trabalhadores, por meio de programas ou políticas públicas. Isso, de certa forma, favoreceu a constituição de mais um ramo do cooperativismo pela Organização das Cooperativas Brasileira (OCB), o ramo mineral. (FREITAS; FREITAS; MACEDO, 2016). As cooperativas do ramo mineral são organizações constituídas por variados atores (garimpeiros, donos de dragas, de balsas etc.) do segmento mineral para viabilizar a extração, a industrialização e a comercialização dos produtores minerais.

Entretanto, há um hiato entre a garantia constitucional de prioridade e fomento às cooperativas do ramo mineral e a realidade vivenciada pelas organizações do setor. O que de certa forma, contribui

para dificultar a organização desses empreendimentos. Não só isso, esse cenário contribui para que cooperativas sejam criadas apenas como 'fachadas' para se trabalhar de acordo com a lei. (BARRETO, 2008; BITENCOURT; AMODEO, 2008; BITENCOURT, 2009). Entende-se como cooperativas de fachadas aquelas organizações constituídas com intuito de dar uma aparência legal ao cumprir os requisitos burocráticos exigidos para tal, mas que na sua essência não apresentam práticas de cooperação, de participação, de gestão democrática e de autogestão, valores do cooperativismo.

Desta forma, cabe endossar que formalizar a atividade MPE por meio de cooperativas não significa necessariamente promover a organização social, tão pouco garantir a base de superação dos desafios organizacionais enfrentados pelos pequenos mineradores. Em relação ao número de cooperativas, segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em 2014 eram 185, concentradas em sua maioria nas regiões Norte (37%) e Nordeste (18%) do país. Dados de 2019, apontam o registro na Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) de 95 cooperativas, que congregam 59 mil associados a estas organizações, gerando 177empregos diretos. (OCB, 2019).

Portanto, cabe refletir se o ambiente institucional que envolve as cooperativas na MPE favorece a efetividade desta forma organizacional no âmago desta atividade econômica. Sendo assim, o artigo procurou compreender o processo de formalização de cooperativas na MPE à luz de aspectos normativos, analisando a relação entre a organização cooperativa, o processo organizativo e o ambiente institucional que condiciona a ação na MPE, para apontar os constrangimentos a formalização e os desafios enfrentados na operacionalização da atividade mineral.

Para tanto, além da análise do ambiente institucional procedeu-se a um resgate histórico da trajetória de formação de duas cooperativas em Minas Gerais, a Uniquartz, na cidade de Corinto, e a Microminas, em Córrego Fundo. Essas cooperativas foram constituídas para que houvesse, por parte do grupo de mineradores, o acesso ao direito mineral para poderem operar as jazidas.

Este artigo está organizado em quatro seções, além desta introdução. No primeiro momento, discorreu-se sobre o ambiente institucional da MPE no Brasil. Após as reflexões desta questão, delineou-se os caminhos metodológicos. E para apresentação e discussão dos resultados, discutiu-se o processo de formação e os entraves a formalização das cooperativas em seu contexto local para, em seguida, tecer as considerações finais.

2 O AMBIENTE INSTITUCUIONAL DA MINERAÇÃO EM PEQUENA ESCALA - MPE

Segundo Barreto (2001), a MPE divide-se em pequena empresa de mineração e a mineração artesanal, o garimpo. A mineração artesanal seria aquela realizada de forma individual ou em pequenos grupos, podendo ter laços de parentesco ou não e sem empregar mão de obra contratada. O local de trabalho pode ser próprio, de terceiros ou área pública, entretanto, não possuem em sua maioria, licença ou permissão formal, caracterizando, assim, como trabalhadores sem controle estatal, atuando de forma ilegal. (CHAKRAVORTY, 2001).

No Brasil, o termo garimpeiro origina-se de "grimpa – garimpeiro – a indicar os homens que escondiam no recôndito das serras para retirar clandestinamente o ouro e diamantes das lavras cedidas aos senhores e impedidas ao trabalho avulso." (SALOMÃO, 1984, p. 42). Desta forma, observa-se que a palavra garimpeiro já carrega consigo uma noção de atividade ilegal, marginal e de repressão da força de trabalho. (COSTA, 2007). No código mineral vigente desde 1967, aprovado ainda no regime militar, a atividade de garimpo em seu artigo 72 é caracterizada pela forma rudimentar de minerar, pela natureza dos depósitos explorados e pelo trabalho de caráter individual, sempre por conta própria. (BRASIL, 1967).

Já a pequena empresa de mineração, de uma forma mais ampla, caracteriza-se por ser mais

mecanizada que a mineração artesanal. Em relação ao título do direito mineral, ou seja, a autorização ou concessão estatal para exploração da atividade mineral, a MPE pode ou não ter o direito de exploração. Desta forma, as principais características da MPE envolvem a exploração de jazidas marginais ou pequenas, falta de capital, trabalho intensivo e com baixa taxa de recuperação, dificuldade de acesso aos mercados e serviços de apoio institucional, além de baixos padrões de segurança e saúde no trabalho, bem como alto impacto sobre o meio ambiente. (IIED; WBCSD, 2002).

Para tentar favorecer os pequenos mineradores, em especial os garimpeiros, o Estado brasileiro incentivou por meio da Constituição Federal de 1988 a formação de cooperativas, estabelecendo que estas teriam prioridade tanto na autorização quanto na concessão para pesquisa e lavra dos recursos e das jazidas daqueles minerais considerados garimpáveis. (BARRETO, 2001).

Já em 1989, por meio da Lei 7.805, instituiu-se o Regime de Permissão da Lavra Garimpeira. Segundo Barreto (2001, p. 147), esse ordenamento jurídico é "o pilar da legislação ordinária para a atividade garimpeira". Seu intuito foi o de facilitar o acesso dos garimpeiros ao direito mineral, não exigindo trabalhos prévios de pesquisa como nos demais regimes que são concedidos para as demais empresas do setor, todavia há a necessidade de trabalhos prévios de licença ambiental. (BRASIL, 1989).

Segundo o art. 5º da Lei 7.805, a permissão será outorgada a brasileiros e a cooperativa de garimpeiros. Ainda nesse ordenamento jurídico, os trabalhos nas áreas de garimpagem devem ser realizados de preferência de forma associativa, tendo as cooperativas prioridades na permissão da lavra. Neste sentido, com a preferência às cooperativas e a extinção do regime de matrícula, os garimpeiros que quisessem continuar exercendo suas atividades deveriam procurar se organizar em formas associativas. "Embora não necessariamente os garimpeiros tenham que formar uma cooperativa para requerer a permissão de lavra, eles só terão prioridade na permissão da lavra caso estejam agrupados nesse tipo de organização." (BITTENCOURT, 2009, p. 48).

Avançando um pouco mais, em 2008, houve a promulgação do Estatuto do Garimpeiro, Lei 11.685, em que há previsão que os garimpeiros realizarão as atividades de extração das substâncias minerais em várias modalidades de trabalho, autônomo, em regime de economia familiar, individual com relação empregatícia, por meio de contrato de parceria registrado em cartório e em cooperativa e outra forma de associativismo. (BRASIL, 2008).

Segundo este normativo em seu art. 11, "fica assegurado o registro do exercício da atividade de garimpagem nas carteiras expedidas pelas cooperativas de garimpeiros." (BRASIL, 2008), ou seja, compete às cooperativas de garimpeiros a emissão da carteira ao garimpeiro para o exercício de sua atividade. Dito de outra forma, diante desta nova legislação, a comprovação de atividade de garimpeiro seria realizada mediante o ingresso em uma cooperativa, tornando, assim, associados, sócios do negócio. (BITTENCOURT, 2009).

Com esta legislação, os garimpeiros individualmente, segundo Bittencourt (2009) ficam sem um arcabouço legal que regule sua atividade enquanto trabalhadores, uma vez que, no regime de matrícula, conforme o Código de 1967, os garimpeiros possuíam uma matrícula que assegurava o direito de exploração e comercialização e, ao mesmo tempo, servia como comprovante em termos previdenciários para aposentadoria.

A permissão da lavra garimpeira não será superior a cinco anos, podendo ser sucessivamente renovada e ela não depende previamente de trabalhos de pesquisa. O título é pessoal e pode ser transferido mediante autorização do DNPM para outra pessoa que cumprir os requisitos desta legislação. A permissão também depende previamente de licenciamento ambiental concedido pelo órgão competente. (BRASIL, 1989).

Em 2018, foi publicado pela Presidência da República o Decreto nº 9.406, de 12 de junho de

2018, que regulamenta o Código de Mineração de 67, bem como as Leis nº 6.567/78 (dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais) e nº 7.805/89 (cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências), e parte da Lei nº 13.575/17, que criou a Agência Nacional de Mineração (ANM). (BRASIL, 2018).

Diante do exposto, o que se observa em relação à atividade garimpeira após a Constituição de 1988 e as demais legislações sobre esta atividade é uma descaracterização do garimpeiro enquanto trabalhador individual e inserção da forma associativa como meio para organização desses trabalhadores para a exploração mineral. (LIMA *et al*., 2004).

Desta forma, cabe refletir se a forma cooperativa seria adequada ao contexto do garimpo e se esta organização estaria favorecendo a cooperação como meio de organização social da produção no garimpo, uma vez que, a construção de processos culturais distintos no garimpo é pautada pela individualidade, sigilo e disputa. (BITENCOURT, 2009).

Portanto, é importante ressaltar que o ambiente institucional da atividade garimpeira é formado pelo seu aparato legal, modificado a partir da Constituição Federal de 1988, mais a tradição do garimpo e a sua cultura que influenciam diretamente os seus pressupostos comportamentais. (BITENCOURT *et al*. 2010).

Quanto ao aspecto cultural, ainda persiste no garimpo, um ambiente onde a cooperação, juntamente com a adoção de ações coletivas, pode figurar como algo de difícil efetivação, "geralmente os garimpeiros unem-se em oposição a outros garimpeiros que os ameaçam ou, mais frequentemente, aos donos e empresários do garimpo." (GUANÃES, 2001, p. 73).

Especialmente pelas contradições entre, por um lado, a cultura individualista e solitária que historicamente caracterizou os garimpeiros e a atividade garimpeira em geral (GUANÃES, 2001; GUIMARÃES, 1982) e, por outro lado, a cultura cooperativista, regida por pressupostos de cooperação, participação e autogestão (RIOS, 1987; SCHNEIDER, 1999; 2012), este formato organizacional encontra dificuldades de legitimação no garimpo. (FORTE, 1994; BITENCOURT; AMODEO, 2008; BITENCOURT, 2009).

A título de exemplo, Bitencourt *et al*. (2010, p. 408) em seu estudo expõem que a cooperativa investigada "[...] apropriou-se da forma legal cooperativa sem a necessária sensibilização do quadro social, sobre o que isso realmente significava". Ou seja, a figura cooperativa passa a existir para resolver um problema imediato, a resposta a demanda do ambiente institucional, o atendimento da legislação ambiental e mineral.

Quando há processos de fiscalização por parte do Estado e as minas são embargadas, a formalização em sociedades cooperativas é uma exigência imediata, demandada pelo Estado para que esses trabalhadores possam acessar o direito mineral e ambiental e, assim, retornar suas atividades laborais. Estudos já desenvolvidos sobre o assunto evidenciaram processos de constituição de cooperativas na mineração de cima para baixo ou mesmo criadas para acessar alguma política de incentivo, como os estudos de Forte (1994), Bitencourt (2009), Bitencourt *et al*. (2010) & Macedo *et al*. (2016).

Todavia, é importante esclarecer que quando a organização é constituída para atender à exigência legal, não há garantias que ela funcione como mecanismo de organização social e geração de renda, mas sim como instrumento de regulação. A sua institucionalização como forma de organização econômica e social não está garantida com a simples formalização. E, os garimpeiros poderão encontrar meios de burlar as exigências normativas para continuar operando na ilegalidade e manter seus meios de produção e sustento.

Assim, defende-se que a formalização de cooperativas na mineração deve ir além da obtenção do direito mineral, visando aumentar escala, renda obtida pelos trabalhadores, em agregação de valor ao

minério extraído. Advoga-se que a formalização das sociedades cooperativas figure como um "projeto coletivo de mudança sócio-política com uma base social de interesses convergentes." (RIOS, 2009, p. 3).

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

O estudo foi caracterizado como teórico-empírico, do tipo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa e método de estudo de casos (GODOY, 1995; GIL, 2007) em duas cooperativas, Uniquartz (em Corinto) e da Microminas (em Córrego Fundo), ambas localizadas em Minas Gerais.

A justificativa da escolha dessas cooperativas está relacionada ao fato delas apresentarem-se legalmente constituídas, cumprindo, assim, as exigências legais para seu funcionamento; em como estarem exercendo suas atividades, ou seja, ativas, além de serem registradas no Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (OCEMG), requisitos necessários para acessar as políticas públicas que, por ventura, vierem a ser formuladas conforme disposição na Lei Estadual do Cooperativismo Mineiro, Lei n° 15.075, de 05 de Abril de 2004. (MINAS GERAIS, 2004).

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e notas de campo, durante os meses de novembro e dezembro de 2014. Foram entrevistados os dirigentes, associados que estavam desde a fundação e associados que ingressaram posteriormente nas cooperativas. Em âmbito estadual, foram entrevistados os representantes das cooperativas minerais, da OCEMG e os responsáveis pela gestão do patrimônio mineral em Minas Gerais, o DNPM/MG e em âmbito nacional, o representante do Ministério de Minas e Energia. No total foram 25 entrevistas. Na apresentação dos resultados, os entrevistados foram organizados em grupos, conforme cargo ou situação ocupada, mantendo o seu anonimato.

Para análise dos dados procedeu-se com a análise de conteúdo, técnica apropriada para o Estudo de Caso. (GODOY, 1995). Neste trabalho, utilizamos a análise de conteúdo para a construção de categorias de análise e não para quantificá-las. Concomitantemente, utilizamos a discussão de Vergara (2006), a qual salienta que as categorias para análise podem ser definidas conforme a grade de análise escolhida: aberta, fechada e mista. Nesse estudo, adotou-se a mista, procurando intercambiar as discussões da literatura, em especial de Ledwaba (2017), Fold, Jonsson & Yankson (2014) sobre os desafios da formalização e o trabalho de campo realizado nessa pesquisa.

Desta forma, chegou-se à definição de categorias analíticas que buscavam evidenciar o 1) acesso das cooperativas ao direito mineral; 2) a estrutura e articulação dos órgãos ambiental e mineral; 3) a gestão ambiental realizada pelas cooperativas; 4) o acesso às políticas públicas; 5) as linhas de financiamento de fomento ao setor; por fim, 6) a questões relacionadas a gestão e informação e as condições de trabalho na MPE.

A pesquisa seguiu os preceitos éticos que envolvem seres humanos, em conformidade com que prevê a Resolução do Conselho Nacional de Saúde, 466/2012 obtendo aprovação do Comitê de em Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (parecer nº 799.985).

4 ALGUMAS DESCOBERTAS DA PESQUISA

Descrevemos nessa seção as circunstâncias em que as cooperativas foram constituídas para, em seguida, apresentar as considerações sobre o ordenamento normativo e os desafios da formalização e da operacionalização da atividade mineral.

4.1 A trajetória de formação das cooperativas

4.1.1 O Caso da Cooperativa Uniquartz

O munícipio de Corinto está localizado na região Central de Minas Gerais, é um dos maiores produtores mundiais de quartzo. Estima-se que 25% da população do município esteja envolvida com a atividade mineral. A produção do mineral contribui com aproximadamente 40% do Produto Interno Bruto (PIB) do município. (SEBRAE, 2014). Porém, trata-se de uma atividade informal ainda realizada em sua maioria de forma clandestina, como lembrou o representante do poder público local.

No ano de 2005, mediante pressão dos órgãos fiscalizadores do Governo Federal, e frente a realidade da informalidade, um grupo inicialmente de 70 garimpeiros, iniciou o processo de constituição da cooperativa. O receio era que, se os garimpos fossem fechados, seriam apreendidos os maquinários e as mercadorias extraídas, bem como multados os proprietários das terras onde ocorriam os garimpos irregulares. Os relatos dos dirigentes entrevistados nos indicam que a forma organizacional cooperativa favorecia a obtenção da permissão da lavra garimpeira e assim poderiam garimpar de forma legalizada, bem como sanar problemas derivados da informalidade.

Os argumentos de um dos dirigentes corroboram este posicionamento: “a gente pensava que ao constituir a cooperativa todos os problemas iam resolver, porque existe um problema sério lá fora, o Governo Federal estava se preparando para ter uma fiscalização mais rigorosa que até então não existia” (Dirigente 01 da Cooperativa Uniquartz, nov./2014). A pressão do ambiente institucional forçou a modificação de ações por parte dos garimpeiros. A indução da forma organizacional está, assim, diretamente conectada com esse movimento provocado pelas forças coercitivas vindas da base jurídica.

Como lembrou Costa (2007, p. 271), “vítimas da coerção estatal unem-se para antecipar a fiscalização e se organizam em função dela”, como no caso da constituição desta cooperativa. No processo de constituição da cooperativa, desde as primeiras reuniões, em 2005 até a concretização da constituição da cooperativa, em dezembro de 2007, vários desafios foram enfrentados pelos garimpeiros. Nos relatos dos dirigentes entrevistados percebe-se a ausência de conhecimento do processo de constituição de uma cooperativa em termos documentais, recursos financeiros para iniciar as atividades e a dificuldade de mobilização dos garimpeiros em prol da constituição da cooperativa.

Assim, em 2007, no dia 21 de dezembro, um grupo remanescente de 24 associados formou a cooperativa. Até 2015, a cooperativa congregava cerca de 100 associados, entre eles garimpeiros, mineradores, lapidários e transportadores de quartzo. No ano seguinte à formalização da cooperativa, a região Central de Minas recebeu grande fiscalização do Governo Federal. Nesse processo de fiscalização a cooperativa assumiu perante o Ministério Público uma ação de conscientização dos garimpeiros que garimpavam irregularmente, causando impactos ambientais. Além do trabalho social e econômico a cooperativa teria grandes desafios na consolidação de práticas de gestão ambiental.

Diante do exposto, observa-se que a cooperativa em movimento de reação ante ao processo de fiscalização se organizou para antecipar-se ao processo regulatório e continuar garimpando, o que corrobora com as problematizações apresentadas por Zucker (1987) & Bowring (2000), ao elucidarem a influência do ambiente institucional no comportamento dos atores sociais, que reagem de forma adaptativa às pressões do contexto externo.

4.1.2 O Caso da Cooperativa Microminas

Situado às margens da Rodovia MG 050 na altura do quilômetro 212 no Oeste de Minas Gerais, no município de Córrego Fundo que possui sua economia local baseada na mineração e industrialização

da cal. Porém, grande parte da atividade era realizada de forma clandestina. Diante desta situação, no ano de 2005 a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), juntamente à Polícia de Meio Ambiente do Estado, o DNPM, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Promotoria de Justiça de Arcos e a Coordenadoria das Promotorias de Defesa do Meio Ambiente do Alto Rio São Francisco realizaram uma ação de combate à mineração ilegal de calcário denominada 'Operação Calcário - Fase 2' nos municípios da região. Nessa operação, 15 lavras clandestinas realizadas nos municípios foram embargadas, elas não possuíam licença ambiental e nem registro do DNPM para operarem. (MINAS GERAIS, 2005).

Entre as irregularidades levantadas pela FEAM no processo de fiscalização das lavras ilegais estavam o "uso inadequado dos explosivos. Com a ausência de condutas ordenadas de plano de fogo, o desmonte da rocha torna-se sinônimo de risco de acidentes, o que resulta em ruídos elevados, vibrações no terreno e lançamento de pedras." (MINAS GERAIS, 2005). Esse processo causava acidentes de trabalho e vítimas fatais no processo de extração. Além dessa questão, a mineração era realizada de forma predatória, com baixo aporte de recursos tecnológicos e de maquinário.

Os mineradores que atuavam ilegalmente e individualmente foram notificados para assinarem um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto ao Ministério Público, com interveniência da FEAM, IBAMA e DNPM. Nesse termo estavam previstos os prazos para regularização ambiental, recuperação das áreas degradadas e a recomendação da constituição de uma cooperativa para poder regularizar a situação das pedreiras de calcário que eram exploradas ilegalmente.

Assim, em 2005, nascia a Cooperativa Microminas, congregando 30 pessoas. Segundo um dos dirigentes, quando houve a recomendação para formalizarem a cooperativa "a gente não tinha nem ideia do que ia ser, mas a gente entendeu que se a gente não se organizasse a gente não ia conseguir, o licenciamento ambiental é uma parte muito pesada para quem mexe na área de mineração." (Dirigente 01 da Cooperativa Microminas, DEZ/2014).

Em seu relato aparecem alguns desafios enfrentados pelos pequenos mineradores, um deles seria se organizarem de forma coletiva, pois, antes da formalização da cooperativa cada um trabalhava de forma individual nas suas pedreiras. Outro desafio seria a compreensão sobre o trabalho de uma cooperativa, o que endossa as questões discutidas quanto ao aspecto cultural do ambiente institucional da MPE, marcado pelo conflito entre a realidade garimpeira, individualista (GUANÃES, 2001; GUIMARÃES, 1982), e a cultura cooperativista, coletiva. (RIOS, 1987; SCHNEIDER, 1999; 2012). Por fim, a dificuldade em obter o licenciamento ambiental.

Diante do exposto, depreende-se que a cooperativa foi constituída para atender as exigências legais do TAC. Portanto, houve imposição da forma organizacional aos pequenos mineradores pelo ambiente institucional. Não houve apontamentos no trabalho de campo que ao longo do seu processo, a formação da cooperativa figurou como um movimento de cooperação para o processo produtivo, e sim para uma convergência de interesses comuns, legalizar a atividade para que todos pudessem continuar exercendo suas atividades. Dito de outra forma, antes do processo de fiscalização estatal, segundo relatos dos dirigentes, não houve nenhum movimento coletivo no sentido de constituir uma sociedade cooperativa para organização da atividade mineral no município.

Ou seja, reforça mais uma vez, o argumento de Bowring (2000), que aponta que organizações criam formas para se adaptar as pressões do ambiente institucional para continuar desenvolvendo suas atividades. Até porque, era a atividade econômica daqueles trabalhadores.

4.2 O ordenamento normativo e os desafios da formalização

4.2.1 Acesso ao direito mineral

Superados os desafios iniciais da formalização da entidade enquanto pessoa jurídica como apontado nos casos das cooperativas, a segunda etapa passa pela obtenção do direito mineral. As cooperativas pesquisadas neste estudo, atuam sob dois regimes, a Cooperativa Uniquartz trabalha sob o regime de permissão de lavra garimpeira e a Cooperativa Microminas, no de licenciamento. (BRASIL, 1967). A permissão do DNPM depende previamente de licenciamento ambiental concedido pelo órgão competente.

Dentre os entraves citados pelas cooperativas para obtenção dos registros junto aos órgãos do Poder Público para poder minerar constam a demasiada exigência documental exigida pelo arcabouço legal e o tempo de resposta dos processos dos órgãos competentes, bem como sensibilização quanto à aplicação e atendimento da legislação inerente às cooperativas minerais. Outro ponto desafiante para ambas cooperativas investigadas foi e continua sendo o acesso formal à área mineralizada necessário para compor o processo de documentação para obtenção do direito mineral e os custos inerentes à obtenção do direito mineral.

Soma-se a tais desafios a contradição existente entre o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira e o de Licenciamento voltado para o garimpeiro e os pequenos mineradores e a legislação mineral voltada para o grande empreendimento. Segundo o representante do DNPM/MG, apesar dos regimes de licenciamento e permissão de lavra garimpeira terem emergido no ordenamento jurídico mineral para agilizar e contemplar alguns setores, "todo o regime de autorização e concessão, nosso principal regime no DNPM, no direito minerário é para grandes empreendimentos." (Representante do DNPM/MG, dez/2014).

Como se observa, há uma clara divisão legal entre a MPE e a grande mineração. Entretanto, mesmo o ordenamento jurídico brasileiro estabelecendo esta divisão legal, os requisitos ou estratificação para as diferentes escalas de mineração para obtenção do direito mineral, deve ser atendido tanto pelos pequenos mineradores quanto pelos grandes mineradores. De certa forma, esta contradição contribui para manutenção da atividade da MPE na ilegalidade e, ao mesmo tempo, favorece os grandes empreendimentos pelas razões já evidenciadas ao longo deste estudo. Assim, os desafios apontados contribuem para reforçar os argumentos discutidos por Echavarria (2014), Fold, Jonsson & Yankson (2014) e Ledwaba, (2017).

Apesar dos desafios, é notório que a formalização traz mais segurança jurídica aos garimpeiros e pequenos mineradores, ao mesmo tempo, contribui para diminuir os riscos da fiscalização do Estado, envolvendo paralização das atividades, apreensão de maquinário, responsabilização por crime ambiental, supressão do direito de exploração mineral, entre outros. Ademais, ao obterem o direito mineral traz mais segurança ao Estado pelo fato dos empreendimentos da MPE estarem operando sob a égide das normas ambientais e minerais. Todavia, os órgãos responsáveis por essas áreas enfrentam problemas que dificultam a obtenção do direito mineral pelas cooperativas minerais.

4.2.2 Estrutura e Articulação dos Órgãos Ambiental e Mineral

Em contraposição aos desafios apresentados na obtenção do direito mineral, segundo os dirigentes das cooperativas estudadas, tanto os órgãos ambientais quanto o mineral alegam reduzido orçamento, quadro funcional e acúmulo de trabalho o que inviabiliza uma resposta dos processos em tempo hábil. Segundo o representante do DNPM, o órgão não consegue acompanhar os processos de

fiscalização e muito menos de apoio ao desenvolvimento da MPE em função dos problemas citados pelos dirigentes. O órgão mineral é um dos principais atores envolvidos no processo de licenciamento mineral. Para o entrevistado do DNPM/MG, devido às questões orçamentárias e de quadro técnico limitado, este órgão não vem conseguindo nem exercer a sua função básica, que é a análise dos processos. Essa é uma das questões que contribui para que muitas atividades da MPE permaneçam na ilegalidade, como a dos garimpos de quartzo em Corinto.

Neste sentido, caberia uma maior articulação dos órgãos de licenciamento ambiental e mineral, atuando de forma mais sinérgica e integrada para reduzir o tempo e o custo de obtenção do direito mineral. Para Milanez & Puppin (2009), esta desarticulação é prejudicial para o Estado, em função dos recursos desperdiçados com processos incorretos, bem como para as empresas, que acabam postergando para começar a operar suas atividades e, também, pelo custo com atividades desnecessárias. Ademais, segundo os autores, "essa realidade termina, ainda, por desestimular a formalização das atividades, uma vez que pequenos empresários acabam preferindo atuar na informalidade e correr o (baixo) risco de multas a ter que passar por um processo tão lento e custoso." (MILANEZ; PUPPIN, 2009, p. 541).

Com o intuito de aumentar o orçamento, o poder de atuação e maior agilidade na análise dos processos junto ao órgão mineral, o Governo Federal transformou o DNPM numa agência reguladora da mineração, a Agência Nacional de Mineração (ANM), conforme Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. (BRASIL, 2017). A nova agência tem como atribuições a promoção, regulação e a fiscalização dos recursos minerais.

Entretanto, argumenta-se que os principais atores que estiveram presentes na discussão deste novo ordenamento jurídico, iniciado em 2013foram os grandes empreendimentos, indicando, assim, que as questões da MPE foram relegadas a segundo plano. (BUSTAMANTE *et al*., 2013). Em consonância com expectativa de mudança legal, para o representante do MME entrevistado, está havendo uma mudança estrutural nos órgãos de fiscalização e registro da mineração e a tendência é intensificar a fiscalização, apertar o cerco para a atividade ilegal.

Claro que a intensificação das fiscalizações poderá reduzir algumas áreas operadas ilegalmente, entretanto, o combate a mineração ilegal não é tarefa trivial. Costa (2007) ressalta que, devido às questões de fiscalização por parte do Estado e pela natureza da atividade, os garimpeiros se organizam em uma estrutura provisória, sem muito investimento em capital fixo e de longo prazo, o que permite a mudança rápida para outra localidade e, portanto, mais difícil de ser combatida pelos agentes de fiscalização do Poder Público. Esse aspecto também dificulta o fomento à formalização e organização destes trabalhadores. Desta forma, indica a necessidade de acompanhar mais de perto a MPE pelos órgãos ambiental e mineral (MILANEZ; PUPPIN, 2009), ou seja, uma atuação muito mais propositiva com políticas públicas do que repressiva do Estado.

4.2.3 Gestão Ambiental

No processo de fiscalização das cooperativas por agentes do Estado, ambas foram consideradas predatórias em termos de exploração mineral, o que assevera ainda mais a degradação dos recursos ambientais. Uma das questões que pode contribuir para melhoria da gestão ambiental é a inserção de tecnologia, que na MPE no Brasil, assim como na África do Sul e em outros países da América do Sul é considerado baixo, variando de inserção de ferramentas rudimentares a uma mecanização em escala limitada. (BARRETO, 2001; MMSD, 2002; LEDWABA, 2017). Desta forma, contar com tecnologia adequada pode contribuir na melhoria das operações para que elas sejam mais organizadas, seguras e ambientalmente corretas. (LEDWABA, 2017).

A forma de garimpar predominante na Cooperativa Uniquartz até ano de 2013 era realizada sem aporte tecnológico, com o uso de alguns equipamentos pelos garimpeiros como a picareta, a pá, a alavanca e marretas. A partir deste ano houve a inserção de um maquinário (retroescavadeira). Esse processo de mecanização da cooperativa altera o garimpo artesanal ou manual para o semimecanizado. (COSTA, 2007). No garimpo artesanal, situação inicial dessa cooperativa havia baixo aporte de capital investido, o processo de extração do quartzo era realizado predominantemente na superfície, caracterizando, assim, como uma atividade de faiscação e sem a adoção das técnicas de sondagem para identificar a localização das jazidas, sendo executada em muitas situações de forma individual ou em formas familiares.

No garimpo artesanal, a lavra do quartzo era considerada predatória, pois, somente aproveitava-se o cristal do quartzo, o material mais nobre, ou seja, de valor para o mercado. Dessa forma, seus subprodutos eram descartados, não os aproveitando. Já o garimpo semimecanizado caracteriza-se pelas inserções de alguns maquinários, neste caso, a retroescavadeira, e alguns processos diferentes dos realizados no manual para agregar valor ao produto extraído. Como exemplo, cita-se a passagem do quartzo numa grande peneira para separar o quartzo da terra e logo em seguida a lavagem do mineral, para que ele possa ser enviado aos depósitos e aos lapidadores e em seguida ser comercializado.

Diante desta situação, em processo de fiscalização realizado no ano de 2008 como descrito na seção de trajetória de formação das cooperativas, as atividades de extração foram consideradas predatórias. Além das ações de conscientização dos garimpeiros que garimpavam irregularmente, causando impactos ambientais, a cooperativa Uniquartz teve que mudar sua forma de exploração dos recursos minerais, bem como recuperar as áreas degradadas.

Em situação similar, o caso da Cooperativa Microminas, indica que de 2005 a 2010 a forma de extração foi considerada predatória pelos órgãos estatais em função dos impactos ambientais causados pela exploração do calcário, como a retirada da vegetação nativa, a erosão, o assoreamento dos cursos d'água, bem como a destruição de grutas e cavernas, presentes nas regiões com formação calcária.

No processo de extração mineral da cooperativa Microminas cada um dos associados fazia sua própria extração na frente de trabalho, com seu próprio maquinário, mão de obra, além do mais, era responsável pela comercialização de sua produção. Desta forma, o foco da extração eram as pedras com maior facilidade de serem extraídas e com maior possibilidade de renda no mercado. Os rejeitos não eram reaproveitados para outros fins o que acabava ocasionando poluição. Além do mais, não havia preocupação com a recuperação das áreas degradadas no processo de exploração. Assim, depreende-se que à cooperativa cabia apenas a gestão do direito mineral, ou seja, ela deveria buscar formalizar as áreas junto aos órgãos ambiental e mineral.

Em função desse contexto, houve na região no ano de 2010, mais uma operação de combate a lavra predatória e do trabalho irregular. A partir desta fiscalização, a Cooperativa Microminas teve que mudar a forma de exploração dos recursos minerais onde eram distribuídas em cerca de 30 frentes de lavra para os associados, que eram os responsáveis pelo processo de extração e comercialização do mineral e concentrar suas operações num único local. A cooperativa também passou a ser responsável por todo o processo de extração e comercialização do mineral, bem como pela gestão dos impactos ambientais. Desta forma, percebe-se que a partir de uma imposição legal, a cooperativa num movimento adaptativo mudou a sua forma de organização e gestão do trabalho.

Segundo os dirigentes dessa cooperativa, a ação do poder público foi positiva e com a alteração da forma de exploração dos recursos minerais em detrimento do processo fiscalizatório possibilitou a redução nos custos na forma de minerar. Essa mudança no entendimento dos dirigentes da Microminas facilitou a gestão e controle dos recursos minerais, bem como proporcionou melhor aproveitamento do mineral e menor impacto ambiental, como aconteceu na Cooperativa Uniquartz.

4.2.4 Políticas Públicas

A formalização da cooperativa, conforme explicita o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM, 2030), pode proporcionar aos trabalhadores da mineração o acesso a algum tipo de apoio oficial por meio de políticas públicas. (BRASIL, 2010). As duas cooperativas investigadas relataram não fazer parte de nenhum programa ou política pública de concessão de fomento, assim, como cerca de 90% das cooperativas que participaram de um estudo sobre o diagnóstico do ramo mineral elaborado pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), também não são contempladas com nenhuma política pública em âmbito federal, estadual ou municipal (SISTEMA OCB, 2016). Apesar de incentivar através do incentivo regulatório a constituição das organizações, o Estado parece se ausentar em relação a promoção de apoios específicos a MPE, ou seja, o Estado requer a constituição, mas não oferece meios (suporte, assessoria, treinamentos etc.) para o desenvolvimento do setor.

Sobre essa questão, Bitencourt & Amodeo (2008) fazem uma crítica ao papel desempenhado pelo Estado em relação ao fomento do cooperativismo mineral. Para as autoras, se o "Estado deseja promover o desenvolvimento dos garimpeiros através de organizações cooperativas, não basta que apenas formalize a criação de entidades dessa natureza e esperar que tais alcancem os objetivos." (BITENCOURT; AMODEO, 2008, p. 14).

Desta forma, o papel do Estado se reduz a incentivar a formalização, sem considerar as implicações que o processo pode causar na vida dos trabalhadores e nas relações sociais existentes, pois, o "simples incentivo através da prioridade de lavra as cooperativas de garimpeiros através da Constituição Federal de 1988 pode não vir a resultar em benefícios reais para os garimpeiros." (BITENCOURT; AMODEO, 2008, p. 14).

Em função disso, no debate sobre a proposição do Novo Código Mineral, os representantes dos interesses das cooperativas minerais, a OCB se articulou juntamente com a Frente Parlamentar do Cooperativismo (FRENCOOP[5]) para tentar inserir no Novo Código os interesses de seus representados.

Dos pleitos do sistema cooperativista, 80% das solicitações foram atendidas pelo então relator da matéria, Deputado Leonardo Quintão do PMDB/MG (OCB, 2014), que também era membro da Frencoop. Dentre os pleitos estavam: linhas de financiamento para o setor (nosso próximo tópico); adequação dos prazos para o desenvolvimento em relação ao investimento; fomento das cooperativas pelo Governo de forma organizada e articulada com o Sistema OCB; redução dos custos, como os tributários às cooperativas para facilitar a implementação das atividades e obrigatoriedade de registro das cooperativas minerais junto à OCB para conseguirem obter o direito mineral. (FERREIRA, 2014)

4.2.5 Linhas de Financiamento

Outro entrave apontado pelas cooperativas refere-se à dificuldade de acesso ao crédito junto às instituições financeiras, o que também foi identificado no estudo da OCB. O diagnóstico do ramo mineral identificou que 70% das cooperativas não acessam nenhuma linha de financiamento (SISTEMA OCB, 2016). Desta forma, há uma exigência dos próprios cooperados aportarem capital na cooperativa. A difícil situação econômica de alguns cooperados pode tornar essa ação complexa.

Esse desafio está consubstanciado no PNM 2030, onde foi diagnosticado que "para as MPEs, o

[5] Contribuir para o aperfeiçoamento do marco regulatório de interesse do Sistema Cooperativista Brasileiro, a partir de uma atuação articulada e transparente. Essa é a missão da Frente Parlamentar do Cooperativismo (Frencoop), bancada formada por deputados e senadores que participam das discussões e deliberações legislativas referentes ao setor, tanto nas comissões temáticas, como nos plenários das duas Casas Legislativas (OCB, 2018).

fomento e o crédito subsidiado são imprescindíveis" e sendo necessário "garantir disponibilidade maior e contínua de recursos." (BRASIL, 2010, p. 69). E, como ação para tentar garantir o cumprimento, o Ministério de Minas e Energia (MME) prevê "entendimentos interministeriais visando à criação de linha de financiamento para formalização e modernização técnica das MPEs, com o objetivo de ampliar a eficiência produtiva, e à promoção de treinamento gerencial." (BRASIL, 2010, p. 127).

