

Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Juliana Yuri Kawanishi
Rafaelly do Nascimento
(Organizadoras)



Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Juliana Yuri Kawanishi
Rafaelly do Nascimento
(Organizadoras)



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



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
M514	Meio ambiente e desenvolvimento sustentável [recurso eletrônico] / Organizadoras Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco, Juliana Yuri Kawanishi, Rafaelly do Nascimento. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-72477-54-3 DOI 10.22533/at.ed.543191111 1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente. 3. Sustentabilidade. I. Pacheco, Juliana Thaisa Rodrigues. II. Kawanishi, Juliana Yuri. III. Nascimento, Rafaelly do. IV. Série. CDD 363.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

A proposta da obra “Meio Ambiente & Desenvolvimento Sustentável” busca expor diferentes conteúdos vinculados à questão ambiental dispostos nos 61 capítulos entre volume I e volume II. O e-book conta com uma variedade de temáticas, mas tem como foco central a questão do meio ambiente.

As discussões sobre a questão ambiental e as novas demandas da sociedade moderna ganham visibilidade e despertam preocupações em várias áreas do conhecimento. Desde a utilização inteligente dos recursos naturais às inovações baseadas no desenvolvimento sustentável, por se tratar de um fenômeno complexo que envolve diversas áreas. Assim a temática do meio ambiente no atual contexto tem passado por transformações decorrentes do intenso processo de urbanização que resultam em problemas socioambientais. Compreende-se que o direito ambiental é um direito de todos, é fundamental para a reflexão sobre o presente e as futuras gerações.

A apresentação do e-book busca agregar os capítulos de acordo com a afinidade dos temas. No volume I os conteúdos centram-se em pesquisas de análise do desenvolvimento, sustentabilidade e meio ambiente sob diferentes perspectivas teóricas. A sustentabilidade como uma perspectiva de desenvolvimento também é abordada no intuito de preservar este meio e minimizar os impactos causados ao meio ambiente devido ao excesso de consumo, motivo das crises ambientais. O desafio para a sociedade contemporânea é pensar em um desenvolvimento atrelado à sustentabilidade.

O volume II aborda temas como ecologia, educação ambiental, biodiversidade e o uso do solo. Compreendendo a educação como uma técnica que faz interface com a questão ambiental, e os direitos ambientais pertinentes ao meio ambiente em suas várias vertentes como aspectos econômicos, culturais e históricos.

Os capítulos apresentados pelos autores e autoras também demonstram a preocupação em compartilhar os conhecimentos e firmam o comprometimento com as pesquisas para trazer melhorias para a sociedade de modo geral, sendo esse o objetivo da obra.

Juliana Thaisa R. Pacheco
Juliana Yuri Kawanishi
Rafaelly do Nascimento

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
HISTÓRIA E MEIO AMBIENTE: NA COSTA DO DENDÊ, O CACAU BEM QUE TENTOU, MAS FOI A BORRACHA E A MOTOSERRA QUE GANHOU	
Marcos Vinícius Andrade Lima Marjorie Cseko Nolasco	
DOI 10.22533/at.ed.5431911111	
CAPÍTULO 2	14
A UTILIZAÇÃO DO AGREGADO FULIGEM COMO UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA MISTURA DO CONCRETO	
Gean Pereira da Silva Junior João Vitor Meneguetti Berti Jose Antônio Armani Paschoal	
DOI 10.22533/at.ed.5431911112	
CAPÍTULO 3	23
ADIÇÃO DE ÁGUA EM DEJETOS BOVINOS COMO ESTRATÉGIA DE OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE BIODIGESTÃO ANAERÓBICA	
Gabriela Ferreira Pagani Juliana Lobo Paes Priscilla Tojado dos Santos Romulo Cardoso Valadão Maxmillian Alves de Oliveira Merlo João Paulo Barreto Cunha Beatriz Costalonga Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.5431911113	
CAPÍTULO 4	34
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA UTFPR – CAMPUS LONDRINA	
Luiza Teodoro Leite Rafael Montanhini Soares de Oliveira Ricardo Nagamine Costanzi	
DOI 10.22533/at.ed.5431911114	
CAPÍTULO 5	47
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE HÍDRICA DE RIOS DA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO, BRASIL	
Matheus dos Santos Silva Ana Carolina Silva de Oliveira Lima Lucas Ventura Pereira Alessandra Matias Alves Ana Cláudia Pimentel de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.5431911115	
CAPÍTULO 6	55
ESTUDO DA PERDA SOLO POR EROSÃO HÍDRICA NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO MONTE ALVERNE, NO MUNICÍPIO DE CASTELO (ES)	
Caio Henrique Ungarato Fiorese	

Herbert Torres
Jander Abrita de Carvalho
Paloma Osório Carvalho
Isabelly Marvila Leonardo Ribeiro
Antônio Marcos da Silva Batista
Gabriel Gonçalves Batista
Jefferson Gonçalves Batista
Daniel Henrique Breda Binoti
Gilson Silva Filho

DOI 10.22533/at.ed.5431911116

CAPÍTULO 7 71

ESTUDO DO REÚSO DE ÁGUAS CINZAS NAS RESIDÊNCIAS DO BAIRRO CIDADE SATÉLITE EM BOA VISTA/RR

Rosália Soares Aquino
Emerson Lopes de Amorim
Rodrigo Edson Castro Ávila
Francilene Cardoso Alves Fortes
Lucas Matos de Souza

DOI 10.22533/at.ed.5431911117

CAPÍTULO 8 83

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM PERSPECTIVA: RELATOS DE UMA PESQUISA ETNOGRÁFICA NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA/PE

Nilsen Aparecida Vieira Marcondes
Edna Maria Querido de Oliveira Chamon
Maria Aparecida Campos Diniz de Castro

DOI 10.22533/at.ed.5431911118

CAPÍTULO 9 105

ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MUNICIPAL (IDSM), DISPONIBILIZADOS NO PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES

Celso Fabrício Correia de Souza
Regina Marcia Longo
Josué Mastrodi Neto

DOI 10.22533/at.ed.5431911119

CAPÍTULO 10 113

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE URBANA: PANORAMA DAS PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Suise Carolina Carmelo de Almeida
Luciana Márcia Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.54319111110

CAPÍTULO 11 127

O FRONT END DA INOVAÇÃO ADAPTADO PARA UMA ENGENHARIA SUSTENTÁVEL

Alexsandro dos Santos Silveira
Gertrudes Aparecida Dandolini
João Artur de Souza

DOI 10.22533/at.ed.54319111111

CAPÍTULO 12	139
O PROGRAMA CIDADE SUSTENTÁVEL, SEUS INDICADORES E METAS: INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA A AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE PRATA/MG	
Anaísa Filmiano Andrade Lopes Maria Eliza Alves Guerra	
DOI 10.22533/at.ed.54319111112	
CAPÍTULO 13	157
PORTOS NA ZONA COSTEIRA: A SERVIÇO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?	
Naira Juliani Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.54319111113	
CAPÍTULO 14	168
TERRITÓRIO: COMO ESTRATÉGIA DE SOBREVIVÊNCIA NA COMUNIDADE DE AMPARO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ - PR	
Marcio Rosario do Carmo Luiz Everson da Silva Francisco Xavier da Silva de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.54319111114	
CAPÍTULO 15	186
VIABILIDADE ECONÔMICA DA IMPLANTAÇÃO DE UM BIODIGESTOR EM UMA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO CLARO – PR	
Danilo Maldonado de Souza Vitor Hugo da Silva Marco Antônio Silva de Castro Gilmara Bruschi Santos de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.54319111115	
CAPÍTULO 16	199
UTILIZAÇÃO DE ESCÓRIA DE ALUMÍNIO COMO ADIÇÃO NA ARGAMASSA: ANÁLISE NO ESTADO FRESCO E ENDURECIDO	
Gean Pereira da Silva Júnior Gabriela Oliveira Vicente Mariana Ferreira Trevisan	
DOI 10.22533/at.ed.54319111116	
CAPÍTULO 17	210
A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO DE URUCURITUBA-AM QUANTO AO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	
Josilene Gama de Oliveira Neuzivaldo Leal Maciel Anna Karollyna Albino Brito Paulo Fernandes Cavalcante Júnior Alan Lopes da Costa Leovando Gama de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.54319111117	

CAPÍTULO 18 222

A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PEQUENOS MUNICÍPIOS:
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE TERRA RICA - PR

Danilo de Oliveira
Lucas César Frediani Sant'ana

DOI 10.22533/at.ed.54319111118

CAPÍTULO 19 235

APROVEITAMENTO DO LODO DE ESGOTO PROVENIENTE DE TANQUE SÉPTICO
VISANDO A RECUPERAÇÃO DE SOLOS DEGRADADOS

Laércio dos Santos Rosa Junior
Hélio da Silva Almeida
Lia Martins Pereira
Bruno Silva de Holanda
Iury Gustavo Mendonça de Souza
Naira Pearce Malaquias
Luciana dos Santos Cirino
Ana Gabriela Santos Dias
Allan Bruce Paiva de Moraes
Elton Pires Magalhães
Thaís dos Santos Palmeira
Cleyanne Kelly Barbosa Souto

DOI 10.22533/at.ed.54319111119

CAPÍTULO 20 244

CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UM ATERRO
SANITÁRIO MUNICIPAL NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Evandro Roberto Tagliaferro
David Valpassos Viana

DOI 10.22533/at.ed.54319111120

CAPÍTULO 21 255

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ – RJ

Geani de Oliveira Marins
Kátia Calvi Lenzi de Almeida
Mariane Rossato Moreira

DOI 10.22533/at.ed.54319111121

CAPÍTULO 22 267

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CAMPUS I DA UNEB: ARTICULANDO
PESQUISA, GESTÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

