

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

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

Universidade Federal do Pará – NUMA

Ananindeua – Pará

Maria de Valdivia Costa Norat

Universidade Federal do Pará

Belém- Pará

RESUMO: O trabalho é recorte monográfico, realizado em três hospitais públicos do Pará sobre gerenciamento dos descartes hospitalares, bem como dos procedimentos a eles, desde a fonte geradora até o destino final. Teve objetivo de analisar como, os procedimentos dos mesmos para propor um planejamento correto e amparado pelas leis vigentes. Os resultados apontaram inúmeras sugestões e possíveis soluções, bem como desafios às políticas de inclusão. Dai o objetivo do atual trabalho em demonstrar a relevância simbiótica. A metodologia foi à mesma do trabalho de origem. Ou seja, revisão de literatura e pesquisa tipo-ação por meio de questionários semiestruturados, perguntas abertas e mistas. Inclui-se um pequeno experimento sobre a coleta seletiva no posto de enfermagem da clínica de pneumologia por um período de cinco dias no mês de maio de 2017. De acordo com as normas da RDC, 306/204, CONAMA, 2005. E a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em relação aos resíduos produzidos

no âmbito hospitalar. Durante a pesquisa ficou comprovado, ainda não se enquadra de forma eficiente conforme regem as leis. Visto que dos três hospitais, dois, ainda não possuem a coleta seletiva. Com isso se conclui, sem dúvida a coleta seletiva é de extrema relevância. Pois poderá ser fonte simbiótica entre as empresas e os hospitais de forma a ser enviado as forma brutas e devolvidas manufaturadas de inúmeras formas. Bastando somente unir-se em parcerias com várias empresas, indústrias e outros mais. **PALAVRAS-CHAVE:** Produção de resíduos sólidos. Coleta seletiva. Hospitais Públicos. Políticas Públicas.

PRODUCTION OF SOLID HEALTH RESIDUES IN THE GENERATOR SOURCES OF THREE HOSPITALS OF PARÁ: A SOURCE OF SYMBIOTIC SUSTAINABILITY AND CHALLENGES TO THE SECTORAL PUBLIC POLICIES OF SELECTIVE COLLECTION

ABSTRACT: The work is a monographic cut, carried out in three public hospitals in Pará on the management of hospital discharges, as well as the procedures to them, from the generating source to the final destination. It aimed to analyze how their procedures to propose a correct planning and supported by the current

laws. The results pointed to numerous suggestions and possible solutions, as well as challenges to the inclusion policies. Hence the aim of the present work in demonstrating symbiotic relevance. The methodology was the same as the original work. That is, literature review and action-type research through semi-structured questionnaires, open and mixed questions. This includes a small experiment on selective collection at the Pulmonology Clinic Nursing Post for a period of five days in May 2017. According to RDC, 306/204, CONAMA, 2005. And Politics National Solid Waste (PNRS), in relation to the waste produced in the hospital environment. During the research has been proven, it still does not fit efficiently as governed by the laws. Since of the three hospitals, two do not yet have selective collection. Thus, it is concluded that selective collection is of extreme relevance. For it could be a symbiotic source between companies and hospitals in order to be sent the raw and returned forms manufactured in countless ways. Just join in partnerships with various companies, industries and more.

KEYWORDS: Solid waste production. Selective collect. Public hospitals. Public policy.

1 | INTRODUÇÃO

Aproposta de pesquisa buscou entre outros apontamentos, discutir a possibilidade de gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde em três hospitais públicos das três esferas de poder: federal, estadual e municipal no Pará. Torna-se inovador à medida que até o presente momento poucos trabalhos foram realizados no sentido de fazer referência à problemática levantada acerca da questão do gerenciamento de resíduos sólidos de saúde, especificamente dos hospitalares, os quais dispõem de legislações específicas entre elas a Resolução da Diretoria Colegiada RDC N° 306, de 07 de Dezembro de 2004 e a Resolução CONAMA n° 358, de 29 de abril de 2005”.