Ademais, a imagem que o setor bancário tem em relação às organizações da MPE de ausência de cumprimento da legislação ambiental e mineral, acaba por influenciar no lançamento de linhas de crédito, como ponderou o Sistema OCB (2016).Soma-se a esse contexto, o fato de ser um negócio arriscado e incerto, o que leva as instituições financeiras a ter receio de oferecer crédito à esta atividade, e por isso, não aceitam o título minerário como garantia no empréstimo.

Além do mais, a falta de conhecimento quanto ao potencial de recursos minerais e da vida útil da jazida, bem como do valor econômico do depósito, da disponibilidade do mercado em demandar àquele produto, do fluxo de caixa da organização e de problemas de gestão relacionados a falta de habilidade gerencial, acabam por complicar o acesso ao crédito pelos empreendimentos da MPE (LEDWABA, 2017).Uma alternativa seria as cooperativas de crédito oferecem linhas de crédito para essas organizações, mas essa não é a realidade do setor.

4.2.6 Gestão e Informação e condições de trabalho

A gestão e informação nas cooperativas minerais é fundamental para que as organizações possam ser mais eficientes, para que elas conheçam as técnicas e os processos de pesquisa e extração dos recursos minerais. Com isso, podem realizar uma lavra menos ambiciosa e predatória, fatores agravantes que prejudicam o aproveitamento do bem mineral e do meio ambiente. (BARRETO, 2003).

Com o processo fiscalizatório e a obrigatoriedade de cumprir normas de exploração dos recursos minerais, os garimpeiros e os pequenos mineradores, que antes atuavam de forma clandestina, com a formalização em cooperativas foram obrigados a atender algumas exigências dos ordenamentos jurídicos, tanto no processo de extração do minério, quanto nas condições de trabalho para exploração dos recursos minerais. Como asseverou Siegel & Veiga (2009), o reconhecimento legal da organização impõe deveres para que ela atue segundo os preceitos ambientais, trabalhistas e de respeito à condição humana.

Desta forma, acabou demandando das cooperativas investigadas, uma maior profissionalização das atividades, contratando, por exemplo, alguns profissionais internos ou externos, como consultor ambiental, jurídico, segurança do trabalho, entre outros. Situação mais bem vivenciada na Cooperativa Microminas, que possuí uma melhor capacidade financeira, do que a realidade da Cooperativa Uniquartz.

É neste contexto que contar com suporte institucional pode ajudar no desenvolvimento dos empreendimentos da MPE, principalmente aquelas organizações menos estruturadas (LEDWABA, 2017), como é o caso da Cooperativa Uniquartz. Assim, uma ação integrada dos governos nos níveis Federal, Estadual e Municipal, articulados com instituições de representação e fomento do cooperativismo, bem como, com sindicatos e outras organizações pode contribuir para atender as necessidades do setor e, em especial, das cooperativas minerais.

Como já apontado, a carência e o acesso à informação é um dos desafios da MPE. Por exemplo, no Diagnóstico do Ramo Mineral, as cooperativas identificaram necessidade de trabalhar melhor a questão da fidelização dos cooperados; gestão administrativo-financeira; qualificação dos empregados; formação de novas lideranças; gestão de processos e a necessidade de elaborar planejamentos estratégicos. Além do mais, apontaram a oportunidade de melhorar a competitividade da cooperativa frente a outras formas societais. (SISTEMA OCB, 2016). Em relação a este último desafio, treinamentos que contemplassem ou ajudassem na previsão da localização dos minerais, na geologia e qualidade

do mineral, bem como nas técnicas de extração e processamento, poderiam contribuir para melhorar a competitividade destas organizações. (LEDWABA, 2017).

Ademais, uma atuação mais presente das entidades de representação e fomento ao cooperativismo poderia amenizar parte das necessidades apontadas pelas cooperativas investigadas neste estudo, que evidenciou uma fragilidade no atendimento da Unidade Estadual junto às cooperativas minerais. Todavia, observa-se uma tentativa de atuação e condução mais presente por parte da entidade nacional junto ao poder público, bem como uma presença em termos de orientação às unidades estaduais. Assim, caberia refletir sobre o papel da entidade de representação do cooperativismo em MG, de fomentador, de ser o agente propulsor e garantidor da qualidade e eficácia do sistema cooperativista no Estado como consta em sua missão institucional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desse estudo foi discutir como o ambiente institucional da MPE contribui para efetivar a formação de cooperativas minerais. Para tanto, a partir do estudo de caso de duas cooperativas, a Uniquartz e a Microminas, ambas no Estado de Minas Gerais, buscou-se elucidar, diante do processo de constituição dessas organizações, os desafios enfrentados na formalização e operacionalização da atividade mineral.

A constituição das cooperativas analisadas neste estudo ilustra o processo de tentativa do Estado de legalizar a MPE, que fora realizada ao longo da história de forma individual e competitiva, e com pouco espaço para cooperação.

Ademais, trata-se de uma atividade de grande impacto ambiental e social. Neste sentido, a figura cooperativa emerge na MPE para realizar uma nova função social, a gestão do direito minerário e a gestão dos impactos ambientais decorrentes da extração mineral, o que é positivo para a sociedade e Estado. Do ponto de vista estatal, facilita-se o processo de fiscalização e responsabilização pelos danos ambientais, bem como a apropriação da riqueza gerada por essa atividade que lhe é de direito. Mas, cabe ressaltar que apenas formalizar a organização não é garantia para o alcance dessas funções conforme visto ao longo desse estudo.

Nos casos estudados, percebe-se movimentos distintos de constituição das cooperativas. Os garimpeiros que se organizaram na Uniquartz o fizeram no sentido de antecipar ao processo de fiscalização, enquanto os pequenos mineradores da Microminas, se organizaram a partir da imposição estatal. Em função da natureza de constituição e, posteriormente, das intervenções estatais relacionadas a fiscalização da atividade mineral, as cooperativas organizaram de formas diferentes os seus processos produtivos, o que interferiu na participação e envolvimento dos associados no processo produtivo e na dinâmica dos desafios enfrentados.

Com a análise dos casos foi possível visualizar que o processo de formalização é complexo em função dos diferentes desafios enfrentados pelas cooperativas desde a constituição à operacionalização da atividade mineral. Observou-se que apesar do ambiente institucional garantir regulamentações a este formato organizacional na MPE, não oferece meios para o desenvolvimento desse formato organizacional, como por outras políticas públicas de crédito, com legislação adequada aos empreendimentos, de assessoria e treinamento, tecnologia, suporte organizacional, entre outros. Como consequência, há comprometimento da gestão mineral e ambiental realizados por essas organizações.

Mas não só isso, constrange as possibilidades de desenvolvimento econômico e social dos trabalhadores, neste caso, associados das cooperativas. Em decorrência disso, os resultados dos processos de cooperação em volta da cooperativa poderão ser apropriados por aqueles grupos ou indivíduos como melhores posições sociais, culturais, econômicas e políticas.

Essa seria uma das consequências daquilo que Freitas, Freitas e Macedo (2016) discutiram como processo de indução à formalização de cooperativas minerais por parte do Estado. Para os autores, a indução dessa forma organizacional, como principal modo de organizar socialmente os garimpeiros e os pequenos mineradores, bem como um meio de ampliar a regulação estatal e o acesso a políticas públicas pode resultar na constituição de organizações desconectadas das dinâmicas sociais locais, afetando, assim o desenvolvimento local.

Ou seja, a indução na perspectiva dos autores para despertar, bem como fortalecer iniciativas pré-existentes localmente requer "a adequação das instituições e das organizações a seus contextos sociopolíticos e culturais." (FREITAS, FREITAS, MACEDO, 2016, p. 113). Desta forma, a figura cooperativa emergiria como um espaço propício ao exercício da cooperação, nos aspectos relacionados à cooperação para o processo produtivo, a convergência de interesses comuns, bem como propiciaria a esses trabalhadores a possibilidade de reflexão para uma mudança sócio política.

Por fim, é importante ressaltar que as reflexões propostas caminham no sentido de uma tentativa de conhecimento deste universo dinâmico e não tem a pretensão de qualquer prescrição, apontamento de um caminho a ser trilhado, muito pelo contrário, convida-se os demais pesquisadores a se debruçarem sobre este tema. Com esse trabalho, espera-se ter trazido à tona alguns desafios enfrentados pelas cooperativas desse setor visto de forma marginal por distintos atores e, assim, servir de instrumento de informações para o Poder Público, as entidades de representação do cooperativismo e a sociedade.

REFERÊNCIAS

BARRETO, M. L. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM: MCT, 2001. 215p.

_____. **Formalização da mineração a pequena escala (MPE) na América Latina e Caribe**. Estudo financiado pelo Programa Mineria Artesanal y em Pequeña Escala (MPE) do IDRC/CRDI/ MPRI/IIPM, julho de 2003.

BITENCOURT, M. A. **Cooperativismo e atividade garimpeira**: o caso da cooperativa garimpeira do vale do rio da bagagem Ltda. 2009. 158 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.

BITENCOURT, M. A. *et al*. Cooperativismo nos garimpos: potencialidades e limitações a partir de um estudo de caso. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 12, n. 3, p. 399-410, 2010.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Brasília, 1967. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0 227.htm>. Acesso em: 15 dez. 2017.

_____. **Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989**. Brasília, 1989. Disponível em: <http://www. planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7805.htm>. Acesso em: 15 dez. 2017.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Cooperativismo mineral no Brasil**: o caminho das pedras, passo a passo. Brasília, 2008.

_____. Lei nº 11.685, de 2 de junho de 2008. Institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXLV, n. 104, 3 jun.2008.

_____. Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 247, p.1-4, 27 dez.2017.

_____. Decreto nº 9.406 de 12 de junho de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p.1, 13 jun.2018.

_____. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030** (PNM – 2030) Brasília: MME, 2010, 178 p.

BUSTAMANTE, L. A. da C. *et al.* **Análise do Projeto de Lei de Marco Regulatório da Mineração do Brasil**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas: CONLEG: Senado, 2013.

BOWRING, M. De/constructing theory – a look at the institutional theory that positivism built. **Journal of Management Inquiry**, v. 9, n. 3, sept. 2000.

CHAKRAVORTY, S. L. **Artisanal and Small-scale Mining in India**. Inglaterra, n.78, out. 2001.

COSTA, L. R. Os garimpos clandestinos de ouro em minas gerais e no Brasil: tradição e mudança. **História & Perspectivas**, Uberlândia, v. 36, n. 37, p. 247-279, jan./dez. 2007.

ECHAVARRIA, C. **What is legal**: formalising artisanal and small-scale mining in Colombia. IIED, London and ARM, Colombia, 2014.

ELLA - EVIDENCE AND LESSONS FRON LATIN AMERICAN. **Small-Scale and informal mining**: a big problem for Latin American States. Dec. 2012.

FERREIRA, V. Cooperativas minerais apostam no novo marco regulatório. **Informe OCB – Publieditorial.** 06 nov. 2014. Disponível em: < http://revistagloborural.globo.com/Informe-OCB/noticia/2014/11/cooperativas-minerais-apostam-no-novo-marco-regulatorio.html >. Acesso em: 10 dez. 2017.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F.; MACEDO, A. S. Cooperativismo mineral: da indução de uma forma organizacional aos desafios de uma organização sustentável. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v. 12, n. 1, p. 107-131, jan./abr, 2016.

FOLD, N.; JONSSON, J. B.; YANKSON, P. Buying into formalization? State institutions and interlocked markets in African small-scale gold mining. **Futures**, v. 62, part A, p. 128–139, 2014.

FORTE, J. F. **Cooperativa de pequenos mineradores**: a experiência nos garimpos de pegmatitos do Nordeste. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1994. 150 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GUANÃES, S. A. **Nas trilhas dos garimpeiros de serra**: garimpo e turismo em áreas naturais na Chapada Diamantina-Ba. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Unicamp: Campinas, SP, 2001.

GUIMARÃES, B. **O garimpeiro**. Rio de Janeiro: Guarnier, 1982. 247p.

HENTSCHEL, T. J.; HRUSCHKA, F.; PRIESTER, M. **Global Report on Artisanal & Small-Scale Mining**, London, n.70, jan. 2002.

IIED - International Institute for Environment and Development e WBCSD - World Business Council for Sustainable Development. **Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable**: el informe del Proyecto MMSD. Reino Unido, Estados Unidos, 2002.

LEDWABA, P.F. The status of artisanal and small-scale mining sector in South Africa: tracking progress. **J. S. Afr. Inst. Min. Metall.**, Johannesburg, v. 117, n. 1, p. 33-40, jan.2017.

LIMA, M. H. R. *et al*. Garimpo e inclusão social no Brasil: dois estudos de caso. *In*: III SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA – Ações Inclusivas de Sucesso**,** 2004, Belo Horizonte. **Anais** [...] Belo Horizonte: PUC MINAS,2004, p. 15.

MACEDO, A. S. *et al*. Nem Tudo que Reluz é Ouro. Os Desafios de Cooperativas Minerais em Minas Gerais. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, RS, v. 14, n. 36, 2016.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Organizaciones institucionalizadas: La estructura formal como mito y ceremonia. *In*: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. (orgs.) **El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional**. Tradução Roberto Ramón Reyes Mazzoni. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

MILANEZ, B.; PUPPIM, J. A. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II, no Piauí. **Cadernos EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 527-546, 2009.

MINAS Gerais: **Feam embarga áreas clandestinas de extração de calcário**. 2005. Disponível em: <http://www.paginarural.com.br/noticia/ 26094/minas-gerais-feam-embarga-areas-clandestinas-de-extracao-de-calcario>. Acesso em: 25 mar. 2016.

MINAS GERAIS. **Lei n° 15.075, de 05 de abril de 2004**. Dispõe sobre a política estadual de apoio ao cooperativismo. Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/l15075_2004.htm>. Acesso em: 15 dez. 2017.

MMSD. **Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América Del Sur**. Bolívia: Graphis Ltda, Bolivia, 2002.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **OCB legislativo**. Disponível em: <http://www.somoscooperativismo.coop.br/legislativo>. Acesso em: 02 jan. 2018.

_____. **Anuário do Cooperativismo Brasileiro**. Brasília, DF, 2019.

RIOS, G. S. L. **O que é cooperativismo**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

SALOMÃO, E. P. O ofício e a condição de garimpar. *In*: ROCHA, G. A. **Em busca do ouro**: garimpos e garimpeiros no Brasil. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1984. p. 11-33.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Territórios da cidadania**: riquezas de um novo Brasil. Brasília, DF: Sebrae, 2014.

SCHNEIDER, J. O. **Democracia, participação e autonomia cooperativa**. 2.ed. São Leopoldo: Unisinos, 1999.

SCHNEIDER, J. O. A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido e da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais. **Cadernos de Gestão Social**, Bahia, v.3, n.2, p. 251-273, jul./dez. 2012.

SIEGEL, S.; VEIGA, M. M. Artisanal and small-scale mining as an extralegal economy: De Soto and the redefinition of "formalization". **Resources Policy**, v. 34, n. 1–2, p. 51–56, mar. 2009.

SISTEMA OCB. **Diagnóstico do ramo mineral**: desafios para o setor. Sistema OCB – Gerência técnica e econômica. Brasília, 2016.

THE WORLD BANK. **Artisanal and Small-Scale Mining**. Nov. 2013. Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/brief/artisanal-and-small-scale-mining>. Acesso em: 18 maio 2017.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ZUCKER, L. G. Institutional theory of organization. **Annual Review of Sociology**, v. 13, p. 443-464, 1987.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.2116
ISSN online: 2238-8893

ESTUDO DOS RECURSOS NATURAIS ESTRATÉGICOS DA AMAZÔNIA SUL-AMERICANA: UM MAPEAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO

STUDY OF THE STRATEGIC NATURAL RESOURCES OF THE SOUTH AMERICAN AMAZON: A MAPPING FOR DEVELOPMENT

Bernardo Salgado Rodrigues[1]

Resumo

A Amazônia Sul-Americana é o espaço vital do sistema internacional no século XXI. Ela consiste num dos últimos campos de expansão do capitalismo, com valor estratégico de fronteira para o uso da natureza e área geopoliticamente relevante, diante da perspectiva global de escassez de bens necessários para o crescimento da economia mundial. Deste fato advém a importância de um estudo dos recursos naturais amazônicos. Neste artigo, a partir do método empírico-dedutivo, serão realizados um levantamento e mapeamento, assim como uma ulterior análise em termos desenvolvimentistas. Este enfoque se justifica pelo fato de que há uma constante reavaliação e valorização dos recursos estratégicos condicionada por novas tecnologias, conferindo a Amazônia uma fronteira de poder contemporâneo. Assim, o objetivo é demonstrar a possibilidade de desenvolvimento da economia via transformação e agregação de valor aos recursos naturais, elevando sua gestão e nível tecnológico.

Palavras-chave: Recursos naturais estratégicos. Amazônia Sul-Americana. Desenvolvimento.

Abstract

The South American Amazon is the vital space of the international system in the 21st century. It consists of one of the last fields of capitalism's expansion, with strategic frontier value for the use of nature and geopolitically relevant area, given the global perspective of scarcity of goods necessary for the growth of the world economy. By this fact comes the importance of a study of the Amazonian natural resources. In this article, based on the empirical-deductive method, its inventory and mapping will be carried out, as well as a further analysis in developmental terms. This approach is justified by the fact that there is a constant reassessment and appreciation of strategic resources conditioned by new technologies, giving the Amazon a frontier of contemporary power. Thus, the objective is to demonstrate the possibility of developing the economy through transformation and adding value to natural resources, raising their management and technological level.

Keywords*: Strategic natural resources. South American Amazon. Development.*

Manuscript first received/Recebido em 03/05/2020 Manuscript accepted/Aprovado em: 26/06/2020

[1] Doutor em Economia Política Internacional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor substituto do Instituto de Relações Internacionais e Defesa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IRID/UFRJ), integrante do Laboratório de Estudos de Hegemonia e Contra hegemonia (LEHC-UFRJ). E-mail: bernardosalgado90@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia Sul-Americana é o espaço vital do sistema internacional no século XXI. (AMIN, 2015). Ela consiste num dos últimos campos de expansão do capitalismo, com valor estratégico de fronteira para o uso da natureza e área geopoliticamente relevante, diante da perspectiva global de escassez de recursos naturais necessários para o crescimento da economia mundial. Deste modo, inúmeros são os desafios dos países amazônicos: no plano doméstico, se apresenta a questão da sua ocupação e integração, além da efetiva presença do Estado; no regional, a integração com os países vizinhos sob a máxima histórica de "integrar para não entregar"[2]; no internacional, a histórica problemática da disputa internacional pelos territórios amazônicos com o binômio "soberania ou internacionalização".

A partir do momento em que os recursos se tornam campos de atração e gravitação para exploração sistemática, eles adquirem uma conotação estratégica e econômica, uma vez que um recurso natural estratégico é fundamental para o funcionamento do sistema capitalista de produção e/ou manutenção da hegemonia regional e global, de difícil substituição e sujeito a algum grau de risco de oferta. Deste fato advém a importância de um estudo dos recursos naturais amazônicos. Neste artigo, a partir do método empírico-dedutivo, serão realizados seu levantamento e mapeamento, assim como uma ulterior análise em termos desenvolvimentistas. Este enfoque se justifica pelo fato de que há uma constante reavaliação e valorização dos recursos estratégicos condicionada por novas tecnologias, conferindo a Amazônia uma fronteira de poder contemporâneo.

A questão principal de pesquisa consiste na discussão de novos modos de agregação de valor dos recursos naturais estratégicos amazônicos, visualizando-os como potenciais de alavancagem do desenvolvimento regional. Para tal, será utilizado uma orientação de referencial teórico-conceitual a partir de uma conjunção entre a geopolítica e o realismo nas relações internacionais, e o desenvolvimentismo na área econômica.

O artigo está dividido em três seções, ademais desta introdução e das considerações finais. Inicialmente, se introduzirá conceitualmente os parâmetros da terminologia da Amazônia Sul-Americana. Subsequentemente, propõe-se a realização de um levantamento e mapeamento dos recursos naturais amazônicos. Na última seção, busca-se um debate que abarca importância econômica dos recursos naturais da Amazônia Sul-Americana. Assim, o objetivo é demonstrar a possibilidade de desenvolvimento da economia via transformação e agregação de valor aos recursos naturais, elevando sua gestão e nível tecnológico.

2 OS PARÂMETROS DA AMAZÔNIA SUL-AMERICANA

Previamente ao estudo mais aprofundado, é necessária uma introdução dos parâmetros da terminologia "Amazônia Sul-Americana". Batizada de "Hileia" – ou "zona das selvas", em grego – pelo naturalista Alexander Von Humboldt no século XVIII (MEIRELLES FILHO, 2006, p.33), abarca oito países sul-americanos, mais o território ultramarino francês: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. Uma vez que a bacia hidrográfica e o ecossistema florestal amazônico não obedecem aos limites políticos de cada país sul-americano, esta situação entre nações, que poderia gerar conflitos geopolíticos, "no caso da Amazônia pode e deve ser fundamento para uso conjunto e complementar dos recursos em prol do desenvolvimento regional, tal como ocorre com a formação de blocos supranacionais no mundo contemporâneo." (BECKER, 2015b, p.213).

[2] Este lema é oriundo do Programa de Integração Nacional (PIN), um programa de cunho geopolítico criado pelo governo militar brasileiro por meio do Decreto-Lei Nº1106, de 16 de julho de 1970, assinado pelo Presidente Médici. A proposta era baseada na utilização de mão de obra nordestina liberada pelas grandes secas de 1969 e 1970 e na noção de vazios demográficos amazônicos.

Figura 1 - Limite geopolítico da Amazônia Sul-Americana (OTCA)

Fonte: BRASIL, 2012, p.365.

Desta feita, a Amazônia Sul-Americana é a maior floresta tropical do mundo, com uma área um pouco menor do que a Europa, correspondendo a 1/20 da superfície terrestre mundial, 2/5 da América do Sul, 3/5 do Brasil. Possui uma costa marítima de cerca de 1.500 km, 12 macrobacias e 158 sub-bacias, assim como uma fronteira interior de 17.500 km, sendo 11 mil de limites internacionais. Concomitantemente a toda essa magnificência, a região é pouco povoada e possui expressivos vazios demográficos, inclusive nas regiões de fronteira, com aproximadamente 34 milhões de pessoas, 3,5 milésimos da população mundial. Além disso, a presença do Estado é precária e a população tem dificuldade de acesso a serviços básicos, principalmente nas regiões mais afastadas das grandes cidades. (BECKER, 2015b, p.9; MATTOS, 2011, p.142).

Quadro 1 - Informações da Amazônia Sul-Americana

INFORMAÇÕES DA AMAZÔNIA SUL-AMERICANA				
País	Superfície da selva amazônica (km²)	Porcentagem do total	Área hidrográfica amazônica (km²)	Porcentagem do total
Brasil	3.540.000	60.0	4.989.361	72.6
Peru	762.400	13.0	762.400	11.1
Bolívia	490.400	8.3	600.000	8.7
Colômbia	476.395	8.0	336.583	5.0
Venezuela	259.000	4.4	51.000	0,7
Guianas	240.000	4.1	0	0
Equador	130.000	2.2	130.000	1.9
Total	**5.908.195**	**100.0**	**6.869.344**	**100.0**

Fonte: Ribeiro (2005, p.202), (adaptado).

Em suma, a Amazônia Sul-Americana é um espaço geográfico delimitado politicamente, cuja "responsabilidade exclusiva dos países amazônicos é exigência decorrente da própria natureza transnacional da bacia." (MATTOS, 2011, p.115) Esta fronteira de incorporação ao espaço global apresenta formas de produção e projetos de poder híbridos com formas fluídas, compassivas aos efeitos conjunturais e à crescente relevância da sua reserva de recursos. "Devido a seu vasto território e à ausência de organizações regionais capazes de resistir à nova apropriação, a fronteira amazônica oferece amplas possibilidades à expansão territorial do capital." (BECKER, 2015a, p.267), despertando tanto a ambição pelo potencial econômico quanto pela manutenção do equilíbrio climático e da biodiversidade planetária, "atraindo interesses de extrativistas, agroindustriais, indústrias farmacológicas, conservacionistas, cientistas, ONGs e governos de terceiros países." (LIMA *et al.*, 2017, p.62).

3 LEVANTAMENTO E MAPEAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS AMAZÔNICOS

Os recursos naturais são bens encontrados no meio físico utilizados para satisfazer as necessidades do homem; em termos técnicos, um bem natural somente poder vir a ser um recurso a partir do momento em que ele é explorado e atribuído valor econômico, social e cultural. A definição de recursos naturais abarca um conjunto de componentes como recursos minerais (minérios), recursos biológicos (fauna e flora), recursos ambientais (ar, água e solo) e recursos incidentais (radiação solar, ventos e correntes oceânicas), que são definidos em renováveis – que podem ser renovados, inesgotáveis, tais como a luz solar e os ventos –, potencialmente renováveis – uma vez que dependem da atuação do homem, como a água, o solo e as florestas – e não renováveis – que não possuem capacidade de renovar-se, como os minérios, ou que a renovação é muito lenta, como o petróleo.

3.1 Água

No século XXI, a água passa a ser foco crescente dos estudos geopolíticos, com crescentes disputas "não apenas pela distribuição natural dos recursos hídricos no mundo – que em termos absolutos são suficientes para assegurar segurança hídrica a todos –, mas também por consequências da ação humana." (LIMA *et al.*, 2017, p.67). Seja através do uso e consumo – no saneamento e na saúde pública, na produção agrícola e pecuária, na industrialização, no transporte e no lazer – ou através da geração de energia – essencial para a produção, distribuição e utilização energética, assim como para a manutenção do próprio ciclo da água –, este é o elemento básico para a vida e cada vez mais relacionado aos projetos de poder internos e externos.

Atualmente, o planeta possui 1,4 bilhão de quilômetros cúbicos de água, sendo 97,5% desse total formado por *água salgada e apenas 2,5%* de água doce. Desta parcela, 69% são formados por geleiras e 30% por águas subterrâneas, restando apenas 1% de água doce formado por rios e lagos. (RIBEIRO, 2005, p. 505-506; UNASUR, 2015, p.282). Dentre as reservas de água doce disponíveis, encontram-se os aquíferos, depósitos de água que se acumulam entre rochas de diferentes composições, formados a partir da água da precipitação que atravessa o solo, até encontrar uma camada impermeável de rios ou lagos.

A região amazônica apresenta a maior bacia hidrográfica do planeta, com "1/5 da disponibilidade mundial de água doce." (BECKER, 2015b, p.9), aproximadamente 6.925 milhões de km², drenando 1/3 da superfície da América do Sul em mais de mil rios e tributários. Com isso, transforma "essa grande região do trópico úmido em uma situação privilegiada em todo o mundo." (RIBEIRO, 2005, p.509-510).

Neste tocante, o Sistema Aquífero Grande Amazônia (SAGA) teria uma área de aproximadamente 3.950.000 km^2, dos quais 2.000.000 km2 são do aquífero de Alter do Chão (na altura do encontro do Tapajós com o Amazonas), 1.200.000 km^2 de Içá e o restante do Solimões, abarcando a Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. É uma conexão hidrogeológica com imensa potencialidade hídrica, mas ainda pouco conhecida devido à complexidade do sistema, sendo necessária a intensificação do seu conhecimento a fim de aperfeiçoar sua caracterização, limites, geometria, potencial e características hidráulicas. Estimativas da Agência Nacional de Águas[3]e de pesquisadores da Universidade Federal do Pará[4] apontam que o aquífero Alter do Chão é o maior do mundo, com um depósito de água doce subterrânea com volume aproximado de 86 mil quilômetros cúbicos, maior do que o do Aquífero Guarani e representando 80% do ciclo hidrológico da Amazônia.

Figura 2 - Bacia Hidrográfica da Amazônia

Fonte: Milani *et al* (2014, p.36).

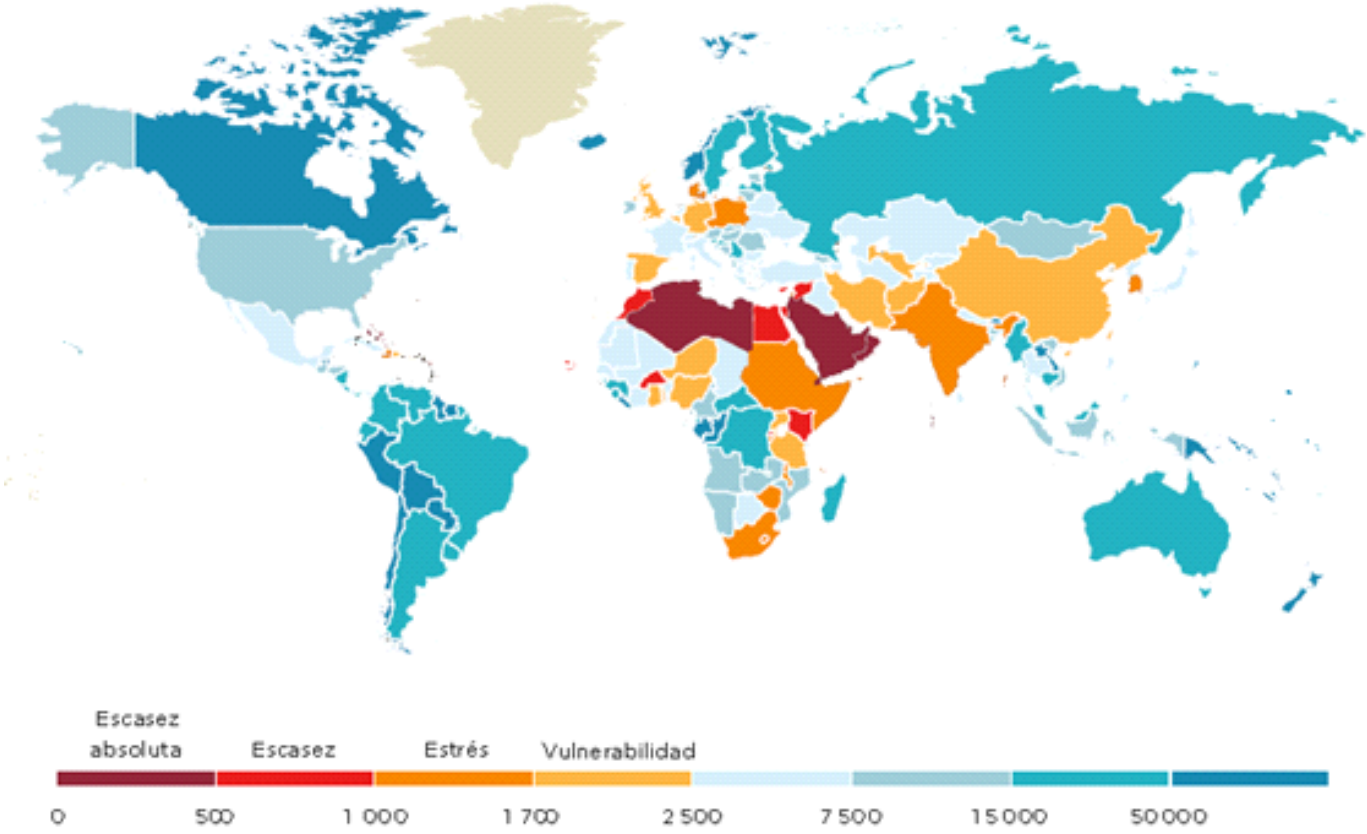
Entretanto, algumas problemáticas podem ser observadas. Embora existam acordos parciais em torno de certos aquíferos, não existe um acordo-quadro regional na América do Sul, nem suficientemente abrangente sobre o tratamento da água como um recurso estratégico parcialmente renovável (UNASUL, 2015), envolvendo, inclusive, conflitos legislativos no que concerne a gestão dos recursos hídricos amazônicos (DOURADO JÚNIOR, 2011). Adicionalmente, configura-se uma carência na investigação do volume de água, do grau de poluição, do controle sobre a taxa de extração e da ineficiência de sua gestão, cujo alto desperdício é uma preocupação.

[3] Disponível em: https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/aquafero-alter-do-chapso-a-c-o-maior-reservata-3rio.2019-03-15.3692202018.

[4] Disponível em: http://www.fiocruz.br/omsambiental/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?from%5Finfo%5Findex=31&infoid=667&sid=13

As perspectivas de crescimento da demanda mundial de água são maiores nos países que apresentam maior crescimento econômico e/ou populacional, fazendo elevar a demanda global em 55% até 2050. Para o mesmo ano, a disponibilidade de recursos hídricos renováveis no mundo diminuirá em praticamente todas as regiões do planeta, com áreas de escassez e graves problemas de acesso para mais de 40% da população. (UNASUR, 2015).

Figura 3 - Total de recursos hídricos renováveis, 2011 (mt3 per capita por ano).



Fonte: UNASUR (2015, p.285).

Desta maneira, a disponibilidade é extremamente reduzida diante da sua desigualdade geográfica distributiva. Segundo a ONU[5], um em cada três habitantes do planeta não possui serviços de água potável gerenciados de forma segura, em 2019. Para uma região riquíssima no recurso estratégico, que detém elevado percentual de água doce do planeta e baixo consumo, tal panorama mundial é alarmante, uma vez que aloca a Amazônia Sul-Americana no centro das disputas geopolíticas.

As previsões sobre a evolução da crise mundial da água têm uma repercussão sobre a Amazônia, geopoliticamente preocupante. Questionam-se as soluções para a crise que terão um caráter pacífico e se basearão em princípios da solidariedade humana. Por isso mesmo, têm sido levantadas as questões, no sentido de perquirir até que ponto os países ricos, sob o comando do Império Americano, aceitarão ajustar-se a programas de acesso à água de forma cooperativa e negocial. (RIBEIRO, 2005).

A população mundial enfrenta riscos elevados quando o acesso é limitado e comprometido, principalmente os mais vulneráveis e marginalizados. O agravamento dessa situação global de estresse e escassez de água promoveu, juntamente com outros fatores, o surgimento de uma nova realidade, referente à mercantilização desse recurso natural, que deixaria de ser um bem público para se transformar “en una ‘simple’ commodity, de valor inestimable y precio unilateralmente administrado por

[5] Disponível em: https://nacoesunidas.org/onu-1-em-cada-3-pessoas-no-mundo-nao-tem-acesso-a-agua-potavel/

alguno de los monopólios que controlan al recurso como si el mismo se tratara de uma mercancía o un bien comercial más, parte integrante del mercado." (UNASUR, 2015, p.290).

Outro aspecto importante que parece estar envolvido na questão da crise mundial da água é o surgimento de atividades empresariais aplicadas ao mercado de distribuição e potabilidade da água em vários pontos do mundo, pois diversas cidades não têm recursos, nem acesso à oferta de capitais e por isso vêm sendo obrigadas a recorrer a empresas para explorarem o acesso à água das populações, como uma atividade lucrativa, portanto, como uma commodity. Já se fala até na criação de uma organização internacional idêntica à que controla o mercado do petróleo, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Surgiria, então, a Organização dos Países Exportadores de Água (OPEA), o que evidentemente terá, se for implementado, repercussões diretas sobre a Amazônia. (RIBEIRO, 2005, p.509).

Em suma, a água representa uma dimensão essencial da segurança humana, cuja gestão estratégica é fundamental para assegurar o seu acesso como um direito fundamental, "de modo a estender os serviços de abastecimento e esgotamento sanitário às grandes massas que deles não usufruem." (BECKER, 2015b, p.202). Num contexto presente e futuro de grande escassez global, os recursos hídricos realçam a importância da Amazônia Sul-Americana, mas, concomitantemente, exigem dos seus Estados políticas públicas responsáveis, interna e externamente, "sendo necessária uma ação coordenada para uma melhor gestão, uma exploração mais sustentável e um acesso mais igualitário aos recursos hídricos." (MILANI *et al*, 2014, p.36). Logo, a cooperação é uma oportunidade visando uma gestão integrada, como pontua Becker (apud RIBEIRO, 2005, p.510) "a Amazônia sul-americana poderia ser capaz de tornar a água efetivamente um bem comum para a população regional e mundial, mediante a comercialização de técnicas e métodos de gestão desenvolvidas numa cooperação pacífica."

3.2 Biodiversidade

A outrora alcunhada diversidade biológica no século XX passou a ser denominada biodiversidade[6], a especiaria amazônica do século XXI (BECKER, 2015c, pp.38-74). Conforme definição da Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU,

> por 'diversidad biológica' se entiende la variabilidade de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. (ONU, 1992, p.3).