Darluce da Silva Oliveira
Isabelle Pedreira Déjardin

DOI 10.22533/at.ed.54319111122

CAPÍTULO 23 279

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ESCOLA MUNICIPAL EUCLIDES LINS NO
MUNICÍPIO DE SENADOR ELÓI DE SOUZA-RN

José Roberto Alves Bezerra

Julieta de Araújo Pereira
Maria das Vitórias Silva Ferreira
Francisca Joelma Vitória Lima
Gláucia Aline de Andrade Farias
Marilene Ambrósio da Silva
Allysson Lindálio Marques Guedes
Magnólia Meireles da Silva
Jobson Magno Batista de Lima
Rafael Batista de Souza
Carpegiane Alves de Assis
Aelio Luiz de Souza

DOI 10.22533/at.ed.54319111123

CAPÍTULO 24 289

**IMPACTOS DO LANÇAMENTO DE ESGOTOS EM ZONAS ESTUARINAS:
PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM UMA COMUNIDADE EM MACAU/RN**

Isabel Joane do Nascimento de Araujo
Ceres Virginia da Costa Dantas

DOI 10.22533/at.ed.54319111124

CAPÍTULO 25 302

**PECULIARIDADES NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA EXPANSÃO
CAPITALISTA NA AMAZÔNIA MATOGROSSENSE**

Leticia Gabrielle de Pinho e Silva
Gildete Evangelista da Silva
Luiz Antônio de Campos
Alexandre Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.54319111125

CAPÍTULO 26 312

**PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE NAS FONTES GERADORAS
DE TRÊS HOSPITAIS DO PARÁ: FONTE DE SUSTENTABILIDADE SIMBIÓTICA E
DESAFIOS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS DA COLETA SELETIVA**

Maria de Fátima Miranda Lopes de Carvalho
Maria de Valdivia Costa Norat

DOI 10.22533/at.ed.54319111126

CAPÍTULO 27 327

RESÍDUOS DE ANTIBIÓTICOS E SEUS IMPACTOS NOS AMBIENTES AQUÁTICOS

Carolina Tavares de Carvalho
Robélio Mascoli Junior
Juliana Heloisa Pinê Américo-Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.54319111127

CAPÍTULO 28 367

**A PROBLEMÁTICA DO DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO
CIVIL POR PEQUENOS GERADORES NO MUNICÍPIO DE LONDRINA/PR**

Isabela Cristine de Araujo
Sueli Tavares de Melo Souza
Eliene Moraes (*in memoriam*)

DOI 10.22533/at.ed.54319111128

CAPÍTULO 29 352

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO PARTICIPATIVA DOS SERVIDORES
TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS E DOCENTES GESTORES DO INSTITUTO DE
CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Maria Ivete Rissino Prestes
Gilmar Wanzeller Siqueira
Teresa Cristina Cardoso Alvares
Jonathan Miranda Rissino
Milena de Lima Wanzeller
Maria Alice do Socorro Lima Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.54319111129

CAPÍTULO 30 363

ANÁLISE DE INDICADORES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA URBE
AMAZÔNICA

Antonio Carlos Santos do Nascimento Passos de Oliveira
Eduarda Guimarães Silva
Rafaela Nazareth Pinheiro De Oliveira Silveira

DOI 10.22533/at.ed.54319111130

SOBRE AS ORGANIZADORAS 371

ÍNDICE REMISSIVO 372

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM PERSPECTIVA: RELATOS DE UMA PESQUISA ETNOGRÁFICA NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA/PE

Nilsen Aparecida Vieira Marcondes

Universidade de Taubaté/SP (UNITAU)

Programa de Pós-Graduação em Educação e
Desenvolvimento Humano

Edna Maria Querido de Oliveira Chamon

Universidade de Taubaté/SP (UNITAU)

Programa de Pós-Graduação em Educação e
Desenvolvimento Humano

Maria Aparecida Campos Diniz de Castro

Universidade de Taubaté/SP (UNITAU)

Programa de Pós-Graduação em Educação e
Desenvolvimento Humano

RESUMO: Considera-se que o contexto, seja ele urbano, rural ou insular tem papel predominante no desenvolvimento sustentável. Especialmente neste artigo, destacam-se os contextos insulares. O objetivo deste relato de experiência é analisar e discutir a importância do desenvolvimento sustentável no arquipélago brasileiro de Fernando de Noronha localizado em Pernambuco. Quanto à metodologia utilizada, trata-se de um estudo básico, qualitativo e descritivo, caracterizado como pesquisa etnográfica. Para ilustrar esta construção teórica, optou-se por observar, de forma totalmente livre e em ambiente natural, por 52 horas distribuídas em cinco dias seguidos, a infraestrutura dos aglomerados urbanos, a rede de prestação de serviços e de comércio, o estilo

de vida local e o comportamento dos habitantes da ilha. Além da observação participante, estabeleceu-se também contatos informais e de forma aleatória com alguns representantes da população residente no arquipélago. Em se tratando do referencial analítico, buscou-se tratar do tema sob a ótica da Análise de Conteúdo. A socialização dessa experiência, demonstra como resultado, que centrar discussões em torno dos contextos insulares, enquanto importante fator de desenvolvimento sustentável, contribui para ressignificar as ações de todos aqueles profissionais e pesquisadores que buscam gerar e atualizar conhecimentos sobre o uso e ocupação mais igualitários destes solos, bem como intervir concretamente nas mais diferenciadas nuances deste ambiente insular. Como conclusão, destaca-se a relevância de uma busca contínua pela harmonização e valorização igualitária dos três pilares basilares presentes nos contextos insulares, os quais compõem o desenvolvimento sustentável, quais sejam: o desenvolvimento humano, o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Sustentável. Arquipélago de Fernando de Noronha. Pesquisa Etnográfica.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PERSPECTIVE: REPORTS OF AN ETHNOGRAPHIC RESEARCH IN THE ARCHIPELAGO OF FERNANDO DE NORONHA/PE

ABSTRACT: The urban, rural or insular context has predominant function in sustainable development. This article especially emphasizes the island contexts. The objective of this experience report is to analyze and to discuss the importance of sustainable development in the Brazilian archipelago of Fernando de Noronha situated in Pernambuco. The methodology used shows that the study is basic, qualitative and descriptive, characterized as ethnographic research. To illustrate this theoretical construction, it was observed, loosely, freely and in natural environment, for 52 hours distributed in five consecutive days, the infrastructure of urban agglomerates, the structure of offer of services and of commerce, the local lifestyle and the behavior of the inhabitants of the island. Beyond participant observation, it was established also informal contacts and of random form with some representatives of the population that lives on the archipelago. The analytical framework used to treat of the theme, it was the Analysis of Content. The socialization of this experience, demonstrates as result, that to focus discussions about the island contexts, as important factor for sustainable development, contributes to reframe the actions of professionals and researchers who wish to generate and to update or to upgrade knowledge about the use and occupation more egalitarian these lands, as well as, to intervene concretely in the most different nuances of this insular environment. The conclusion of this study shows the importance of a continuous search for harmonization and appreciation equal of the three basic pillars present in island contexts, which are part inseparable of the sustainable development, which are: the human development, the economic development and the environmental conservation.

KEYWORDS: Sustainable Development. Archipelago of Fernando de Noronha. Ethnographic Research.

1 | INTRODUÇÃO

Tendo como tema o desenvolvimento sustentável, interessa neste relato de experiência demonstrar o quanto o contexto insular do arquipélago brasileiro de Fernando de Noronha deve tornar-se objeto de contínua reflexão.

Diante da indagação: “O desenvolvimento sustentável se faz presente ou ausente no ambiente insular de Fernando de Noronha?” buscou-se demonstrar neste artigo as etapas deste procedimento analítico-reflexivo. Portanto, tal indagação, considerada como o problema deste estudo, foi o que motivou todo o processo reflexivo ora apresentado. E em face desse instigante questionamento pensou-se numa pesquisa que pudesse subsidiar as reflexões com vistas ao alcance de um único objetivo: analisar e discutir a importância do desenvolvimento sustentável no arquipélago brasileiro de Fernando de Noronha localizado em Pernambuco.

Justifica-se a relevância do debate em torno desta realidade nos ambientes acadêmicos porque se considera os contextos insulares como importantes alicerces sob os quais se processa o desenvolvimento sustentável. Diante disso, a busca pela harmonização e valorização igualitária dos três pilares basilares presentes no desenvolvimento sustentável, quais sejam: o desenvolvimento humano, o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental, deve sempre se apresentar como motivação para novas e contínuas reflexões. Além disso, investigar os ambientes e suas contribuições para o desenvolvimento sustentável é de fundamental relevância, pois se trata de realidades pertinentes à continuidade da espécie humana, vegetal, animal e mineral sobre a terra. E ainda, de forma particular defende-se o estudo dos contextos de forma geral, sejam eles urbanos, rurais ou insulares como assunto intrínseco e vital a todo e qualquer procedimento reflexivo, crítico e de busca de respostas por parte dos profissionais e pesquisadores interessados no processo de construção do conhecimento, bem como na investigação sobre quais e melhores intervenções podem ser realizadas para alcance sempre maior do desenvolvimento sustentável.

Portanto, dada à relevância da questão desenvolvimento sustentável e da necessidade de intervir concretamente de forma mais harmoniosa nas diferenciadas nuances que compõem tal desenvolvimento; somada à breve experiência vivenciada junto à população residente no arquipélago de Fernando de Noronha, resolveu-se por escrever este artigo.

A seguir, destacam-se algumas informações gerais sobre a conceituação de desenvolvimento sustentável, bem como a área de estudo, as quais foram buscadas na literatura disponível sobre o assunto por meio de uma pesquisa bibliográfica.