Nesse sentido, teve-se pretensão de discutir a temática em uma pesquisa conjunta, com a participação de vários segmentos da comunidade hospitalar, entre eles, gestores de saúde, profissionais da área, médicos, paramédicos e usuários dos serviços públicos de saúde dos hospitais Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) e o Hospital Público Municipal Mario Pinotti (HPSM), os quais doravante serão denominados por letras e abreviaturas a seguir: Hospital A (HA), Hospital B (HB), e Hospital C (HC).

Trata-se de um estudo comparativo, que tem entre outros objetivos dialogar acerca de um melhor planejamento em relação aos resíduos sólidos de saúde, que vão desde a fonte geradora, passando pelo armazenamento até chegar a um destino adequado, na perspectiva de despertar para uma nova consciência ecológica, sustentável e ambiental que priorize a preservação do meio ambiente e do homem dentro e fora dos hospitais. Ainda, gerar ônus para as organizações. Pois há muitos anos que se vivencia grande desperdício em relação ao objeto de estudo e que de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como os espaços do objeto de estudo gerarem não apenas resíduos de saúde, mas de toda natureza,

praticamente equiparando com domiciliar, conforme referem Ventura, Roma e Moura (2011, p. 16).

Conforme dados da Organização Mundial da saúde (OMS), citado por Simoti et al(2009), caso os RSS sejam corretamente classificados, 80% tem risco similar aos domésticos, 15% aos biológicos (sendo que boa parte destes também não precisam ser tratados [...], 1% perfurocortantes [...], 3% são resíduos químicos e farmacêuticos e 1% citostático [...]).

Exposto isso, foram “implementadas” informações bibliográficas que reforçam a linha de raciocínio estabelecida, verificando que todos podem contribuir na construção de um ambiente de trabalho hospitalar sustentável e pautado em práticas educativas de cooperação mútua, com vistas a um futuro comum cidadão, humanizado e sustentável ecologicamente. Conforme a explanação dos autores e as entrelinhas as parcelas de RSS, são bem baixas em relação aos demais produzidos nas fontes geradoras. Por isso no decorrer do texto serão demonstradas fotografias e outros materiais que, em complementação aos teóricos, deixam clara a necessidade da (re) educação no que concerne ao gerenciamento dos RSS, ao plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) como também acerca da coleta seletiva, desde a fonte geradora até a destinação final.

Não se pode negar que os problemas relacionados às questões ambientais em nossa sociedade, relacionam-se historicamente com a própria história do homem e seus movimentos de revolução tecnológica, desde a pré-história aos dias atuais, os homens despejam na natureza lixos domiciliares produzidos por eles, tanto é que encontramos ainda hoje os vestígios no meio ambiente desses descartes, ao que chamam de Sambaquis.

Com o aperfeiçoamento de técnicas de captação de recursos da natureza, juntamente com processo de revolução industrial, que remonta ao século XVIII e o avanço do capitalismo, tem-se hoje os problemas ambientais relacionados a esses momentos históricos, que não estão distanciados da forma de tratar o ambiente de forma geral onde os indivíduos estão inseridos conforme apontam Silva e Donaire (2007), seja qual for o contexto, são os casos do processo do mau planejamento e gerenciamento de resíduos sólidos, produzidos em massa e descartados na natureza de forma inconsciente desvinculado de uma perspectiva preservacionista, que possa beneficiar a todos.

Foram utilizadas a princípio as seguintes referências: a Lei N° 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N° 306, de 07/12/2004 e a Resolução CONAMA n° 358, de 29/04/2005”. Especificamente aos resíduos de serviços de saúde e as problemáticas em relação ao mau planejamento de gerenciamento destes, valeu-se de experiências e propostas deste gerenciamento tendo como base as perspectivas globais, a exemplo de Anjos (2000); Leite (2000); Maglio (2000).