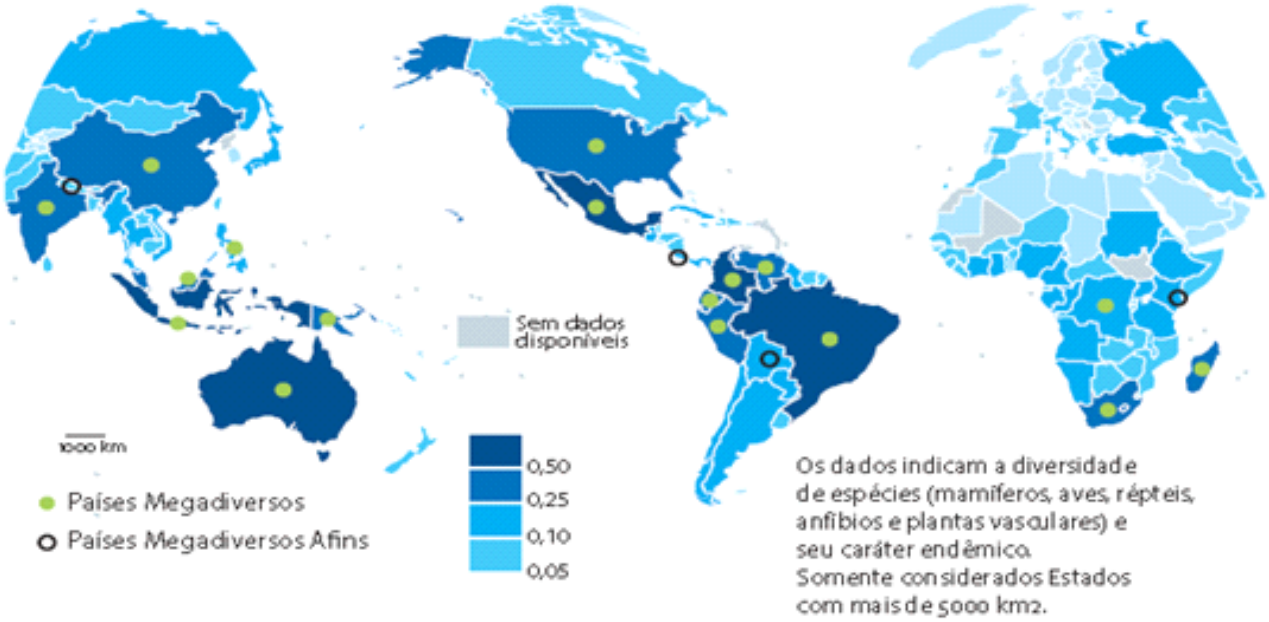
Na América do Sul, o sistema montanhoso andino possui um papel fundamental na compreensão da presença e distribuição dessa enorme diversidade, uma vez que cria uma combinação complexa de climas, solos e microambientes que possibilitam uma diversificação biológica. (UNASUR, 2015, p.327) Desta forma, a região amazônica abriga cinco dos 17 países mega diversos[7] no mundo: Brasil,

[6] "Esse termo, assim como capital natural e desenvolvimento sustentável, é recente, surgindo na década de 1980 em decorrência do novo patamar de seu aproveitamento, muito mais amplo e complexo, graças às novas tecnologias." (BECKER, 2015c, p.41).

[7] "De acordo com Llorente-Bousquets & Ocegueda (2008), os países mega diversos contêm uma ou mais das seguintes características: posição geográfica: muitos estão na zona tropical, onde há maior diversidade de espécies. Diversidade de paisagens: a complexidade das paisagens com montanhas confere diversidade de ambientes, solos e climas. Isolamento: a separação de ilhas e continentes permitiu o desenvolvimento de floras e fauna únicas. Tamanho: tamanho maior, maior diversidade de paisagens e espécies. História evolutiva: alguns países estão em áreas de contato entre duas regiões biogeográficas onde faunas e floras são misturadas com histórias diferentes. Cultura: Embora o desenvolvimento da cultura seja recente em relação à formação de espécies, a domesticação de plantas e animais contribuiu para a riqueza natural.

Colômbia, Equador, Peru e Venezuela, com "cerca de 1.500.000 a 2.000.000 de espécies vegetais e animais, das quais foram até agora classificadas no máximo 500.000, o que traduz sua enorme riqueza e potencial em recursos genéticos." (BECKER, 2015c, p.70-71).

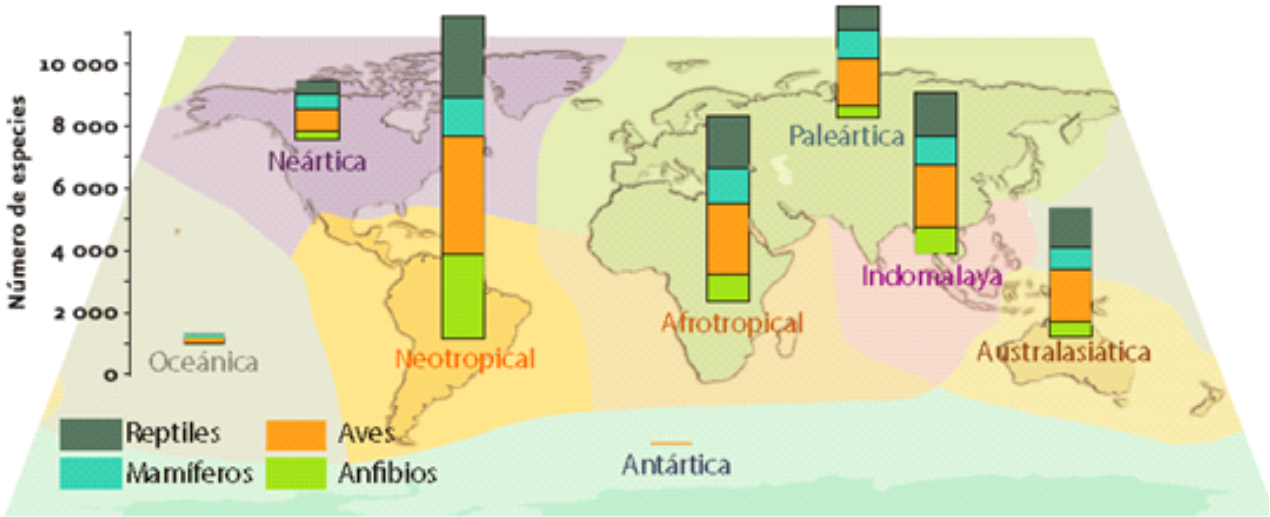
Figura 4 - Biodiversidade no mundo (indicador de biodiversidade, em 2002)



Fonte: Milani *et al (*2014, p.40).

Abrigando um terço das plantas conhecidas e contendo mais de 40% das espécies vegetais e animais do mundo, entre 50 e 80% de toda a biodiversidade numa área inferior a 15% da superfície da Terra (UNASUR, 2015, pp.322-324), conta com a maior reserva de floresta tropical do mundo. Somente no Brasil, país mais mega diverso do mundo, estima-se que existam pelo menos 30.000 espécies de plantas, 311 mamíferos, 1.300 aves, 163 anfíbios e 1.800 peixes de água doce. (UNASUR, 2015, p.326).

Figura 5 – Número de espécies conhecidas por região biogeográfica



Fonte: UNASUR (2015, p.324).

Ressalta-se a importância da Amazônia para a ciência contemporânea mundial, cuja valorização é condicionada pela "natureza como fonte de informação para a biotecnologia, apoiada na decodificação, leitura e instrumentalização da biodiversidade." (BECKER, 2015b, p.193), com potencial econômico em níveis de competitividade de usos sustentáveis. Por exemplo, citam-se as frutas, como o camu-camu[8], a pupunha[9], o cubiu[10], o guaraná[11], o babaçu[12], o murici[13], o açaí[14], o cupuaçu[15]; fármacos, como a andiroba[16], a copaíba[17], o mulateiro-da-várzea[18], a muirapuama[19], o cipó-mariri[20], o jaborandi[21]; e cosméticos, como óleos de castanha-da-amazônia, andiroba, babaçu, buriti, patauá, e o pau-rosa (ingrediente-chave para o famoso perfume Chanel nº 5), dentre milhares de outros produtos potenciais.

Confere-lhe, assim, o *status* de fronteira científico-tecnológico, cujo baixo conhecimento da potencialidade biogenética amazônica é um fato inconteste diante das suas possibilidades de uso, fazendo com que a Amazônia Sul-Americana esteja na pré-história[22][23] do aproveitamento das florestas tropicais.

O potencial econômico da Amazônia está na sua riqueza biológica; ela é o maior banco genético do planeta, contendo provavelmente 30% do estoque genético do mundo, a maior fábrica mundial de

[8] O camu-camu (Myrciaria dúbia H. B. K. (McVough) possui o segundo maior teor de vitamina C no mundo, trinta vezes mais do que a laranja, perdendo apenas para a fruta australiana Kakaduplum.

[9] A pupunha (Bactrisgasipaes Kunth) é uma espécie de palmeira rica em vitaminas.

[10] O cubiu (Solanumsessiliflorum) é um fruto bastante nutritivo, usado pelas populações tradicionais como alimento, medicamento e cosmético.

[11] O guaraná (Paullinia cupana) é um estimulante, domesticado pelos índios Sateré-Maué, consumido como remédio para combater enxaquecas, sedativo e calmante, nas convalescenças, como tônico cardiovascular, regulador intestinal e para prevenir a arteriosclerose, além de ser amplamente utilizado em refrigerante.

[12] O babaçu (Attaleaspeciosa) pode suprir grandes necessidades de cálcio, fósforo e potássio.

[13] O murici (Byrsonima crassifólia (L.) Rich) tem propriedades antioxidantes.

[14] O açaí (Euterpe oleracea) possui gorduras benéficas que auxiliam na redução do colesterol ruim, além de ser utilizado no setor de fármacos e cosméticos.

[15] O cupuaçu (Theobroma grandiflorum) é rico em vitaminas, utilizado na fabricação do famoso cupulate, além de suas sementes e sua polpa serem utilizadas para tratamento gastrointestinal.

[16] A andiroba (Carapaguianensis) é um repelente natural, usado no combate à febre e vermífugo.

17 O óleo de copaíba (Copaifera sp.) é um cicatrizante, anti-inflamatório e anticancerígeno, e na indústria cosmética é utilizado como fixador de perfumes e de tintas (vernizes, laca).

[18] O mulateiro-da-várzea (Calycophyllum spruceanum Benth.), também conhecido como escorrega-macaco, recupera a pele danificada, atua como protetor solar e cremes contra envelhecimento.

[19] A raiz da muirapuama (Ptychopetalum Olacoides Bentham) é vendida como remédio para a impotência.

[20] O cipó-mariri ou caapi (Banisteriopsis caapi), também conhecido como ayuhasca ou iagê, é um alucinógeno com finalidades principalmente religiosas.

[21] O jaborandi (Pilocarpus pennatifolius) é utilizado no tratamento de artrites, glaucoma e para o uso cosmético (como tônico capilar).

[22] "Estamos na pré-história do conhecimento sobre as propriedades medicinais da flora e da fauna amazônica. Menos de 5% das plantas e 1% dos invertebrados foram devidamente estudados para os diferentes fins medicinais na Amazônia. A pesquisa científica da medicina da floresta, na Amazônia, ainda é muito desvalorizada e conta com pouco apoio do governo. Falta tudo: prestígio nas esferas públicas, continuidade nas políticas, verbas estáveis, equipamentos e, principalmente, apoio aos pesquisadores – necessitam de muitos anos para conhecer as propriedades e os efeitos dos princípios ativos, bem como para estudar como será possível retirá-los da natureza de forma sustentável." (MEIRELLES FILHO, 2006, p.284).

[23] "Sobre a biodiversidade amazônica especificamente, o cientista João Murça Pires, do Museu Paraense Emílio Goeldi, apresentou por ocasião do SINDAMAZÔNIA, um excelente estudo sobre o Inventário Florístico da Amazônia (ob. cit., p. 101), os diversos estágios de evolução do conhecimento biológico da Região; desde a fase pré-indígena até ao estudo integrado dos ecossistemas que é a fase em que se espera que especialistas de vários campos do conhecimento possam assumir o estudo continuado do ecossistema regional. Só a partir de então será possível maximizar as políticas de manejo florestal que possibilitem prevenção da extinção das espécies. Quanto ao inventário faunístico da Amazônia, o cientista William Laslie Overal, do Museu Paraense Emílio Goeldi, por ocasião do SINDAMAZÔNIA (ob. cit., p. 105), ressaltou em seu estudo, não só a importância, como a dimensão ciclópica desse inventário. Estudos já realizados contêm estimativas que bem dão a dimensão desse levantamento: 2.500 a 3.000 espécies de peixes; - cerca de 900 espécies de aves; 20.000 de insetos; 36 de primatas. Esse inventário, porém, é extremamente difícil, pela diversidade do ecossistema que ressalta a heterogeneidade da Região, um verdadeiro mosaico de habitantes para a fauna: igapós, várzeas, terra firme, campinas, savanas, manguezais, pântanos, canaranais, tabocais, etc." (RIBEIRO, 2005, p.302-303).

produtos farmacêuticos e bioquímicos e a maior fonte para o conhecimento do funcionamento dos sistemas vivos e para recombinação de genes neles contidos, base da engenharia genética. Como tal, torna-se o "paraíso experimental" técnico-científico contemporâneo, base da frente transnacional da engenharia genética que prenuncia o século XXI. (BECKER, 2015b, p.76).

Entretanto, a perda de diversidade biológica, principalmente devido ao desmatamento, é uma ameaça que paira sobre espécies e ecossistemas devido a efeitos adversos gerados por impactos humanos. Especificamente para a Amazônia Sul-Americana, há uma tendência geral crescente nas cinco principais pressões sobre a biodiversidade: degradação da terra, mudança climática, contaminação por nutrientes, uso insustentável e espécies exóticas invasoras. (UNASUR, 2015, p.327-329).

De acordo com o Escritório Regional para a América Latina e o Caribe do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), houve um progresso considerável em direção à conservação da biodiversidade na região, como evidenciado pelo aumento substancial de Áreas protegidas (dobrando entre 1990 e 2008), o desenvolvimento de novas políticas e leis, os importantes esforços feitos na restauração de ecossistemas e no planejamento territorial. (UNASUR, 2015, p.328). Adicionalmente, foi estabelecido o Protocolo de Nagoya (2014), um acordo multilateral vinculado à Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD), que possui como objetivo garantir que os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais a eles associados sejam distribuídos equitativamente e utilizados de forma sustentável, a favor da conservação da diversidade biológica.

> Existen, entre otras, tres razones principales por las que se da cuenta la necesidad de avanzar y establecer mecanismos de conservación de la biodiversidad: 1) porque constituye una de las propiedades fundamentales de la naturaleza, responsable del equilibrio y la estabilidad de los ecosistemas; 2) porque se cree que tiene un enorme potencial económico, especialmente la biotecnología; y 3) porque se cree que se está deteriorando, con una mayor tasa de extinción de especies, debido al impacto de las actividades humanas.(UNASUR, 2015, p.329).

O potencial da Amazônia para o uso medicinal poderia alcançar dezenas de bilhões de dólares. Exemplos práticos alinhados da convergência entre ciência e tecnologia com a biodiversidade amazônica vem aumentando exponencialmente: foi descoberto um gene de um microrganismo que decodifica uma enzima que transforma celulose em açúcar, o que pode aumentar em 50% a produção de etanol a partir da cana; foi desenvolvido um grampo de sutura, de uso medicinal, que replica o formato da mandíbula de uma formiga cortadeira; se tem estudado a fabricação de uma pele artificial, a ser aplicada em pessoas queimadas, usando nanopartículas de uma argila da Amazônia. (BENJAMIN, 2019, p.19), foi criado um plástico biodegradável a partir da fécula do cará[24]; é estimado que setenta por cento das plantas com propriedades anticancerígenas (cerca de 1.400) seja oriunda das florestas tropicais. (MEIRELLES FILHO, 2006, p.281-282).

A biodiversidade vem se transformando num negócio lucrativo (e com um vastíssimo campo de expansão), com o desenvolvimento da biotecnologia e com todos os demais aspectos interligados, quais sejam: as indústrias de novos materiais, as pesquisas biológicas de novas fontes de energia, os novos remédios e tratamentos médicos com a engenharia genética, a nova agropecuária com o melhoramento genético de animais e plantas, inclusive com a futura produção in vitro numa escala gigantesca etc. (VESENTINI, 2009, p.164).

Em suma, existem expectativas de maiores benefícios econômicos oriundos de patentes e de novas tecnologias com base no estudo de sua biodiversidade, cuja preservação e a exploração susten-

24 Disponível em: https://amazonasatual.com.br/em-manaus-pesquisadora-cria-plastico-biodegradavel-a-partir-da-fecula-do-cara/.

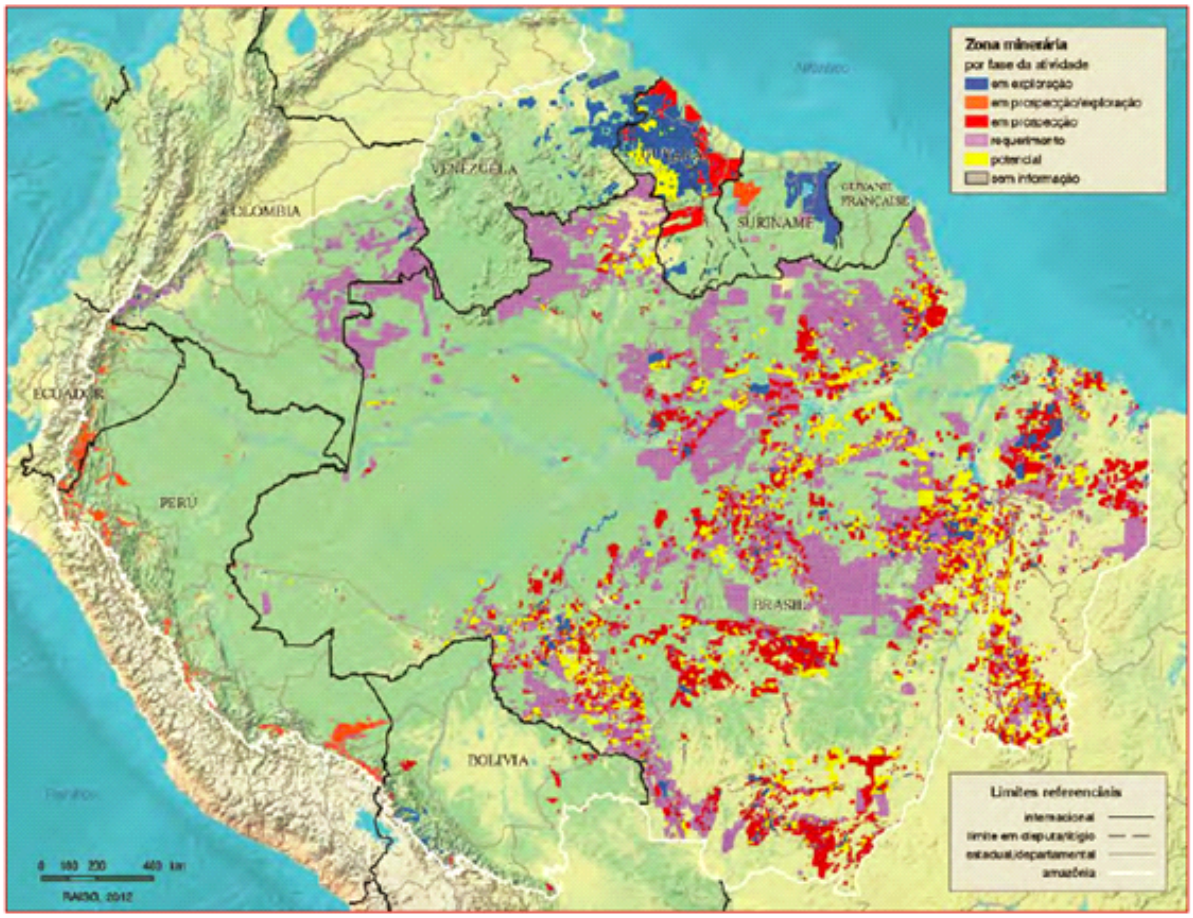
tável desse potencial passam por desafios, como o avanço no conhecimento a respeito da fauna e da flora amazônicas.

3.3 Recursos minerais e energéticos

Os recursos minerais são fatores materiais clássicos da potência estatal, estratégicos para as economias nacionais no sistema internacional, sejam eles metálicos – valorizados por suas propriedades físico-químicas e utilizados em termos produtivos – ou energéticos – como é o caso do petróleo. A autossuficiência em energia e matérias-primas diminui a dependência de um Estado e pode vir a potencializar suas capacidades geoeconômicas e geopolíticas, uma vez que o seu controle influencia "a capacidade e o custo do projeto de desenvolvimento de outros Estados, que se tornam sensíveis às decisões políticas do exportador." (MILANI *et al*, 2014, p.38).

Em termos comparativos globais, os recursos minerais sul-americanos são abundantes, revelando-se uma das mais importantes reservas mundiais e sendo utilizados nas políticas nacionais de desenvolvimento como bens fundamentais. Na Amazônia Sul-Americana, a maioria das reservas encontra-se na faixa de transição dos planaltos Central e das Guianas para a planície amazônica, assim como nas encostas da cordilheira dos países andinos. Os empreendimentos localizam-se, principalmente, na região de *Madre de Dios*, no Peru, fronteira com a Bolívia; no sudeste equatoriano, nas províncias *Morona-Santiago* e *Zamora-Chinchipe* com os projetos Fruta do Norte e Mirador; na região de exploração de bauxita na Guiana; no projeto Carajás, na Mina do Pitinga e no projeto Juruti, no Brasil. (RAISG, 2012, p.32).

Figura 6 – Fases de atividades minerárias na Amazônia (2012)



Fonte: RAISG (2012, p.32).

Seja através de plantas industriais de exploração ou de lotes em prospecção (além da atividade realizada ilegalmente), a mineração é uma fonte substancial de renda e crescimento econômico para os países da região. As zonas com interesses minerários – sejam elas de exploração, pesquisa, requerimento ou potencial – somam 1,6 milhão de km^2, representando 21% da Amazônia. Todos os países amazônicos possuem zonas minerárias em alguma de suas diferentes fases, sendo a Guiana o país que tem a maior parte de seu território amazônico coberto por zoneamentos, seguido pelo Brasil, maior em termos absolutos. A propriedade dos recursos minerais é dos Estados, mas a existência de um variado conjunto de legislações não restringe o direito de realizar concessões a terceiros para prospecção, exploração e comercialização, sejam eles atores nacionais ou internacionais. (RAISG, 2012, p.30-37).

Além das imensas reservas de minério de ferro (na Serra dos Carajás, no Pará, e no Complexo Imataca, na Venezuela), bauxita e alumina (em Paragominas, no Pará, em Aroaima, na Guiana, Lelydorp, no Suriname, e Bolívar, na Venezuela), estanho (na província estanífera de Rondônia, em Pitinga, no Amazonas). (RODRIGUES, 2016b, p.87), e da produção em menor escala de manganês, cobre, zinco, níquel, cromo, titânio, fosfato, ouro, platina, paládio, ródio, tungstênio, zircônio, urânio, existem três minerais metálicos que merecem destaque devido à sua aplicabilidade nos próximos ciclos científico-tecnológicos e econômicos: o nióbio (em São Gabriel da Cachoeira e Presidente Figueiredo, no Amazonas), o tântalo (na mina de Pitinga, em Presidente Figueiredo, no Amazonas) e as terras raras (em Carajás, no Pará, e nas reservas do Morro Seis Lagos, na Terra Indígena Balaio, no município de São Gabriel da Cachoeira, no Amazonas, e na Serra do Repartimento, na Terra Indígena Yanomami, em Roraima).

O nióbio é um mineral considerado fundamental para a indústria de alta tecnologia e um dos metais mais resistentes à corrosão e a temperaturas extremas. É altamente concentrado em termos produtivos e geográficos (apenas dois países produzem em quantidade significativa e existem apenas três produtores em todo o mundo). Em 2017, o Brasil possuía 80,2% das reservas mundiais e 87,8% da produção mundial (USGS, 2019, p.115), concentrada em Minas Gerais e Goiás, sendo incipiente – ainda que uma janela de oportunidade – na região amazônica. (BRASIL, 2019, p.135). Com distintas aplicações[25] e com novos desenvolvimentos – principalmente no campo da nanotecnologia e, inclusive, em projetos de fusão nuclear –, o nióbio vem se transformado num mineral altamente crítico e estratégico, onde se espera que os principais consumidores sejam países em desenvolvimento ou desenvolvidos. Em 2011, um grupo de companhias asiáticas adquiriu 30% do capital da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), maior produtora mundial de nióbio, por 4 bilhões de dólares. Estão entre as novas acionistas as japonesas *Nippon Steel* e *JFE Steel*; a sul coreana *Posco*; e as chinesas *BaoSteel*, *Anshan*, *Tisco* e *Shougang*. (RODRIGUES, 2016a, p.74-77). Além disso, desde 2018, está na lista de 35 minerais críticos do Departamento do Interior dos EUA. (USGS, 2019, p.115).

O tântalo é um metal extremamente resistente a altas temperaturas, essencial para componentes da indústria eletrônica e concentrados para a produção de ligas e óxidos. Também é utilizado em gasodutos e na indústria espacial, em que os carbonetos de tântalo são aproveitados em ferramentas de corte e superligas na indústria aeronáutica para a fabricação de turbinas espaciais. (BRASIL, 2019, p.162).

[25] O ferro-nióbio padrão é usado na fabricação de aços de alta dureza, resistentes ao calor e à corrosão, aplicados na indústria automotiva, engenharia civil, setor petroquímico, em usinas de energia e oleodutos e gasodutos; os metais e ligas são empregados como supercondutores em aceleradores de partículas e na área médica, por exemplo, para ressonâncias magnéticas ou em implantes ortopédicos; os óxidos são aproveitados no campo da eletrônica e nanotecnologia, em aplicações ópticas para revestimento de lentes de câmeras, em vidro para telas de computador, condutores de fibra óptica e telefones celulares, na produção de cerâmica fina, ou como catalisador no setor de tecnologia; e o ferro-nióbio de alta pureza é utilizado em superligas na indústria aeroespacial para motores de aeronaves, geração de energia, entre outros. (UNASUR, 2015, p.179).

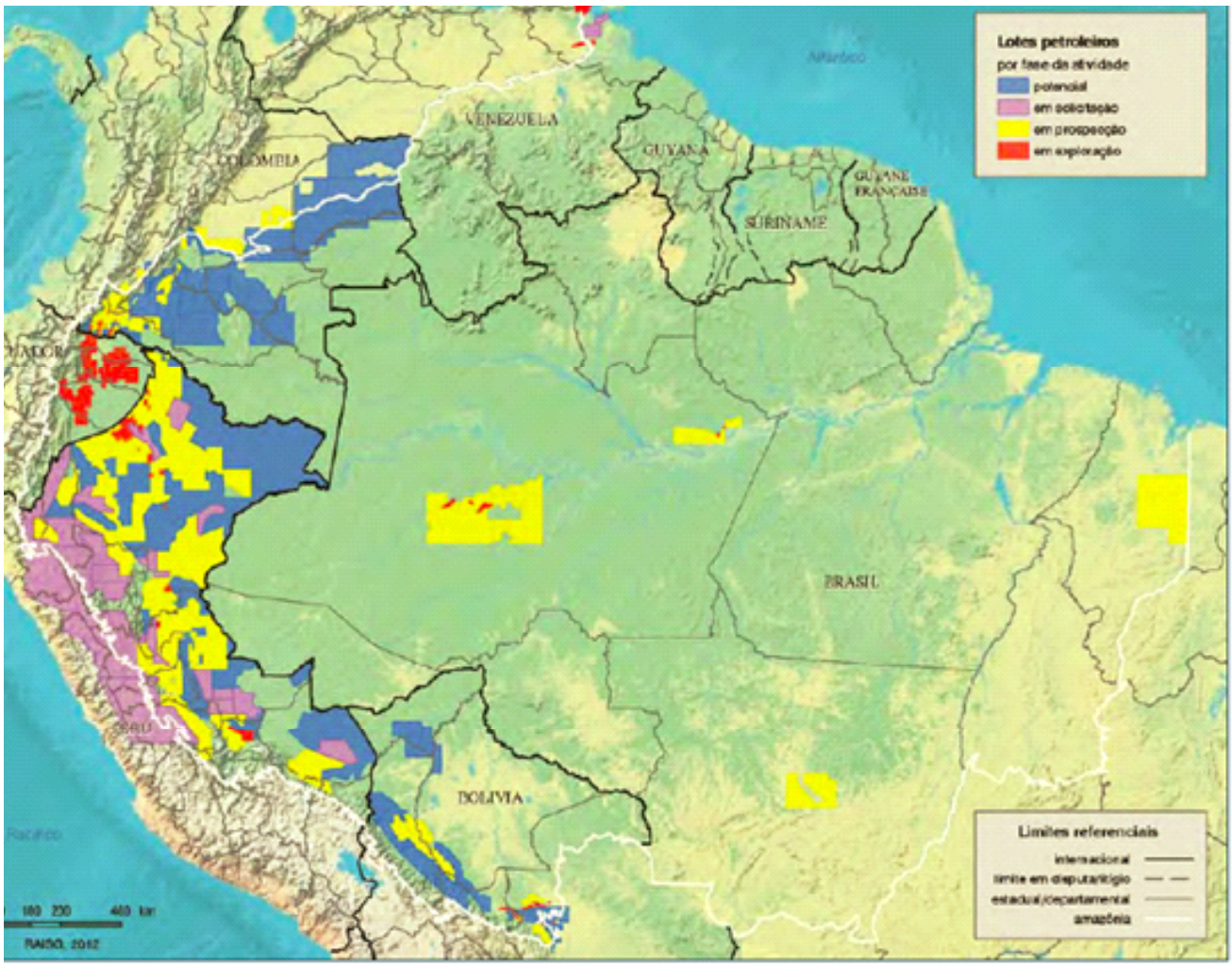
Uma vez que o seu mercado principal consiste em produtos industrializados, como na fabricação de capacitores de computadores e celulares, a previsão é que a produção de tântalo se eleve nos próximos anos, destinando-se para países que detêm tecnologia de ponta. O Brasil possui porcentagem significativa das reservas mundiais de tântalo, mas vem diminuindo consideravelmente sua produção, chegando a 0,6% da produção mundial, em 2017 (USGS, 2019, p.165). As reservas brasileiras estão localizadas principalmente na Mina do Pitinga, de propriedade do grupo peruano *MINSUR S.A.* Uma vez que existe uma recomendação do Conselho de Segurança da ONU em não comercializar columbita-tantalita extraída da República Democrática do Congo – que possui as maiores reservas mundiais – devido ao possível financiamento de conflitos, este fato pode gerar uma alta nos preços do minério. (BRASIL, 2019, p.162).

As terras raras consistem num grupo de dezessete elementos relativamente abundantes na crosta terrestre, mas com concentrações possíveis de mineração reduzidas e de difícil extração, com poucos e ineficientes substitutos disponíveis. Esses fatores engendram uma significância econômica e tecnológica altamente elevada, haja vista que o Departamento do Interior dos EUA, em coordenação com outras agências do ramo executivo, incluiu as terras raras na lista de minerais críticos. (USGS, 2019, p.133). São utilizadas crescentemente na área de alta tecnologia, com uma diversidade de propriedades – nuclear, metalúrgica, química, catalítica, elétrica, magnética e óptica – e aplicações, como imãs permanentes para turbinas de energia eólica e motores miniaturizados, refino de petróleo, composição e polimentos de vidros e lentes especiais. (BRASIL, 2019, p.164). Apesar do Brasil somente possuir 1,3% da produção mundial de terras raras em 2017, suas reservas são estimadas em 18,3%, majoritariamente concentradas – e algumas, ainda não catalogadas – na região amazônica. (USGS, 2019, p.133). Os preços das terras raras são artificialmente rebaixados e controlados pela China, com suas reservas mundiais em 42,3%, afetando o desenvolvimento de projetos fora daquele país.

Presumida como fonte energética do século XX, o petróleo não pode ser desconsiderado num contexto amazônico, uma vez que o "ouro negro" possui participação significativa em alguns países da região. Simultaneamente, as crescentes elevações da demanda e do preço mundiais vêm possibilitando atividades de prospecção e exploração na Amazônia Sul-Americana.

Em 2012, existiam 81 lotes petroleiros em exploração, 246 lotes com interesses e 327 lotes com potencial de exploração, que ocupavam 1,08 milhão de km2, ou 15% da Amazônia. Desse total, 24 empresas realizavam a exploração, mas somente nove possuíam o controle de 78% das operações, além de 80% se concentrarem na Amazônia andina. As maiores superfícies destinadas à atividade petroleira em todas as suas fases estão no Peru (84%), Colômbia (40%) e Equador (21%). A Colômbia possui o maior número de lotes demarcados, com 102. O Equador é o país com maior superfície de lotes petroleiros em exploração na Amazônia, com a famosa contenda petrolífera de Yasuní. A Venezuela não possui demarcações significativas, uma vez que suas principais reservas se encontram fora da região. (RAISG, 2012, p.24-29).

Figura 7 - Lotes petroleiros na Amazônia, por fase de atividade



Fonte: RAISG (2012, p.26).

Dentre as problemáticas, rotineiramente são desconsiderados os impactos socioambientais, com a ausência de um marco político e normativo que incorpore salvaguardas para a proteção ambiental. Os interesses mineiros e petrolíferos, concentrados na periferia da Amazônia Sul-Americana, permitem, inclusive, que haja zonas no interior de Áreas Protegidas e Territórios Indígenas. (RAISG, 2012, p.30). Alinhado ao garimpo ilegal, os interesses nesses territórios vêm preocupando as populações locais, impactando na qualidade da água, na contaminação do solo, na devastação da floresta tropical, nas mudanças do comportamento e distribuição de espécies e na introdução de vetores de doenças. (RAISG, 2012, p.24).

Complementarmente, apesar da magnitude e importância desses recursos existentes na Amazônia Sul-Americana, é paradoxal que a região não possua informações próprias que registrem com precisão dados como os mencionados acima – oriundos de fontes estrangeiras – que são essenciais para estabelecer estratégias de gestão e exploração de ativos próprios. (UNASUR, 2015, p.61). Em vista disso, a necessidade de inventariar, quantificar e sistematizar informações é um objetivo instrumental de enorme valor para o desenho de estratégias e políticas de gestão, conservação e exploração sustentável.

> En efecto, la comprensión de la evolución del sector y mercado minero a futuro requiere necesariamente de la consideración de factores que van más allá de variables econométricas y abarcar variables de tipo sociales –crecimiento demográfico, tendencias de los consumidores, etc.–, tecnológicas –sustitutos de los minerales, nuevos procedimientos de extracción, nuevos usos, etc.–, económicas –crecimiento económico mundial, políticas fiscales, acceso al capital, etc.–, ambientales –tendencia al desarrollo sustentable y la economía verde, adaptación de la industria a nuevas políticas ecológicas, etc.– y geopolíticas –nivel de intervención de los estados em el mercado, nacionalización de los recursos, proteccionismo, corrupción, estabilidad o inestabilidad de regiones, entre otras– que conformarán el entorno futuro. (UNASUR, 2015, p.73).

Imprescindivelmente, a exploração dos recursos minerais e energéticos requer preocupações socioambientais, com a implementação de instrumentos de planejamento que considerem e incorporem a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais nos planos, programas e políticas setoriais ou intersetoriais, com incrementos tecnológicos baseados em pesquisas estabelecidas por centros, institutos e/ou organizações públicas e privadas.

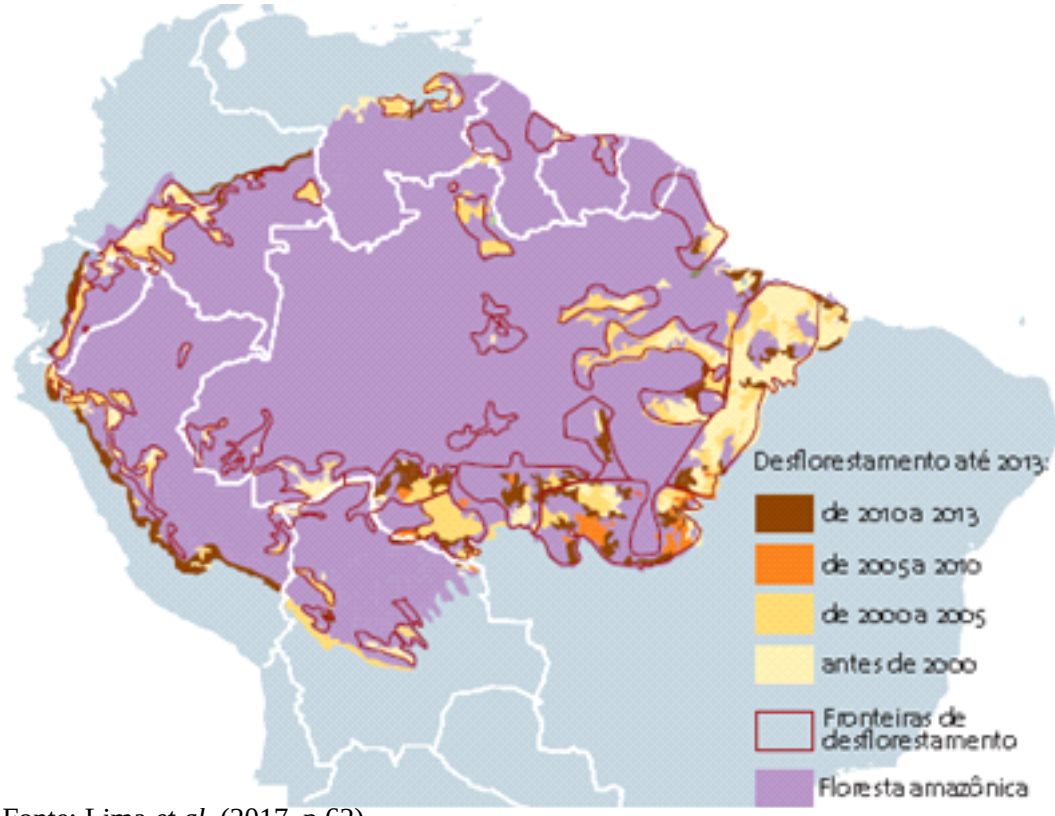
3.4 Florestas tropicais e terras

A Amazônia Sul-Americana compreende uma variedade de ecossistemas terrestres e aquáticos, com vegetações de terrenos inundáveis e de terra firme, além de campos, cerrados e áreas de transição. (BECKER, 2015b). Representando esse conjunto, a cobertura das florestas tropicais amazônicas corresponde a mais da metade do restante desse ecossistema no planeta, cerca de 6,5 milhões de km² (650 milhões de ha). (MEIRELLES FILHO, 2006, p.31). Tais florestas consistem em complexos domínios ecológicos, ainda que altamente desconhecidos, e constituindo-se, portanto, ativos estratégicos em distintas formas.