Entende-se por desenvolvimento sustentável o desenvolvimento que busca atender demandas e exigências da população no momento presente, mas sem afetar e prejudicar as possibilidades das gerações posteriores de igualmente buscarem a satisfação de suas próprias necessidades. O desenvolvimento sustentável compromete-se com o presente, mas também com o futuro em termos de alcance de um nível satisfatório nos quesitos: desenvolvimento humano, desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Trata-se de um desenvolvimento que não consome a totalidade dos recursos existentes hoje, com a consciência de que os mesmos são imprescindíveis às gerações futuras (MARCOVITCH, 2006; SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

Por conta de sua essência o desenvolvimento sustentável apresenta três características, as quais também se configuram como desafios. A primeira delas diz respeito ao fato do desenvolvimento sustentável buscar incessantemente a harmonização dos escopos do desenvolvimento humano e econômico com a conservação dos recursos da terra e com a preservação das espécies e dos habitats naturais. A segunda característica do desenvolvimento sustentável está afeta a necessidade de se considerar o planejamento como essencial na garantia de

alcance dos pressupostos de seus três pilares basilares, e para isso são necessárias a implementação de ações e estratégias. E, por fim a terceira característica do desenvolvimento sustentável assenta-se no reconhecimento de que os recursos são finitos (MARCOVITCH, 2006; SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

Diante disso, compreende-se, portanto que desenvolvimento sustentável não pode e não deve ser compreendido unicamente como desenvolvimento econômico porque eles não são sinônimos. Um é parte constituinte do outro e, diga-se de passagem, uma terça parte da totalidade do outro. Como o desenvolvimento, em seu aspecto econômico apenas, tende a depender do crescente consumo dos recursos naturais disponíveis e da energia, ele torna-se insustentável porque leva à escassez dos recursos naturais tão necessários e vitais para a preservação dos homens e de muitas outras espécies existentes no planeta terra (MARCOVITCH, 2006; SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

Com relação à caracterização da área de estudo, o arquipélago de Fernando de Noronha está localizado no Oceano Atlântico a 360 km a nordeste de Natal, no Rio Grande do Norte, 545 km a nordeste de Recife, capital de Pernambuco e a 2.600 km do continente africano. De clima tropical, o arquipélago pertence ao estado pernambucano, mais especificamente à Mesorregião Metropolitana de Recife. Fernando de Noronha é composto por 21 ilhas, ilhotas e rochedos de origem vulcânica. Sua área territorial total é de 26 km². Desta totalidade, o equivalente a 17 km² são da ilha principal onde está localizada a população noronhense (IBGE, 2010).

As ilhas que compõem o arquipélago de Fernando de Noronha consistem nas partes emersas e superiores de um vulcão extinto há milhões de anos. As partes visíveis deste cone vulcânico, as quais estão acima das águas, representam apenas uma pequena porção de uma cadeia de montanhas submarinas de grandes dimensões e que estão assentadas no fundo do oceano. A ilha principal do arquipélago é a única que mantém a ocupação humana. É nela que se concentram todas as atividades de âmbito social, econômico, político, educacional, habitacional, cultural, turístico e de saúde. Embora o turismo e as atividades de pesquisa ocorram em toda a extensão do arquipélago, tanto nas partes emersas quanto submersas, a concentração e manutenção destas atividades se dá na ilha principal (IBGE, 2010).

A flora do arquipélago possui uma cobertura vegetal natural constituída predominantemente por espécies características do agreste nordestino, cessando suas folhagens na estação seca. De forma geral, a flora de Fernando de Noronha é composta por arbustos nas superfícies mais planas e por árvores nas áreas mais elevadas. A *mata seca* também se apresenta nestes solos insulares e está localizada em uma ponta da ilha principal do arquipélago, chamada Ponta da Sapata. A mata seca representa 25% de toda a flora desta ilha principal e as aves marinhas e terrestres fazem uso desta vegetação para a construção de seus ninhos. Os principais exemplares das espécies arbóreas e endêmicas são: a Gameleira (*Ficus noronhae*), o Mulungu (*Erythrina aurantiaca*) e a Burra Leiteira (*Sapium scleratum*). O *mangue*

igualmente demonstra sua existência no arquipélago. Esse ecossistema costeiro, úmido e de transição entre os ambientes terrestre e marinho está localizado na baía do Sueste e ocupa uma área de 1500 m². Trata-se de uma única ocorrência de mangue insular no Oceano Atlântico Sul, sendo por isso foco de atenção especial. A água que chega neste mangue insular advém da maior bacia de captação da ilha principal, denominada riacho Maceió. As trepadeiras, catalogadas em 14 distintas espécies, na época das chuvas cobrem as árvores e arbustos nativos do arquipélago. Especial atenção é voltada também para algumas espécies presentes em Fernando de Noronha como as urtigas, o aveloz e a burra leiteira as quais possuem seiva cáustica agressiva à pele. Por fim, também estão presentes no arquipélago algumas outras espécies porque foram introduzidas. São elas as frutíferas e as ornamentais. A necessidade de manter a sobrevivência da população, bem como dos animais fez com que diversos tipos de árvores frutíferas fossem plantados e cultivados no local. Destaca-se, por exemplo, o caju, o cajá e a pinha, e como representantes das espécies ornamentais o flamboyant e o ipê branco (SITE OFICIAL..., 2019).

A ilha principal de Fernando de Noronha é composta por uma população remanescente dos distintos períodos históricos pelos quais passou o arquipélago. A origem desta população, portanto está atrelada as mais diferenciadas realidades, pois muitas foram as pessoas que para o local se transferiram voluntariamente ou involuntariamente. De forma geral tal população pode ser caracterizada como descendente de presos comuns ou presos políticos, de funcionários do governo estadual ou federal, de militares brasileiros e de outras nacionalidades, de familiares e acompanhantes de pessoas que para lá se transferiram para prestação de serviços dos mais distintos, de estudiosos e pesquisadores que para lá se deslocaram por conta do interesse científico, de turistas que após chegada ao arquipélago decidiram fixar moradia no local, dentre outros. Conforme o Censo Demográfico de 2010, a população de Fernando de Noronha era composta por 2.630 pessoas. A estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2015 era de que esta população alcançasse o patamar de 2.930 habitantes e que a densidade populacional chegasse ao nível de 172,18 habitantes por km² (IBGE, 2010; SITE OFICIAL..., 2019).

A principal fonte de sobrevivência da população noronhense é o turismo. O que se justifica pelas próprias características do local e pelas normatizações federal e estadual que, por um lado, demarcou a área habitada como APA, e por outro lado, instituiu o Parque Nacional Marinho de forma que todo o território fosse abarcado como unidade de conservação e proteção integral. Em decorrências destas características ambientais somadas às normatizações instituídas apenas são permitidas nestes solos insulares atividades rentáveis diretamente relacionadas ao uso indireto dos recursos naturais como, por exemplo, o turismo, a educação ambiental e a pesquisa científica. Deste tripé de sustentação do setor econômico do arquipélago, sem dúvida o turismo se configura como o principal e mais importante deles o que corresponde a 95%. No

ano de 2013 o Produto Interno Bruto (PIB) do local foi registrado em R\$ 75. 674,00 mil e o PIB per capita em R\$ 26. 673, 95. Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) em 2010 o indicador apresentava 0,788 (IBGE, 2010; SITE OFICIAL..., 2019).

O patrimônio cultural de Fernando de Noronha, por outro lado não dispõe de tanta atenção como o patrimônio representado pelas suas belezas naturais, por exemplo. E isso é visível a olho nu por qualquer pessoa que estando no local se disponha a manter seu olhar atento também a outras realidades como, por exemplo, ao núcleo urbano do arquipélago e não somente às belas praias, matas e exuberância da vida marinha existente neste santuário ecológico e Patrimônio Natural da Humanidade. O reconhecimento e a valorização deste aspecto do arquipélago deixam a desejar, e este fato é reconhecido até mesmo pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

2 | DESENVOLVIMENTO

2.1 Lócus Metodológico

Trata-se de um estudo básico, qualitativo e descritivo, caracterizado como pesquisa etnográfica. Em se tratando do referencial analítico, buscou-se tratar do tema sob a ótica da Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (BARDIN, 2011). Para ilustrar esta construção teórica, optou-se por observar, de forma totalmente livre e em ambiente natural, por 52 horas distribuídas em cinco dias seguidos, a infraestrutura dos aglomerados urbanos, a rede de prestação de serviços e de comércio, o estilo de vida local e o comportamento dos habitantes da ilha. Além da observação participante, estabeleceu-se também contatos informais e de forma aleatória com alguns representantes da população residente no arquipélago.

Não obstante afirmação da observação se caracterizar como livre, tal técnica de coleta de dados não exime o pesquisador de partir para campo preparado para observar aquilo que se relaciona ao seu objeto de estudo, por conta disso anterior a realização da observação participante elaborou-se um projeto de investigação. E nele estavam contempladas algumas realidades, a saber, quais sejam: delimitação clara do que efetivamente era relevante observar e modo utilizado para realizar o registro dessas observações.

Este estudo classifica-se do ponto de vista de sua natureza como básico, pois o interesse das autoras pautou-se na busca e resgate de uma reflexão e de um conhecimento os quais pudessem ser úteis aos interessados no desenvolvimento sustentável principalmente nos contextos insulares. Em pesquisas de natureza básica, defende-se como importante a perspectiva de contribuir para a construção de novos conhecimentos sobre uma determinada realidade ou aspecto (MINAYO, 2004).

Quanto à forma de abordagem, o estudo define-se como qualitativo. A metodologia qualitativa de pesquisa permitiu que as pesquisadoras alicerçando-

se nos significados que determinada realidade ou fato e neste caso em especial, partindo-se da observação participante e do estabelecimento de contatos informais e de forma aleatória com alguns representantes da população residente no arquipélago, se pudesse construir conhecimentos, expressar sentimentos e tecer considerações sem que houvesse expressiva preocupação com a quantidade dos fatos a serem levantados ou realidades a serem observadas e refletidas ou quantidade de noronhenses a serem observados ou abordados informalmente (MARTINELLI, 2003; MINAYO et al., 2010).