Os benefícios das florestas para a região amazônica e para o mundo são incomensuráveis, como serviços ecológicos relacionados às funções do ecossistema, regularização climática, fixação de CO^2, recuperação de fertilidade do solo, arrefecimento de cheias e decomposição de resíduos. (UNASUR, 2015, p.323). Outro fator referente às florestas tropicais se relaciona à produção de madeira via manejo florestal sustentável e certificado, que, apesar de minoritário num quadro geral, envolvem possibilidades econômicas e técnicas para a cadeia de produção, inviabilizando operações predatórias.

A manutenção da "floresta em pé" é essencial para que essas externalidades positivas sejam efetivadas. Entretanto, visualiza-se que um dos maiores problemas geopolíticos da Amazônia Sul-Americana na contemporaneidade é a devastação florestal. Entre as principais causas encontram-se o aumento da fronteira agropecuária, a exploração florestal de madeira predatória, a extração mineira (com poluição dos recursos hídricos), a exploração petroleira, e a construção de infraestrutura (vias de acesso, represas e barragens, linhas de transmissão de energia), entre outros.

Figura 8 – Avanço do desflorestamento da Amazônia Sul-Americana (2013)



Fonte: Lima *et al*. (2017, p.62).

A floresta amazônica armazena aproximadamente 20% do carbono do planeta em suas árvores, fixado nas plantas sob a forma de anidrido carbônico. Uma vez que ela seja retirada – por exemplo, com a devastação florestal ocasionada pelas queimadas para a agropecuária –, a nova vegetação não conseguirá reter este carbono, gerando um desequilíbrio climático afetado diretamente pela ação antrópica.

Com isso, observa-se que a queima de florestas é uma das mais importantes causas do aumento do carbono na atmosfera e, por conseguinte, da elevação da temperatura. Segundo pesquisa realizada por Lawrence & Vandeca (2015, p.27), o desmatamento tropical resulta em condições de acréscimo da temperatura e aumento do número de secas em escala local e global, elevando o risco à produtividade agrícola e na frequência das chuvas. Logo, reforça-se a importância da floresta como sorvedouro de carbono, contribuindo assim para mitigar o aquecimento global. Becker (2015b, p.75) resume os efeitos reais do desmatamento, referentes à influência da vegetação sobre o regime de chuvas, à redução da proteção ao solo e à diminuição da capacidade de absorvedouro de carbono causador do "efeito estufa". [26]

[26] "A) A vegetação exerce influência marcante sobre o regime de chuvas, e poderá alterar o clima do planeta. Ela é uma das mais importantes fontes de calor para manter a circulação da atmosfera. Através da evapotranspiração, gera aproximadamente 50% do vapor de água necessário ao atual nível de precipitação na região e controla o balanço de energia. O desmatamento em grande escala representa, dentro deste aspecto, um fator crítico de alteração micro, meso e macroclimática: reduz a evapotranspiração, as chuvas e a quantidade de calor disponível para a circulação atmosférica global. B) a retirada da floresta implica a redução da proteção ao impacto das chuvas no solo e, como consequência, impede o armazenamento de água no subsolo, podendo acarretar inundações mais intensas durante o período das chuvas e a redução drástica da vazão dos rios durante o período mais seco. C) a Amazônia não é o pulmão do mundo. A grande quantidade de oxigênio liberado pela atividade fotossintética é, na verdade, utilizada pela própria floresta e por seus organismos. As florestas amazônicas representam, contudo, um reservatório significativo de carbono (cerca de 20% do planeta), absorvendo grande quantidade de gás carbônico, considerado o principal causador do "efeito estufa" (aquecimento gradual da atmosfera provocado pela absorção e retenção do calor solar por certos gases). Isto significa que sua queima pode levar a um aumento substancial na concentração relativa de CO^2 na atmosfera. Segundo alguns, somente na década de 1970 a destruição da floresta amazônica provocou a emissão de 336 toneladas de CO^2 para a atmosfera e, se toda a floresta fosse convertida em pastagem, a emissão seria de 50.000.000 de toneladas." (BECKER, 2015b, p.75).

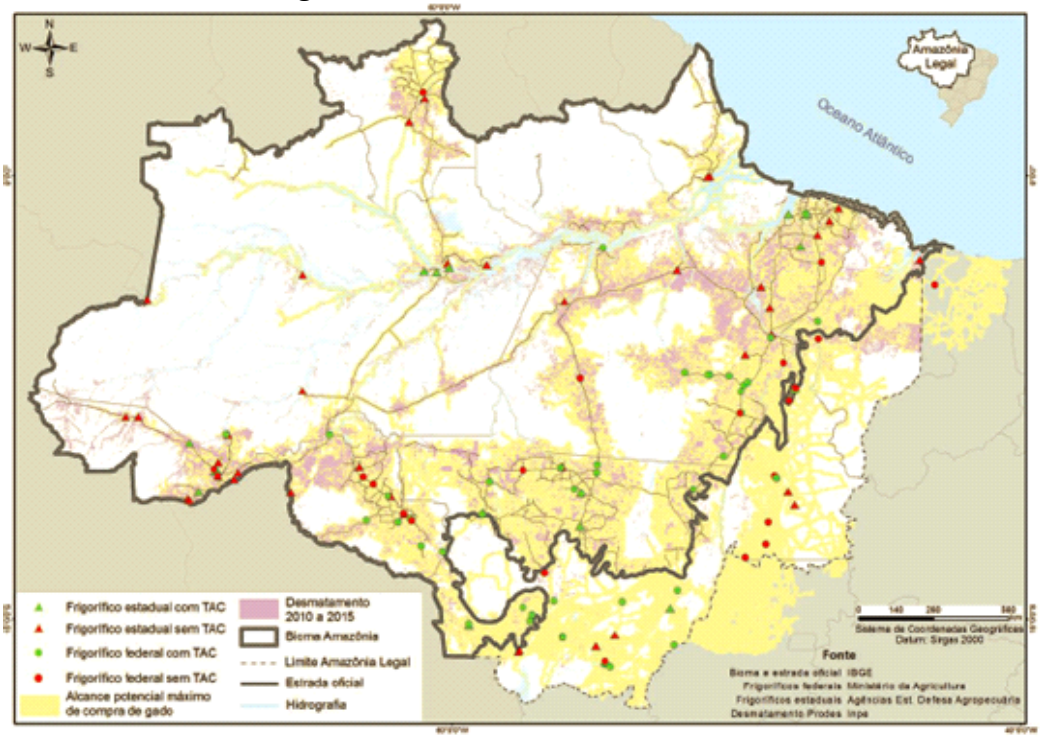
Nesse sentido, entre 1990 e 2005, foram perdidos cerca de 69 milhões de hectares de floresta, o equivalente a 7% da cobertura florestal de toda a região. No entanto, nos últimos anos, o ritmo vem diminuindo, inclusive na floresta amazônica brasileira, cujo desmatamento anual foi reduzido em mais de 74% em 2008-2009. Mesmo assim, o acumulado histórico é considerável, representando mais de 17% da área florestal original. (UNASUR, 2015, p.328-329). Um dos principais fatores para este fenômeno, principalmente no Brasil, é a conversão das florestas tropicais em terras para a agricultura e atividade pecuária. (MILANI *et al*, 2014, p.41).

Segundo Lima *et al* (2017, p.41), "o Brasil é o segundo maior exportador agrícola do mundo, mas parte relevante de sua produção é destinada a fins não alimentares (70% da soja vira ração animal e 80% da cana, biocombustível)." Desde a década de 1970, quando se iniciaram processos de colonização dos territórios amazônicos, houve uma aceleração do desmatamento visando, sobretudo, a ampliação da fronteira agropecuária na Amazônia Sul-Americana, intensificada nos anos recentes pelo processo de financeirização de terras e commodities agroindustriais, mantendo, inclusive, crises e inseguranças alimentares. (LIMA *et al.*, 2017, p.40).

A ação combinada de processos globais, nacionais e regionais, políticas contraditórias – ambiental e de desenvolvimento – alteram o povoamento da região, expressando-se territorialmente no embate entre três grandes padrões de uso da terra: a) a reprodução do ciclo de exploração da madeira/expansão da pecuária/desflorestamento; b) as experiências sustentáveis do extrativismo florestal e pesqueiro tradicional melhorados; c) a agropecuária capitalizada. (BECKER, 2015b, p.191).

Ainda que as taxas de desmatamento tenham diminuído na última década, projetam-se aumentos para os próximos anos, haja vista a flexibilização da legislação ambiental de alguns países amazônicos e do aumento do preço internacional de bens primários. (RAISG, 2012, p.52), ratificando a expansão da agropecuária, principalmente, para o comércio internacional. No mapa abaixo, pode-se verificar que é sintomático a correlação entre o desmatamento das áreas florestais na Amazônia brasileira e as iniciativas de agropecuária.

Figura 9 – Áreas desmatadas entre 2010 e 2015 nas zonas potenciais de compra de gado dos frigoríficos ativos na Amazônia Legal em 2016



Fonte: Barreto (2017, p.58)

Ainda que a segurança alimentar seja um fator imperativo para toda e qualquer sociedade, ela somente será agravada se forem impulsionados o esgotamento dos recursos ambientais, o aquecimento global, o modelo produtivista na agricultura e o consumo não sustentável. (LIMA *et al.*, 2017, p.40). É uma possibilidade factível para os países da Amazônia Sul-Americana avançarem na intensificação do uso da terra em espaços incorporados à fronteira econômica, com a elevação da produtividade através da otimização dos espaços previamente delimitados, "ou seja, em conseguir maior produção em uma área de menor dimensão, o que, na Amazônia, pode vir a significar um movimento de desaceleração nas taxas de desmatamento." (BECKER, 2015b, p.243). Em outros termos, alcançar a eficiência econômica sem avançar nos territórios florestais, utilizando-se de desenvolvimento científico-tecnológico na agropecuária.

Na próxima seção, após a verificação desse sucinto levantamento e mapeamento da Amazônia Sul-Americana, realizar-se-á uma discussão da importância econômica dos recursos naturais da Amazônia Sul-Americana, efetivando sua importância no sistema internacional e ratificando a crescente pressão dos centros de poder mundial na região.

4 A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS DA AMAZÔNIA SUL-AMERICANA

Um dos temas mais debatidos acerca dos recursos naturais é o potencial de seu papel no desenvolvimento econômico. Atualmente, dois axiomas devem ser respeitados: o primeiro, de que todo e qualquer estudo dos recursos naturais é baseado na Economia Política Internacional, distanciando-se do controle, único e exclusivo, de uma gestão de política econômica simplista; e segundo, um bem natural só se transforma em recurso a partir do momento em que ele é explorado, e essa extração prescinde modificações substanciais na natureza, ainda que de forma racional e sustentável, necessitando um ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento sustentável e o respeito às condições de sobrevivência humana.

Referente ao tema específico dos recursos naturais e desenvolvimento, alguns autores realizam abordagens distintas, tais como referentes ao nacionalismo dos recursos naturais, ciclos de inovação científico-tecnológica e controle financeiro das commodities.

Seja através de políticas econômicas e industriais (via impostos, controle de capital, subsídios, crédito direto, políticas de renda e investimento público, mecanismos de poupança, controle da taxa de câmbio), de regras macrofiscais e de acumulação de reservas (reforma de regimes tributários, dos pagamentos de royalties e absorção do fluxo de receitas repentino e/ou vasto, evitando derramamento na economia via Fundos Soberanos), de acúmulo fiscal (atenuar impactos nos períodos de preços baixos), de investimentos no sistema nacional de inovação e qualificação educacional da mão-de-obra, (BRESSER-PEREIRA, 2016; MEDEIROS, 2013;: YERGIN, 2014; MACIEL, 2015; REIS, 2012; GALLAGHER, 2016), o fato é que os recursos naturais não são uma maldição ou empecilho para o progresso socioeconômico, nem tampouco uma bênção ou fator chave para sua fortuna. (MACIEL, 2015, p.255).

Visando alcançar o desenvolvimento, na visão de Medeiros (2013, p.157-158), é necessária uma estratégia denominada de "nacionalismo dos recursos naturais". Para ele, o controle e coordenação dos recursos naturais devem ser realizados pela entidade estatal, visando uma estratégia de desenvolvimento via nacionalização dos recursos naturais. Com autonomia política e fiscal para os Estados em relação aos interesses privados e internacionais, seria baseada na "exploração das possibilidades industriais ao longo da cadeia de valor dos recursos naturais" (MEDEIROS, 2013, p.164), ainda que

com grandes desafios, como a "grande dependência de seus preços instáveis, sua estrutural vulnerabilidade financeira e os constantes desafios criados pelo progresso técnico." (MEDEIROS, 2013, p.165).

Em outros termos, esta tendência mundial é uma disposição dos governos em afirmar seu controle ou participações crescentes nos lucros sobre os recursos naturais localizados no seu território, através de pretextos econômicos e geoestratégicos, estabelecendo ou modificando termos contratuais para companhias estrangeiras de exploração, inviabilizando lucros extraordinários exógenos. Uma vez que essa perspectiva de reconstrução do controle público-estatal entra em conflito com os interesses das corporações multinacionais, abre a possibilidade de uma governança pública nacional dos recursos naturais, tal qual afirma Rodrigues (2017, p.133), tal prerrogativa envolve aspectos regulatórios, fiscais, de gestão macroeconômica, planejamento estratégico, formulação e implementação de políticas públicas. Assim, institucionalizar mecanismos anticíclicos frente à volatilidade inerente aos preços internacionais dos produtos primários exportados pela região, aumentando a progressividade na participação do Estado na renda da exploração – sobretudo nos ciclos de alta dos preços – a fim de que se possam desenvolver mecanismos que assegurem o investimento público eficiente da renda derivada da exploração de recursos naturais em educação, saúde, infraestrutura, inovação e desenvolvimento tecnológico, além da sua distribuição equitativa entre grupos sociais e níveis de governo.

A partir de uma perspectiva consonante, Bruckmann (2011, p.198) defende a reflexão sobre os ciclos de inovação científico-tecnológicos e os ciclos econômicos com relação ao uso, à transformação, à apropriação e ao consumo dos recursos naturais, o que possibilitaria uma avaliação das suas tendências na economia mundial. Logo, dois modelos se sobrepõem: um baseado na planificação e no uso sustentável dos recursos naturais, e outro baseado na exploração e na expropriação abusiva e militarizada. Baseando-se no primeiro modelo, principalmente quando relacionado à região amazônica, o valor estratégico, o alto valor agregado e indústrias de alto conteúdo tecnológico dos seus recursos naturais são possibilidades visando "atrair inovações e efeitos difusores do desenvolvimento, tais como capital, tecnologia, população – tanto de centros nacionais como de centros mundiais –, tornando-se verdadeiro campo de atração de forças externas." (BECKER, 2015a, p.81).

Um ponto menos explorado pelas pesquisas acadêmicas, mas de fundamental importância, é a correlação negativa entre a financeirização e o desenvolvimento via recursos naturais. As empresas de intermediação financeira negociam bilhões de dólares por ano, encarecendo profundamente o produto final, reduzindo a produtividade da cadeia nos processos produtivos, gerando gargalos de "lucros extraordinários sem agregação de valor correspondente. São os elos da cadeia produtiva que inflam os preços e travam a expansão do ciclo produtivo." (DOWBOR, 2017, p.99).

As atividades especulativas auxiliam na desestabilização do preço dos recursos naturais, com impactos econômicos negativos para toda a sociedade. A partir de mecanismos pretensamente estabilizadores e distintos até mesmo da ortodoxia da formação de preços a partir das variações entre oferta e demanda, atingem "diretamente tanto produtores como consumidores de commodities, ao gerar uma imensa instabilidade nos preços nas duas pontas." (DOWBOR, 2017, p.109-110). Uma vez que a rentabilidade da produção é reduzida, se comparada à intermediação financeira dos recursos naturais, visualiza-se um desmesurado poder de oligopólio que controla a economia mundial, desde os recursos naturais estratégicos até o sistema especulativo complementar dos derivativos.

Os grandes sistemas de intermediação em geral não têm muito interesse nos produtos em si. Estão interessados essencialmente nas flutuações de mercado no tempo e no espaço, inclusive na provocação e aproveitamento destas flutuações. Ou seja, a dimensão financeira das suas atividades é essencial. Os mecanismos de suporte de que dispõem consistem essencialmente nos paraísos fiscais, nos derivativos e em particular os mercados de futuros. (DOWBOR, 2017, p.108).

Em síntese, os estudos relacionando o desenvolvimento aos recursos naturais vêm contribuindo para a complexificação das discussões. Dentre elas, Maciel realizou uma tipologia dos trabalhos realizados acerca da temática em quatro grandes grupos: maldição incondicional, maldição condicional, oportunidade condicional e oportunidade potencial. (MACIEL, 2015, p.257). Os dois últimos possibilitam a superação da especialização exportadora e diversificação rumo ao desenvolvimento econômico.

Convergentemente, Reis (2012) afirma que esta trajetória está relacionada aos aspectos tanto materiais quanto institucionais, nas esferas micro e macroeconômicas, em conformidade com o contexto histórico, político e social de cada economia, com condicionantes endógenas e exógenas, destacando-se a atuação do Estado na coadunação dessa série de mecanismos que visam superar a especialização na direção das manufaturas.

Para Padula & Brozoski (2016, p.110), o objetivo do desenvolvimento da economia "é a capacidade de transformar seus recursos naturais, de agregar valor à produção, de criar empregos melhor remunerados, de elevar seu nível tecnológico e de integração vertical de setores de suas economias." Na visão de Rodrigues (2017, p.144-145), uma política de industrialização regional planificada e endógena poderia determinar "quais setores produtivos do sistema sul-americano poderiam adquirir competitividade internacional, transformando-os em setores de interesse coletivo de todos os países que conformem a área de integração."

A partir do que fora exposto, analisa-se que há uma impossibilidade da utilização do espaço amazônico de forma racional sem a exploração harmoniosa e que atribua valor econômico à floresta, instituindo uma "terceira via" de desenvolvimento baseado em Ciência, Tecnologia e Inovação, compreendendo sua complexidade metabólica e utilizando o seu patrimônio natural sem destruí-lo. Logo, se faz necessário um conhecimento adequado e profundo do seu valor intrínseco, uma conscientização dos agentes públicos e da população para os problemas ecológicos envolvidos, um uso sustentável dos recursos naturais estratégicos, uma intensificação de respaldos técnicos e científicos possibilitados pelo crescimento de pesquisadores na e da Amazônia, e, fundamentalmente, uma compreensão de que forças políticas externas possuem projetos de poder para a Amazônia Sul-Americana, principalmente a partir de instrumento híbridos e velados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos relacionando o desenvolvimento aos recursos naturais vêm contribuindo para a complexificação das discussões. Na Amazônia Sul-Americana, este debate se faz cada dia mais necessário e imperativo, haja vista a crescente importância dos seus recursos naturais estratégicos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, no sistema internacional.

A partir do levantamento e mapeamento dos recursos naturais amazônicos, conclui-se a relevante oportunidade a partir da superação da especialização exportadora e diversificação rumo ao desenvolvimento econômico. Convergentemente, esta trajetória está relacionada aos aspectos tanto materiais quanto institucionais, nas esferas micro e macroeconômicas, em conformidade com o contexto histórico, político e social de cada economia, com condicionantes endógenas e exógenas, destacando-se a atuação do Estado na coadunação dessa série de mecanismos que visam superar a especialização na direção das manufaturas.

A Amazônia Sul-Americana é uma das regiões com maior valor estratégico para acumulação de poder e riqueza no sistema internacional. Tal fato apresenta uma dialética entre a crescente expansão dos interesses externos e os fundamentos para uma autonomia soberana dos povos sul-americanos. Para isso, se faz necessária uma articulação de um Projeto de Economia Política Sustentável com um

Projeto Regional de Desenvolvimento, a partir de uma visão de que a Amazônia Sul-Americana é vanguarda, e não retaguarda.

Em suma, o objetivo do desenvolvimento da economia via recursos naturais é imposto pela capacidade de transformá-los, de agregar valor à produção, de criar empregos com remuneração adequada, de elevar o nível tecnológico e a integração vertical de setores econômicos. Logo, uma política de industrialização regional planificada e endógena poderia determinar quais setores produtivos do sistema sul-americano poderiam adquirir competitividade internacional, transformando-os em setores de interesse coletivo de todos os países que conformem a área de integração da Amazônia Sul-Americana.

REFERÊNCIAS

AMIN, Mario Miguel. A Amazônia na geopolítica mundial dos recursos estratégicos do século XXI. **Revista Crítica de Ciências Sociais,** Coimbra, v. 107, p.17-38, set. 2015.

BECKER, Bertha. **As Amazônias de Betha K. Becker**: ensaios sobre geografia e sociedade na região amazônica. Rio de Janeiro: Garamond, 2015a. 1 v.

_____. **As Amazônias de Betha K. Becker**: ensaios sobre geografia e sociedade na região amazônica. Rio de Janeiro: Garamond, 2015b. 2 v.

_____. **As Amazônias de Betha K. Becker**: ensaios sobre geografia e sociedade na região amazônica. Rio de Janeiro: Garamond, 2015c. 3 v.

BENJAMIN, Cesar. Amazônia: cuidado, frágil. **Boletim Conjuntura Brasil**, Brasília, DF, v.8, p. 1-38. abr. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Anuário Mineral Brasileiro**: principais substâncias metálicas 2018. Brasília, DF: ANM, 2019. 34p.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa.** 2012. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf>. Acesso em: 03 out. 2017.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Reflexões sobre o novo desenvolvimentismo e o desenvolvimentismo clássico. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 36, n. 2, p.237-265, abr./jun. 2016.

BRUCKMANN, Monica. Recursos naturais e a geopolítica da integração sul-americana. *In*: VIANA, André Rego; BARROS, Pedro Silva; CALIXTRE, André Bojikian (org.). **Governança global e a integração da América do Sul. Brasília**, DF: Ipea, 2011. p. 197-246.

DOURADO JÚNIOR, Octávio Cascaes. **Gestão de recursos hídricos nos países da Bacia Amazônica:** conflitos legislativos. 2011. 237 f. Tese (Doutorado em Ciências- Desenvolvimento Socioambiental) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

DOWBOR, Ladislau. Articulações latino-americanas: novos desafios. *In*: GADELHA, Regina Maria A. F. **Mercosul a Unasul**: avanços do processo de integração. São Paulo: Educ, 2013. p. 683-726

GALLAGHER, Kevin. **The China Triangle:** Latin America's China boom and the fate of the Washington Consensus. New York: Oxford University Press, 2016.

LAWRENCER, Deborah; VANDECA, Karen. Effects of tropical deforestation on climate and agriculture. **Nature Climate Change**, Londres, v. 5, p.27-36, 2015.

LIMA, Maria Regina Soares de *et al*. **Atlas da política brasileira de defesa**. Rio de Janeiro: Latitude Sul, 2017.

LLORENTE-BOUSQUETS, Jorge; OCEGUEDA, Susana. Estado del conocimiento de la biota en Capital natural de México. *In*: _____. **Conocimiento actual de la diversidad**. México: Conabio, 2008. p. 283-322.1v.

MACIEL, Gregório da Cruz Araújo. **Recursos naturais e desenvolvimento econômico:** bênção, maldição ou oportunidade?. 2015. 305 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MATTOS, Carlos de Meira. **Geopolítica.** Rio de Janeiro: FGV, 2011. 2 v.

MEDEIROS, Carlos Aguiar de. Recursos naturais, nacionalismo e estratégias de desenvolvimento. **Oikos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p.143-167, 2013.

MEIRELLES FILHO, João Carlos. **Livro de ouro da Amazônia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

MILANI, Carlos R. S. *et al* (org.). **Atlas da política externa brasileira.** Rio de Janeiro: EDUerj, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenio sobre la diversidad biológica**. Nova York, ONU, 1992. 32 p.

PADULA, Raphael; BROZOSKI, Fernanda Pacheco de Campos. A geopolítica dos mares como fator estratégico para a integração na América do Sul. **Austral - Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, Porto Alegre, v. 5, n. 10, p.95-113, jul./dez. 2016.

RAISG. **Amazônia sob pressão.** São Paulo: Instituto Socioambiental- ISA, 2012. 68 p.

REIS, Cristina Fróes de Borja. **Recursos naturais e desenvolvimento econômico**: da especialização à diversificação produtiva e exportadora nos SEANICs. 2012. 232 f. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

RIBEIRO, Nelson de Figueiredo. **A questão geopolítica da Amazônia**: da soberania difusa à soberania restrita. Brasília, DF: Senado Federal, 2005.

RODRIGUES, Bernardo Salgado. Análise dos recursos naturais sul-americanos como estratégia de política externa. **Brazilian Journal of International Relations**, Marília, SP, v. 6, n. 1, p.113-148, jan./abr. 2017.

_____. **Geopolítica dos recursos naturais estratégicos sul-americanos.** Rio de Janeiro: Multifoco, 2016b.

_____. Geopolítica dos recursos naturais estratégicos na América do Sul. **Perspectivas**, São Paulo, v. 45, n. 1, p.63-87, 2016a.

UNASUR. **Estudio Prospectivo Suramérica 2025.** Buenos Aires: Centro de Estudios Estratégicos de Defensa - Consejo de Defensa Suramericano, 2015. 381 p.

USGS – U.S.GEOLOGICAL SURVEY. **Mineral commodity summaries 2019.** Washington: United States, 2019.

VESENTINI, José William. **Ensaios de geografia crítica:** história, epistemologia e (geo)política. São Paulo: Plêiade, 2009.

YERGIN, Daniel. **A busca**: energia, segurança e a reconstrução do mundo moderno. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.1649
ISSN online: 2238-8893

DIVULGAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS NO PARÁ: UMA ANÁLISE DAS AUTUAÇÕES DO IBAMA

DISCLOSURE OF ENVIRONMENTAL LIABILITIES IN PARÁ: AN ANALYSIS OF IBAMA'S AUTHORATIONS

***Vanessa Magalhães de Souza*[1]**

Resumo

Ao desenvolver suas atividades, as entidades que possuem relação com o meio ambiente podem gerar impactos ambientais negativos e em discordância da Lei 9.605/98 de Crimes Ambientais, gerando passivos. A contabilidade é a ferramenta de divulgação das informações contábil-financeiras aos usuários externos, através das demonstrações contábeis. Em se tratando de divulgação de passivos ambientais relacionados a floresta amazônica, destaca-se o Estado do Pará que abriga a floresta amazônica, patrimônio natural da humanidade, e é líder nas autuações aplicadas pelo IBAMA. Diante deste contexto formulou-se o seguinte problema de pesquisa: Como as entidades constituídas como sociedades anônimas autuadas por crimes ambientais no Estado do Pará divulgam em suas demonstrações contábeis esses passivos ambientais? Sendo o objetivo deste estudo verificar se as entidades constituídas como sociedades anônimas autuadas por crimes ambientais incorridos no Estado do Pará divulgam as multas e os processos relacionados a essas autuações em suas demonstrações contábeis. O estudo foi conduzido a partir de pesquisa documental através de técnica de análise de conteúdo, onde foram investigados os dados das demonstrações contábeis contrapondo o relatório de autuações ambientais extraídos do sítio do IBAMA de 9 entidades autuadas no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Os resultados mostram que apenas uma empresa da amostra evidencia em balanço e 55,55% da amostra cita autuações em nota explicativa sem vincular à região afetada.

Palavras-chave: Passivo ambiental. Divulgação. Autuações Ibama. Multa. Pará.

Abstract

In developing their activities, entities that have a relationship with the environment may generate negative environmental impacts and in disagreement with Law 9605/98 on Environmental Crimes, generating liabilities. On the other hand, accounting is the tool for disclosing accounting-financial information to external users through the financial statements. In the case of disclosure of environmental liabilities related to the Amazon forest, the State of Pará is home to the Amazon forest, a natural patrimony of mankind, and is the leader in the assessments applied by IBAMA. In view of this context, the following research problem was formulated: Howentities constituted as corporations assessed for environmental crimes in the State of Pará disclosing these environmental liabilities in their financial

[1] Mestranda em Ciências Contábeis pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP), com especialização em Controladoria pela FECAP (2009), São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: van_magalhaes@yahoo.com.br

statements? The purpose of this study is to verify if entities constituted as corporations assessed for environmental crimes incurred in the State of Pará disclose fines and proceedings related to these assessments in their financial statements. The study was conducted from documentary research through a technique of content analysis, where the data of the financial statements were investigated, as opposed to the report of environmental assessments extracted from the IBAMA website of 9 entities assessed from January 2015 to December2018 The results show thatonly one company in the sample showing on the balance sheet and 55.55% of the sample cites notices in an explanatory note without linking to the affected region.

Keywords: *Environmental liabilities. Disclosure. Ibama Assessments. Pará.*

1 INTRODUÇÃO

As atividades econômicas desenvolvidas pelas entidades, pressupõem a interação com o meio ambiente e a utilização de recursos naturais. Considerando que:

> Dentro desse processo, ao longo dos últimos 50 anos, pode-se afirmar que os recursos naturais são tratados principalmente como insumo para o processo produtivo, especialmente no processo produtivo industrial. Fica evidente que esse modelo, de maneira como foi idealizado e implementado, não se mostra sustentável ao longo do tempo. Existe cada vez mais a consciência de que os recursos naturais são esgotáveis, e, portanto, finitos, se mal utilizados. (TINOCO; KRAEMER, 2004, p. 131).

Se a partir desta interação as entidades podem gerar impactos ambientais negativos, por outro lado, a Contabilidade assume o papel de mensurar, reconhecer e divulgar essas externalidades negativas. Sendo o objetivo da divulgação de informações narrar os fatos, trazendo para o leitor uma mensagem que não deixa dúvidas, demonstrando a realidade da empresa e permitindo ao usuário da informação suprir suas necessidades para a tomada de decisão. (PAIVA, 2003).

Apesar disso, a divulgação de informações relativas a externalidades negativas, ou seja, ações da entidade que impõem custos a outros (SLOMSKI; KASSAI; SLOMSKI, 2011) ainda sofre por omissões, passando essas externalidades a serem tratadas como passivo oculto, "cuja informação acerca de sua existência permanece encoberta ao usuário externo dos demonstrativos contábeis e em alguns casos até de seus próprios dirigentes." (PEREIRA; ROCHA; CARDOSO; SILVA, 2001, p. 108). Vale ressaltar que a Contabilidade pode representar uma alternativa para que as entidades que possuem relação direta com a floresta possam manter registradas as consequências que causam ao meio ambiente. (SILVA, 2003).

Dentro deste contexto, realizou-se uma pesquisa sobre as entidades autuadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no Estado do Pará, um dos estados que compõem a Amazônia Legal e que possui o maior valor de autuação ambiental aplicada pelo IBAMA. Tais informações devem ser divulgadas nas demonstrações contábeis em conformidade com o Pronunciamento Técnico 25 (Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes) do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) que estabelece "critérios de reconhecimento e bases de mensuração apropriados a provisões e a passivos e ativos contingentes e que seja divulgada informação suficiente nas notas explicativas para permitir que os usuários entendam a sua natureza, oportunidade e valor." (CPC 25, 2009, p.2).

Diante do exposto, a pesquisa busca responder a seguinte questão de pesquisa: Como as entidades constituídas como sociedades anônimas que operam no Estado do Pará divulgam em suas demonstrações contábeis os passivos decorrentes de autuações ambientais?

O objetivo geral desta pesquisa consiste em verificar se as entidades constituídas como sociedades anônimas, sejam de capital aberto ou fechado, autuadas por crimes ambientais incorridos no Estado do Pará divulgam as multas e os processos relacionados a essas autuações em suas demonstrações contábeis. Em termos de objetivos específicos, busca-se:

(a) Verificar se no balanço patrimonial existe algum grupo de contas ou uma conta específica que evidencie os passivos ambientais.
(b) Verificar e identificar os termos "autuação", "auto de infração", "crimes ambientais", "crime ambiental", "Amazônia", "Amazônica" e "IBAMA" nas notas explicativas das respectivas demonstrações contábeis.

Este estudo se justifica pela relevância da divulgação das informações contábeis ao governo, investidores, fornecedores, clientes, credores e sociedade, considerando a busca pela transparência, segurança e confiabilidade que as demonstrações contábeis proporcionam. Iudícibus (1997) afirma que a Contabilidade assume compromisso de evidenciar informações com seus usuários e com os próprios objetivos. As formas de evidenciação podem variar, mas a essência é sempre a mesma: apresentar informação quantitativa e qualitativa de maneira ordenada, de acordo com a relevância e representação fidedigna, a fim de propiciar uma base adequada de informação para o usuário.

Assim, quando há interação da entidade com o meio ambiente, informações relacionadas a externalidades negativas geradoras de passivos ambientais devem ser divulgadas nas demonstrações contábeis seguindo os critérios do CPC 25. Em se tratando de meio ambiente, destaca-se, em especial, a magnitude da Floresta Amazônica para a economia mundial, uma vez que esta provê serviços ecossistêmicos necessários e de grande valor para a prosperidade econômica e perpetuidade da humanidade, ressalta-se ainda que a floresta amazônica é considerada a maior floresta tropical do mundo e concentra um dos mais ricos biomas globais. (JOÃO, 2016). A Amazônia Legal é constituída por nove estados brasileiros: Amazonas, Acre, Amapá, Rondônia, Pará, Roraima, Tocantins, Maranhão (parcial nordeste) e Mato Grosso (parcial centro-oeste).

Diante do exposto, esta pesquisa busca contribuir com novos dados relativos à divulgação de passivos ambientais oriundos de autuações aplicadas pelo IBAMA, corroborando e complementando estudos anteriores, principalmente, no contexto brasileiro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Normatização de provisões, passivos e passivos contingentes de acordo com o CPC 25

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis instituído em 2005, e instalado em 2006, tem como função promover a convergência das normas contábeis brasileiras à contabilidade internacional, emitindo procedimentos e normas através dos Pronunciamentos Técnicos (CPC 25, 2009; PETERS, 2011). O CPC 25 provê as definições de provisões, passivo e passivo contingente, sendo provisão um passivo de prazo ou de valor incertos. De acordo com Ribeiro Filho, Lopes & Pederneiras (2009, p. 109), "o passivo é, usualmente, tratado como obrigações e compromissos de determinada entidade em termos monetários ou na forma de bens ou serviços a terceiros."

Sendo que a obrigação legal, derivada de contrato, legislação ou outra ação da lei, gerada por eventos passados, faz com que a entidade assuma o compromisso de liquidar essa obrigação (CPC 25, 2009), vale ressaltar que "os administradores e investidores estão interessados nos resultados dos investimentos, considerando que estes sofrem alterações em decorrência de provisionamentos e pagamentos, que podem ser inclusive requeridos por lei." (PETERS, 2011, p. 302).

> Obrigações decorrentes da relação entre empresa e meio ambiente surgem de várias formas, dentre elas com remediação devido ao não-cumprimento da legislação ambiental vigente ou ainda de problemas de manutenção ou falhas humanas relacionados às etapas de produção, potenciais causadores de acidentes. (PAIVA, 2003, p. 34).

Tinoco & Kraemer (2004, p. 180) acrescentam que "um passivo ambiental deve ser reconhecido quanto existe uma obrigação por parte da empresa que incorreu em um custo ambiental ainda não desembolsado, desde que atenda ao critério de reconhecimento como uma obrigação".

Ainda em relação ao reconhecimento, segundo Gomes, Sampaio, Slomski & Slomski (2013, p. 30) "a influência dos passivos ambientais nos cálculos do resultado e do valor da empresa tem ganhado importância e reconhecimento no mercado", corroborando com a proposição supracitada de Peters (2011).

Para Ribeiro Filho, Lopes & Pederneiras (2009, p. 115) "quando um passivo não atende aos critérios necessários para o reconhecimento, é tratado como uma contingência passiva". Ressalta-se que o passivo contingente é uma obrigação que surge de eventos já incorridos e cuja existência será confirmada de acordo com a ocorrência de eventos futuros, estes que são incertos e que não estão totalmente sob o controle da entidade ou, ainda, uma obrigação atual que surge de eventos passados, que no entanto não é reconhecida dado que é improvável que haja uma saída de recursos contendo benefícios econômicos; ou o valor da obrigação não pode ser mensurado com confiança. (GOMES *et al*., 2013)

Em consonância com as proposições de Ribeiro Filho Lopes & Pederneiras (2009) e Gomes *et al*. (2013), o CPC 25 distingue provisões, que devem ser reconhecidas como passivo dado que é provável uma saída de recursos, de passivos contingentes que não são reconhecidos, tendo em vista que não há uma confirmação de uma obrigação presente e dado que não é provável a saída de recursos.

2.2 Normatização de divulgação de provisões e passivos contingentes de acordo com o CPC 00

A contabilidade surgiu com o objetivo de controlar o patrimônio. Tal controle, em sua forma primitiva, era feita através de registros. De acordo com Peters (2011, p. 300) "a contabilidade é de natureza humana e remonta ao princípio de sua civilização". E "a partir da fixação do homem à terra e do surgimento do conceito de propriedade, os indivíduos passaram a utilizar os recursos naturais de acordo com suas necessidades de subsistência." (PAIVA, 2003, p. 9).

No entanto, em consequência das mudanças sociais e econômicas ao longo do tempo, a contabilidade passa a ter um novo enfoque, a partir do despertar de novos usuários que buscam informações através da contabilidade, assim, temas relacionados a divulgação e evidenciação de informações se tornam relevantes. Como é destacado por Peters (2011, p. 300), "é da mensuração, apresentação e evidenciação contábil que se tem a segurança do conhecimento das transações efetuadas e, através de julgamento por parte dos administradores, de estimativas de efeitos de transações futuras."

Tal é a importância da divulgação e evidenciação que estão sendo estabelecidos padrões de relatórios contábeis amplamente conhecidos e aceitos. Em âmbito nacional, foi desenvolvido o CPC 00 (Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro) que estabelece os conceitos que fundamentam a

elaboração e apresentação das demonstrações contábeis, as quais objetivam fornecer informações que sejam úteis na tomada de decisões econômicas e avaliações por parte dos usuários em geral, tais como:

(a) decidir quando comprar, manter ou vender instrumentos patrimoniais;
(b) avaliar a administração da entidade quanto à responsabilidade que lhe tenha sido conferida e quanto à qualidade de seu desempenho e de sua prestação de contas;
(c) avaliar a capacidade de a entidade pagar seus empregados e proporcionar-lhes outros benefícios;
(d) avaliar a segurança quanto à recuperação dos recursos financeiros emprestados à entidade;
(e) determinar políticas tributárias;
(f) determinar a distribuição de lucros e dividendos;
(g) elaborar e usar estatísticas da renda nacional; ou
(h) regulamentar as atividades das entidades.

Vale ressaltar a proposição de Ribeiro Filho Lopes & Pederneiras (2009, p.267) em que "o termo evidenciação se refere a tornar claro, evidente. Quando utilizamos em contabilidade, significa que estamos divulgando algum tipo de informação e que provocará algum tipo de impacto no usuário".

Em se tratando de divulgação de informações contábeis-financeiras deve-se considerar as características qualitativas fundamentais de relevância e representação fidedigna. De acordo com o CPC 00 (2011) a informação relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões tomadas pelos usuários e para ser útil, a informação tem que representar um fenômeno relevante com fidedignidade, de forma que a realidade econômica divulgada deve incluir toda a informação necessária para que o usuário compreenda o que está sendo divulgado, incluindo todas as descrições e explicações necessárias, ressalta-se ainda que um retrato da realidade econômica deve estar livre de erros ou omissões. No entanto, conforme afirma Slomski *et al*. (2011, p.180):

> *É* importante ressaltar que é pouco provável que a empresa evidencie de forma espontânea a externalidade negativa, dado que ela é sinônimo de passivo ambiental e que pode ser tipificado como crime ambiental passível de aplicação de multas e detenções de seus dirigentes.

De acordo com Xavier & Luczkiewicz (2013, p. 6):

> As pesquisas verificaram que nos relatórios das empresas é muito difícil encontrar as informações de forma quantitativa, o que as empresas divulgam para os usuários são as informações de forma qualitativa. Normalmente as boas e as neutras, dificilmente divulgadas a parte negativa.

2.3 Estudos anteriores sobre divulgação de passivo ambiental

Os riscos e oportunidades são percebidos de formas diferentes conforme a relação de dependência das atividades empresariais com o meio ambiente, as entidades podem se beneficiar em maior ou menor escala, assim como pode gerar um impacto ambiental menor ou maior. Dentro deste contexto, e segundo Teixeira & Ribeiro (2014) os temas mais explorados pelos pesquisadores são evidenciação ambiental, impactos ambientais, performance ambiental e desempenho econômico em relação ao meio ambiente. No que tange a divulgação e evidenciação de passivo ambiental, foram identificadas 7 pesquisas, no período de 2005 a 2018 de âmbito nacional relacionadas ao tema.

Lima & Garcia (2005) analisaram a forma de mensuração e divulgação dos impactos ambientais na indústria R&B Plásticos da Amazônia, bem como buscaram identificar de que modo estão sendo

contabilizados os eventos econômicos relacionados ao meio ambiente. Neste estudo, os autores concluíram que devido à ausência de um controle ambiental na contabilidade, a indústria pesquisada oferece aos seus usuários (internos e externos) poucas informações relativas ao impacto ambiental decorrente de sua atividade.

Em 2006 os pesquisadores Rover, Alves & Borba (2006) buscaram identificar nas Demonstrações Contábeis Adicionais (Balanço Social e Demonstração do Valor Adicionado) quais eram as diferenças e semelhanças das práticas de evidenciação concernentes aos passivos ambientais entre Brasil e Estados Unidos. Diante os resultados, observou-se que não houve homogeneidade quanto à formatação e apresentação das demonstrações adicionais. Além disso, as informações ambientais publicadas nos EUA são mais amplas do que as publicadas no Brasil.

Xavier & Luczkiewicz (2013) tinham como objetivo verificar se as empresas do setor de exploração de petróleo com ações listadas na BM&F BOVESPA evidenciam em seus relatórios financeiros informações acerca de passivos ambientais. Nesta pesquisa foram analisadas 6 empresas do setor petrolífero, e constatou-se que apenas uma empresa evidencia a existência de passivo ambiental no Balanço Patrimonial, enquanto duas evidenciam apenas provisões para contingência em nota explicativa.

No estudo de Cunha & Ribeiro (2016) em que procederam com uma comparação entre a evolução da divulgação de provisões e passivos contingentes ambientais pelas empresas do setor de energia elétrica com avanços da normatização contábil, identificaram que há uma relação de crescente evidenciação dos passivos ambientais que pode ser um indicativo de que as empresas reagiram aos novos mecanismos regulatórios.

Em estudos mais recentes os pesquisadores observaram as empresas listadas na B3, como segue:

Carvalho, Pimentel & Oliveira (2018) buscaram descrever como as empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&F BOVESPA, declararam-se em relação a seus passivos ambientais durante o período de 2012-2015. A partir dos resultados, os autores concluíram que das 67 empresas investigadas, 43% das empresas que responderam ao questionário nos anos 2012-2015 declararam não possuir passivos ambientais. Outrossim, apenas 9% declararam possuir passivos ambientais, provisionaram recursos para o seu saneamento, divulgaram a existência destes passivos nos relatórios pertinentes.

Silva, Araújo & Santos (2018) analisaram a relação entre a rentabilidade e o *disclosure* de provisões e passivos contingentes ambientais das empresas de alto potencial poluidor listadas na B3. Os resultados apurados indicaram que as empresas mais rentáveis não são, necessariamente, aquelas que mais divulgam informações sobre provisões e passivos contingentes ambientais.

Formanski, Mendes & Rover (2018) fizeram uma investigação de quais os fatores que influenciam na divulgação de provisões e passivos contingentes ambientais das companhias listadas na B3 e que foram autuadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre 2010 a 2016. Diante os resultados, observaram que a divulgação das autuações aplicadas pelo IBAMA, apenas 55,9% divulgam informações qualitativas e quantitativas nas Demonstrações Financeiras Padronizadas ou nos Relatórios de sustentabilidade.

No âmbito internacional, foram analisados 7 artigos sobre divulgação de informações relacionadas as ações ambientais.

Saida (2009) desenvolveu uma pesquisa em que comparou as informações ambientais divulgadas nos relatórios anuais das empresas multinacionais americanas e europeias. E, também, buscou mostrar os fatores que explicam as diferenças. Os resultados indicaram que as multinacionais europeias revelam mais informações ambientais do que as americanas. Da mesma forma, conclui que a nacionalidade das empresas multinacionais parece ter um efeito no nível da comunicação ambiental.

Sen, Mukherjee & Pattanayak (2011) buscaram identificar o estado existente da divulgação ambiental. O estudo mostrou que o nível de divulgação de informações ambientais varia entre setores e empresas, e as informações reveladas nos relatórios anuais são mais qualitativas do que quantitativas.

Os pesquisadores Saraiva, Pires, Gabriel & Daniel (2015) tinham como principal objetivo analisar as práticas da divulgação das matérias ambientais em organizações cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa, durante o período abrangido pelo triênio 2010/2012. Os resultados obtidos demonstram que as empresas portuguesas estão cada vez mais preocupadas com as questões ambientais e a evolução do nível de divulgação ambiental aumentou entre 2010 e 2012, o que mostra a consciencialização desta problemática por parte das entidades.

Os estudos de Khalid, Atkins & Barone (2016) sugerem que a divulgação de informações sociais, ambientais e éticas permanece uma problemática por causa da má-fé e falta de autenticidade das empresas de mineração que tentam aplacar uma série de partes interessadas. Os autores investigaram por que as empresas ambientalmente sensíveis ainda enfrentam críticas, apesar das extensas divulgações em seus relatórios anuais. Este estudou explorou a extensão das questões sociais, ambientais e éticas específicas nos relatórios das empresas de mineração que operam no país de Gana.

Miralles-Quiros, Miralles-Quiros & Arraiano (2017) analisaram se a divulgação sobre sustentabilidade fornece informações relevantes e agrega valor aos investidores no cenário europeu, onde essa prática tem aumentado constantemente no período de 2001 a 2013. Os resultados gerais sustentam a crença de que conduzir negócios de acordo com normas éticas é um valor relevante para os investidores europeus. Por outro lado, revelam que não há homogeneidade entre os mercados, mesmo para os períodos anteriores e posteriores à crise financeira global.

Al-Shaer, Salama & Toms (2017) examinaram os determinantes do volume de divulgações ambientais e sua qualidade, com foco especial no papel dos comitês de auditoria e nos efeitos das recomendações do relatório Smith para o Código de Governança Corporativa do Reino Unido. Empresas com comitês de auditoria (CA) de maior qualidade fazem divulgações de maior qualidade. Empresas maiores com acionistas influentes têm maior volume de divulgações, enquanto a qualidade da CA não impacta no volume de divulgações.

Em estudo mais recente, Passetti, Cinquini & Tenucci (2018) pesquisaram até que ponto a implementação da gestão ambiental interna e de informações ambientais voluntárias está relacionada à mudança organizacional. Os resultados apontaram a importância de estabelecer principalmente um conjunto de mudanças internas, impulsionadas pelo planejamento ambiental, para promover mudanças organizacionais.

Observando os estudos nacionais encontramos que a maioria aponta para a baixa divulgação de passivo ambiental, enquanto os estudos internacionais indicam a falta de padronização nas informações.

2.4 A Amazônia Legal e as autuações ambientais aplicadas pelo IBAMA

A floresta amazônica é considerada a maior floresta tropical do mundo e concentra um dos mais ricos biomas globais e por isso deverá liderar o palco de discussões sobre oportunidades, impactos e riscos ligados à biodiversidade e aos serviços ecossistêmicos para a economia.

A floresta amazônica brasileira também conhecida como Amazônia Legal abrange nove estados brasileiros, são eles: Amazonas, Acre, Amapá, Rondônia, Pará, Roraima, Tocantins, Maranhão (parcial nordeste) e Mato Grosso (parcial centro-oeste), possui uma área aproximada de 5.020.000 km² (IBGE, 2015) cuja cobertura florestal corresponde a aproximadamente 12% da floresta mundial e oferece serviços ecossistêmicos de provisão, regulação, cultural e de suporte os quais são fundamentais para a regulação do clima, equilíbrio ecológico, purificação da água e provisão de matéria-prima. (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2012).

O desmatamento e a degradação ambiental da floresta amazônica representam um risco para os negócios, sendo impactados pela escassez de recursos, aumento de preços de matéria-prima na cadeia de suprimentos e perda de produtividade. A World Economic Forum em seu relatório "Biodiversity and business risk" (2010) apresenta que de acordo com o ´13th Annual Global CEO Survey 2010´conduzido pela PwC, 53% dos CEO´s da América Latina e 45% da África estão preocupados com impacto negativo no crescimento de seus negócios devido a perda da biodiversidade.

A relação entre a perda da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos e a escassez de água envolve dinâmicas ambientais complexas, dificilmente perceptíveis pelos métodos tradicionais de gestão empresarial. Estudos sugerem que a perda dos serviços ecossistêmicos providos pela Floresta Amazônica poderá afetar os principais centros urbanos na região sudeste do País. (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2012)

Corroborando com essa perspectiva foi necessário estabelecer o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executivo vinculado ao Ministério do Meio Ambiente que atua em defesa do meio ambiente e regulamenta ações que degradam a natureza através da Lei n. 9.605/98 de crimes ambientais que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Brito & Barreto (2006) analisaram em seus estudos a eficácia da aplicação da Lei de Crimes Ambientais analisando 55 processos administrativos referentes a infrações ambientais no Estado do Pará. Da amostra selecionada, 81% das multas correspondiam a condenados na primeira instância, sendo que apenas 3% havia pago a multa.

Formanski, Mendes & Rover (2018) investigaram os fatores que influenciam na divulgação de provisões e passivos contingentes ambientais de 70 companhias listadas na Bolsa de Valores Brasil, Bolsa, Balcão (B3) e que foram autuadas pelo IBAMA. No que tange a divulgação das autuações aplicadas pelo IBAMA, da amostra apenas 55,9% divulgam informações qualitativas e quantitativas nas Demonstrações Financeiras Padronizadas ou nos Relatórios de Sustentabilidade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa tem caráter descritivo pautado em pesquisa documental a partir da técnica de análise de conteúdo, com abordagem qualitativa e análise de frequência e quantitativa, onde são investigados os dados das demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial e Notas Explicativas) e o relatório de autuações ambientais extraídos do sítio do IBAMA.

Na pesquisa documental "o propósito a atingir é o armazenamento sob uma forma variável e a facilitação do acesso ao observador, de tal forma que este obtenha o máximo de informação (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo)." (BARDIN, 2004, p. 40).

> O objetivo da análise documental é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem; o da análise de conteúdo é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem. (BARDIN, 2004, p. 41).

Assim, as análises das notas explicativas têm como objetivo analisar a frequência e quantidade dos termos buscados relacionados às autuações ambientais.

A amostra da pesquisa foi elaborada a partir dos relatórios de autuações ambientais extraídos do sítio do IBAMA referente aos períodos de janeiro de 2015 a dezembro de 2018, selecionando o Estado do Pará. Desses relatórios foram identificadas as entidades constituídas como sociedade

anônima, totalizando 64 entidades correspondendo a R$ 383.570.891,98 em autuações, das quais, de acordo com a materialidade e relevância dos valores de autuação, foram selecionados nove grupos empresariais, totalizando R$ 357.415.178,20 em autuações, correspondendo a 93,18% da população da pesquisa. Entende-se por grupo empresarial as controladoras e suas coligadas.

Tabela 1 – Grupos empresariais selecionados.

Grupos Empresariais	Quantidade de autuação	Valor total das autuações
Empresa de Energia São Manoel S/A	3	7.920.500
Jari Florestal S/A	14	12.918.828,20
Linhas Xingu Transmissora de Energia S/A	1	15.021.000,00
Mineração Rio do Norte S/A	9	17.854.000,00
Alunorte Alumina do Norte Brasil S/A	2	20.000.000,00
JBS S/A	32	25.020.000,00
Norte Energia S/A	20	60.598.950,00
Agropecuária Santa Bárbara Xinguara S/A	16	80.670.100,00
Vale S/A	11	117.411.800,00
Total	108	357.415.178,20

Fonte: Adaptado dos relatórios de autuações ambientais do IBAMA

A partir da amostra selecionada, foram extraídas as informações sobre as autuações, assim como os respectivos valores. Ressalta-se que as autuações, cujo campo denominado “status débito” onde constaram como “baixado – defesa deferida” e “quitado – baixa automática”, foram eliminadas da amostra, tendo como base a análise de materialidade e relevância dos valores.

Em seguida foram examinadas as demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial e Notas Explicativas) dos períodos de 2015 a 2018 para o levantamento, verificação e identificação dos passivos e contingentes ambientais referentes às autuações relacionadas, assim como dos termos “autuação”, “auto de infração”, “crimes ambientais”, “crime ambiental”, “Amazônia”, “Amazônica” e “IBAMA”. Os termos “autuação”, “auto de infração”, “crimes ambientais”, “crime ambiental”, foram selecionados com base na Lei n. 9.605/98 de Crimes Ambientais, o termo “IBAMA” fazendo referência ao órgão competente pela fiscalização e aplicação das multas e os termos “Amazônia” e “Amazônica” fazendo a relação com a Região da Amazônia Legal.

Destaca-se que foi procedida com a análise do período de junho de 2019 dos relatórios de autuações ambientais do IBAMA para verificar possíveis eventos subsequentes que possam ter seu fato gerador em exercícios anteriores e que devem ser divulgados nas demonstrações contábeis.

Considerando que muitas entidades são constituídas com capital fechado, e, portanto, não possuem cadastro na CVM, optou-se por coletar os balanços e as notas explicativas dos sítios dos Diários Oficiais, dos sítios das próprias entidades e do banco de dados da economática, conforme segue:

Tabela 2 – Banco de dados.

Unidade de Registro	Balanço Patrimonial	Nota Explicativa
Empresa de Energia São Manoel S/A	sítio da entidade	sítio da entidade
Jari Florestal S/A	diário oficial	diário oficial
Linhas Xingu Transmissora de Energia S/A	economática	diário oficial
Mineração Rio do Norte S/A	sítio da entidade	sítio da entidade
Alunorte Alumina do Norte Brasil S/A	diário oficial	diário oficial
JBS S/A	sítio da entidade	sítio da entidade
Norte Energia S/A	diário oficial	diário oficial
Agropecuária Santa Bárbara Xinguara S/A	diário oficial	diário oficial
Vale S/A	economática	sítio da entidade

Fonte: Elaboração Própria.

A escolha do Estado do Pará decorre do fato de estar inserido na Amazônia Legal, fazendo parte, portanto, da maior extensão de cobertura florestal tropical do Brasil e, conforme os estudos de Brito & Barreto (2006) que apontam o Estado do Pará como maior produtor de madeira amazônica em 2004, segundo estado com maior área desmatada no mesmo ano e líder de autuações aplicadas pelo IBAMA.

De acordo com o levantamento da presente pesquisa, foi identificado que dentre os estados que compõem a Amazônia Legal, o Estado do Pará segue sendo o líder em autuações aplicadas pelo IBAMA em entidades constituídas como sociedades anônimas no período de janeiro a dezembro de 2018:

Tabela 3 – Autuações IBAMA nos Estados da Amazônia Legal.

	Valor total das autuações	%
Acre	-	0,00%
Amapá	-	0,00%
Rondônia	16.000,00	0,01%
Amazonas	53.500,00	0,02%
Mato Grosso	861.600,00	0,39%
Roraima	2.767.000,00	1,27%
Tocantins	6.377.464,00	2,92%
Maranhão	29.064.926,00	13,29%
Pará	**179.532.157,28**	**82,10%**
TOTAL	218.672.647,28	100%

Fonte: Adaptado dos relatórios de autuações ambientais do IBAMA

O método aplicado nesta pesquisa se baseou na análise de conteúdo em que através de técnicas de análise das comunicações, visou obter indicadores que permitam inferências quanto às mensagens. (BARDIN, 2004). Para a análise de dados desta pesquisa tomou-se como diretriz os critérios de divulgação das provisões e passivos contingentes estabelecidos conforme CPC 25. A partir da identificação das entidades autuadas pelo IBAMA, buscou-se a identificação no Balanço Patrimonial de grupo de contas ou conta específica para passivos ambientais, determinando 0 para a não evidenciação e 1 para a evidenciação:

Quadro 1 – Determinante na identificação da conta passivo ambiental.

0	Não evidencia grupo de contas ou conta específica de passivo ambiental
1	Sim, evidencia grupo de contas ou conta específica de passivo ambiental

Fonte: Elaboração Própria.

Quanto a análise das notas explicativas, foi estabelecido como unidade de registro as seguintes palavras: “autuação”, “auto de infração”, “crimes ambientais”, “crime ambiental”, “Amazônia”, “Amazônica” e “IBAMA”, analisando as quantidades de termos e a frequência com que os termos aparecem nas respectivas notas explicativas. De acordo com Gomes (2007), podemos utilizar as palavras como unidade de registro destacadas de acordo com a finalidade do estudo. Além das unidades de registro, numa análise de conteúdo, deve-se compreender o contexto da qual fazem parte as palavras em análise.

Com relação à evidenciação nos eventos subsequentes, foram analisados os relatórios de autuações ambientais do IBAMA no período de janeiro a junho de 2019 e foi observado que nenhum dos grupos empresariais selecionados para esta pesquisa foi autuado, portanto, a investigação de eventos subsequentes se torna dispensável.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram analisadas 9 entidades constituídas como sociedades anônimas, totalizando 108 autuações referentes às infrações relacionadas a cadastro técnico, controle ambiental, biopirataria, crime contra a fauna, crime contra a flora e outras, aplicadas pelo IBAMA no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018 no Estado do Pará. Observou-se, inicialmente, nesta pesquisa que houve uma redução nas autuações ambientais dentro dos setores Madeireiros e Energia Elétrica, enquanto Mineração houve um aumento.

Tabela 4 – Autuações ambientais aplicados pelo IBAMA por setor.

Ano	Agropecuária	Energia elétrica	Madeireira	Mineração	Pecuária	TOTAL
2015	105	20.310	10.384	0	0	30.799
2016	0	43.610	2.503	500	0	46.613
2017	80.544	8.428	32	0	25.020	114.024
2018	21	11.193	0	154.765	0	165.979
TOTAL	*80.670*	*83.541*	*12.919*	*155.265*	*25.020*	*357.415*

Fonte: Adaptado dos relatórios de autuações ambientais do IBAMA

Com base nos dados coletados do período analisado de 2015 a 2018 dos balanços patrimoniais das 9 entidades selecionadas, no que se refere a evidenciação de grupo de contas ou conta específica para passivos ambientais, foi constatado que a empresa Norte Energia S/A evidenciou somente em 2018 com a rubrica “provisões socioambientais”. Ademais, nenhuma outra entidade apresenta os passivos ambientais segregados dos demais passivos e provisões divulgados nos balanços patrimoniais. Ressalta-se ainda que as demonstrações contábeis da Jari Florestal S/A referente aos exercícios de 2016 a 2018e da Agropecuária Santa Bárbara Xinguara S/A referente ao exercício de 2018 não foram encontradas em nenhuma base pesquisada tais como economática, sítio da entidade e diário oficial.

No que tange as análises de conteúdo das notas explicativas e observando os resultados dispostos na tabela 5, constatou-se a baixa menção das unidades de registros que remetem ao fato das autuações

ambientais aplicadas pelo IBAMA, as palavras autuação e auto de infração possuem baixa frequência de evidenciação nas notas explicativas, tendo em vista a apuração de 108 multas e autuações que deveriam ser evidenciadas.

Tabela 5 – Resumo da quantidade de unidades de registros analisadas.

Unidade de Registro	2015	2016	2017	2018	Total
autuação	2	3	3	3	11
auto de infração	2	2	5	4	13
crimes ambientais	0	0	0	1	1
crime ambiental	0	0	0	0	0
Amazônia	21	23	24	6	74
Amazônica	0	0	0	0	0
IBAMA	9	11	7	12	39

Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que a unidade "Amazônia" é a mais citada nas notas explicativas, com isto verificou-se também o contexto em que essa palavra é utilizada, constatando-se que não há nenhum vínculo entre as demais unidades de registro. Em todos os casos tratando-se de nome próprio de controladas, acionistas, banco ou instituição, como segue: Reflorestamento Produtivo Amazônia S.A., Banco da Amazônia, Fundo de Desenvolvimento da Amazônia, Amazônia Energia Participações S.A, Biopalma da Amazônia S.A. e Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia.

Figura 1 – Representatividade da frequência das unidades de registro levantadas na pesquisa.

Fonte: Elaboração Própria.

Considerando os resultados encontrados conforme a tabela 4, observou-se as incidências das unidades de registro por grupo empresarial. Para esta observação, foram descartadas as unidades de registro não encontradas nas notas explicativas examinadas, sendo as unidades: "crime ambiental" e "Amazônica"; assim como, também foi descartada a unidade de registro "Amazônia", pela irrelevância do contexto a qual se vincula diante o objetivo da presente pesquisa. Permanecendo para esta observação as unidades de registro: "autuação", "auto de infração", "crimes ambientais" e "IBAMA", conforme apresentado na tabela 6 a seguir:

Tabela 6 – Unidades de registro por grupo empresarial

Grupos Empresariais	Autuação	Auto de infração	Crimes ambientais	IBAMA
Empresa de Energia São Manoel S/A	0	0	0	1
Jari Florestal S/A	0	0	0	0
Linhas Xingu Transmissora de Energia S/A	3	0	0	0
Mineração Rio do Norte S/A	5	4	1	4
Alunorte Alumina do Norte Brasil S/A	0	0	0	0
JBS S/A	0	6	0	8
Norte Energia S/A	3	0	0	22
Agropecuária Santa Bárbara Xinguara S/A	0	3	0	3
Vale S/A	0	0	0	1

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com esse levantamento e considerando a quantidade de autuações e os valores, é possível observar que a Vale S/A, sendo a entidade com o maior valor de autuação aplicado pelo IBAMA, não evidencia as autuações em suas notas explicativas.

Enquanto a Mineração Rio do Norte S/A, que possui um valor total de autuação 6 vezes menor que a Vale S/A, apresenta 14 vezes mais unidades de registros analisadas e evidencia o passivo ambiental em rubrica específica no balanço patrimonial.

Os resultados levantados nesta pesquisa convergem com a conclusão de Elias, Oliveira & Quintairos (2009), em que em seus estudos analisaram o uso da Contabilidade Ambiental na evidenciação contábil das ações de responsabilidade socioambiental, realizadas pelas empresas do setor de transformação mineral, localizadas no Estado do Pará e os resultados obtidos pelos autores mostram que as empresas estudadas não utilizam as formas de evidenciação contábil para divulgar informações de natureza ambiental de forma segregada. Dificultando para analistas e investidores, realizarem a avaliação de possíveis passivos ambientais futuros, bem como da sustentabilidade organizacional das entidades.

Tendo em vista que esta pesquisa partiu dos relatórios de autuações ambientais do IBAMA, sugere-se que as entidades deveriam divulgar em suas demonstrações contábeis informações sobre esses passivos ambientais em concordância com o CPC 25, no entanto, os resultados confirmam a afirmativa de Slomski *et al*. (2011) em que é pouco provável que a empresa evidencie de forma espontânea os passivos ambientais relacionados a multas, autuações e crimes ambientais, e convergem com a proposição de Khalid, Atkins & Barone (2016), onde estudaram os relatórios socioambientais e éticos de empresas de mineração que operam em Gana e os resultados sugerem que as divulgações de informações socioambientais e éticas sofrem uma problemática devido má-fé e falta de autenticidade, o que no âmbito desta pesquisa, corresponde ao não atendimento das características qualitativas fundamentais de relevância e representação fidedigna, conforme menciona o CPC 00.

Cunha & Ribeiro (2016) estudaram a divulgação de provisões e passivos contingentes ambientais pelas empresas do setor de energia elétrica em comparação ao desenvolvimento da normatização da evidência contábil e se depararam com a assimetria informacional e observaram uma crescente evidenciação dos passivos ambientais, em complemento aos estudos de Cunha & Ribeiro (2016), esta pesquisa identificou a redução de multas e autuações no setor de energia elétrica.

Vale ressaltar a conclusão de Ferreira *et al* (2014) que se todas as contingências fossem provisionadas 25% das empresas estudadas teriam seus lucros reduzidos em mais de 50% e até mesmo obteriam prejuízos, o que pode justificar a falta de evidenciação, principalmente, no setor de Mineração onde verifica-se um aumento nas multas e autuações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou responder ao seguinte problema: Como as entidades constituídas como sociedades anônimas que operam no Estado do Pará divulgam em suas demonstrações contábeis os passivos decorrentes de autuações ambientais?

Os resultados levantados nesta pesquisa sugerem que as entidades possuem baixa divulgação de informações sobre obrigações oriundas do descumprimento da Lei de Crime Ambiental, tendo em vista que dos nove grupos empresariais analisados, somente um grupo divulgou em balanço em rubrica específica de passivo ambiental. E cinco grupos empresariais, que perfazem 55,55% da amostra, fazem menção a autuações em suas notas explicativas, sem, no entanto, vincular essas autuações à região afetada que originou os passivos. Tal informação é relevante pelo fato de se tratar de externalidades negativas, ou seja, afeta a toda a sociedade, e que por outro lado, são passivos passíveis de afetar o resultado, preocupação que cabe principalmente aos investidores, credores e colaboradores, corroborando estudos anteriores.

A partir dos resultados é possível inferir que as entidades tendem a omitir as informações acerca das autuações aplicadas pelo IBAMA, assim como a natureza relacionada a infração, uma vez que não houve uma menção sequer ao fato de essas autuações estarem ligadas a região que abriga a maior floresta tropical do mundo: a Amazônia.

Para pesquisas futuras, sugere-se que sejam levantadas outras autuações ambientais pelas Companhias e Secretarias do Meio Ambiente, a fim de mensurar outros possíveis passivos que não estejam sendo divulgados.

REFERÊNCIAS

AL-SHAER, H.; SALAMA, A.; TOMS, S. Audit committees and financial reporting quality: Evidence from UK environmental accounting disclosures. **Journal of Applied Accounting Research**, Melbourne, v.18, n.1, p. 2-21, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3.ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 03 maio 2018.

BRITO, B.; BARRETO, P. A eficácia da aplicação da lei de crimes ambientais pelo Ibama para proteção das florestas no Pará. **Revista de Direto Ambiental**, São Paulo, v.11, n.43, p. 35-65, 2006.

CARVALHO, M., F.; PIMENTEL, M.S.; BERTINO, R.M.J.; OLIVEIRA, A.R.L. Índice de sustentabilidade empresarial: uma análise acerca da evidenciação do passivo ambiental. **Revista Ambiente Contábil**, Rio Grande do Norte, v.10, n.1, p. 104-120, 2018.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. TEEB para o setor de negócios brasileiro. Relatório preliminar – sumário executivo 2012. Disponível em: http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade. Acesso em: 03 maio 2018.

CUNHA, L. dos S.; RIBEIRO, M. de S. A divulgação de provisões e passivos contingentes ambientais pelas empresas do setor de energia elétrica em comparação ao desenvolvimento da normatização da evidenciação contábil. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, SC, v.12, n.4, p. 86-106, 2016.

ELIAS, L. M. S. L.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; QUINTAIROS, P. C. R. Responsabilidade ambiental: um estudo sobre o uso da evidenciação contábil pelas indústrias de transformação mineral do Estado do Pará. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v.5, n.3, p. 204-220, 2009.

FERREIRA, D. D. M.; BORBA, J. A.; ROSA, C. A.; VICENTE, E. F. R. Relevância das contingências ambientais: uma investigação nas empresas brasileiras. **Contabilidad y Negocios**, Lima, v.1, n.9, p. 58-74, 2014.

FORMANSKI, G. C.; MENDES, V. G.; ROVER, S. Provisões e passivos contingentes ambientais: uma análise dos fatores que influenciam a divulgação das companhias listadas na B3 e autuadas pelo Ibama entre 2010 a 2016. *In*: XII CONGRESSO ANPCONT, João Pessoa, PB, 2018.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, M.C.S. (org.). **Pesquisa social**. 26.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. cap.4, p.79-106.

GOMES, S. M. da S.; SAMPAIO, M. S.; SLOMSKI, V.; SLOMSKI V. G. Compreendendo a Controladoria Ambiental. *In*: GOMES, S. M. da S.; GARCIA, C. O. (orgs.). **Controladoria ambiental**: gestão social, análise e controle. São Paulo: Atlas, 2013.p. 23-42.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. 2017. **Consulta a embargos e auto de infração**. Disponível em: https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php. Acesso em: 19 out. 2018.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 5.ed. São Paulo: Atlas,1997.

JOÃO, C.M. Áreas protegidas da Amazônia: um estudo das contribuições da Natura e O Boticário. 2016. Disponível em: https://www.usp.br/mudarfuturo/cms/?p=693. Acesso em: 26 abr. 2018.

KHALID, S.M.; ATKINS, J.; BARONE, E. Sartrean bad-faith? Site-specific social, ethical and environmental disclosures by multinational mining companies. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Melbourne, p.1-26, 2016.

LIMA, M.S.; GARCIA, A.S. Mensuração e divulgação dos impactos ambientais na indústria: o caso R&B Plásticos da Amazônia. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, SC, v.1. n.2, p.72-85, 2005.

MIRALLES-QUIROS, M. M.; MIRALLES-QUIROS, J. L.; ARRAIANO, I. G. (2017) Are Firms that Contribute to Sustainable Development Valued by Investors?. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.24, p.71–84, 2017.

PAIVA, P. R. **Contabilidade ambiental**: evidenciação dos gastos ambientais com transparências e focada na prevenção. São Paulo: Atlas, 2003.

PASSETTI, Emílio; CINQUINI, Lino; TENUCCI, Andrea. Implementing internal environmental management and voluntary environmental disclosure: does organisational change happen. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Melbourne, v.31, n.4, p.1145-1173, 2018.

PEREIRA, A.C.; ROCHA, J.B. da; CARDOSO JR, J.F.; SILVA, J.C. A relevância do passivo oculto no "Disclosure" da informação contábil. **Revista Álvares Penteado**, São Paulo, v.3, n.6, p. 107-118, 2001.

PETERS, M. R. S. Contribuição da contabilidade gerencial à contabilidade societária. *In*: PARISI, C.; MEGLIORINI, E. (orgs.). **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2011.p.-298-312.

PRONUNCIAMENTO técnico CPC 25, de 16 de setembro de 2009. Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes. Disponível em: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/304_CPC_25_rev%2012.pdf. Acesso em: 02 nov. 2018.

PRONUNCIAMENTO técnico CPC 00, de 2 de dezembro de 2011. Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro. Disponível em: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf. Acesso em: 02 nov. 2018.

RIBEIRO FILHO, J. F.; LOPES, J.; PERDENEIRAS, M. M. M. (orgs.). **Estudando teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas,2009.

ROVER, S.; BORBA, J.A. A evidenciação das informações ambientais nas demonstrações contábeis das empresas que atuam no Brasil e que negociam ADRs na Bolsa de Valores dos Estados Unidos: uma análise das DFP´s (CVM) e do relatório 20-F (SEC). 2014.

ROVER, S.; ALVES, J.L.; BORBA, J.A. A evidenciação do passivo ambiental: quantificando o desconhecido. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, SC, v.1, n.5, p. 41-58, 2006.

SAIDA, D. Contribution on the analysis of the environmental disclosure: a comparative study of American and European multinationals. **Social Responsibility Journal**, Melbourne, v.5, n.1, p.83-93, 2009.

SARAIVA, H.I.B.; PIRES, A.S.R.; GABRIEL, V.M.S.; DANIEL, A.C.M. A Contabilidade ambiental e as práticas de divulgação de informação ambiental em Portugal. *In*: XV CONGRESSO INTERNACIONAL CONTABILIDADE E AUDITORIA, Coimbra, Portugal, 2015.

SEN, M.; MUKHERJEE, K.; ATTANAYAK, J. K. Corporate environmental disclosure practices in India. **Journal of Applied Accounting Research**, v.12, n.2, p.139-156, 2011.

SILVA, A. F. P.; ARAÚJO, R. A. M.; SANTOS, L. M. S. Relação da rentabilidade e o disclosure de provisões e passivos contingentes ambientais das empresas de alto potencial poluidor listadas na B3. *In*: XII CONGRESSO ANPCONT, João Pessoa, PB, 2018.

SILVA, E. L. **Uma contribuição da contabilidade ao acompanhamento das atividades do setor madeireiro na Amazônia Paraense**. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2003.

SLOMSKI, V.; KASSAI, J. R.; SLOMSKI V. G. Contabilidade gerencial e sustentabilidade. *In*: PARISI, C.; MEGLIORINI, E. (orgs.). **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2011.p. 314-330.