A investigação utilizando-se da ferramenta qualitativa dentro de uma pesquisa tem seus méritos porque se concorda com as análises de Minayo (2004), quando a autora defende a pesquisa qualitativa como aquela que atua com o contexto dos significados, das motivações, das crenças, dos valores e das atitudes, os quais estão imersos num espaço mais profundo dos relacionamentos estabelecidos, dos processos e dos fenômenos que não são passíveis de redução à operacionalização.

Do ponto de vista dos objetivos este estudo é caracterizado como descritivo porque o interesse maior das pesquisadoras centrou-se na observação, registro e análise da infraestrutura dos aglomerados urbanos, da rede de prestação de serviços e de comércio, do estilo de vida local e do comportamento dos habitantes do arquipélago, acrescidos das impressões das autoras, uma vez que uma delas vivenciou o exercício da observação participante durante 52 horas distribuídas em cinco dias seguidos junto à população residente em Fernando de Noronha.

Em se tratando dos procedimentos técnicos esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e etnográfica. Bibliográfica porque parte das informações são tributárias de livros, publicações de site oficiais e documentos que tratam desta temática. Considera-se também pesquisa etnográfica porque sua construção envolveu o estudo da população noronhense em seu próprio ambiente mediante observação participante, registro e análise da realidade local; e mediante também estabelecimento de processos interativos informais e de forma aleatória com alguns representantes da população durante a permanência e vivência por cinco dias seguidos no arquipélago.

No que diz respeito ao referencial analítico, escolheu-se a Análise de Conteúdo como sustentáculo para tratamento das informações coletadas na revisão de literatura e na pesquisa etnográfica realizada porque o interesse das autoras deste artigo estava voltado para o estudo e reflexão das ideias e pensamentos defendidos pelos autores e pela população do arquipélago de Fernando de Noronha e não para as palavras exclusivamente utilizadas tanto pelos representantes da literatura pesquisada quanto pelos moradores da ilha. Portanto, é a apreensão e a codificação dos conteúdos apresentados pela literatura disponível sobre o assunto e pela população residente no local que norteia toda reflexão ora apresentada neste estudo.

Segundo Bardin (2011), utilizar-se deste referencial analítico significa compreender que são necessárias três etapas para sua realização: primeira, a pré-análise que consiste na organização do material, no caso o bibliográfico e o empírico registrado

durante a permanência na área de estudo, e na leitura geral dos mesmos; a segunda etapa está fundamentada na exploração do referencial teórico e dos dados empíricos compreendendo sua decomposição, codificação, classificação, categorização e enumeração; e a terceira e última etapa está focada no tratamento dos resultados alcançados e na sua interpretação, possibilitando a reflexão, o estabelecimento de relações, conexões, estruturações, para se chegar na apresentação dos resultados enfatizando o que se considera mais importante.

A pesquisa etnográfica realizada no período de 04 a 08 de abril de 2016, durante a permanência de uma das autoras deste artigo no arquipélago de Fernando de Noronha, permitiu por meio de observações e interações, chegar ao conhecimento deste particular contexto insular no qual os noronhenses se encontravam e também ao conhecimento dos processos relacionais estabelecidos entre eles, deles com os turistas e deles com o seu habitat natural. Portanto, durante cinco dias seguidos, diversificaram-se as situações em que se pode realizar a observação participante e os contatos informais e aleatórios com os moradores da ilha principal do arquipélago.

2.2 Resultados e Discussão

É importante reforçar, logo à partida da apresentação dos resultados e discussão, que neste processo reflexivo o foco do estudo se insere diretamente no debate sobre o desenvolvimento sustentável, bem como sobre intervenções concretas passíveis de serem tomadas como forma de harmonizar os três pilares basilares presentes neste desenvolvimento, quais sejam: o desenvolvimento humano, o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

Como tal harmonização e valorização igualitária dos três pilares se configuram como um desafio constante, isso justificou e demarcou a opção pelo relato da experiência vivida junto à população residente em Fernando de Noronha como respaldo para as reflexões elucidadas a seguir. Apresenta-se agora uma síntese dos resultados da pesquisa etnográfica realizada.

Em consonância com a escolha do referencial analítico adotado, assim como se realizou com a pesquisa bibliográfica supracitada, parte-se agora para a decomposição, codificação, classificação, categorização e enumeração dos dados empíricos. E, para tanto a discussão sobre o desenvolvimento sustentável no arquipélago brasileiro de Fernando de Noronha será dividido em três categorias: conservação ambiental, desenvolvimento econômico e desenvolvimento humano.

2.2.1 *Conservação ambiental*

Partindo-se inicialmente da observação direta dos principais pontos atrativos do patrimônio natural do arquipélago, quais sejam as ilhotas; os rochedos; os lajedos; a vegetação diversificada; a variedade de espécies marinhas (corais, crustáceos, peixes, tartarugas e golfinhos); as praias; as baías; o mar de dentro (assim denominado

porque sofre menor ação dos ventos e por isso mais tranquilo e de coloração azul turquesa claro); e o mar de fora (de coloração azul mais profundo, possui litoral mais recortado e com águas são mais agitadas devido maior influência dos ventos), é possível verificar o quanto tais ecossistemas estão preservados.

A manutenção das funções e dos componentes desses ecossistemas é objeto de vigilância constante. A ação é tamanha a ponto de até mesmo constranger, se assim se pode dizer, porque muitos são os agentes fiscais com seus respectivos binóculos, pranchetas, canetas e celulares para observação, anotação e registros de quaisquer que sejam as possíveis irregularidades verificadas. A partir do momento do desembarque no aeroporto da ilha principal e durante toda a permanência no local, as presenças dos agentes fiscais se fazem nos mais diversos locais: nos pontos estratégicos ou não tão estratégicos. Algumas vezes são facilmente visíveis e em outras ocasiões não tão visíveis assim, exceto quando se aproxima deles quando, por exemplo, após 20 minutos de caminhada pelo Centro Histórico somados a mais 15 minutos de caminhada por uma ladeira íngreme de pedras chega-se ao Forte dos Remédios. Neste local sentado sobre as ruínas da antiga Instituição Penal de frente para o mar e com os olhos fitos no Porto localizado na praia Santo Antônio encontra-se um agente fiscal praticamente imóvel segurando firmemente seu binóculo. Nas ruas do arquipélago membros da polícia federal trafegam em seus veículos oficiais com olhares atentos por inúmeras vezes durante o dia. Em meio à vegetação ou nos aglomerados urbanos, tanto nos pontos mais altos como nas planícies do arquipélago eles estão presentes. Nas areias das praias e dentro de seus quiosques se fazem igualmente presentes. Um turista, um pesquisador ou um morador que se encontre no arquipélago pode se sentir invadido em sua privacidade, caso não compreenda as motivações para tamanha fiscalização com vistas a importância da sustentabilidade ambiental naqueles solos insulares específicos. Portanto, como consequência destas ações, verifica-se que as funções e componentes dos ecossistemas do arquipélago de Fernando de Noronha estão sendo assegurados de forma que permaneçam se auto-reproduzindo e se adaptando a alterações necessárias com vistas à manutenção de sua variedade biológica.

Outro aspecto da conservação ambiental também foi facilmente observado no arquipélago. Trata-se da capacidade que o ambiente natural tem de manter as condições de sobrevivência para a espécie humana e demais seres vivos que ali se vivem e se reproduzem. Quando se observa e se leva em consideração a habitabilidade, a beleza do ambiente e a sua função enquanto fonte de energias renováveis, verifica-se a existência de um investimento local neste sentido. E isso, não obstante presença maciça de turistas, pesquisadores, demais personalidades de nacionalidade brasileira ou não que diariamente chegam ao local, como se pode verificar pela quantidade de aviões que pousam e decolam do arquipélago, pela quantidade de pessoas que circulam pelas ruas da ilha principal e se encontram durante os passeios turísticos e pela quantidade de pessoas instaladas nas pousadas

e hotéis sempre lotados de Fernando de Noronha. Por conta do investimento em sustentabilidade ambiental, o habitat que se encontra no interior do Parque Nacional Marinho é privilegiadamente conservado. O PARNAMAR, não obstante volumosa presença de visitantes que recebe diariamente, prima pela valorização dos ambientes naturais e da beleza cênica natural do local, assim como pela preservação da fauna, flora e recursos naturais do arquipélago.

2.2.2 Desenvolvimento econômico

No arquipélago, o desenvolvimento econômico, representado pelo conjunto de medidas e políticas que se destinam a integração de responsabilidades e demandas ambientais e humanas existe, especialmente pela via do turismo do qual provém 95% das receitas do Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Portanto o turismo, especialmente o ecoturismo o qual se configura como eixo atrativo central do arquipélago, encontra-se em avançado estágio de desenvolvimento e se consolidou ao ponto de se tornar marca indelével destes solos insulares (SITE OFICIAL..., 2019).

É por isso que os recursos financeiros, ou os lucros propriamente ditos, advindos desta principal atividade rentável existente em Fernando de Noronha, são medidos também pelo prisma social e ambiental. E é preciso que isso ocorra, afinal de contas, a não otimização do uso de recursos limitados e a não gestão de tecnologias de restrição de materiais e energias fatalmente levaria ao fim desta importante fonte rentável do arquipélago. Portanto, em Fernando de Noronha a não viabilização e não valorização de ações que promovam uma sustentabilidade econômica levaria fatalmente ao seu declínio enquanto espaço de ocupação humana. É fato que a exploração sustentável dos recursos naturais evita seu esgotamento e mantém a sobrevivência de quem depende destes recursos. E isso é bem compreendido no arquipélago, tanto pelo sorridente vendedor autônomo de doces que trabalha com seu carrinho de mão acoplado em sua moto pelas ruas e pontos turísticos do local, como pelo gentil garçom assalariado que atua em um dos diversos restaurantes existentes nas proximidades do Bosque Flamboyant, quanto pela simpática funcionária pública federal que numa altura de 50 metros acima da praia do Sancho, bem próxima da escadaria de 208 degraus que existe entre as pedras que dá acesso as areias da praia, sentada sob a sombra de uma árvore, com uma prancheta e caneta nas mãos e o celular do lado, passa o dia contabilizando a entrada e saída das embarcações turísticas no mar de dentro e confirmando se as mesmas possuem ou não autorização para estarem no local naquele momento.