TEIXEIRA, L. M. S.; RIBEIRO, M. S. Estudo bibliométrico sobre as características da contabilidade ambiental em periódicos nacionais e internacionais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v.8, n.1, p. 20-36, 2014.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

WORLD Economic Forum, & PricewaterhouseCoopers - PwC. Biodiversity and business risk: A Global Risks Network briefing. World Economic Forum, Genebra, Suíça. 2010. Disponível em: https://www.pwc.co.uk/assets/pdf/wef-biodiversity-and-business-risk.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

XAVIER, V.V.N.T.; LUCZKIEWICZ, D.A. Passivo ambiental e sua evidenciação nas empresas do segmento de petróleo. *In*: XX CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, Uberlândia, MG, 2013.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.1686
ISSN online: 2238-8893

ALINHAMENTO DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA COM A SISTEMATIZAÇÃO DOS CUSTOS DA DEFESA CIVIL DE SANTA CATARINA

ALIGNMENT OF THE BUDGET FORECAST WITH THE SYSTEMATIZATION OF COSTS OF CIVIL DEFENSE OF SANTA CATARINA

***Letícia Abreu Ramos*[1]**
***Fabiano Maury Raupp*[2]**

Resumo

O trabalho teve como objetivo propor um alinhamento da previsão orçamentária com a sistematização dos custos da Defesa Civil de Santa Catarina. Procurou-se realizar um estudo exploratório, de natureza quali-quantitativa, por meio da pesquisa de campo e participante. Buscou-se analisar o contexto histórico e atual da Secretaria, coletar dados e informações mediante a análise de documentos primários e entrevistas não estruturadas com os servidores internos, analisados e interpretados por meio da técnica descritiva e documental. Foram identificados, segregados e classificados os gastos incorridos relativos às estruturas físicas, ou seja, a sede, as barragens, os radares e os centros regionais, a partir do método de custeio por absorção. Ademais, a sistematização proporcionou identificar o custo de cada estrutura, elencar os mais expressivos, além de possibilitara recomendação de medidas que visam a redução ou redirecionamentos dos custos, principalmente em decorrência da redução no orçamento disponível da Secretaria para o ano de 2019. Não somente, foi possível relacionar os quantitativos obtidos na sistematização com um comparativo do orçamento da Lei Orçamentária Anual dos últimos dois anos e previsão para o subsequente, para ressaltar que a sistematização aplicada é relevante na revisão dos orçamentos.

Palavras-chave: Previsão orçamentária. Sistematização dos custos. Defesa Civil de Santa Catarina.

Manuscript first received/Recebido em 20/07/2019 Manuscript accepted/Aprovado em: 05/07/2020

[1] Graduada em Administração Pública pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: leticia.abreu.ramos@gmail.com.
[2] Doutorado em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor associado na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), atuando no Mestrado Profissional em Administração, no Mestrado e Doutorado Acadêmico em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: fabianoraupp@hotmail.com

Abstract

The objective of this work was to propose an alignment of the budget forecast with the systematization of the costs of the Civil Defense of Santa Catarina. An exploratory study, of a qualitative and quantitative nature, was carried out through field and participant research. We sought to analyze the historical and current context of the Secretariat, to collect data and information through the analysis of primary documents and unstructured interviews with the internal servers, analyzed and interpreted through the descriptive and documentary technique. The expenses incurred for physical structures, ie headquarters, dams, radars and regional centers, were identified, segregated and classified, using the absorption cost method. In addition, the systematization provided the identification of the cost of each structure, listing the most expressive, in addition to allowing the recommendation of measures aimed at reducing or redirecting costs, mainly as a result of the reduction in the available budget of the Secretariat for the year 2019. No only, it was possible to relate the quantitative obtained in the systematization with a comparative of the budget of the Annual Budgetary Law of the last two years and forecast for the subsequent one, to emphasize that the applied systematization is relevant in the budget revision.

Keywords: *Budget forecast. Systematization of the costs. Civil Defense of Santa Catarina.*

1 INTRODUÇÃO

Historicamente o Estado de Santa Catarina tem vivenciado diversas ocorrências de desastres naturais e que ocasionam grandes transtornos à população e localidade afetadas. Para tanto, esses desastres têm sido cada vez mais incluídos na agenda do governo do Estado catarinense principalmente em decorrência dos elevados danos materiais e prejuízos socioeconômicos que afetam o desenvolvimento das comunidades atingidas.

Um desastre natural, segundo referência do Relatório de Desastres Naturais e Saúde no Brasil (FREITAS, 2014) nada mais é que um evento que apresenta duas características que podem ser combinadas ou não. A primeira característica apontada no relatório é que esse evento resulta em uma séria interrupção do funcionamento normal de uma comunidade, afetando seu cotidiano em virtude dos danos materiais e prejuízos econômicos. A segunda característica citada é que quando esse evento excede a capacidade de uma comunidade afetada em lidar com a situação utilizando seus próprios recursos, pode resultar na ampliação de perdas e danos ambientais, assim como na saúde para além dos limites do lugar.

A Defesa Civil de Santa Catarina tem um papel importante na coordenação de ações e atividades de prevenção, preparação, resposta, recuperação, reconstrução e gestão de riscos de desastres naturais, com objetivo de além de evitar ou amenizar o impacto ocasionado pelo desastre, também objetiva a preservação da moral da população e o restabelecimento do convívio social. Para isso, detêm uma estrutura adequada para a elaboração e execução de planos de emergência e projetos de prevenção. Vale destacar que mesmo com a Reforma Administrativa do Estado, para redução de gastos e reorganização das estruturas e corpo técnico, mediante a Lei Complementar n. 741/2019 (SANTA CATARINA, 2019) houve pequenas mudanças na Defesa Civil, na qual perde a denominação de Secretaria, sendo agora vinculada ao Gabinete do Governador do Estado, como também, deixaram de existir poucos cargos. Demonstrando assim, a necessidade de sua estrutura e corpo técnico para continuar a trazer resultados positivos, quanto ao acompanhamento do estado catarinense em relação aos eventos climáticos, quanto na elaboração de planos e projetos de prevenção e redução dos efeitos provocados por esses eventos.

Para Mauss & Souza (2008), a Administração Pública tem um papel eminentemente social, em

que sua meta principal é a geração do chamado "Valor Público" que envolve a própria prestação do serviço à população e a imagem que a população tem dessa administração. Para os autores é através desse "Valor Público" que a administração pode contribuir para o aumento da satisfação dos seus usuários, pois através da mensuração eficaz de seus gastos o grau de satisfação pública poderá aumentar em virtude do constante aprimoramento de seus desempenhos organizacionais.

Neste ínterim, Siqueira *et al.* (2013) aponta que o orçamento público é uma maneira de informar com antecedência os custos que o órgão público deve executar em um exercício, bem como uma forma de planejar as atividades a fim de ter o controle do que possa vir a ocorrer para utilizar os recursos de maneira adequada. Para tanto, conhecer e classificar os custos da Defesa Civil de Santa Catarina pode contribuir para um embasamento à tomada de decisão, podendo interpretá-los e usá-los em favor da eficiência organizacional, principalmente no planejamento e orçamento da organização, assim como na mensuração do custo do serviço prestado. Neste sentido, o objetivo do estudo consistiu em propor um alinhamento da previsão orçamentária com a sistematização dos custos da Defesa Civil de Santa Catarina.

2 DIAGNÓSTICO DA REALIDADE ESTUDADA

Segundo Mauss & Souza (2008), a realidade atual brasileira evidencia que o governo e a sociedade não sabem quanto custam muitos dos serviços públicos, e a partir do momento que não se conhece o custo de um serviço, não se sabe se a administração pública está ou não sendo eficiente. Alonso (1999) ainda complementa que o governo não sabe em que medida cada tipo de despesa contribui para os resultados obtidos e quais atividades agregam valor ao resultado final das ações do governo.

A necessidade de uma sistematização dos custos da Defesa Civil de Santa Catarina surgiu principalmente com o aumento dos gastos com manutenção dela própria e de seus serviços, sendo importante ressaltar que tais gastos com manutenção enquadram apenas os serviços de uso contínuo, denominadas, atividades, como por exemplo, gasto com energia elétrica, não incluindo aqueles que têm começo e meio e fim, os chamados, projetos. Sobre essas denominações, é importante ressaltar que uma atividade é um conjunto de ações realizadas de forma continuada, cujo produto final resulta exclusivamente na manutenção de uma ação já existente, todavia, um projeto é um conjunto de operações desenvolvidas num período limitado, resultando em um produto final que contribui para o aumento ou aperfeiçoamento de uma ação. (FILIPIN, 2009).

O aumento dos gastos com manutenção está relacionado principalmente à ampliação da estrutura física da sede e unidades regionais, do aumento do quadro de pessoal, de sistemas de monitoramento como os radares meteorológicos. Outras ampliações identificadas foram nas infraestruturas da contenção de cheias, as chamadas Barragens, que foram intensificadas para atender a demanda finalística, que é o atendimento à população e localidades afetadas por desastres naturais. Vale lembrar que as Barragens de contenção foram repassadas a Defesa Civil de Santa Catarina em dezembro de 2013, através do art. 2 da Lei Estadual n. 16.195, de 2013 (SANTA CATARINA, 2013),que autorizou a aquisição, mediante doação, dos imóveis correspondentes às instalações das barragens de Taió, Ituporanga e José Boiteux.

Além disso, existem dispositivos legais que obrigam a utilização das informações de custos no setor público através da apuração dos seus resultados, disponibilizando tais informações a órgãos fiscalizadores, assim como para a sociedade em geral. Desde 1964 através do art. 99, da Lei Federal n. 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964),já se identificava a necessidade de serviços de contabilidade que permitam o acompanhamento e conhecimento da composição da execução orçamentária através da determinação dos custos, ingressos e resultados. O art. 79, do Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967), também expõe a necessidade da contabilidade para apurar os custos dos serviços de forma a evidenciar os resultados da gestão.

Décadas depois, a Lei de Responsabilidade Fiscal n. 101, de 4 de maio de 2000 (BRASIL, 2000), trouxe a necessidade da transparência das contas públicas com objetivo de disponibilizar informações fidedignas em relação às suas efetivas despesas e controle da gestão fiscal. Assim como, através da Lei Complementar Estadual n. 381, de07 de maio de 2007 (SANTA CATARINA, 2007), também é possível perceber o destaque para a necessidade de controlar os programas desenvolvidos de acordo com o modelo de gestão e estrutura organizacional e apuração de seus custos.

Nesse sentido, cabe destacar na Defesa Civil de Santa Catarina a oportunidade de implementação de uma sistematização de custos em virtude não somente da necessidade de atendimento às normas legais, como também para analisar a viabilidade de seus custos. No entanto, no início de 2018 foi identificada a necessidade da elaboração de demonstrativos para embasamento da revisão do PPA e da LOA, os demonstrativos foram elaborados por meio de planilhas eletrônicas, demonstrando os gastos totais e mensais do ano. Todavia, como a revisão do PPA e da LOA foi encaminhada em meados de agosto, a planilha de 2018 não havia sido finalizada, portando, sendo elaborada com base em estimativas. Apesar de incompleto o demonstrativo foi importante para elaboração do orçamento público, no entanto, ainda carece de melhor estruturação em vista da produção de diferentes informações. Para Mauss & Souza (2008, p.7), o orçamento público:

> [...] reflete o resultado do planejamento operacional, discriminando quais projetos e atividades deverão ser executa/dos para realização dos programas governamentais, ele também pode ser considerado como uma ferramenta de ligação entre os instrumentos de planejamento e finanças, para tornar possível a operação dos planos de governo e controle institucional.

Os demonstrativos são subdivididos em itens, como energia elétrica, água, combustível, correio, folha de pagamento, funcionários terceirizados e outros, como também por estrutura, identificando o custo mensal da sede, centros regionais, radares meteorológicos e as barragens de contenção. A elaboração das planilhas eletrônicas foi importante para nortear a elaboração da revisão do PPA e do orçamento da LOA do ano de 2019, entretanto, foi um dos instrumentos, por ser incompleto e conter dados estimados. Ainda que indispensável, identifica-se como um demonstrativo insuficiente, carecendo da implementação de um sistema que facilite o processo de elaboração do demonstrativo, ou que complemente o existente, para obtenção de informações relevantes acerca destes dados coletados.

Segundo Siqueira *et al.* (2013), tanto o PPA e a LOA quanto LDO são objetos de planejamento governamental, sendo indispensáveis para elaboração do processo orçamentário como uma forma de planejar as atividades a fim de ter o controle do que possa vir a ocorrer utilizando os recursos de maneira adequada. O Plano Plurianual tem como objetivo principal guiar os gastos públicos para possibilitar a manutenção dos serviços atuais e de novos investimentos, assim como, é um guia no cumprimento das metas de trabalho, devendo estas ser apuradas conforme os custos das ações e dos programas de governo.

A Lei de Diretrizes Orçamentárias é um planejamento que tem como finalidade nortear a elaboração dos orçamentos anuais, adequando os objetivos e metas da administração pública estabelecidos no PPA, abrangendo tais metas para o próximo exercício e dando suporte à criação da LOA. Já a Lei Orçamentária Anual é um processo do qual se elabora, expressa, executa e avalia o nível de cumprimento dos programas de governo, devendo estar compatível com o PPA e com a LDO, onde sua estruturação é feita através das receitas e despesas previstas para o exercício em que se trata o orçamento. (SIQUEIRA *et al*., 2013).

Para tanto, há na Defesa Civil certa dificuldade na elaboração do planejamento e orçamento anuais, do PPA e LOA, e tal dificuldade estava atrelada, dentre outros fatores, à falta da sistematização

dos custos. Por ser um processo moroso e detalhado, as planilhas eletrônicas elaboradas contribuíram, porém careceram de outras análises para conclusão e a sistematização facilita tal processo. Para isso, foi feito um estudo sobre a importância da contabilidade dos custos no âmbito governamental, em que a mensuração dos custos é importante para suporte e embasamento ao planejamento da revisão do PPA e do orçamento da LOA. Sendo assim, Siqueira *et al.*(2013) já afirmava que durante o processo de elaboração, principalmente do PPA, é importante que a administração tenha conhecimento dos recursos e dos gastos que serão necessários para dar continuidade aos serviços públicos já existentes.

Segundo Mauss & Souza (2008, p.18), o conceito da contabilidade de custos pode ser apresentado segundo interligações de afirmações de dois autores, Leone (2000) e Ott (2004), sendo que:

> [...] coleta, acumula, organiza, analisa, interpreta e informa os gastos dos objetos de custos (produtos, serviços, planos operacionais e táticos, programas, atividades e etc.) para determinar a sua rentabilidade e nível de eficiente [...] possibilita avaliar o patrimônio da organização, controlar os custos das operações e auxiliar o gestor no processo de planejamento e tomada de decisões. (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 18).

As duas unidades orçamentárias da Secretaria são denominadas Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC) e Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil (FUNPDEC). A Unidade Gestora da SDC não possui fonte de recurso próprio, ou seja, é uma fonte controlável, somente de transferência voluntária, e no ano de 2018 possuiu uma única fonte de recurso a 0.1.28 e única subação 12027. A Unidade Gestora do FUNPDEC detém de um maior número de fontes recebedoras, em que no início do ano de 2018, detinha as fontes 0.1.11, 0.1.22, 0.2.32 e 0.2.69, sendo as duas últimas, fontes não controláveis, com diferentes subações associadas. É importante ressaltar que uma subação, segundo informações do Manual do Siafi (BRASIL, 2017) é um desdobramento de uma determinada Ação (metas e objetivos do órgão), representando os meios e instrumentos da Ação para alcançar os objetivos pretendidos.

Para tanto, é evidente que a elaboração do orçamento por vezes é calculada com base em estimativas, no entanto, calculá-la a partir dos efetivos gastos, torna a informação obtida mais confiável, que além de embasar o orçamento por meio de informações exatas, não estimáveis, é uma forma de justificar a demanda pelos recursos públicos. Mauss & Souza (2008) já afirmavam tal relação, apesar de reconhecer a realidade financeira da administração pública devido à escassez de recursos, tal dificuldade pode ser reduzida através de um adequado instrumento que viabilize a análise de custos, afirmando poder evitar inclusive cortes lineares de verbas orçamentárias, comprovando não serem gastos supérfluos, ou estimáveis, mas sim necessários.

Com relação às estruturas da Defesa Civil e seus serviços prestados, os radares meteorológicos são imprescindíveis na emissão de alertas de precipitação, podendo ter uma visão mais ampla do tempo no Estado. Ainda, os radares preveem situações nas regiões, pois consegue visualizar a intensidade da chuva e vento, inclusive tempo de deslocamento da nuvem, o que mobiliza equipes para atuarem em campo e preparam a população para minimização dos efeitos desses eventos.

Sabendo da importância da prestação desse serviço ao Estado e da necessidade de se conhecer o real custo do serviço, e não estimado, é que se torna indispensável mensurar através dos componentes necessários à sua prestação. Não somente dos radares, como também mensurar o custo das outras estruturas, como as barragens de contenção, dos centros regionais e da própria sede, também necessárias para a prestação do serviço da Defesa Civil. Sendo assim, é importante saber o custo de cada uma, tanto para conhecimento do próprio órgão em saber o impacto sobre o total de seu orçamento, dando amparo a tomada de decisão, quanto como uma forma de transparência do serviço público ao Estado e ao cidadão sobre sua efetividade.

2.1 Método de custeio por absorção e alinhamento da previsão orçamentária da defesa civil de Santa Catarina

Após análise da viabilidade dos principais métodos de custeio apontados na literatura, foi identificada as vantagens de implementação do método de custeio por absorção. Martins (2010) afirma que o método de custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens/serviços elaborados, onde todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos. Apesar de ser um método, que, conforme Souza, Lisboa & Rocha (2003) é incapaz de viabilizar um conhecimento adequado das reais causas geradoras dos custos, pode ser menos dispendioso de implementar, pois não exige separação dos custos fixos e variáveis, somente dos diretos e indiretos, agregando todos os custos. Ademais, os resultados obtidos através deste método são aceitos para a preparação de demonstrações contábeis de uso externo e na obtenção de soluções de longo prazo. (VIEITA, 2007).

2.2.1 Identificação dos gastos

A identificação dos gastos da Defesa Civil de Santa Catarina foi obtida através da análise dos documentos contábeis, relatórios analíticos, planilhas eletrônicas, os quais obtidos através das entrevistas não estruturadas com os gestores internos das gerências, financeira, de planejamento e de recursos humanos. Foram identificados 34 (trinta e quatro) itens que compõem os custos totais com manutenção de toda a Defesa Civil, que variam desde a energia elétrica e água até os gastos com folha de pagamento dos servidores públicos e cargos comissionados. Tais itens são elencados na Tabela 1 como forma de demonstrar a representatividade percentual e a nominação dos itens não teve como referência aos elementos e natureza de despesa, mas sim nominados e divididos com base em critérios de necessidade internado órgão, como forma de facilitar a identificação de informações e obtenção de resultados.

Tabela 1 - Custo total da Defesa Civil de SC em 2018

Itens	Total	% do total geral
Água	51.927,98	0,45
Assinatura e Anuidades	1.155,90	0,01
Combustível	197.369,47	1,70
Correio	8.915,59	0,08
Diárias	145.397,07	1,25
Diário Oficial	40.223,91	0,35
Energia elétrica	636.570,72	5,47
Estagiários	29.241,65	0,25
Folha de pagamento	4.705.089,82	40,41
Fornecimento de alimentação	20.292,97	0,17
Gêneros de alimentação	14.762,10	0,13
Gestão de frota	6.615,65	0,06
Impostos e taxas	2.202,97	0,02
Impressoras	37.164,78	0,32
Lavação de veículos	17.145,65	0,15
Limpeza e conservação	16.000,00	0,14
Link de fibra	315.200,70	2,71

Link óptico	94.330,80	0,81
Manutenção dos elevadores	8.250,00	0,07
Manutenção operacional	972.774,04	8,35
Manutenção predial	125.005,06	1,07
Manutenção dos veículos	85.752,00	0,74
Manutenção dos nobreaks	91.895,71	0,79
Material de copa e cozinha	1.471,00	0,01
Material de expediente	17.080,20	0,15
Material de limpeza	8.382,85	0,07
Passagens aéreas	55.657,35	0,48
Publicações de jornal	10.878,80	0,09
Rede lógica	288.854,05	2,48
Telefonia Móvel	34.497,98	0,30
Seguro Veicular	127.412,35	1,09
Tecnologia da Informação	148.449,73	1,27
Terceirizados	2.975.551,01	25,56
Virtualização dos servidores	351.709,93	3,02
Total	11.643.229,79	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O custo total da Defesa Civil, conforme Tabela 1, compõem os gastos de manutenção do ano de 2018, aqueles que exigem uma demanda contínua de execução, e consequentemente, pagamento. Este custo total engloba a sede localizada em Florianópolis, os 20 (vinte) centros regionais situados em regiões estratégias, as 3 (três) Barragens de contenção e os 3 (três) Radares Meteorológicos.

É importante ressaltar que apesar da ampla estrutura da Sede, dos Centros Regionais, dos Radares Meteorológicos e das Barragens de contenção, os custos com manutenção predial, operacional e dos elevadores, quando somados seus percentuais, representam apenas 9,49% sobre o total, principalmente em razão de recém construídos e inaugurados, portanto a manutenção será contínua nos próximos anos. No entanto, é possível observar que somente referente a manutenção operacional, ou seja, dos sistemas mecânicos e elétricos, representa 8,35%, principalmente relativas aos custos das barragens, das quais foram doadas a Defesa Civil no final do ano de 2013.

2.2.2 Classificação dos gastos

Apurar corretamente a classificação dos gastos torna possível conhecer o valor do serviço prestado. A subclassificação em direto em indireto é importante para compreender o custo que está diretamente relacionado ao serviço prestado pela Defesa Civil, ou se ele está relacionado à atividade meio, como por exemplo, as atividades administrativas que são executadas durante o processo de entrega de determinado serviço.

Raupp (2009) aponta que os custos diretos, são aqueles que podem ser mensurados em cada produto, e são alocados diretamente em cada objeto de custeio, seja por centro de custo, departamento, atividade, produto etc. Já os custos indiretos, são aqueles que não podem ser mensurados diretamente em cada produto, assim, são alocados ao objeto de custeio por meio de critérios de rateio. De acordo com a atividade finalística da Defesa Civil existem estruturas destinadas a obter determinado fim, como, por exemplo, os radares meteorológicos que monitoram o território catarinense para detectar o tipo, intensidade e tempo de deslocamento da precipitação, assim como das Barragens de contenção,

que além de armazenarem água, contém as cheias e minimizam ou evitam os impactos gerados por enchentes. Para tal fim, tornam-se necessários custos diretos de manutenção para que esses serviços sejam prestados, assim como de custos indiretos como forma de gerir administrativamente tais estruturas.

2.2.3 Custo das estruturas

2.2.3.1Custo total anual de manutenção da Sede

A Tabela 2 demonstra o custo total de manutenção da Sede da Defesa Civil, sendo composta por 34 (trinta e quatro) itens que variam desde os custos com água e energia elétrica até aqueles relativos à Folha de Pagamento. Ainda, na Tabela, é possível identificar os custos diretamente relacionados à Sede, e os custos indiretos, em que não foi possível segregar por falta de discriminação em notas fiscais ou falta de controle em determinados setores. Conforme a Tabela 2, o custo total de manutenção da Sede da Defesa Civil de Santa Catarina é 7.520.633,14, sendo que desse total, aproximadamente 80% é com Folha de Pagamento e funcionários Terceirizados responsáveis por gerir administrativamente tanto a Sede quanto indiretamente outras estruturas da Secretaria.

Tabela 2: Custo total da Sede da Defesa Civil de SC em 2018

Itens	Custo direto	Custo indireto
Água	35.239,04	-
Assinatura e Anuidades	-	1.155,90
Combustível	99.159,81	-
Correio	6.414,47	-
Diárias	103.467,07	-
Diário Oficial	-	40.223,91
Energia elétrica	320.568,45	-
Estagiários	29.241,65	-
Folha de pagamento	4.463.491,40	-
Fornecimento de alimentação	20.292,97	-
Gêneros de alimentação	14.135,40	-
Gestão de frota	-	6.615,65
Impostos e taxas	1.614,60	-
Impressoras	34.575,49	-
Lavação de veículos	7.510,65	-
Limpeza e conservação	16.000,00	-
Link de fibra	38.400,00	-
Manutenção predial	5.300,00	-
Manutenção dos veículos	51.484,60	-
Manutenção dos nobreaks	17.500,00	-
Material de copa e cozinha	-	1.471,00
Material de expediente	-	17.080,20
Material de limpeza	-	8.382,85
Passagens aéreas	55.657,35	-
Publicações de jornal	-	10.878,80
Rede lógica	17.106,70	-
Telefonia Móvel	22.161,55	-
Seguros	127.412,35	-

Tecnologia da Informação	148.449,73	-
Terceirizados	1.526.185,62	-
Virtualização dos servidores	273.455,93	-
Total	7.434.824,83	85.808,31
Total geral	7.520.633,14	

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os custos diretos relacionados à Sede da Defesa Civil somaram 7.434.824,83 e os indiretos 85.808,31. Incluídos aos indiretos é possível identificar itens como material de expediente, de limpeza e de escritório, devido à falta de controle pelo setor de almoxarifado na entrada e saída dos produtos em que são distribuídos sem nenhum tipo de critério, dificultando a quantificação para cada estrutura, sendo recomendada a reorganização do setor e dos tramites internos na solicitação e distribuição dos produtos às estruturas.

Ressalta-se que a Sede é responsável pela atividade meio da Defesa Civil, viabilizando a prestação dos serviços de monitoramento através dos radares e funcionamento das barragens de contenção. Sem a operacionalização dos servidores na Sede, seja providenciando o acompanhamento do desempenho das barragens e radares ou mesmo no pagamento das notas fiscais, as estruturas não funcionariam ou funcionariam com baixa eficiência.

2.2.4 Custo total anual de manutenção dos Centros Regionais

Na Tabela 3 é apresentado o custo anual de manutenção dos centros regionais: centro de Araranguá (ARU), Blumenau (BNU), Caçador (CDR), Canoinhas (CAN), Chapecó (CCO), Concórdia (CDA), Criciúma (CRI), Curitibanos (CBS), Itajaí (IAI), Jaraguá do Sul (JGS), Joaçaba (JCA), Joinville (JVE), Lages (LGS), Maravilha (MVH), Rio do Sul (RSL), São Miguel do Oeste (SGE), Taió (TAO), Tubarão (TRO) e Xanxerê (XXE).

Tabela 3: Custo total dos Centros Regionais em 2018 segregado por regiões

Itens	Regiões									
	ARU	BNU	CDR	CAN	CCO	CDA	CRI	CBS	IAI	JGS
Água	-	1.523,65	699,69	1.456,65	254,22	963,67	1.343,71	-	448,91	1.233,88
Combustível	4.963,47	6.753,86	5.780,81	5.488,92	4.751,81	3.775,18	6.143,15	4.695,34	1.976,76	4.615,83
Correio	-	-	199,20	284,60	52,92	137,22	-	105,84	-	146,40
Diárias	880,00	1.575,00	2.085,00	3.905,00	3.960,00	1.760,00	935,00	1.870,00	440,00	1.980,00
Energia elétrica	-	6.833,74	5.722,69	11.434,41	-	6.272,77	4.583,84	-	7.960,14	4.479,06
Folha de pagamento	335,98	335,98	39.320,86	30.584,13	335,98	447,97	99.164,93	447,97	335,98	447,97
Gêneros de alimentação	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Impostos e taxas	-	-	-	-	-	-	-	554,67	-	-
Impressoras	106,79	250,06	114,49	397,51	87,95	54,25	159,11	136,43	99,30	53,07
Lavação de veículos	-	-	840,00	608,00	720,00	-	-	960,00	-	960,00
Link de fibra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Link óptico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção dos elevadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção operacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção predial	-	-	-	-	470,36	-	-	-	-	-
Manutenção dos veículos	828,22	1.474,21	2.613,24	3.180,16	-	-	3.180,54	759,99	760,00	1.352,00
Manutenção dos nobreaks	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de copa e cozinha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de expediente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de limpeza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rede lógica	16.662,60	18.052,95	24.810,86	16.401,24	1.173,35	18.626,62	10.675,38	25.636,92	15.044,32	15.000,68
Telefonia Móvel	824,31	564,50	646,01	592,21	584,07	495,20	664,12	770,55	578,89	585,13
Terceirizados	46.820,92	47.471,71	26.628,89	27.121,97	51.009,85	47.733,47	47.742,63	49.358,80	48.493,63	46.882,87
Virtualização dos servidores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	71.443,29	84.856,66	109.482,74	101.475,80	63.421,51	80.287,35	174.613,41	85.317,51	76.158,93	77.757,88

Continua...

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Tabela 3 - Custo total dos Centros Regionais em 2018 segregado por regiões

	Itens	Regiões									Custo Total
		JCA	JVE	LGS	MVH	RSL	SGE	TAO	TRO	XXE	
	Água	549,36	590,81	-	765,74	1.327,48	759,46	-	610,55	-	12.527,78
	Combustível	4.599,49	6.812,72	1.804,80	3.923,02	10.582,89	3.070,49	8.690,81	4.114,76	5.665,55	98.209,66
	Correio	52,92	131,03	77,33	229,96	-	350,83	344,71	-	388,16	2.501,12
	Diárias	715,00	3.355,00	2.860,00	4.510,00	2.310,00	2.080,00	3.575,00	660,00	2.475,00	41.930,00
	Energia elétrica	7.198,75	4.298,87	-	5.207,25	5.102,56	5.706,80	3.021,72	7.027,86	10.703,63	95.554,09
	Folha de pagamento	447,97	447,97	447,97	447,97	447,97	447,97	66.480,89	335,98	335,98	241.598,42
	Gêneros de alimentação	21,00	21,00	21,00	21,00	134,85	21,00	21,00	21,00	21,00	512,85
	Impostos e taxas	-	-	-	-	33,70	-	-	-	-	588,37
	Impressoras	78,97	158,47	64,74	77,58	45,05	144,77	28,78	155,36	376,64	2.589,32
	Lavação de veículos	720,00	720,00	960,00	640,00	1.275,00	480,00	752,00	-	-	9.635,00
	Link de fibra	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	Link óptico	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	Manutenção dos elevadores	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	Manutenção operacional	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	Manutenção predial	-	-	-	-		-	-	-	-	470,36
	Manutenção dos veículos	760,00	-	760,00	931,26	4.599,99	772,20	984,00	12.537,30	4.918,00	40.411,11
	Manutenção dos nobreaks	-	-	-	-			-	-	-	-
	Material de copa e cozinha	-	-	-	-			-	-	-	-
	Material de expediente	-	-	-	-			-	-	-	-
	Material de limpeza	-	-	-	-			-	-	-	-
	Rede lógica	18.118,77	9.674,55	18.827,97	7.947,85	10.086,75	12.076,06	3.571,14	15.425,27	13.756,20	271.569,48
	Telefonia Móvel	418,25	977,78	770,64	662,15	828,38	454,35	436,12	562,73	921,04	12.336,43
	Terceirizados	48.796,19	48.519,88	49.934,45	36.000,99	49.358,80	34.586,90	35.180,27	45.419,47	48.390,61	835.452,30
	Virtualização dos servidores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	82.476,67	75.708,08	76.528,90	61.364,77	86.133,42	60.950,83	123.086,44	86.870,28	87.951,81	1.665.886,29

Continuação

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A partir da Tabela 3,é possível identificar na coluna "custo total" que os itens de maior representatividade são Folha de Pagamento e custos com Terceirizados, que juntos somam 1.077.050,72, cerca de 65% sobre o total, ambos itens compostos por funcionários responsáveis por operar administrativa e tecnicamente os centros regionais. O custo com energia elétrica representa em média 6% do total e com parte tecnológica, que incluem aqueles relativos a rede lógica, somam mais 16% aproximadamente, sem eles impossibilitaria o funcionamento das estruturas.

2.2.5 Custo total anual de manutenção das Barragens de Contenção

Da mesma forma como nos centros regionais, os custos diretos relativos às Barragens foram obtidos através da análise documental das notas fiscais e relatórios analíticos, do ano de 2018, dos quais estavam discriminados a que estrutura pertencia. O custo médio de todas as barragens obtido através da soma de todos os custos anuais, dividido pelo número de barragens de contenção, foi calculado com objetivo de comparar os itens de maior representatividade e diagnosticar o motivo da superioridade. Portanto, conforme a Tabela 4, o custo anual de manutenção das barragens está disposto na última coluna à direita, bem como a segregação de todos os itens e localidades no centro da Tabela.

Tabela 4: Custo total das Barragens de Contenção em 2018 segregado por regiões

Itens	Regiões			Custo Total
	José Boiteux	Taió	Ituporanga	
Água	-	-	4.161,16	4.161,16
Energia elétrica	1.297,56	14.932,16	36.104,90	52.334,62
Manutenção operacional	395,00	350.381,23	621.997,81	972.774,04
Manutenção predial	-	-	770,00	770,00
Terceirizados	-	306.803,42	307.109,64	613.913,06
Total	1.692,56	672.116,81	970.143,52	1.643.952,88

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Analisando a Tabela 4 é possível identificar na coluna "custo total" que a barragem de contenção mais cara para ser operacionalizada é a de Ituporanga, pois somou em 2018 970.143,52. Ademais, possui custo com água, ausente nas outras barragens, além de um consumo representativo com energia elétrica, somando anualmente um total de 36.104,90, a uma média anual das três barragens de 17.444,8. Outro custo representativo da barragem de Ituporanga é o custo com Manutenção Operacional, somando 621.997,82 no ano, a uma média anual das barragens de 324.258,01. Apesar da Barragem de Ituporanga, em 2018 ter custado cerca de 31% mais do que a Barragem de Taió, o custo com pessoal terceirizado contratados para vigiar as Barragens foi praticamente o mesmo cerca de 306 mil reais.

2.2.6 Custo total anual de manutenção dos Radares Meteorológicos

Da mesma forma como nos centros regionais e barragens, os custos diretos relativos aos radares foram obtidos através da análise documental das notas fiscais e relatórios analíticos do ano de 2018, dos quais estavam discriminadas a que estrutura pertencia. Ademais, os radares não possuem todos os itens de manutenção, como água, manutenção operacional e terceirizados, por se tratar de radares construídos há poucos anos e por serem operacionalizados eletronicamente. Portanto, conforme é possível observar na Tabela 5, o custo anual de manutenção dos radares está disposto na última coluna à direita, bem como a segregação de todos os itens e localidades no centro da Tabela.

Tabela 5: Custo total dos Radares Meteorológicos em 2018 segregado por regiões

Itens	Regiões			Custo Total
	Chapecó	Araranguá	Lontras	
Energia elétrica	83.289,82	11.931,20	72.892,54	168.113,56
Gêneros de alimentação	-	-	113,85	113,85
Link de fibra	94.330,80	86.469,90	96.000,00	276.800,70
Link óptico	94.330,80	-	-	94.330,80
Manutenção dos elevadores	-	-	8.250,00	8.250,00
Manutenção predial	2.351,82	1.752,88	114.360,00	118.464,70
Manutenção dos nobreaks	-	-	68.252,00	68.252,00
Rede lógica	-	-	177,87	177,87
Virtualização dos servidores	-	-	78.254,00	78.254,00
Total	274.303,24	100.153,98	438.300,26	812.757,48

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Vale ressaltar que o principal motivo do Radar de Lontras ter um maior custo de manutenção em relação aos outros é devido a sua data de inauguração, inaugurado em 2014, diferente do radar de Chapecó e Araranguá que foram inaugurados em 2017 e 2018 respectivamente. Outro aspecto importante é com relação à dimensão do prédio, pois o radar de Lontras é um pouco maior do que os outros dois, tendo 8 andares totalizando 25 metros de altura, já o de Chapecó tem 5 andares somando 12 metros de altura e o de Araranguá é um radar móvel com 3,5 metros de altura, medida obtida desde a base até o topo do radome, equipamento que protege a antena (SDC, 2018).

2.3 Alinhamento da previsão orçamentária com a sistematização dos custos

Após a identificação dos gastos, e posterior classificação e segregação, buscou-se uma análise da Lei Orçamentária Anual - LOA dos últimos anos se previsão para o subsequente em detrimento da importância da análise da viabilidade das previsões de receitas para pagamento das despesas. A viabilidade das previsões é imprescindível em vista da necessidade da manutenção dos serviços prestados e da moderna e tecnológica estrutura construída.

Através da análise do Balanço “Execução Orçamentária” extraído do SIGEF, foi possível identificar que em 2017 ocorreram quatro subações superestimadas e a Tabela 6além de demonstrar este fato compara as mesmas subações com os anos subsequentes. Portanto, conforme a Tabela a subação 11883 em 2017 foi estimada em 4.710.260,00, a 11900 em 10.890.000,00 e a subação 12480 em 9.000.000,00, ambas somando um total de 19.890.000,00, relativas a projetos preventivos de kits de transposição de obstáculos, kit casas pré-moldada e kit de assistência humanitária. Ainda, pela subação 12730 foi estimada mais 9.700.000,00, sendo esta, recursos advindos do DEINFRA para custos com manutenção das Barragens de contenção, além de outras subações com o mesmo caráter preventivo, principalmente em função dos eventos ocorridos em 2014 em que atingiu diversas localidades com inundações, enxurradas e alagamentos.

Tabela 6: Comparativo entre subações representativas do orçamento dos anos de 2017 a 2019

Subações	2017	2018	2019
11883	4.710.260,00	450.000,00	833.687,00
11900	10.890.000,00	3.182.485,00	5.000.000,00
12480	9.000.000,00	2.000.000,00	1.700.000,00
12730	9.700.000,00	3.500.000,00	1.880.359,00
Total	34.300.260,00	9.132.485,00	9.414.046,00

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A Tabela 6 demonstra que a relação entre as estimativas para o orçamento dos anos 2017 a 2019 foram diferenciadas, onde no ano de 2017 somente pelas subações 11883, 11900, 12480 e 12730, a estimativa foi quase 4 vezes maior do que em comparação com os anos de 2018 e 2019. Quando comparado os valores da subação 11883com as das outras citadas no ano de 2017 a primeira representa somente a metade em relação às outras, no entanto, quando se analisa cada subação com os outros anos, a subação 11883 torna-se representativa, pois de 2017 a 2018 houve uma redução de cerca de dez vezes o valor, principalmente em decorrência da finalização da construção das novas estruturas, hoje destinadas a manutenção, em especial, dos centros regionais. O mesmo não ocorre com as outras subações, pois reduziram somente cerca de três a quatro vezes, demonstrando que, itens de resposta como kits de assistência humanitária e casas são imprescindíveis para amparar à população afetada, diferente da subação 11883 que é relacionada à manutenção das unidades como material de consumo e permanente.

Vale destacar que, tais valores, principalmente da subação 11883, estão atrelados as reestruturações na estrutura da Defesa Civil nos últimos anos, na qual se intensificou para suprir a demanda da sociedade, que mediante os recorrentes desastres naturais ocorridos nos últimos anos, vêm constantemente aprimorando o planejamento, gestão, e seus profissionais com intuito de garantir o melhor serviço prestado, voltado para prevenção e mitigação dos impactos causados pelos desastres naturais.

Sendo assim, diversas ações foram executadas até o final do ano de 2018, como a construção da sede da Defesa Civil, que é o Centro Integrado de Gerenciamento de Riscos e Desastres, que antes funcionava em um prédio de 1.520m2, agora ampliado para 6.426m2, juntamente com um quadro maior de servidores para atender a demanda finalística da Defesa Civil. Não somente, até o mesmo ano, radares meteorológicos foram construídos, em Lontras, Chapecó, e a base do Radar móvel em Araranguá que através deles foi possível monitorar 100% do território catarinense, assim como a construção dos Centros Regionais que permitem atuação regionalizada mais eficaz, sendo distribuídos em diferentes regiões, com objetivo de aumentar a eficácia das ações da Defesa Civil de modo geral.

O cálculo para revisão do PPA e da LOA de 2019 foi obtido com base nas planilhas eletrônicas dos custos de manutenção, nos valores empenhados e pagos do exercício anterior, ou seja, foi previsto um total de 47.845.610,00, contando inclusive com a fonte 0.2.69, até então prevista para o ano subsequente. Após a constatação da necessidade do redirecionamento dessa fonte para o pagamento da folha, os valores relacionados a ela foram alocados a outras fontes de recurso, conforme a cota estipulada e negociada após reivindicações, justificando a insuficiência para pagamento de folha salarial.

Sendo assim, após a realocação da fonte 0.2.69 para as fontes 0.1.00 e 0.1.11, os elementos de despesa mais representativos da subação 12989, ou seja, o 30.90.30 passou de 395.124,00 para 806.548,00, o 33.90.37 de 2.927.525,00 para 3.564.200,00 e o elemento 33.90.39 de 593.510,00 para 1.368.010,00, demonstrando uma necessidade de reforço de tais fontes de recursos. Vale distinguir os elementos de despesas onde o 33.90.37 refere-se à Locação de Mão de obra, o elemento 33.90.30 para

obtenção de material de consumo, como custos com combustível, manutenção de veículos, material de copa e cozinha, de expediente e de limpeza. Ademais o elemento 33.90.39 refere-se a Outros Serviços Terceiros Pessoa Jurídica, sendo compostos por água, energia elétrica, fornecimentos de alimentação, impressão nas impressoras, lavação dos veículos, geradores e telefonia móvel. É importante ressaltar que a soma dos custos desses três elementos de despesas são de 5.738.758,00, em torno de 88% do total da subação 12989, e de aproximadamente 17% do total da previsão para o orçamento de 2019.

Analisando a subação 13496, foi constatado que não havia despesas com a fonte de recursos 0.2.69, somente pela fonte 0.1.11, que permaneceu após atualização do orçamento. Desta forma, com relação aos elementos de despesa 31.90.11 e 31.90.12, com os Vencimentos do Pessoal Civil e Militar respectivamente, ambos somam um total de 4.573.870,00, em torno de 83% do total da subação e aproximadamente 13% do total da previsão para 2019. Além da análise das subações no ano de 2019, é viável uma análise comparativa da mesma subação entre os anos 2017 a 2019 como forma de visualizar a ausência da fonte 0.2.69, conforme exposto na Tabela 7.

Tabela 7: Comparativo dos elementos de despesa mais representativos dos anos de 2017 a2019 da subação 12989

Elemento de Despesa	2017	2018	2019 atualizado
33.90.30	810.387,00	1.000.000,00	806.548,00
33.90.37	2.015.266,00	3.900.000,00	3.564.200,00
33.90.39	810.074,00	800.000,00	1.368.010,00

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

De acordo com a Tabela 7, em 2017, pelo elemento de despesa 33.90.30 da subação 12989 somaram-se pelas fontes 0.1.11 e 0.2.29 um total de 810.387,00. Já no ano de 2018 no mesmo elemento de despesa e subação, porém das fontes de recursos 0.1.11 e 0.2.69 somaram-se 1.000.000,00, um aumento de aproximadamente 23%, para arcar com os custos de combustível dos veículos adquiridos no ano anterior. No ano de 2019 o valor voltou a reduzir, totalizando 806.548,00, ou seja, comparando 2019 e 2018, houve uma redução de aproximadamente 19% possivelmente em decorrência da pausa na aquisição de veículos.

Do elemento de despesa 33.90.37 da subação 12989, em 2017, somaram-se pelas fontes 0.1.11 e 0.2.29 um total de 2.015.266,00. No ano de 2018 no mesmo elemento de despesa e subação, porém, das fontes de recursos 0.1.11 e 0.2.69, somaram-se 3.900.000,00, um aumento de aproximadamente 94%, para arcar com os custos de mão de obra para estruturação dos novos centros e radares que estavam em construção, e com o aumento do número de funcionários terceirizados. Em compensação na previsão de 2019 soma-se um total de 3.564.200,00 que apesar da redução de aproximadamente 9%, sugere-se que apesar de muito ter-se construído durante o ano de 2018, ainda há previsão de pagamento de mão-de-obra para manutenção dos serviços e para os funcionários terceirizados.

Em 2017, no elemento de despesa 33.90.39 também da mesma subação e fontes citadas, somaram-se um total de 810.074,00 e no ano de 2018 o total foi de 800.000,00 uma redução entre os anos de apenas 10.074,00. No entanto, quando comparada à previsão para 2019 tem-se um total de 1.368.010,00 um aumento de 568.010,00em relação a 2018, ou seja, aproximadamente 71%. Esse elemento de despesa representa o principal custo de manutenção da Defesa Civil, pois em vista da construção das estruturas físicas consequentemente requereram de uma maior demanda de energia elétrica, água, impressoras, telefonias e manutenção de geradores. Sendo assim, em virtude de serem estruturas novas, recém-construídas e com equipamentos ainda em garantia, vale ressaltar, que nos próximos anos haverá outros custeios com manutenção das estruturas e

substituição desses equipamentos.

Não somente da subação 12989 é interessante demonstrar um comparativo entre os anos de 2017 a 2019 da subação 13496, que apesar de não sofrer a perda dos recursos advindos da fonte 0.2.69, ainda assim se acresceu durante os anos em vista do aumento do quadro de pessoal, conforme demonstrada na Tabela 8.

Tabela 8: Comparativo dos elementos de despesa mais representativos dos anos de 2017 a 2019 da subação 13496

Elemento de Despesa	2017	2018	2019 atualizado
33.90.11	1.499.409,00	4.428.563,00	3.940.522,00
33.90.12	319.031,00	477.012,00	633.348,00

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A subação 13496 em 2017 pela fonte 0.1.11 e elemento de despesa 31.90.11, relativas à folha de pagamento do pessoal civil, contabilizou 1.499.409,00. Comparando com o ano de 2018 o mesmo elemento e fonte totalizou 2.149.453,00, já fonte 0.2.69, ainda pelo mesmo elemento, totalizou 2.929.154,00, sendo assim, ambas somaram 4.428.563,00 em 2018, um acréscimo de 195% de 2017 a 2018. Pelo elemento de despesa 31.90.12, referente à folha de pagamento do pessoal militar, em 2017 pela fonte 0.1.11 contabilizou 319.031,00, em 2018 pelas fontes 0.1.11 e 0.2.69 o mesmo elemento totalizou 477.012,00, um acréscimo entre os anos 2017 a 2018 de aproximadamente 49%. Os dados demonstram um aumento no quadro de pessoal para atender a demanda da Defesa Civil que havia crescido com a inauguração da Sede e outras estruturas.

Comparando os anos de 2018 com a previsão para 2019, o elemento de despesa 31.90.11somou 3.940.522,00, que apesar de ter reduzido 11% entre os anos, o elemento de despesa 31.90.12 passou para 633.348,00, ou seja, um acréscimo de 33%. Tais dados demonstram que apesar da folha de pagamento dos civis terem diminuído de 2018 para revisão de 2019, em comparação, o quadro do pessoal militar aumentou proporcionalmente, pois no geral o total da folha de pagamento, somando o pessoal civil e militar totalizaram 4.428.563,00 em 2018 e para revisão de 2019 houve um aumento145.307,00, totalizando 4.573.870,00.

Comparando com a análise da revisão do PPA e do orçamento da LOA de 2019, a subação 13496, respectiva à folha salarial, pelos elementos de despesa 33.90.11 e 33.90.12, de pessoal civil e militar respectivamente, foi estimada em 4.573.870,00 um valor aproximado ao que foi gasto em 2018. Vale ressaltar que a revisão do PPA e da LOA foi estimada, pois foi encaminhado para análise em meados de 2018, portando a planilha eletrônica com todos os custos mensais, ainda não estava concluída. Apesar disso, a estimativa se aproximou muito da realidade da Secretaria, demonstrando que a partir dos próximos anos, é provável que a revisão seja ainda mais assertiva.

Apesar do valor previsto para 2019, relativo à folha de pagamento, ser aproximado, é possível observar que algumas subações e respectivos elementos de despesa não foram tão assertivos. Os custos com manutenção dos serviços administrativos da Sede, centros regionais e radares, contidos na subação 12989, incluindo aqueles com combustível, manutenção dos veículos, material de limpeza, de expediente e de copa e cozinha respectivos ao elemento 33.90.30, foi previsto para 2019 pelas fontes 0.1.00 e 0.1.11 um total de 806.548,00. No entanto no ano de 2018 foram gastos 310.055,52, demonstrando que a estimativa calculada em meados de 2018 não foi tão aproximada, apontando que os custos foram contínuos.

Da mesma forma, ainda pela subação 12989, fonte 0.1.00 e elemento 33.90.37, foi estimado um custo com locação de mão de obra, que incluem funcionários terceirizados, de 3.564.200,00. Vale

ressaltar que esse valor compreende os funcionários da Sede, centros regionais e radares, pois aqueles referentes à manutenção da barragem não podem ser incluídos, em virtude da existência de uma subação específica a elas, a 12730, portando para esta subação, foi estimado para revisão de 2019 um total de 652.359,00. Não obstante, somando ambos os valores com locação de mão de obra para 2019, as duas subações totalizaram 4.412.559,00, no entanto, o custo efetivo em 2018, de acordo com o cálculo das estruturas no item 5.3 desse trabalho, foi de 2.975.551,01, demonstrando uma necessidade de ajuste do orçado em relação ao efetivamente gasto.

O mesmo ocorre com o elemento 33.90.39 das fontes 12989 e 12730, que representam aos custos com água, energia elétrica, assinatura e anuidades e publicações, fornecimento e gêneros de alimentação, impressoras, lavação e manutenção de veículos, manutenção dos geradores, operacional e telefonia móvel, foi estimado para 2019 um total de 2.396.010,00. Em comparação com o efetivamente gasto em 2018 nos mesmos itens, totalizou1.882.922,92. Portando, a diferença entre o previsto para 2019 e o efetivamente gasto em 2018 foi de 513.087,08, pouco menos do que um terço do que foi gasto efetivamente em 2018.

Por conseguinte, a sistematização dos custos pode auxiliar na elaboração da revisão do PPA e do orçamento da LOA, que apesar de estimado em 2018, se aproximou mais do que em relação aos anos de 2017 e 2018, sendo elaborados com base em informações inexatas dos exercícios anteriores. Não somente, a redução no orçamento previsto para 2019 após as negociações da cota orçamentária e financeira além de ter impactado diretamente na redução e redirecionamento de fontes de recursos para o pagamento das despesas da Defesa Civil, também poderá impactar na realização de suas ações no ano de 2019. Poderá impactar, pois as atividades e ações projetadas poderão não ser executadas em virtude na redução no orçamento.

Apesar disso, a sistematização dos custos da Defesa Civil através do cálculo das estruturas e respectivos custos diretos e indiretos, é relevante não somente para amparar a decisão dos gestores governamentais mediante o arcabouço de informações levantadas, como evidenciadas na elaboração da revisão do PPA e da LOA, mesmo que estimado. O cálculo das estruturas torna a previsão para o ano subsequente mais assertiva, destinando corretamente o orçamento às devidas subações. É compreensível que após análise da viabilidade da cota financeira e negociações possa existir contingenciamento do orçamento, mas a partir do momento que se sabe o valor mais aproximado de gastos é possível ser mais flexível quanto as ações imprescindíveis de intervenção.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo propor um alinhamento da previsão orçamentária com a sistematização dos custos da Defesa Civil de Santa Catarina. A identificação dos custos permitiu distinguir diferentes itens existentes para a manutenção das estruturas e a segregação proporcionou a compreensão de quais itens detém maior representatividade percentual perante o total, bem como o custo de cada estrutura. Sendo assim, a gestão de custos, por meio da mensuração, produz informações relevantes, permitindo aos gestores a visualização dos custos totais dos serviços prestados, fornecendo fundamentos para o controle dos custos e tomada de decisão diária.

As planilhas eletrônicas já existentes foram aperfeiçoadas e utilizadas na sistematização dos custos proposta no trabalho, das quais proporcionaram embasamento para a revisão do PPA e do orçamento da LOA de 2019, porém como foi encaminhado em meados de 2018, o cálculo foi elaborado com base em estimativas dos gastos no período supracitado. Portanto, a implementação da sistematização para os próximos anos será mais assertiva, por considerar o período completo para o cálculo. Não somente, através da sistematização, inicialmente inexistente, podem-se obter diferentes

informações, como o custo das estruturas, análise de sua viabilidade, áreas necessárias de intervenção, onde e porque reduzir ou redirecionar custos. Além disso, percebeu-se com análise da situação de informação atual existente, até implementação da sistematização dos custos proposta, que os gestores não sabiam em que medida cada tipo de despesa contribui para os resultados obtidos e quais atividades agregam valor ao resultado final de suas ações.

A partir desta análise foi possível constatar que entre os anos, o orçamento mais assertivo foi do ano de 2018, possibilitado pela autonomia na elaboração do orçamento por parte da Defesa Civil, não mais por outro órgão, sem conhecimento direto da realidade da do órgão. Ademais, 2019 possivelmente será ainda mais assertivo do que 2018, não somente pela autonomia e capacidade técnica dos gestores na elaboração, como também mediante a sistematização de custos implementada, pois o valor do orçamento se aproxima ainda mais da realidade.

Portanto, sem a sistematização dos custos fica difícil determinar quais serão os custos com manutenção e com projetos em andamento, necessários para os anos seguintes. Sendo assim, a sistematização também proporcionou ao órgão a capacidade de justificativa em casos de negociação de cota orçamentária e financeira, pois sabendo o custo de manutenção das estruturas e dos projetos pretendidos para o ano subsequente, permitem um arcabouço de informações acerca da necessidade do órgão. A falta de informação e dados dificulta a flexibilização por parte dos negociadores.

A sistematização dos custos proposta no trabalho permitiu avaliar a viabilidade dos custos de cada estrutura, averiguando a necessidade de determinados gastos inclusive possibilitando sua redução como forma de redirecionar a outros projetos futuros que proporcionem maiores resultados a Defesa Civil. Ademais, é imprescindível para a elaboração do orçamento, do controle gerencial, na tomada de decisões diárias, mediante o estabelecimento de informações fidedignas ao Estado e população.

Além de cumprir obrigações legais, a sistematização dos custos proporciona uma melhor visualização da situação financeira, garantindo maior eficiência e qualidade no controle dos gastos públicos, sendo um importante retorno ao cidadão, em decorrência do detalhamento da aplicação desses gastos. Portanto, além de permitir à sociedade a transparência das informações, aumenta a geração do chamado valor público, mediante a elaboração de informações pertinentes, não somente ao Estado como para a população, em vista de conhecer a efetividade da prestação dos serviços prestado pela Defesa Civil, sendo um instrumento importante para fiscalização dos recursos públicos. A geração do valor público permite ao órgão contribuir para o aumento da satisfação dos cidadãos em relação aos seus serviços prestados.

Ao saber o desempenho do órgão a população tem o direito e o dever de cobrar dos gestores governamentais novas medidas que atendam às suas necessidades. Consequentemente uma população consciente, que conhece sobre o órgão, seus serviços, além de fiscalizar os recursos públicos e ações realizadas, torna-se mais informada referente ao papel do órgão, como também de atitudes necessárias em situações de emergência, possibilitando a redução dos efeitos proporcionados pelos desastres naturais.

REFERÊNCIAS

ALONSO, M. Custos nos serviços públicos. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 50, n. 1, p. 37-63, 1999.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Diário Oficial da União, Brasília, 4 maio 1967. Disponível em: http://www.

planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4320.htm. Acesso em: 2 out. 2018.

_____. **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.**Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0200.htm. Acesso em: 2 out. 2019.

_____. **Lei Complementar nº 101, de 4 maio de 2000.**Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 5 maio 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 15 set. 2018,

_____. Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual de Demonstrativos Fiscais:** aplicado à União e aos Estados, Distrito Federal e Municípios. 8. ed. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional; Subsecretaria de Contabilidade Pública; Coordenação-Geral de Normas de Contabilidade Aplicadas à Federação, 2017. Disponível em: http://manualsiafi.tesouro.fazenda.gov.br/pdf/020000/020300/020302. Acesso em: 3 out. 2018.

FILIPIN, Carlos Norberto. O que é programa, projeto, atividade, evento de duração certa? **Empresa de Apoio aos Municípios**. Jul. 2009. Disponível em: http://apoioaosmunicipios.blogspot.com/2009/07/o-que-e-programa-projeto-atividade.html. Acesso em: 16 out. 2018,

FREITAS, Carlos Machado. **Desastres naturais e saúde no Brasil.** Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz, 2014.

LEONE, George S.G. **Contabilidade de custos**.São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Elizeu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

MAUSS, Marcos Antonio; SOUZA, Cezar Volnei. **Gestão de custos aplicada ao setor público**: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental. São Paulo: Atlas, 2008.

OTT, Ernani. Contabilidade Gerencial estratégica: inter-relacionamento da contabildiade fiannceira coma cotnabildiade gerencial. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo, RS, v. 1, p. 35-46, 2004.

RAUPP, Fabiano Maury. Gestão de Custos no Legislativo Municipal por meio do Custeio por Absorção: um estudo de caso. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 43, 2009.

SANTA CATARINA. **Lei Complementar nº 381, de 7 de maio de 2007.** Dispõe sobre o modelo de gestão e a estrutura organizacional da Administração Pública Estadual. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 7 abr. 2007. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2007/381_2007_Lei_complementar.html. Acesso em: 27 ago. 2018.

_____. **Lei n. 16.195, de dezembro de 2013.** Autoriza a aquisição de barragens nos Municípios de Taió, Ituporanga, José Boiteux e Jacinto Machado. **Diário** Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 16 dez. 2013. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2013/16195_2013_

Lei.html. Acesso em: 19 maio 2018.

_____. **Lei Complementar nº 741, de 12 de junho de 2019.** Dispõe sobre a estrutura organizacional básica e o modelo de gestão da Administração Pública Estadual, no âmbito do Poder Executivo, e estabelece outras providências. Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 12 jun. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2019/741_2019_lei_complementar.html.

SDC. **Secretaria de Estado da Defesa Civil**. Florianópolis, SC, 2018. Disponível em: http://www.defesacivil.sc.gov.br/. Acesso em: 26 ago. 2018.

SIQUEIRA, Júlio Césas *et al*. Processo de Elaboração do Orçamento Público Municipal. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, CE, 10 jul. 2013.

SOUZA, Marcos Antonio; LISBOA, Lázaro Plácido; ROCHA, Welington Rocha. Práticas de contabilidade gerencial adotadas por subsidiárias brasileiras de empresas multinacionais. **Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 14, n. 32, 2003.

VIEITA, Ana Paula. O custeio por absorção e o custeio variável: vantagens e desvantagens sobre o método a ser adotado pela empresa. **Perito Contador,** Belém, PA, 2015.

AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade
Amazon, Organizations and Sustainability
DOI - http://dx.doi.org/10.17648/aos.v9i1.534
ISSN online: 2238-8893

ANÁLISE DA DISPOSIÇÃO DE CONSUMO POR ORGÂNICOS EM UMA INDÚSTRIA DE CEREAIS

ANALYSIS OF CONSUMPTION DISPOSAL BY ORGANIC IN A CEREAL INDUSTRY

***Pang Lien Hsu*[1]**
***Emerson Dietrichkeit*[2]**
***José Vinícius Santos Barboza*[3]**
***Jerry Adriani Johann*[4]**
***Geysler Rogis Flor Bertolini*[5]**

Resumo

O artigo apresentado tem por objetivo analisar se os consumidores estão dispostos e até quanto pagariam para adquirir produtos orgânicos em relação aos produtos tradicionais de uma indústria de cereais do interior do Paraná, sendo escolhidos para o trabalho, os três mais vendidos pela organização: Milho para pipoca, Amendoim e Canjiquinha. O estudo em questão foi aplicado a 221 consumidores em dois supermercados localizados em Cascavel – PR e os resultados foram analisados pelo modelo Bertolini (2009) adaptado. O estudo demonstrou que há consumidores dispostos a pagarem um valor adicional por produtos orgânicos, como também gerou um estudo preliminar em relação aos custos e retornos que a empresa pode sofrer com a oferta dos produtos orgânicos, demonstrando que podem comercializar esses produtos no mercado a um custo unitário superior ao tradicional, além de que foi possível identificar que os consumidores que não pagariam a mais pelo produto orgânico continuariam a consumir o produto tradicional.

Palavras-chave: Produtos Orgânicos. Disposição a pagar. Comportamento do Consumidor.

Manuscript first received/Recebido em 03/08/2017 Manuscript accepted/Aprovado em: 28/06/2020

[1] Doutor em Administração pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE. São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: panghsu@hotmail.com
[2] Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Engenheiro eletricista consultor da Companhia Paranaense de Energia – Copel, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: emerson.dietrichkeit@hotmail.com
[3] Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Assistente de Negócios do Banco do Brasil S.A., Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: josevinicius@hotmail.com
[4] Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: jerry.johann@hotmail.com
[5] Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: geysler_rogis@yahoo.com.br

Abstract

The presented article aims to examine whether consumers are willing to pay and how much they are willing to expend for organic products over traditional products of a cereal industry of Paraná state, for this case the three most sold produtcs by the organization was chosen: Maize popcorn, Peanuts and ground corn grits. The study in question was administered to 221 consumers in two supermarkets located in Cascavel - PR and the results were analyzed by adapted Bertolini model (2009). The study showed that there are consumers willing to pay an additional amount for organic products, but also generated a preliminary study on the costs and returns that the company may suffer by offering these organic products, demonstrating that they can offer these products to the market with a higher unit cost than the traditional, and also it was possible to identify that consumers who would not pay more for organic products continue to consume traditional product.

Keywords*: Organic Products. Willingness to Pay. Consumer Behavior.*

1 INTRODUÇÃO

Uma mudança vem ocorrendo na relação empresa e consumidor. Antes as organizações buscavam atingir uma grande produção a fim do lucro. Hoje os consumidores estão mais críticos e possuem um maior poder de barganha na hora de escolher o que consumir. As empresas para se manterem competitivas estão se adaptando e mudando para atender esse novo modelo de mercado que cobra das organizações atitudes proativas em relação a questões ambientais. Sendo assim a imagem de uma organização está relacionada a forma de produção e ações que tomam, o que pode ser tanto uma ameaça como uma oportunidade.

Independentemente de como a organização definirá sua estratégia, é possível utilizar esta nova postura para se promover no mercado, mostrando aos consumidores que valorizam a oferta de produtos ecologicamente corretos que a empresa se preocupa com o meio ambiente. Porém, para cada possibilidade de cuidados com o meio ambiente, a empresa necessita de recursos financeiros para viabilizar o projeto. O investimento é necessário, pois, para cada mudança na organização, existem custos para a adequação das atividades. (BERTOLINI; LEZANA; ROJO, 2012).

Pesquisas apontam a necessidade de identificar a disposição a pagar por produtos ou serviços ecológicos (TAMBOSI *et al*., 2014; CERDA URRUTIA, *et al*., 2011; ALVES; ARAÚJO; SILVA, 2017), tanto para o desenvolvimento de novos produtos (SILVA *et al*., 2019; BERTOLINI *et al*., 2013), quanto para o conhecimento da possibilidade de compra (TREVIZAN; CASEMIRO, 2009; ROMEIRO, 2012).

Diante do exposto, questiona-se o: **Os consumidores estão dispostos a pagar um valor superior por produtos orgânicos de uma indústria do setor alimentício de cereais?** Assim, este trabalho apresenta um modelo de análise de investimentos, adaptado de Bertolini (2009), para a tornar os produtos tradicionais de uma indústria em produtos com alguma característica ecológica. A pesquisa aplicada justifica-se em analisar a viabilidade pela empresa, levando em consideração de que alguns consumidores analisam apenas o fator preço na hora da escolha e da compra de determinado produto.

Após determinar o problema da pesquisa, o artigo identifica a percepção dos consumidores em relação ao consumo dos produtos orgânicos, até que valor pagariam para consumir esses produtos, prevê o custo do investimento e analisa a viabilidade para a produção dos produtos de forma orgânica.

2 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

O conceito de sustentabilidade começou-se a ser discutida a partir do início do século XX, ou seja, não são conceitos novos, porém foi depois da segunda guerra mundial é que se começou a ter uma consciência maior sobre o tema, quando visões mais fortes sobre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico atingiu um público mais amplo, pois iniciou-se a perceber que o planeta não consegue fornecer recursos em quantidades ilimitadas, somado a isso, os avanços tecnológicos, por mais que aumentaram a eficiência até aquele ponto, seria incapaz de satisfazer as demandas exponenciais de produtos, principalmente os que dependem altamente de recursos não-renováveis. (AGUIAR; CALEMAN, 2013).

Aguiar & Caleman (2013) cita que companhias, agências públicas, organizações não-governamentais (ONGs) e todos os indivíduos estão de alguma maneira envolvidas na discussão de como promover e desenvolver sistemas sustentáveis, sendo assim, um problema que engloba a todos que também é complexa, pois além de lidar com as dimensões interdependentes – social, econômica e ambiental – eles não são contidos por limites geográficas, mas que as discussões sobre a sustentabilidade podem ser descritas como aqueles que possuem um escopo focado na qual práticas sustentáveis são discutidas dentro das empresas e/ou em pontos de vista individuais, no entanto, é necessário ter uma abordagem mais sistêmica.

No setor da agricultura não é diferente, Tilman *et al.*(2002) definem a agricultura sustentável como aquela em que as práticas atingem necessidades por comida e fibra das sociedades atuais e futuras, por serviços dos ecossistemas e por vidas saudáveis, e que atinge esses objetivos a partir da maximização dos benefícios líquidos para a sociedade quando todos os custos e benefícios das práticas são considerados. Os autores ainda sugerem que os impactos ambientais das práticas da agricultura são custos que geralmente não são medidos e frequentemente não influenciam o produtor nem as escolhas da sociedade nos métodos de produção. Tais custos levantam questões sobre a sustentabilidade da agricultura, dessa forma, para que a sociedade possa maximizar os benefícios líquidos da agricultura, é necessária uma contabilização mais completa tanto dos custos quando dos benefícios de práticas agrícolas alternativas, e essa contabilização deve se tornar a base para políticas, éticas e ações.

O desenvolvimento de uma agricultura sustentável deve ser acompanhado de avanços de sustentabilidade do uso da energia, manufatura, transporte e outros setores econômicos que também possuem impactos ambientais. (TILMAN *et al.*, 2002).

Segundo Heinzen *et al.* (2011), uma organização inovadora sustentável não é a que introduz novidades de qualquer tipo, mas novidades que atendam as múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas e colham resultados positivos para ela, para a sociedade e o meio ambiente. Não basta apenas as organizações inovarem constantemente, mas inovarem levando em consideração as três dimensões da sustentabilidade:

- Dimensão social: preocupação com os impactos sociais das inovações nas comunidades humanas dentro e fora da organização (desemprego; exclusão social; pobreza; diversidade organizacional etc.);
- Dimensão ambiental: preocupação com os impactos ambientais pelo uso de recursos naturais e pelas emissões de poluentes;
- Dimensão econômica: preocupação com a eficiência econômica, sem a qual elas não se desenvolveriam. Para as empresas essa dimensão significa obtenção de lucro e geração de vantagens competitivas nos mercados onde atuam. (HEINZEN *et al.*, 2011).

Aguiar & Caleman (2013) ainda citam que, apesar de vários argumentos em favor ou contra a noção de sustentabilidade, o conceito da sustentabilidade se tornou vítima por causa do equilíbrio que precisa ser mantido sobre os fatores que impactam a sustentabilidade, ou seja, o pensamento agrônomo de produtividade, o pensamento econômico do preço, pensamento sociológico da igualdade social,

formuladores de políticas na facilitação de regras e regulações, ativistas na confrontação e processadores de alimentos no lucro.

De qualquer forma, ser mais verde e diminuir a pegada de carbono (*Carbon Footprint*) a partir de técnicas agrícolas que gerenciam melhor o uso dos recursos naturais, que preserve a biodiversidade e aumente a fertilidade do solo é certamente bem-vinda. A abordagem do *triple bottom line* (as três dimensões – social, ambiental e econômica) para a sustentabilidade têm ajudado a indústria a achar outras formas de usar os ingredientes nos produtos. (AGUIAR; CALEMAN, 2013).

3 PRODUTOS ORGÂNICOS E O VALOR PARA OS CONSUMIDORES

Por definição produtos orgânicos não são apenas aqueles produzidos sem a utilização de agrotóxicos, mas sim aqueles que são produzidos através de uma nova concepção, que visa harmonizar a produção agrícola com o uso racional dos recursos naturais (água, plantas, animais, etc.). Segundo Sampaio, Gosling, Fagundes & Sousa (2013), o alimento orgânico valoriza o preparo e rotação de culturas sem o uso de produtos químicos e o seu cultivo atende a normas de certificação de qualidade. Um aspecto menos mencionado, porém não menos importante, é que na produção orgânica, os empregadores devem atender a todos os direitos trabalhistas, sendo proibido o uso de trabalho infantil.

Normalmente é classificado como um "produto verde", devido ao respeito destinado ao meio ambiente, porém ainda existe falta de informação por parte dos consumidores a respeito do conceito envolvido. Para que um produto receba a denominação de orgânico, segundo a Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011, publicado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, ele "deverá ser proveniente de um sistema de produção onde tenham sido aplicados os princípios e normas estabelecidos na regulamentação orgânica, por um período variável de acordo com:

I – A espécie cultivada ou manejada;

II – A utilização anterior da unidade de produção;

III – A situação ecológica atual;

IV – A capacitação em produção dos agentes envolvidos no processo produtivo; e

V – As análises e as avaliações das unidades de produção pelos respectivos organismos de avaliação de conformidade orgânica e organização de controle social".

Foco de estudos desde a década de 90, quando surgiu como um processo alternativo que visa a promoção do desenvolvimento econômico, segundo Sampaio *et al.* (2013) as características dos produtos orgânicos têm despertado interesse de pesquisa em várias áreas do conhecimento, como na Nutrição e Medicina alternativa, Agricultura, Educação e Gestão ambiental. Como as regiões desenvolvidas apresentam maior consumo de orgânicos, a quantidade e localização das pesquisas envolvidas no Brasil seguem esta tendência, com mais de 75% das publicações em periódicos sobre o tema se concentrando nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Nos últimos anos, a procura por alimentos orgânicos tem sido maior do que a capacidade de produção, o que tem elevado o preço de alguns produtos. De acordo com Lombardi, Moori & Sato (2004), o fator preço caracteriza-se como o reflexo do valor que o consumidor assume para o produto.

Atualmente, segundo Ceschim & Marchetti (2009), uma tendência muito forte da área de marketing é o estudo do comportamento do consumidor de alimentos orgânicos. Em estudo sobre o perfil do consumidor brasileiro de produtos orgânicos sinaliza que os mesmos são socialmente mais interessados, possuem a saúde como fator primordial e também se preocupam com a preservação do meio ambiente. (FREITAS *et al.*, 2005). Segundo Trevizan & Casemiro (2009), os consumidores são mais sensíveis às dicas e orientações de consumo provenientes de nutricionistas, médicos, professores e ambientalistas.

Os alimentos orgânicos são reconhecidamente mais nutritivos e saudáveis, porém o seu preço é o principal impeditivo para que o mercado se expanda. Segundo Rossetti (2003), os alimentos quando básicos apresentam pouca elasticidade à renda, porém quando com maior valor agregado (como no caso dos orgânicos) são mais elásticos à renda. Para as famílias com rendas superiores, os preços dos alimentos possuem uma relevância proporcional menor do que para as famílias com rendas inferiores.

Para Lopes (2014), os consumidores apresentam percepções diferentes em relação ao valor agregado dos produtos, devido a influência da sua cultura, experiência e valores. O autor cita a definição de Calomarde (2000) de que tais características resultam em opiniões as quais influenciam o consumidor a tomar a decisão da compra de um determinado produto que possua benefícios com características ecológicas.

Aguiar & Caleman (2013) ainda argumentam que os consumidores podem ser bastante conscientes sobre a sustentabilidade, mas não agir sustentável, de forma que ser verde, sustentável, investir em tecnologias limpas, reciclar parecem estar ao redor e que está sendo bom para as indústrias como um exercício de reduzir seus custos, porém, há de se perguntar se a pessoa está fazendo o suficiente para se tornar sustentável, pois essa consciência normalmente está concentrada no somente no nível doméstico e fortemente relacionado a atitudes para poupar dinheiro, dessa forma, sustentabilidade ainda não está fazendo com que essa consciência se traduza em padrões de consumo.

Bertolini *et al*. (2013) definem que quanto mais reduzido as informações dos consumidores em relação as questões ambientais, menor é a influência no interesse sobre o assunto, o que não os torna consumidores ecológicos completos, possuindo assim menor valor pelos produtos ecológicos. Estes consumidores geralmente estão dispostos a comprar produtos ecológicos, desde que o preço não seja mais elevado que os produtos convencionais, demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Parâmetros de relacionamento do valor dos consumidores com as adequações nos produtos das organizações.

Valor para os consumidores	**Relação com o preço do produto ecológico**	**Expectativas em relação aos produtos ecológicos**
Alto	Pagam mais caro por um produto que não agride o meio ambiente.	Produtos e embalagens fabricados com materiais reciclados e que possam ser reaproveitados, produtos biodegradáveis, orgânicos e que consumam menos energia ou água. E que os fabricantes possuam ações ambientais proativas e certificações ambientais.
Moderado	Compram os produtos desde que possuam o mesmo preço que os demais.	Produtos que utilizem material reciclável, produtos biodegradáveis, orgânicos, e os que podem consumir menos energia ou água. Algumas vezes podem esperar que os fabricantes possuam ações ambientais.
Baixo	Compram os produtos se os preços estiverem menores que os dos concorrentes.	Produtos de material reciclado, produtos orgânicos e aqueles que podem ser reaproveitados suas embalagens ou recipientes.

Fonte: Adaptado de Bertolini *et al*., (2013).

Para Heinzen *et al.* (2011), as inovações tecnológicas de produto e de processo podem variar de acordo com a importância atribuída à gestão ambiental, quanto mais proativa a organização, mais inovações tecnológicas voltadas ao meio ambiente serão encontradas. O atendimento a essas dimensões

torna o processo de inovação mais sofisticado e exigente, o que requer da organização um maior esforço para atender tecnicamente esse requisito. Isso leva novas perspectivas para a gestão da inovação. Assim, pode-se dizer que a ideia da inovação sustentável é um tipo de inovação que direciona para o alcance do desenvolvimento sustentável.