2.2.3 Desenvolvimento humano

Ao se tratar do tema desenvolvimento humano no arquipélago de Fernando de Noronha é importante reforçar que se trata de uma realidade particularmente inserida dentro do que se denomina Área de Proteção Ambiental Estadual (APA),

portanto infere-se que tal realidade deva estar sob o olhar atento do governo do estado de Pernambuco. Não obstante tal observação, sabe-se que a busca pelo desenvolvimento humano se configura como uma das estratégias para alcance de algo maior, qual seja: o desenvolvimento sustentável. E ao se tratar de desenvolvimento sustentável, fala-se também em partilha de responsabilidades. Portanto, como a totalidade do arquipélago de Fernando de Noronha é atualmente dividida em Área de Proteção Ambiental Estadual (APA) e Parque Nacional Marinho (PARNAMAR), o quesito desenvolvimento humano em Fernando de Noronha deveria ganhar maior atenção tanto por parte do governo federal quanto por parte do governo estadual e quem sabe até mesmo por parte de organizações internacionais visto que o local, além de ser frequentado por cidadãos das mais distintas nacionalidades, também é considerado pela UNESCO como Sítio do Patrimônio Mundial Natural conforme já citado anteriormente.

Para permanência na Área de Proteção Ambiental, (o que corresponde à totalidade da área habitada da ilha principal onde se encontram as residências dos moradores, a rede de comércio local, as pousadas domiciliares, os hotéis e os equipamentos públicos de saúde, educação, administração distrital, enfim), faz-se necessário no momento do desembarque na ilha principal do arquipélago o pagamento de uma taxa diária que na data de 23 de abril de 2016 estava em R\$ 64,25. O pagamento, referente à totalidade dos dias de permanência no local, são pagos antecipadamente e restituídos, caso o turista, pesquisador ou demais cidadãos deixem o local antes da data prevista e informada na ocasião do desembarque. As crianças de até quatro anos são isentas. Se ocorrer de os dias exceder ao inicialmente previsto, o valor diário de permanência no arquipélago é cobrado em dobro, pois é preciso agendar previamente e receber autorização da Administração Geral do local para continuidade da estadia. A taxa cobrada pela Administração de Fernando de Noronha é incorporada ao orçamento distrital para manutenção do espaço urbano, ou seja, destinado à área habitada da ilha (TAXA..., 2016).

Quanto à entrada na área do Parque Nacional Marinho, local em que se encontram os principais atrativos naturais do arquipélago, faz-se necessário o pagamento de outra taxa correspondente ao valor do ingresso que na data de 23 de abril de 2016 estava em R\$ 178,00 para estrangeiros e R\$ 89,00 para brasileiros. Crianças menores de 12 anos e idosos são isentos. O ingresso, no formato de um cartão magnético, é intransferível, pois possui informações pessoais e foto do portador as quais no momento do cadastro são colhidas e após armazenadas no cartão. Este cartão entregue ao portador é lido pelo sistema informatizado toda vez que a pessoa acessa as dependências do Parque Nacional Marinho. Sua validade é de dez dias quando então deve ser renovado e pago novamente o valor da taxa. O Parque Nacional Marinho é administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). Trata-se de um órgão gestor e fiscalizador das unidades de conservação federais como Parques Nacionais, Estações Ecológicas, entre outras.

Esta autarquia, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, não licitou a Coordenação de Visitação, mas sim os serviços de apoio à visitação. Por meio de um processo licitatório a empresa vencedora, denominada EcoNoronha, tornou-se então a empresa concessionária dos serviços turísticos do Parque Nacional Marinho, tornando-se então a responsável pelos serviços de apoio como: a cobrança de ingresso para manutenção do Parque, lanchonete e lojas de *souvenirs*.

Dito isso, parte agora para algumas considerações que dizem respeito ao investimento e valorização do aspecto desenvolvimento humano, considerado como um dos três requisitos básicos para alcance do desenvolvimento sustentável. Reforça-se ainda que, o que está em pauta é o desenvolvimento humano dos moradores do arquipélago de Fernando de Noronha, o que difere da realidade dos turistas e pesquisadores que para lá se locomovem. Para estes últimos, a estrutura local e a oferta de serviços estão organizadas e a contento, embora pudesse ser melhor. A estrutura local e a oferta de serviços para os turistas e pesquisadores possuem menor impacto em suas vidas visto que a permanência destes últimos na ilha geralmente é temporária e às vezes pequenas quando comparada com os que fixaram residência no local.

O desenvolvimento humano parte em defesa da solidez e preservação das organizações públicas e culturais e da minimização de conflitos sociais. Enfatizar os aspectos humanos do desenvolvimento sustentável significa humanizar a economia, significa potencializar o tecido social de forma que possa alcançar seu pleno desenvolvimento (SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

A busca pelo desenvolvimento humano no contexto do desenvolvimento sustentável caracteriza-se como um vetor de potencialidades por dois motivos: primeiro porque contribui para o fortalecimento da percepção de que a pessoa não representa um mero objeto no cenário do desenvolvimento sustentável, mas sim o foco deste desenvolvimento; e segundo porque possibilita agregar os devidos valores aos seres humanos dentro deste processo de desenvolvimento, os quais estão incumbidos de elaborar, implantar e implementar políticas públicas que afetam a si mesmo e a conjuntura econômica e ambiental que o cerca (MARCOVITCH, 2006; SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

Afinal de contas, se cabe ao homem e não as rochas, aos mares e a vegetação a participação, a decisão, o controle e a execução das ações e decisões, nada mais coerente que colocá-lo no seu devido lugar de destaque e de igualdade perante os demais elementos que compõem o desenvolvimento sustentável, e não como mero apêndice do aspecto econômico ou ambiental como em algumas situações pode ocorrer. Portanto, são necessárias a harmonização e a valorização igualitária dos três pilares basilares presentes no desenvolvimento sustentável, quais sejam: o desenvolvimento humano, o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. Tarefa urgente esta, principalmente quando uma ou outra realidade tende a se sobrepor a outra (MARCOVITCH, 2006; SILVA; PRZYBYSZ, 2014).

Para discussão da temática desenvolvimento humano, parte-se inicialmente da observação direta de certa parte dos aglomerados urbanos e na sequência, toma-se também como referência o discurso de alguns moradores locais. A observação direta contemplou, portanto alguns dos principais assentamentos urbanos do arquipélago, quais sejam: o Porto e suas adjacências, a Vila dos Remédios, o Centro Histórico e Comercial, o Bosque Flamboyant, a Vila Floresta Velha, a Vila Floresta Nova, a Vila da Vacaria e a Vila da Quixaba. Existem também outros aglomerados urbanos no local, mas que não foram objeto de observação como, por exemplo: a Vila da Coreia, a Vila DPV, a Vila dos Três Paus e a Vila dos Trinta.

No intuito de contribuir para uma melhor compreensão das principais situações inibidoras de alcance da plena sustentabilidade humana detectadas no arquipélago de Fernando de Noronha, as mesmas serão apresentadas pontualmente e na sequência serão analisados alguns indicadores de ordem potencialmente resolutivo para tais situações.

Caminhando a pé pelas ruas das Vilas ou pelos espaços de convivência e aglomeração humana ou ainda de *buggy* pela rodovia BR 363 e demais estradas que dão acesso às praias, baías, mirantes e fortes, verificam-se algumas realidades tais como:

2.2.3.1 Pavimentação e Mobilidade Urbana

Existe ausência de pavimentação nas estradas que dão acesso às belezas naturais do arquipélago; excessiva deterioração do asfalto nas ruas das principais Vilas tanto nas exclusivas de moradores como nas Vilas onde existe uma grande concentração de Pousadas Domiciliares como, por exemplo, na Vila Floresta Nova e Vila dos Trinta dificultando a mobilidade de pedestres e motoristas; e, ausência de passeios públicos nas ruas das principais Vilas tendo o pedestre que competir espaço nas estreitas ruas esburacadas com os buggys e demais automóveis existentes no arquipélago e ainda ter sua entrada e saída nas Pousadas Domiciliares e nos estabelecimentos comerciais dificultada. O deslocamento é mais facilitado e seguro em termos de mobilidade e prevenção de acidentes no Centro Histórico, rodovia BR 363, arredores do Projeto Tamar (Alameda do Boldró) e do Porto Santo Antônio, dentro das áreas do Parque Nacional Marinho e principais pontos atrativos do arquipélago porque no interior dos assentamentos urbanos isso não ocorre. A situação somente não é mais agravante porque não se percebe muito a presença de pessoas idosas ou com necessidades especiais no local, sendo prioritariamente uma população formada por jovens e adultos. Entre os turistas, pesquisadores e demais cidadãos, raramente se via pessoas nesta faixa etária ou com necessidades especiais, cuja mobilidade poderia ser agravada ainda mais nas condições em que a Área de Proteção Ambiental se encontra na data desta pesquisa etnográfica.