Segundo Gervasoni, Rossib & Silva (2010), a estratégia de diferenciação do produto ou serviço é baseado em diversos fatores como a produção de algo exclusivo em toda a indústria, o desenvolvimento da tecnologia utilizada na fabricação dos produtos e também a qualidade do produto. Esta diferenciação torna o cliente fiel ao produto e fortalece a marca, afastando os concorrentes.

Simultaneamente é de suma importância tornar os custos de diferenciação uma vantagem competitiva, sendo que ao reduzir os custos busca-se elevar a rentabilidade da empresa e as vendas. (GERVASONI; ROSSIB; SILVA, 2010). Desta forma é indispensável aproveitar bem os recursos existentes na organização, sejam os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos e informações, que ao serem controlados pela empresa permitem a implantação de ações estratégicas afim de aumentar a eficácia e por consequência a redução de custos e vantagem competitiva sustentável. (GERVASONI; ROSSIB; SILVA, 2010).

A qualidade baseada no valor é definida em termos de custo e preço, sendo um produto de qualidade aquele que apresenta um resultado ou conformidade a um preço e a um custo viável. Porém é a percepção da qualidade do cliente que é a mais importante e que por isso deve ser levada em consideração. (GERVASONI, ROSSIB, SILVA, 2010).

Bertolini *et al*. (2013) constatam que a questão ambiental pode proporcionar as organizações vantagem competitiva, resultando em melhora da imagem, rentabilidade e desempenho financeiro, porém para que isso se concretize, não basta a valorização dos consumidores do produto ecologicamente correto, é essencial a aquisição dos produtos pelos consumidores por um preço que proporcione lucratividade e que seja viável financeiramente a empresa.

4 METODOLOGIA

A pesquisa é quantitativa com abordagem exploratória, que se refere a “primeira aproximação do pesquisador com os fatos e fenômenos, confirmando ou não a real importância do problema, levantamento das informações já disponíveis podendo até mesmo indicar novas fontes.” (FLEMING *et al.*, 2005, p. 18).

O estudo foi realizado numa indústria empacotadora do setor alimentício de cereais, sendo os dados coletados a partir da adaptação do modelo Bertolini (2009).

A amostra foi definida através do método proposto por Barbetta (2008) para cálculo do tamanho mínimo de amostra, com 10% de margem de erro. A população utilizada foi a quantidade total em quilogramas, dos três produtos mais vendidos pela industria de cereais, pipoca, amendoim e canjiquinha, durante um mês, conforme mostrado no Quado 2, abordando com questionário os consumidores que adquiriam os produtos, contando por quantidade consumida, até atingir o valor da amostra necessária, a qual foi atingido após a aplicação de 221 questionários, realizado em duas lojas de uma rede de supermercados em Cascavel-PR, que atende as classe B e C da população local. A escolha do supermercado se deu pela autorização da rede na realização da pesquisa em suas lojas, sendo que as demais redes não autorizaram.

Quadro 2 – População e amostra.

Produto	População - Quantidade Vendida	Amostra
Pipoca	2.580 kg	96 kg
Amendoim	2.580 kg	96 kg
Canjiquinha	1.280 kg	93 kg

Fonte: Elaboração Própria.

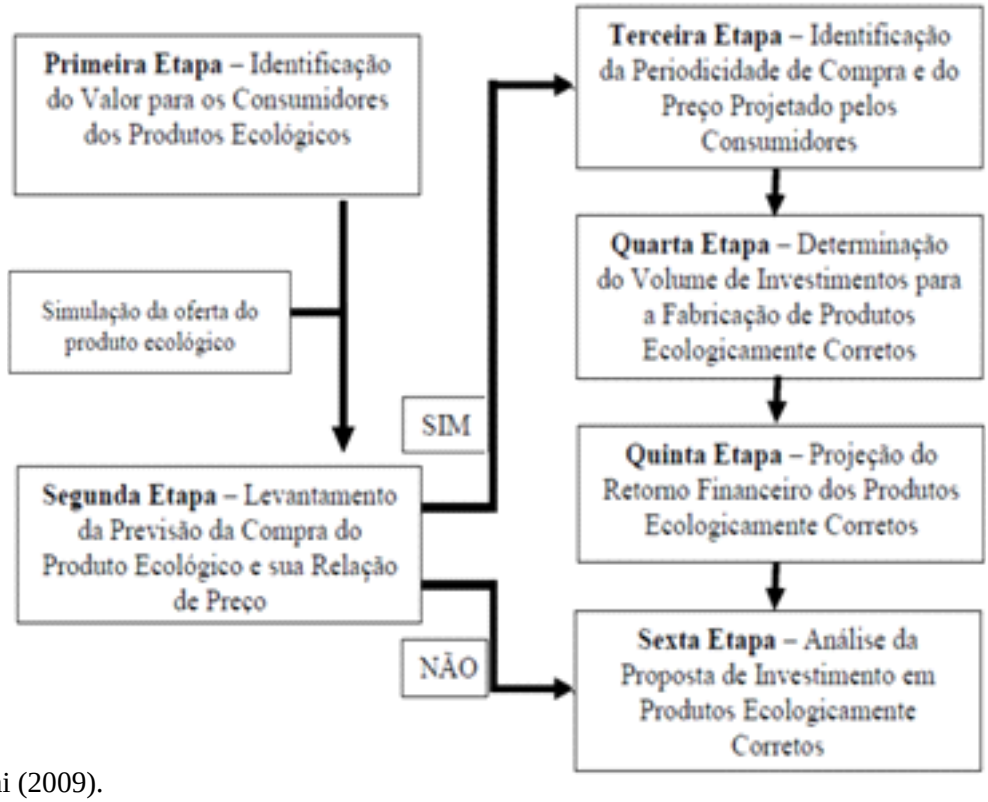
Para Barbetta (2008), o pesquisador muitas vezes tem uma percepção sobre as variáveis estudadas sendo assim o planejamento da pesquisa deve ser de tal forma que admita testar os dados pesquisadas. Essas poderão ser verificadas utilizando-se ferramentas estatísticas denominadas testes de hipóteses.

Para o estudo foram realizados testes de independência a 10% de significância para verificar a associação entre as variáveis pesquisadas e fatores socioeconômicos.

4.1 Adaptação do modelo Bertolini

O fluxograma total do modelo Bertolini (2009) completo está disposto na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do modelo Bertolini



Fonte: Bertolini (2009).

Seguindo o modelo Bertolini (2009), a primeira etapa é da identificação do valor para os consumidores dos produtos ecológicos, feita através da aplicação de 221 questionários em dois supermercados de Cascavel/PR aos consumidores, composto de 12 questões relacionadas à valorização de características ambientais. Como os questionários foram feitos para três produtos (pipoca, amendoim e canjiquinha), a primeira pergunta feita para os entrevistados foi para identificar quais e que quantidade mensal desses produtos os entrevistados consomem, dessa maneira, um único consumidor pode ser

comprador de mais de um produto e seu questionário recebe um peso de acordo com a quantidade consumida e usado para os seus respectivos produtos.

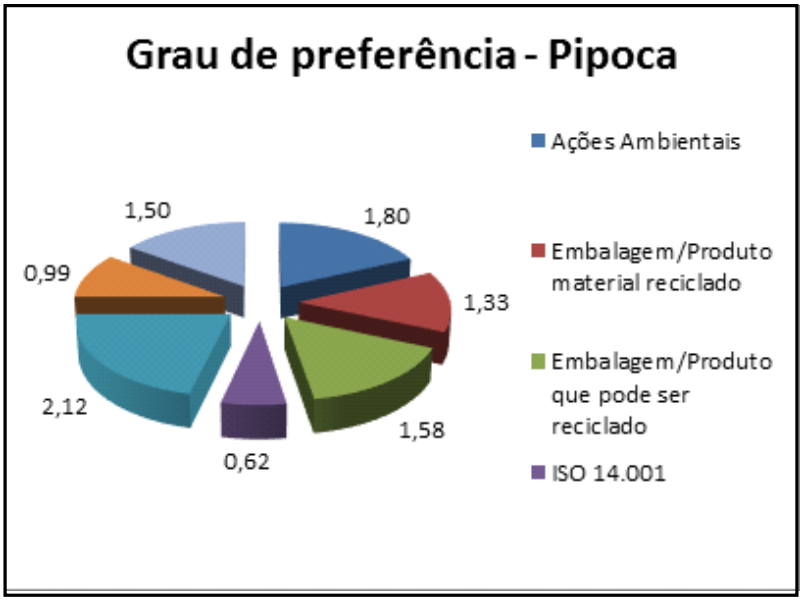
Para o presente estudo, foi feito a adaptação a partir da quarta etapa do processo do modelo Bertolini (2009), da qual se optou por fazer um caminho inverso ao que se propõe o modelo, pois não havia informações suficientes sobre os custos da matéria-prima orgânica, impossibilitando os cálculos no modelo tradicional, o que não proporciona ao final do estudo uma resposta para a viabilidade ou não do investimento, mas sim o quanto a mais cada produto pode sofrer no seu valor de venda e ainda continuar lucrativo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na aplicação do modelo para identificação do consumo dos produtos pesquisados, 175 dos 221 entrevistados consumiam a pipoca, e 17 dos 175 não quiseram ou preferiram não pontuar a primeira parte do questionário (primeiras sete questões), aos outros 158 entrevistados que responderam, foi solicitado que atribuíssem um grau de preferência a cada questão assinalada, distribuindo um total de 10 pontos, sendo quanto mais pontos uma questão receber, maior é o grau de preferência do consumidor por aquela característica, com a tabulação dos dados da pipoca foram levantados um total de 2817 pontos.

Seguindo as questões do questionário, ser fabricante com ações ambientais obteve um total de 511 pontos; embalagem e produto fabricado com material reciclado obteve 377 pontos; embalagem e produto reciclável recebeu 448 pontos; empresa que possui ISO 14.001 recebeu 175 pontos; produtos orgânicos recebeu 601 pontos; produtos de limpeza biodegradáveis recebeu 280 pontos; e produtos que consomem menos energia e/ou água recebeu um total de 425 pontos. Dividindo essas pontuações pela quantidade de questionários respondidos obtém a média do grau de preferência, que somam 10 pontos, conforme mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Grau de preferência dos consumidores da pipoca

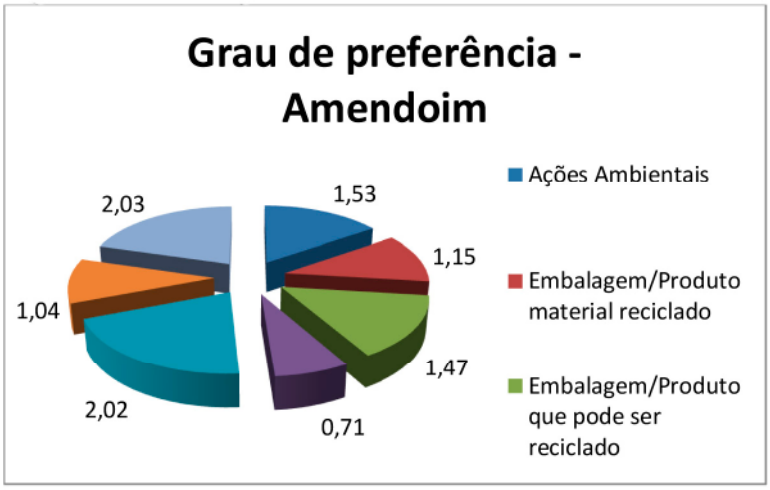


Fonte: Pesquisa de campo.

Para amendoim, 15 dos 134 entrevistados não pontuaram, então com 119 entrevistados se obteve um total de 1898 pontos - ser fabricante com ações ambientais obteve um total de 292 pontos; embalagem e produto fabricado com material reciclado obteve 219 pontos; embalagem e produto reciclável recebeu 281 pontos; empresa que possui ISO 14.001 recebeu 136 pontos; produtos orgânicos

recebeu 385 pontos; produtos de limpeza biodegradáveis recebeu 198 pontos; e produtos que consomem menos energia e/ou água recebeu um total de 388 pontos. Dividindo essas pontuações pela quantidade de questionários respondidos obtém a média do grau de preferência, que somam 10 pontos, conforme mostrado na Figura 3.

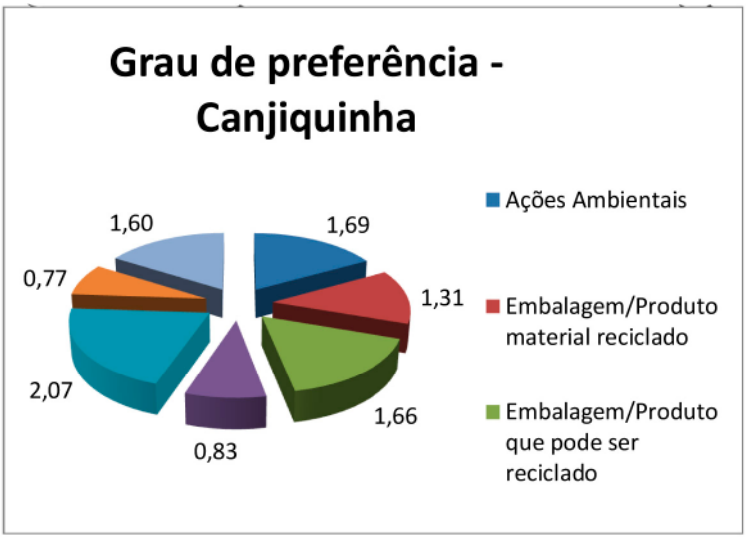
Figura 3 – Grau de preferência dos consumidores do amendoim



Fonte: Pesquisa de campo.

Para canjiquinha, 17 dos 132 entrevistados não pontuaram, então com 115 entrevistados se obteve um total de 1557 pontos - ser fabricante com ações ambientais obteve um total de 264 pontos; embalagem e produto fabricado com material reciclado obteve 206 pontos; embalagem e produto reciclável recebeu 260 pontos; empresa que possui ISO 14.001 recebeu 130 pontos; produtos orgânicos recebeu 324 pontos; produtos de limpeza biodegradáveis recebeu 121 pontos; e produtos que consomem menos energia e/ou água recebeu um total de 251 pontos. Dividindo essas pontuações pela quantidade de questionários respondidos obtém a média do grau de preferência, que somam 10 pontos, conforme mostrado na Figura 4.

Figura 4 – Grau de preferência dos consumidores da canjiquinha

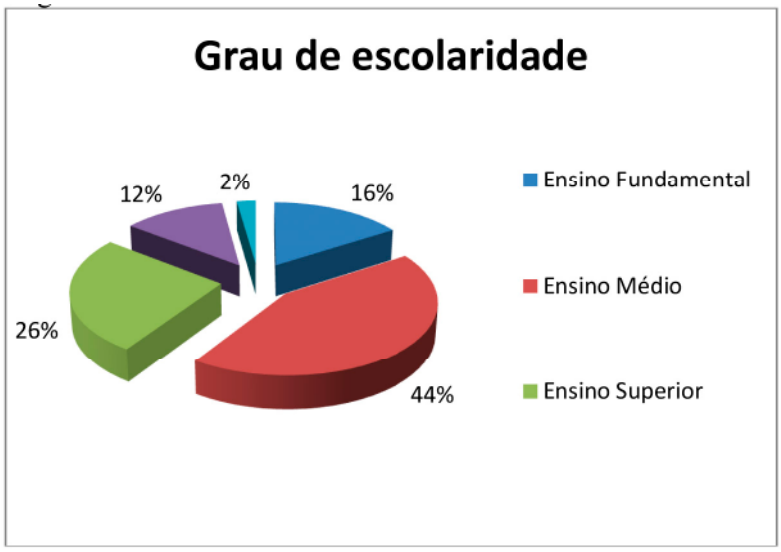


Fonte: Pesquisa de campo.

É possível identificar que, apesar de possuir certa homogeneidade, a característica mais valorizada pelos consumidores é a dos produtos ecológicos, sendo essa a característica base do estudo.

As questões 8 a 12 do modelo Bertolini (2009) buscou a identificação do perfil dos consumidores entrevistados, a Figura 5 mostra a questão 8 – o grau de escolaridade dos entrevistados, tendo a maioria (44%) dos entrevistados o ensino médio completo.

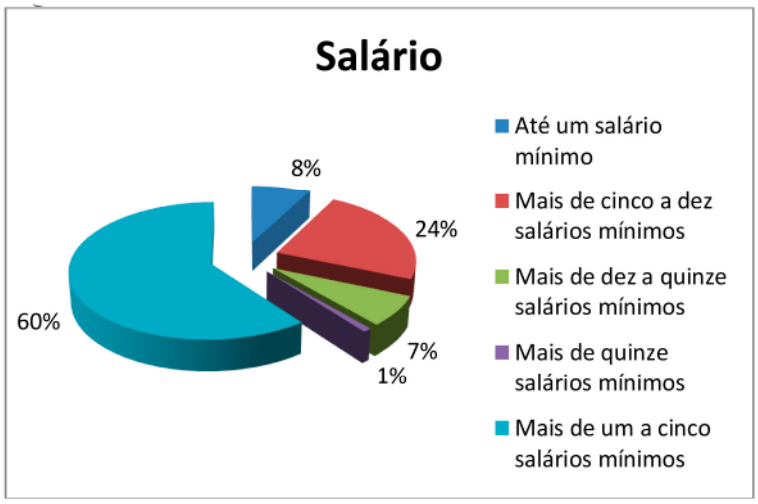
Figura 5 – Grau de escolaridade



Fonte: Pesquisa de campo.

A figura 6 se refere à questão 9, que demonstra os salários mensais dos entrevistados, observa-se que há predominância (60%) de entrevistados com mais de um a cinco salários mínimos.

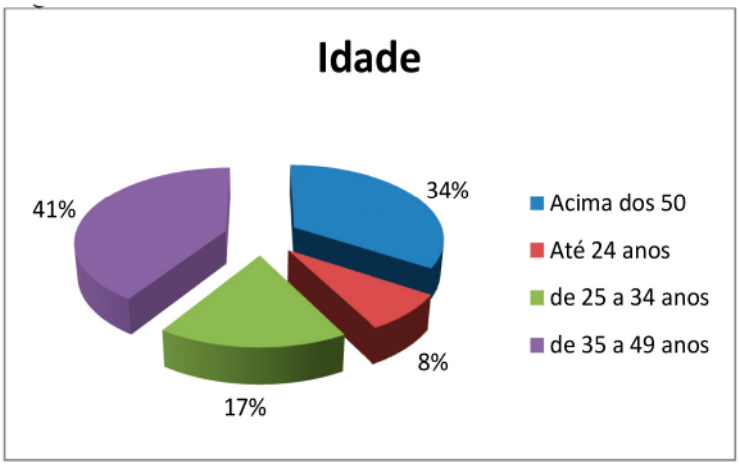
Figura 6 – Salário



Fonte: Pesquisa de campo.

A Figura 7 mostra a relação de idade dos entrevistados, que foi a questão 10 feita a eles e identifica a maioria como pessoas de 35 a 49 anos (41%) e acima de 50 anos (34%).

Figura 7 – Idade



Fonte: Pesquisa de campo.

A questão 11 se refere aos bairros de Cascavel onde os entrevistados moram e suas respectivas quantidades de pessoas – de acordo com os pesos de consumo de cada um, assim, os bairros e quantidades de pessoas que consomem cada produto são demonstrados nos quadros 3, 4 e 5.

Quadro 3 – Bairros dos consumidores: Pipoca

14 de Novembro	20	Guarujá	12	outro município	3	Tropical	6
Aclimação	12	Interlagos	3	Pacaembu	3	Vila Tolentino	6
Alto Alegre	5	Itapuã	2	Paranaguá	3		
Angra dos Reis	2	Jardim Alvorada	4	Parque São Paulo	8,5		
Brasmadeira	1	Jardim Nova Iorque	3	Parque Verde	6		
Cancelli	1	Jardim União	5	Paulo Godoy	1		
Centro	32	Lago I	1	Pioneiros Catarinenses	13,5		
Ciro Nardi	6	Maria Luiza	6	Quebec	7		
Consolata	1	Montreal	1	Roma	1		
Country	3	Morumbi	3	Santa Cruz	10		
Esmeralda	5	Neva	93	Santa Felicidade	4		
Esplanada	1	Nova Cidade	2	Santo Onofre	1		
Faculdade	1	Nova Laranjeiras	1	São Cristóvão	11		

Fonte: Pesquisa de campo

Quadro 4 – Bairros dos consumidores: Amendoim

14 de Novembro	14	Guarujá	7,33	Outro município	3,5	Tropical	3
Aclimação	0	Interlagos	2	Pacaembu	2	Vila Tolentino	6
Alto Alegre	2	Itapuã	0	Paranaguá	3		
Angra dos Reis	2	Jardim Alvorada	1	Parque São Paulo	9,5		
Brasmadeira	0	Jardim Nova Iorque	0	Parque Verde	4		
Cancelli	1	Jardim União	4	Paulo Godoy	0		

Centro	16	Lago I	1	Pioneiros Catarinenses	9,5	
Ciro Nardi	2	Maria Luiza	3	Quebec	3	
Consolata	1	Montreal	0	Roma	1	
Country	4	Morumbi	6	Santa Cruz	6,3	
Esmeralda	1,5	Neva	77	Santa Felicidade	5	
Esplanada	1	Nova Cidade	0	Santo Onofre	0	
Faculdade	1	Nova Laranjeiras	1	São Cristóvão	7,5	

Fonte: Pesquisa de campo.

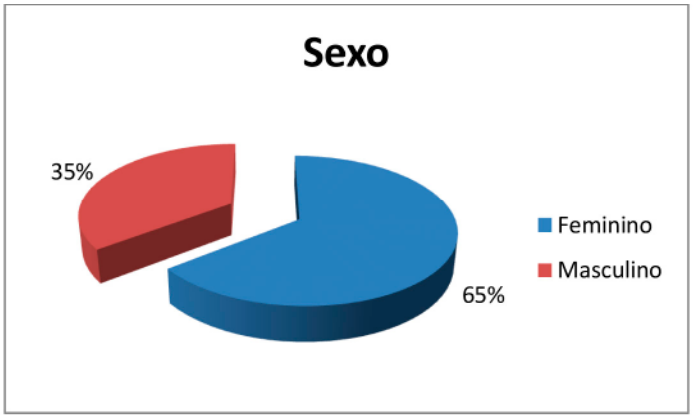
Quadro 5 – Bairros dos consumidores: Canjiquinha

Brasmadeira	11	Guarujá	4,17	Outro município	3	Tropical	3
Aclimação	2	Interlagos	5	Pacaembu	1	Vila Tolentino	4
Alto Alegre	6	Itapuã	1	Paranaguá	3	Cascavel Velho	1
Angra dos Reis	1	Jardim Alvorada	1	Parque São Paulo	20	Jardim Itália	2
Brasmadeira	0	Jardim Nova Iorque	0	Parque Verde	1	Turispark	2
Cancelli	4	Jardim União	1	Paulo Godoy	1	Universitário	1
Centro	22	Lago I	1	Pioneiros Catarinenses	16		
Ciro Nardi	0	Maria Luiza	1	Quebec	5		
Consolata	2	Montreal	0	Roma	1		
Country	2	Morumbi	2	Santa Cruz	3,33		
Esmeralda	1,08	Neva	40	Santa Felicidade	3		
Esplanada	0	Nova Cidade	2	Santo Onofre	0		
Faculdade	0	Nova Laranjeiras	1	São Cristóvão	5,5		

Fonte: Pesquisa de campo

A questão 12 se refere ao sexo dos entrevistados, conforme disposto na Figura 8, podendo identificar que a maioria (65%) dos entrevistados foram do sexo feminino.

Figura 8 – Sexo



Fonte: Pesquisa de campo.

De posse desses dados, foram desenvolvidos testes Qui-Quadrado para independência, a 10% de significância, do perfil socioeconômico em relação a importância dada aos produtos orgânicos pelos consumidores, o ponto principal do estudo, assim, se verificou o gênero dos entrevistados não dão valor a produtos ecológicos, pois o p-valor se mostrou maior que 0,1, como mostra o Quadro 6.

Quadro 6 - Gênero e importância dada a orgânicos

Teste Qui-Quadrado Gênero	
Estatística X^2	2,320938313
Graus de Liberdade	4
P-Valor	0,67695955

Fonte: Pesquisa

Da mesma forma, as variáveis sobre renda dos entrevistados em comparação com a preferência por produto orgânico não obtiveram relação, conforme demonstrado no quadro 7.

Quadro 7 - Renda e preferência por produto orgânico

Teste Qui-Quadrado Renda	
Estatística X^2	9,32796759
Graus de Liberdade	6
P-Valor	0,155956124

Fonte: Pesquisa

O mesmo resultado também foi levantado pela variável grau de escolaridade, mostrada no Quadro 8, o que não é possível afirmar que a escolaridade tem relação com a preferência de consumir produtos orgânicos.

Quadro 8 – Grau de escolaridade e preferência por produto orgânico

Teste Qui-Quadrado Grau de escolaridade	
Estatística X^2	1,987311642
Graus de Liberdade	6
P-Valor	0,92086184

Fonte: Pesquisa

Já na variável faixa etária em comparação com a preferência por produto orgânico obteve-se relação, com p-valor resultante inferior a 0,10, mostrando que a preferência por produto orgânico muda conforme a faixa de etária, demonstrado no Quadro 9.

Quadro 9 – Faixa etária e preferência por produto orgânico

Teste Qui-Quadrado Faixa etária	
Estatística X^2	15,16136965
Graus de Liberdade	6
P-Valor	0,019038078

Fonte: Pesquisa

Sendo assim, os entrevistados puderam optar pela decisão de compra do produto orgânico, que, conforme o modelo Bertolini (2009), indicam a preferência dos compradores, mostrado no Quadro 10.

Quadro 10 – Preferência de compra

Resultado	Preferência de compra
Zero a 0,99	Não comprarão o produto.
1 a 2,99	Comprarão o produto, desde que seu preço seja inferior aos demais.
3 a 4,99	Comprarão o produto, desde que seu preço seja igual aos demais.
5 a 6,99	Comprarão o produto e pagarão um pouco a mais por ele.
7 a 8	Comprarão o produto independente de seu preço.

Fonte: Bertolini (2009).

Fazendo os cálculos dos entrevistados, conforme o modelo de Bertolini (2009), obteve a pontuação de 5,57, da qual indica que os consumidores comprarão o produto e pagarão um pouco a mais por ele, demonstrado no Quadro 11.

Quadro 11 – Pontuação dos consumidores

Quantidade de respostas	Pontuação	(a X b) Resultado
A- 17	2	34
B- 87	4	348
C- 43	6	258
D- 74	8	592
(c) Soma dos resultados		1232
(d) número de entrevistados		221
(e = c/d) Resultado da preferência		**5,57**

Fonte: Pesquisa.

O próximo passo foi calcular a viabilidade de se fabricar os produtos orgânicos e optou-se por fazer um caminho inverso do modelo Bertolini (2009), pois, conforme mencionado na metodologia, não há informações suficientes sobre os custos da matéria-prima orgânica, impossibilitando os cálculos no modelo tradicional, assim sendo, os resultados que foram obtidos é o de acréscimo máximo unitário no preço dos produtos para que se mantenham lucrativos, em vez de analisar se há viabilidade. Isso permite à empresa obter informações para sua precificação no mercado.

O sobre valor que os consumidores estão dispostos a pagar pelos produtos orgânicos, que para pipoca foi levantado uma aceitação de aumento de 16,51% no valor do produto normal (R$1,89 - média de várias marcas de pipoca), chegando-se então ao preço projetado de R$2,20 (R$1,89 x 16,51%), podendo a empresa aumentar seus custos em R$0,31 (R$2,20 – R$1,89) centavos à unidade. O consumo por mês, a quantidade vendida fornecida pela empresa, é de 5.160 pacotes de 500g, atingindo uma projeção da valorização total periódica (P.V.T.p.) de R$99,64, dividindo esse valor com a quantidade vendida, temos a projeção da valorização unitária de R$0,02, dessa maneira, chegamos à conclusão que os custos adicionais máximos que a empresa pode acrescentar por unidade de produto vendido pode se chegar a até R$0,29 (R$0,31 – R$0,02).

Para amendoim foi levantado uma aceitação de aumento de 14,54% no valor do produto normal (R$3,42 - média de várias marcas de amendoim), chegando-se então ao preço projetado de R$3,92 (R$1,89 x 14,54%), podendo a empresa aumentar seus custos em R$0,50 (R$3,92 – R$3,42) centavos à unidade. O consumo por mês, a quantidade vendida fornecido pela empresa, é de também 5.160 pacotes de 500g, atingindo uma projeção da valorização total periódica (P.V.T.p.) de R$99,64, dividindo esse valor com a quantidade vendida, temos a projeção da valorização unitária de R$0,02, dessa maneira, chegamos à conclusão que os custos adicionais máximos que a empresa pode acrescentar por unidade de produto vendido pode se chegar a até R$0,48 (R$0,50 – R$0,02).

Já para canjiquinha foi levantado uma aceitação de aumento de 24,32% no valor do produto normal (R$1,43 - média de várias marcas de amendoim), chegando-se então ao preço projetado de R$1,78 (R$1,43 x 24,32%), podendo a empresa aumentar seus custos em R$0,35 (R$1,78– R$1,43) centavos à unidade. O consumo por mês, a quantidade vendida fornecida pela empresa, é de 2.560 pacotes de 500g, atingindo uma projeção da valorização total periódica (P.V.T.p.) de R$99,64, dividindo esse valor com a quantidade vendida, temos a projeção da valorização unitária de R$0,04, dessa maneira, chegamos à conclusão que os custos adicionais máximos que a empresa pode acrescentar por unidade de produto vendido pode se chegar a até R$0,31 (R$0,35 – R$0,04).

6 CONCLUSÃO

O modelo Bertolini (2009) se mostrou bem adequado para o estudo, pois foi possível a partir dele, levantar as informações necessárias para um estudo da disposição, ou seja, por um lado foi possível levantar e identificar a percepção e opinião dos consumidores finais sobre suas preferências e sobre a mudança dos produtos em questão para se tornarem ecológicas, o quanto estão dispostos a pagar a mais por essa mudança, por outro lado, também foi possível analisar a partir do ponto de vista da organização e suas necessidades de gerar valor, tanto para os consumidores e a sociedade, oferecendo produtos ecologicamente corretos, quanto para a empresa e seus sócios em relação aos retornos financeiros e estratégicos.

Dessa maneira, após a análise dos dados, identificou-se que os consumidores possuem um maior grau de preferência em relação aos produtos orgânicos, sendo essa a variável mais pontuadora para todos os entrevistados compradores de pipoca, amendoim e canjiquinha, o que justifica a necessidade do estudo em questão, a fim de auxiliar as empresas nas suas tomadas de decisão. Os testes de qui-quadrado só deram significativo para faixa etária.

Como contribuição do estudo, a partir da adaptação do modelo, foi possível levantar, ao invés da viabilidade de investimentos o que propõe o modelo Bertolini (2009), quanto de aumento no custo unitário que cada um dos produtos estudados, a pipoca, amendoim e canjiquinha suportam para se manterem lucrativas. Como limitação do estudo, pode-se indicar a possibilidade de coleta de dados que foram dois supermercados, isso pela não autorização de realização em outros.

Com a análise, foi identificado que para o produto pipoca, a empresa pode ter um aumento no custo em até R$0,29 centavos e manter-se lucrativa, já para o produto amendoim, o custo adicional pode ser de até R$0,48 centavos e ainda ser viável, por fim, para o produto canjiquinha, o custo pode ser de até R$0,31 centavos a mais e ainda dar retornos para a empresa.

Há de se notar que os consumidores que não pagariam a mais por um produto orgânico não são de forma alguma um público que seria eliminado como consumidores da empresa, pois a inclusão dos produtos orgânicos não acarretaria a retiradas dos produtos normais das prateleiras, assim, a introdução dos produtos orgânicos aumentaria o valor agregado que a organização poderá mostrar para os consumidores. Tais resultados corroboram como contribuições teóricas para o campo do comportamento do consumidor.

Por fim, sugere-se que a pesquisa em relação ao grau de preferência dos consumidores possa ser aplicada para outras populações de outras regiões e também aplicá-las à população da região a fim de identificar se o grau de preferência por produtos orgânicos e a disposição de valor que se comprometem a pagar por tais produtos virão a se tornar ainda mais importantes, pois caso a empresa não tenha condições de implantar uma produção de produtos orgânicos neste momento, num futuro próximo, com outras pesquisas em relação ao valor que esse tipo de produto têm para o cliente, possa vir a se tornar viável tanto ecologicamente quanto financeiramente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. K.; CALEMAN, S. M. Q. Sustainability: who is driving it?. **Desafio Online**, Campo Grande, MS, v.1, n.2, 1-24, maio/ago. 2013.

ALVES, William Ferreira; ARAÚJO, Aracy Alves; SILVA, Claudionor Ribeiro. Percepção ambiental dos moradores de Uberlândia sobre a estação ecológica do Panga – uma visão sob a ótica da economia do meio ambiente. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, Aracaju, v. 8 n. 4, 2017.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolos, SC: UFSC, 2008.

BERTOLINI, G. R. **Modelo para a identificação do volume de Investimentos na fabricação de produtos Ecologicamente corretos**. 2009. 253 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 2009.

BERTOLINI, G. R. *et al*. A viabilidade financeira no desenvolvimento de produtos ecológicos valorizados pelos consumidores. **Revista de Gestão e Projetos**, São Paulo, v.3, n.3, p. 01-29, set./dez. 2013.

BERTOLINI, G. R.; LEZANA, Á. G.;ROJO, C. A. Modelo de análise de investimentos para fabricação de produtos ecologicamente corretos. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v.19, n.3, p. 575-588, 2012.

CERDA URRUTIA, Arcadio Alberto *et al*. Preferencias e disposição em pagar por uva de mesa orgânica na região de Maule, Chile**. Rev. Bras. Frutic**., Jaboticabal, SP, v. 33, n. 3, p. 784-790, Sept. 2011.

CESCHIM, G.; MARCHETTI, R. Z. O Comportamento inovador entre consumidores de produtos orgânicos: uma abordagem qualitativa. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2009, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: EnANPAD, 2009.

CLEMENTIN, N. Orgânicos apresentam expansão na produção e interesse de cosumo. Jan.2014. Disponível em:<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2014/01/organicos-apresentam-expansao-na-producao-e-interesse-de-consumo.html>. Acesso em: 07 jul. 2014.

FLEMING, S. F. *et al*. **Manual para elaboração de trabalhos científicos, redação oficial e comercial.** Cascavel, PR: Coluna do Saber, 2005.

FREITAS, C. A. *et al*. A. **Um estudo preliminar sobre a viabilidade do sistema de produção orgânico baseado em suas características econômicas.** 2005. Disponível em: http://www.sober.org.br/palestra/2/733.pdf. Acesso em: 07 jul. 2014.

GERVASONI, V. C.;ROSSIB, G. B.; SILVA, D. Gestão de custos e despesas e a estratégia competitiva de diferenciação - setor autopeças. **Revista Brasileira de Estratégia**, Curitiba,PR, v.3, n.3, p.217-230, 2010.

HEINZEN, D. A. M.;MATTOS, A. P. M. N.;CAMPOS, L. M. S.;PALADINI, E. P.Estudo da viabilidade de produto inovador VERDE para o mercado consumidor comum. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, SC, v. 4, n. 2, p. 233-251, 2011.

INSTRUÇÃO NORMATIVA nº46, de 6 de outubro de 2011. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

LOMBARDI, M. S.; MOORI, R. G.; SATO, G. S. Um estudo exploratório dos fatores relevantes na Decisão de compra de produtos orgânicos. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v.5, n.1, p. 13-34, 2004.

LOPES, V. N.; PACAGNAN, M. N. Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. **RAUSP**, São Paulo, v.49, n.1, p. 116-128, jan./fev./mar. 2014.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estud. av**., São Paulo, v. 26, n.74, p. 65-92, 2012.

ROSSETTI, J. P. **Introdução a economia**. São Paulo: Atlas, 1997.

SAMPAIO, D. O. *et al.* Uma análise da produção acadêmica brasileira sobre o comportamento do consumidor de alimento orgânico entre 1997 a 2011. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, RS, v.19, n.3, p.620-64, 2013.

SILVA, R. M. S. *et al.* Disposição a pagar e comportamento ecológico dos consumidores. **Gestão & Sociedade**, Belo Horizonte, MG, v.13, n.36, p.3090-3113. 2019.

TAMBOSI, Silvana Silva Vieira *et al.* Consciência ambiental, hábitos de consumo sustentável e intenção de compra de produtos ecológicos de alunos de uma IES de Santa Catarina. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT**, Pelotas, RG, v. 5, n. 3, 2014.

TILMAN, D.;CASSMAN, K. G.;MATSON, P. A.;NAYLOR, R.; POLASKY, S. Agricultural sustainability and intensive production practices. **Nature**, v.418, p. 671-677, ago. 2002.

TREVIZAN, S. D.; CASEMIRO, A. D. Consumidores de produtos orgânicos em Vitória da Conquista. *In:* SECOND INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION, São Paulo, 20 a 22 de Maio de 2009.