Algumas alternativas de ordem resolutiva para a questão da pavimentação e

da mobilidade urbana na área habitada do arquipélago, as quais se repercutiriam positivamente na questão de prevenção de acidentes decorrentes e facilitariam a acessibilidade, seriam a priorização de investimento (ou a continuidade do mesmo) com vistas à manutenção das ruas com revestimentos asfálticos, principalmente daquelas em que o tráfego solicita. E para isso faz-se necessário um levantamento dos defeitos de superfície apresentados; um estudo sobre a condição estrutural dos pavimentos asfálticos; a busca por reparos em consonância com as exigências da proteção ambiental; e a realização de pavimentação nos locais onde ainda não existem, mas que se faz necessário e dentro das normas e limites que não prejudiquem a conservação das belezas cênicas do arquipélago.

2.2.3.2 Situação Estrutural das Construções

Nos aglomerados urbanos existentes dentro do espaço habitado do arquipélago de Fernando de Noronha observou-se de forma geral que as condições estruturais de algumas edificações necessitam de reparos e melhorias e outras edificações precisam ser construídas. A alvenaria predomina nas construções, embora algumas edificações residenciais e comerciais sejam de madeira. E, independente de qual tipo de material de construção tenha sido utilizado, o fato é que conforme se percebe externamente, algumas construções estão deterioradas pela ação do tempo, assim como suas respectivas coberturas. Alguns exemplos da situação atual das construções podem ser facilmente percebidos na parte externa da Igreja Nossa Senhora dos Remédios, internamente não foi possível observar porque a mesma apresentou-se fechada durante todos os dias de permanência no local. Outro exemplo pode ser encontrado no Museu Memorial Noronhense, cuja exposição documental e iconográfica possui grande valor cultural. O resgate documental e arqueológico de Fernando de Noronha está protegido dentro de um casarão do século XVIII localizado na Praça do Cruzeiro. A edificação evidencia que aquela arquitetura portuguesa necessita de reparos ou ainda ampliação do espaço com possível adequação em sua parte externa e nos fundos da construção, bem como ampliação de dias e horários para recebimento do público interessado na visita. Mais exemplos podem ser encontrados nas moradias dos que residem nas Vilas Floresta Velha, Floresta Nova, dos Trinta e dos Remédios. Algumas casas encontram-se sem revestimento externo, apenas no tijolo, outras necessitando de pinturas, outras ainda com visíveis sinais de umidade, outras com telhados improvisados. Igualmente algumas Pousadas Domiciliares são outros exemplos às quais necessitam de reformas internas e externas para que a acomodação dos que para lá se locomovem seja mais confortável. Têm-se ainda exemplos de praças públicas abandonadas e deterioradas pelo tempo nos entornos da Vila dos Trinta (na Rua Pinto Branco) e nas imediações da Vila dos Remédios (nas proximidades do Palácio São Miguel). E por fim não se pode deixar de citar as condições estruturais e de higiene dos restaurantes localizados nas proximidades da praia Cacimba do Padre os quais necessitam de atenção e adequação.

Os espaços notadamente turísticos naturais destacam-se e atribuem uma marca ao arquipélago de Fernando de Noronha o que se considera pertinente e muito importante, porém a igualização dos espaços naturais e urbanos que deveria existir para se considerar que no local existe um desenvolvimento sustentável deixa a desejar. O investimento (ou maior investimento) na execução de algumas propostas de ações no que se refere à construção, reforma e adequação dos patrimônios públicos, histórico-culturais, residenciais e comerciais seria bem-vindo e oportuno no arquipélago. Boa parte das edificações atualmente existentes no interior da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha, deveria se tornar alvo de interesse por parte de organizações nacionais e internacionais, governamentais e não governamentais.

Um investimento no desenvolvimento humano que esteja pautado no comprometimento com o meio ambiente e com a manutenção das condições estruturais das edificações, traria um diferencial considerável para o arquipélago. E isso porque de imediato resultaria em seis possíveis consequências positivas a curto, médio e longo prazo, quais sejam: primeiro atrairia um maior número de turistas para o local interessados também em outras realidades relevantes do arquipélago que não somente o ecoturismo; segundo, aumentaria a probabilidade dos que já conhecem Fernando de Noronha desejar retornar outras vezes porque aliar as aventuras ecoturísticas a uma apreciação prazerosa de um patrimônio histórico-cultural bem preservado a uma estadia confortável e a uma boa e higiênica degustação alimentícia transformariam a experiência em Fernando de Noronha ainda mais agradável; terceiro tornaria o arquipélago mais competitivo frente ao Mercado Ecoturístico; quarto, ampliaria o potencial turístico do arquipélago; quinto, manteria ou mesmo aumentaria os postos de trabalho vinculados turismo ecológico e de aventura existente nestes solos insulares; quinto, contribuiria com o desenvolvimento da economia visto que como o setor de turismo representa uma fonte econômica e o arquipélago não dispõe de muitas outras alternativas de promoção do crescimento de sua economia, a opção pelo turismo é uma excelente alternativa, senão a única; e sexto, tornaria a população noronhense ainda mais acolhedora, hospitaleira e receptiva no tratamento que já oferecem aos turistas, pesquisadores e demais cidadãos que para lá se locomovem. E isso porque residir num local ou trabalhar num estabelecimento comercial em condições que preservam a integridade física, as boas condições de higiene, podendo até tais construções serem simples e pequenas, mas confortáveis, seguras, resistentes a desastres naturais e ação do tempo, duráveis, edificadas de forma sustentável e adequadas às diversidades naturais próprias do local, com qualidade e com capacidade de preservação por um período de tempo suficiente para garantir formação de reservas econômicas futuras e necessárias para aplicação na manutenção das condições de moradia e do comércio, torna qualquer morador da ilha mais feliz e mais produtivo.

2.2.3.3 Infraestrutura Básica

No arquipélago de Fernando de Noronha, questões relacionadas à distribuição de água encanada, ao escoamento sanitário, ao tratamento da água e à coleta de lixo não se configuram como problema, segundo relato dos moradores. Ainda de acordo com os moradores da ilha, como no local não existem nascentes de água doce, uma parte da água consumida é captada no período das chuvas e armazenada em açudes, outra parte é advinda do mar e após ser dessalinizada reforça o abastecimento em Fernando de Noronha. Com relação ao esgoto, grande parte do arquipélago é atendida pela rede coletora de esgoto e somente algumas residências possuem fossas. Em se tratando da distribuição de energia elétrica, a partir de 1980 a mesma foi regularizada e após 1989 a capacidade de distribuição aumentou em decorrência da instalação de geradores movidos a diesel. Quanto ao sistema de telefonia fixa, com o satélite da Embratel a população da ilha tem conseguido manter sua comunicação com as demais regiões nacionais e internacionais. No que se refere à operação de celular, bem como acesso à internet ambas as necessidades têm sido atendidas a contento.

Algumas poucas, mas vitais situações relacionadas à infraestrutura básica foram apontadas por unanimidade por parte de todos os moradores com os quais se manteve contato nesta pesquisa etnográfica, mais precisamente três situações a saber: primeiro, a demora para liberação da água nas residências e comércios o que ocorre somente uma vez na semana. Isso acaba deixando os proprietários das Pousadas Domiciliares bastante apreensivos e o visitante (turista, pesquisador, demais cidadãos) num constante sobreaviso de que o uso da água no local precisa ser responsável e cauteloso; segundo, a expressiva quantidade de sal que não obstante processo de dessalinização ainda sim permanece presente na água prejudicando a manutenção da beleza e da saúde capilar dos moradores; e terceiro, o expressivo valor da taxa mensal cobrado pelo uso da energia elétrica, a qual é fornecida por meio de geradores movidos a diesel, que segundo os moradores além do gasto mensal ser alto demais para o padrão de vida que eles possuem no arquipélago se configura também como processo não sustentável visto que o óleo é queimado da térmica da ilha.

No que se refere à infraestrutura básica, também tão essencial quando o que está em pauta é o desenvolvimento humano, as alternativas de enfrentamento da primeira e segunda situação apresentada poderiam contemplar duas possibilidades, e isso segundo fala dos próprios moradores locais, primeiro a construção de novos e maiores reservatórios para captação e armazenamento das águas da chuva que desta forma seriam impedidas de escoar para o mar. Com água doce recolhida em maior quantidade, sua disponibilização poderia ocorrer mais vezes na semana, da mesma forma que poderia também ser distribuída em maior quantidade, permitindo que a higienização corporal dos moradores da ilha pudesse ser realizada também com a água doce e não com a dessalinizada. Na inviabilidade de efetivação desta primeira alternativa apresentada pela população noronhense, a segunda seria que o processo

de dessalinização, atualmente em uso no arquipélago, seja ele por meio do método da destilação térmica ou da osmose reversa, tenham suas tecnologias processuais revistas porque esse recurso hídrico vital, segundo os moradores, ainda tem apresentado altas taxas de sal em sua composição. Grande é a quantidade de moradores que comentam e alertam a todos que para lá se deslocam de que a quantidade de sal na água ainda é grande, não obstante processo de dessalinização realizado. Com relação à terceira situação apresentada, de que os atuais geradores de energia movidos a diesel têm apresentado alto custo mensal para acesso à eletricidade no arquipélago e que não se configuram como processos sustentáveis, duas outras metodologias de geração de energia elétrica possivelmente poderiam sanar ou minimizar tais problemas, desde que não interferissem na manutenção do ecossistema presente no local, qual seja o investimento (ou maior investimento) na tecnologia eólica e/ou solar.

2.2.3.4 Segurança Alimentar

O direito à alimentação se configura como um importante alicerce do desenvolvimento humano. A acessibilidade aos alimentos básicos, em quantidade, qualidade e condições saudáveis, aliada ao respeito pela diversidade regional e cultural é uma premissa inquestionável quando se fala de desenvolvimento humano. A garantia efetiva da regularidade e da variedade dos gêneros alimentícios, precisa ser defendida continuamente.

No arquipélago de Fernando de Noronha o acesso à segurança alimentar é bastante dispendioso quando comparado com o acesso no continente. Isso foi verificado tanto pela fala apresentada pelos próprios moradores como também por meio da observação in loco e estudos comparativos de valores nos momentos de visita aos estabelecimentos comerciais do local. Isso ocorre porque a necessidade de deslocamento dos gêneros alimentícios do continente até o arquipélago por meio de avião ou navio e posterior distribuição interna, faz com que haja encarecimento dos produtos.

Estudos sobre a viabilidade de alternativas para enfrentamento desta situação em conformidade com os padrões de conservação ambiental poderiam ser realizados. Cita-se para efeito ilustrativo o incentivo ao desenvolvimento de uma agricultura familiar, por exemplo. Esta atividade possivelmente poderia contribuir para minimizar parcialmente os gastos que as famílias residentes em Fernando de Noronha possuem com relação ao acesso à segurança alimentar. Portanto, na direção da resolução ou minimização do problema, uma dentre muitas outras possibilidades concretas, poderia se traduzir em um investimento, por parte de setores públicos ou privados, no favorecimento de iniciativas que proponham a profissionalização daqueles moradores da ilha interessados em tornarem-se pequenos agricultores a fim de habilitá-los para produzir seus próprios produtos (frutas, legumes e hortaliças). Esse cultivo e produção poderiam ser para consumo familiar, bem como para comercialização nos diversos restaurantes existentes no arquipélago. Com isso o custo para as famílias

adquirirem parte de seu próprio alimento se reduziria, da mesma forma, os custos dos proprietários dos restaurantes com a compra local igualmente seria menor. Além disso, o produtor da ilha se sentiria incentivado a dar continuidade nesta atividade rentável e sustentável de pequeno porte. Sem falar que tanto o produtor local, quanto os proprietários de restaurantes não precisariam investir uma parcela de suas respectivas rendas com o frete aéreo ou náutico para transportar os alimentos até o arquipélago.

2.2.3.5 Acesso aos Serviços de Saúde Pública

A universalidade de acesso ao serviço de saúde pública no Hospital São Lucas do arquipélago de Fernando de Noronha é outra realidade que, segundo os moradores do local, deixa a desejar. Na prática, dadas as condições em que são oferecidos, esses serviços poderiam agregar maior qualidade. De acordo com a população residente na ilha, isso se deve à limitada e esporádica presença de profissionais no local, à desativação de parte da estrutura do local e a necessidade de adequação da infraestrutura que ainda permanece em funcionamento neste território insular. Conseqüentemente tais realidades geram sobrecarga na realização de atendimentos curativos e dificuldade e limitação na atenção devida às ações preventivas.

Na convivência com os moradores da ilha, percebe-se unanimidade em três queixas concretas principais. A primeira delas se refere à ausência do profissional médico no local em face da demanda de usuários que dele necessitam. Segundo, a qualidade dos serviços prestados está aquém do esperado. Isso é dito e reforçado muitas vezes pelos moradores aos turistas, pesquisadores e cidadãos durante os translados destes últimos até seus respectivos locais de permanência temporária (pousadas e hotéis), quando então são acompanhados pelos receptivos do local. Igualmente tal alerta é realizado durante todo o percurso de acesso aos atrativos naturais do arquipélago. Frases do tipo que seguem são incessantemente ditas no local: “Cuidado! Evitem o máximo possível de se ferir porque nossos serviços de saúde são insatisfatórios a começar pela atenção básica”. E, a terceira queixa constante que se ouvia com acentuada indignação no local – quando uma das autoras deste artigo lá se encontrava – é que com a desativação em 2004 do setor de maternidade que antes existia na ilha, as gestantes quando estão prestes a dar à luz, são obrigadas a se locomover até Recife, a 545 km de distância e se abrigar no continente à espera do nascimento de seus filhos para somente após isso retornar para Fernando de Noronha.

Um investimento no desenvolvimento humano perpassa necessariamente pelo favorecimento de acesso ao serviço público de saúde. Para tanto, uma política governamental voltada ao desenvolvimento sustentável do arquipélago de Fernando de Noronha deveria notadamente contemplar melhorias na oferta de ações que foquem o combate: da sobreposição da capacidade de atendimento; da burocratização interna; da restrição dos usuários aos demais níveis de atendimento

do SUS; e dos empecilhos que dificultam a operacionalização da rede interligada de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) no próprio de território de abrangência da população demandatória. E ainda, a contratação ou abertura de concursos públicos com vistas à ampliação da equipe de saúde também poderia ser repensada como uma possibilidade de enfrentamento destas situações no arquipélago, assim como a ampliação dos recursos de infraestrutura. Juntas tais estratégias permitirão que a capacidade de oferta adequada de saúde à população de Fernando de Noronha, seja aprimorada.

2.2.3.6 Gestão Governamental

Por sua vez, a questão da gestão governamental no âmbito da Área de Proteção Ambiental do arquipélago também se apresentou como situação problema. A totalidade da população local com a qual se manteve contato afirmou que tal gestão carece de eficiência e transparência no trato das questões referentes ao aspecto “urbano”, por assim dizer, da ilha principal. Segundo todas as falas apresentadas, a capacidade de arrecadação do arquipélago é suficiente para aplicação em incentivos que possibilitem as melhorias nas condições de vida “urbana” dos cidadãos que lá residem. Ocorre, segundo eles, que o valor arrecadado não retorna ou não permanece no arquipélago na quantidade que deveria porque a gestão pública não é eficiente e nem transparente.

2.2.4 Considerações gerais sobre o desenvolvimento sustentável

Verifica-se, portanto que as realidades “urbanas” de Fernando de Noronha necessitam de maior resolutividade conforme se pode perceber na apresentação das situações relacionadas à pavimentação e mobilidade urbana; situação estrutural das construções; infraestrutura básica; segurança alimentar; acesso aos serviços de saúde pública; e gestão governamental. E ainda, a população residente em Fernando de Noronha afirma ser tomada constantemente por sentimentos de abandono e esquecimento por parte do poder público e setores privados. Entretanto, não obstante argumentam não desejar se transferir do local porque violência e roubo são realidades que não experimentam no arquipélago e quando muito apenas ouvem falar dos fatos pelos noticiários da televisão. Assim sendo, falar em desenvolvimento humano no arquipélago significa partir em defesa da articulação de uma proposta que seja capaz de conciliar a vontade política com as estratégias técnicas existentes e com as necessidades apresentadas pela população que reside na ilha principal, a qual deve ser ouvida em suas demandas.

A construção de ambientes favoráveis à conservação ambiental, ao desenvolvimento econômico e humano é fundamental para o desenvolvimento sustentável como se pode verificar. Portanto, uma reorientação espacial dos investimentos em Fernando de Noronha se faz urgente porque existe interdependência

entre o espaço natural e urbano no arquipélago. E tal reorientação requer ações por parte do poder público estadual e federal, setores privados, organizações não governamentais e possivelmente também por parte de organizações internacionais. A soma de esforços na direção da busca pelo desenvolvimento sustentável minimizaria ou quem sabe extingiria os efeitos danosos que os moradores da ilha principal de Fernando de Noronha estão sofrendo no quesito desenvolvimento humano.

Quando se fala em desenvolvimento humano, considera-se também de suma importância, primeiro refletir sobre o planejamento urbano e regional, e segundo, sobre as políticas de desenvolvimento territorial e sua aplicação nas regiões insulares, buscando colaborar para que nesse espaço, já integrador por natureza porque se trata de uma ilha e como tal tudo se interliga a tudo, ocorra uma maior integração e cooperação entre governos estadual, federal, terceiro setor, organizações privadas nacional e internacional. Essa cooperação entre muitos atores contribui para a efetivação do desenvolvimento sustentável local, bem como para o equilíbrio de responsabilidades o que potencialmente pode garantir que as ações realmente se realizem.

Neste estudo sobre o arquipélago de Fernando de Noronha, percebeu-se que o investimento nos espaços turísticos naturais é maior quando comparado com o investimento realizado nos aglomerados urbanos da ilha principal. Isso confere contraposição do natural ao urbano e não complementação de investimentos e de interesses como seria o correto ocorrer dentro de um desenvolvimento considerado sustentável. Portanto, repensar o desenvolvimento sustentável no arquipélago, bem como o planejamento urbano na Área de Proteção Ambiental Estadual de Fernando de Noronha consiste em um grande desafio, mas que não pode e não deve ser negligenciado ou esquecido.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se tratar do arquipélago de Fernando de Noronha/PE sob o olhar do desenvolvimento sustentável, considerou-se os dados geográficos, históricos, econômicos, políticos e sociais do arquipélago, bem como conceituações do termo desenvolvimento sustentável, a partir de fontes primárias e secundárias, além do trabalho de campo por meio da pesquisa etnográfica, para então contextualizar a temática tratada neste estudo. E neste processo reflexivo, algumas realidades ficaram evidentes.

Uma política governamental nacional e/ou internacional acrescida da parceria com a iniciativa privada nacional ou internacional, ambas voltadas à continuidade (ou à iniciação) do processo de instituição do desenvolvimento sustentável no arquipélago de Fernando de Noronha certamente contribuiria para sanar importantes situações verificadas *in loco* na data da realização desta pesquisa etnográfica, bem como aquelas apresentadas pelos próprios moradores do local.

No que se refere à questão da pavimentação e da mobilidade urbana na área habitada do arquipélago, a mesma necessita de atenção. Em se tratando da situação estrutural das construções em Fernando de Noronha, esta realidade deveria ocupar maior espaço dentro das agendas políticas nacionais e internacionais porque é importante e necessária a existência (ou continuidade de existência) de investimentos em programas que visam à melhoria das condições de moradia da população noronhense, dos proprietários de Pousadas Domiciliares e dos prestadores de serviços no local, bem como a preservação e a restauração do patrimônio público e histórico-cultural. A organização espacial de investimentos que atualmente existe em Fernando de Noronha privilegia as regiões turísticas naturais em detrimento das áreas urbanas, isso é visível a olho nu.

Quanto ao apontamento das questões relacionadas à infraestrutura básica, algumas medidas precisam ser tomadas nesta direção como, por exemplo: a construção de maiores ou mais reservatórios para captação da água da chuva; a readequação dos processos físico-químicos atualmente utilizados no arquipélago para retirada de sal da água; e o investimento (ou maior investimento) no uso de tecnologias eólica e/ou solar para produção de eletricidade. Em termos de acesso à segurança alimentar, percebe-se o repasse dos gastos com transporte aéreo ou náutico ao valor dos alimentos os encarece e dificulta parcialmente sua aquisição por parte da população de Fernando de Noronha. Iniciativas em prol do desenvolvimento local por meio de um maior incentivo para a agricultura familiar, dentro dos padrões de conservação ambiental, poderiam minimizar a problemática.

Outro dilema que se apresenta no arquipélago está afeto à questão da oferta dos serviços de saúde, o qual se inicia desde a atenção básica culminando com a desativação do setor de maternidade que existia no local. De acordo com os moradores da ilha, parte dos serviços é de baixa qualidade, outros serviços são pouco eficazes e outros ainda inatingíveis – como é o caso da impossibilidade de realizar partos em Fernando de Noronha, tendo as gestantes que se transferir para o continente assim que estiverem prestes a dar à luz. Alternativas para resolução dos impasses na área da saúde poderiam se assentar na ampliação da equipe de profissionais e dos recursos de infraestrutura, os quais poderiam aprimorar a capacidade de oferecer adequada atenção e melhor condição de saúde aos cidadãos de Fernando de Noronha.

Portanto, desigualdades no investimento espacial foram constatadas no arquipélago de Fernando de Noronha e verifica-se que é preciso repensar as possibilidades de planejamento e gestão deste território insular tão particular e tão mundialmente conhecido. E este repensar constitui num desafio a ser enfrentado por quem de direito ou por quem se interesse pela questão.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

MARCOVITCH, J. **Para mudar o futuro**: mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp), 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=260545&search=pernambucofernando-de-noronhalinfograficos:-historico> Acesso em: 16 setembro 2019.

MARTINELLI, M. L. O uso de abordagens qualitativas na pesquisa em Serviço Social. In: _____. (Org.). **Pesquisa Qualitativa**: um instigante desafio. São Paulo: Veras, 2003.p. 19-29.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: _____. et al. (Orgs.). **Pesquisa Social**: Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 9-29.

_____. et al. Métodos, Técnicas e relações em triangulação. In: _____. et al. (Orgs.). **Avaliação por triangulação de métodos**: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. p. 71-103.

SILVA, C.; PRZYBYSZ, L. C. B. **Sistema de Gestão Ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

SITE OFICIAL DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA. **Diário de Pernambuco-on-line**. 2019. Disponível em: <www.noronha.pe.gov.br>. Acesso em: 16 setembro 2019.

TAXA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL. 2016. Disponível em: <http://www.ilhadenoronha.com.br/ailha/taxadepreservacao_em_noronha.php>. Acesso em: 16 setembro 2019.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco - Possui graduação em Bacharelado em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2008). Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, turma de 2018 e participa do Núcleo de Pesquisa Questão Ambiental, Gênero e Condição de Pobreza. Mestre em Ciências Sociais Aplicadas pela UEPG (2013), na área de concentração Cidadania e Políticas Públicas, linha de Pesquisa: Estado, Direitos e Políticas Públicas. Como formação complementar cursou na Universidade de Bremen, Alemanha, as seguintes disciplinas: Soziologie der Sozialpolitik (Sociologia da Política Social), Mensch, Gesellschaft und Raum (Pessoas, Sociedade e Espaço), Wirtschaftsgeographie (Geografia Econômica), Stadt und Sozialgeographie (Cidade e Geografia Social). Atua na área de pesquisa em política habitacional, planejamento urbano, políticas públicas e urbanização.

Juliana Yuri Kawanishi - Possui graduação em Serviço Social (2017), pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da linha de Pesquisa: Estado, Direitos e Políticas Públicas, bolsista pela Fundação CAPES e desenvolve pesquisa na Universidade Estadual de Ponta Grossa – PR, turma de 2018. É membro do Núcleo de Pesquisa Questão Ambiental, Gênero e Condição de Pobreza e do grupo de pesquisa Cultura de Paz, Direitos Humanos e Desenvolvimento Sustentável. Atua na área de pesquisa em planejamento urbano, direito à cidade, mobilidade urbana e gênero. Com experiência efetivada profissionalmente no campo de assessoria e consultoria. Foi estagiária na empresa Emancipar Assessoria e Consultoria. Desenvolveu pesquisa pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, trabalhando com as linhas de mobilidade urbana e transporte público em Ponta Grossa.

Rafaelly do Nascimento - Possui graduação em Jornalismo pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2016). Atualmente é mestranda em Ciências Sociais Aplicadas pela UEPG, turma 2018. Dedicar-se a pesquisas voltadas ao papel da comunicação nos processos políticos, focando atualmente na participação da mulher nesse cenário midiático. Assim, tem os discursos dos presidentes em debates eleitorais como objeto de estudo. Desde 2018 faz parte do Núcleo Temático de Pesquisa: Questão Ambiental, Gênero e condição de pobreza, que estuda como se dão as relações de gênero e meio ambiente, considerando seus determinantes sócio-históricos que se configuram em condições de pobreza presentes na sociedade. Dentro do grupo pode desenvolver estudos que tratavam do processo de Desenvolvimento Sustentável Endógeno no município de Carambeí (PR), que é caracterizado pelo papel das mulheres da região.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agronegócio 1, 307

Água 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 62, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 87, 98, 99, 103, 117, 121, 133, 143, 151, 152, 153, 160, 163, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 188, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 209, 224, 226, 230, 233, 238, 239, 242, 254, 271, 273, 275, 280, 286, 290, 291, 292, 296, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 347

Águas cinzas 71, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82

Aguas pluviais 34, 36

Análise ambiental 56

Aproveitamento 34, 35, 36, 41, 43, 45, 46, 80, 81, 82, 187, 198, 235, 236, 237, 242, 254

Área de proteção ambiental 69, 178

Arquipélago de fernando de noronha 104

B

Biodigestor 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198

Biogás 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 186, 187, 188, 189, 192, 198, 228

Bovinocultura 23, 24, 25, 28, 186, 188, 189

Bovinos em confinamento 186

C

Concreto 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 170, 201, 208, 209, 232

D

Diluição 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Dimensionamento 33, 34, 35, 36, 40, 43

E

Economia de água 41, 71, 82

Ecotoxicidade 47, 50, 51

Estado da arte 105

Exploração 1, 90, 92, 147, 233, 302, 305, 306, 337

F

Front end da inovação 127, 129, 133, 137

Fuligem escura 14

G

Geoprocessamento 56, 57, 70, 221

Geração de energia elétrica 99, 186, 189, 195, 196, 197, 198

I

Impactos ambientais 56, 114, 152, 157, 158, 160, 161, 164, 167, 187, 198, 225, 227, 280, 287, 290, 292, 299, 300, 323, 337, 338, 340, 351

Indicador 88, 105, 106, 107, 108, 112, 119, 124, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 159, 162, 365, 366, 367, 369

Indicadores 49, 95, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 132, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 154, 155, 156, 186, 191, 195, 363, 364, 365, 366

Indicadores de sustentabilidade 113, 116, 117, 125, 132, 135, 139, 140, 141, 142, 154, 155

Índice 18, 19, 60, 61, 75, 88, 105, 106, 107, 108, 111, 145, 154, 162, 192, 200, 208, 209, 336, 337, 347, 349, 363, 366, 369, 370

Índice de desenvolvimento sustentável municipal 105, 108

Inovação 121, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 146, 147, 300

L

Licenciamento ambiental 157, 158, 161, 162, 164, 165, 166, 167

M

Mitigação 56

Modos de vida 168, 170

N

NBR ISO 37120:2017 113, 114, 120, 121, 122, 123, 124, 125

P

Pesquisa etnográfica 83, 88, 89, 90, 95, 98, 102

Políticas públicas 267

Portos 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171

Preservação 14, 65, 71, 85, 86, 92, 94, 97, 103, 104, 115, 117, 122, 150, 179, 230, 282, 286, 287, 298, 313, 315, 323, 336, 338, 339, 342, 349, 350, 351

Processos erosivos 56, 63, 65, 67

Programa cidades sustentáveis 126, 143, 156

Q

Qualidade 2, 15, 16, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 58, 65, 67, 76, 79, 97, 99, 100, 103, 106, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 132, 134, 140, 150, 163, 176, 178, 181, 217, 224, 225, 226, 230, 233, 234, 237, 253, 261, 280, 281, 286, 289, 290, 291, 292, 328, 340, 344, 351, 363, 364

R

Reúso de água 71, 73, 80

Rios 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 65, 68, 187, 224, 280, 286, 290, 293, 329

S

Substituição 14, 17, 18, 20, 186, 196, 307

Sustentabilidade 2, 14, 32, 35, 57, 65, 81, 91, 92, 95, 105, 106, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 126, 128, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 182, 184, 220, 221, 233, 257, 259, 268, 277, 278, 312, 351, 353, 354, 355, 356, 357, 359, 360, 361, 363, 366, 369, 370

Sustentabilidade portuária 157, 158, 164, 165

Sustentabilidade urbana 35, 113, 116, 117, 126, 140

T

Território 1, 48, 58, 70, 87, 100, 101, 103, 115, 122, 148, 150, 161, 163, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 180, 181, 183, 184, 185, 231

V

Viabilidade econômica 186, 188, 191, 195, 197, 198

Z

Zona costeira 157, 158, 161, 162

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-754-3



9 788572 477543