Um dos autores que mais chamaram a atenção trata-se da pesquisa realizada por Ferreira e Anjos (2001), que fazem um panorama acerca da saúde pública relacionada com o mau planejamento e gerenciamento de resíduos sólidos, que tem como consequências o adoecimento das pessoas expostas a eles, o que ajudou a pensar o projeto, despertando a atenção para a problemática levantada e contribuição para futuras pesquisas acadêmicas. Neste sentido despertar a mentalidade de preservação do meio ambiente como um todo, partindo do problema de pesquisa e os objetivos dela.

2 | METODOLOGIA

Inicialmente, compete salientar que a presente pesquisa se encontra aprovada via comitê de ética, sobre o parecer: 1.322.589 e Plataforma Brasil, em 13/11/2015, demonstrando assim que as inferências aqui apontadas estão em consonância com as diretrizes dessas instituições.

No que se refere ao tipo de pesquisa, convém destacar que, segundo Gil (2010) e Severino (2007), trata-se de pesquisa-ação, tipo de pesquisa de caráter social, educacional e técnico, que foi aplicado no Hospital Universitário João de Barros Barreto, na pneumologia; na Santa Casa de Misericórdia, em parte da maternidade, especificamente, alojamento, conjunto (mães e bebês), enfermaria (ALCON), e no Hospital Mario Pinoti. Vale mencionar que os três hospitais selecionados para a consecução desta pesquisa são da rede pública federal, estadual e municipal, respectivamente.

A pesquisa contou com a participação de vários segmentos da comunidade hospitalar, entre eles, gestores de saúde, profissionais da área, médicos, paramédicos e usuários dos serviços públicos de saúde dos hospitais, mencionados. Quanto aos sujeitos, fazem parte do quadro de servidores e pessoas atendidas nos três hospitais acima mencionados, lócus da pesquisa, diferenciados em gestores, servidores e a clientela (acompanhantes de pacientes). O total de participantes se constituiu em 186 pessoas, todas de maior idade, sendo três gestores dos hospitais, três gestores e/ou similar das empresas prestadoras de serviços dos resíduos das organizações citadas; 45 (quarenta e cinco) servidores, sendo 15 de cada uma e 135 pessoas que compõem a clientela no momento da pesquisa, sendo 45 de cada uma das três instituições que se encontraram no momento sob a forma de acompanhantes.

Quanto aos critérios de seleção aos acompanhantes de pacientes, optou-se por amostra aleatória, pois eles apenas responderam aos questionários, uma vez que se quis ver como estava sendo o processo de destinação dos resíduos sólidos de saúde, dentre eles, das fraldas descartáveis, por exemplo. Entretanto no mesmo local versou outras observâncias por parte dos pesquisadores acerca dos destinos corretos e/ou não dos resíduos sólidos, tais como: tipos de resíduos, onde, quando, como e por que estavam sendo destinados de tal maneira. Porque se quis saber quais eram e como

estavam sendo os procedimentos e o destino dos resíduos sólidos.

Às etapas, do projeto que deu origem a presente pesquisa foram quatro: primeira, bibliográfica, segunda da coleta de dados, à terceira tabulação dos resultados e a quarta análise dos dados.

Para que a pesquisa fosse realizada foram obedecidos os procedimentos éticos de praxis, via comitê de ética a partir do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Ademais, também incluído o termo de autorização para fotografia para ser utilizada no desenvolver da pesquisa. Essas fotografias, as quais pudessem ser registro de coleta, transcurso dos resíduos sólidos, tipos de armazenamentos, reciclagens, destinações, segregações e destinos finais dos resíduos. Assim sendo, foram distribuídos os questionários compostos de trinta questões, sendo treze fechadas e dezessete mistas, ressaltando que desse total, dezoito eram comuns (para todos os entrevistados) e a duas (a partir do número dezoito), especificamente aos gestores, dessas, duas abertas e duas mistas. A última totalmente aberta, exclusivamente aos gestores e/ou coordenadores, a fim de que ficassem livres para responder não somente do local em questão.

Desta forma serão apresentados os dados e análises dos resultados, já da pesquisa por meio de gráficos, quadros e tabelas relacionando-os com as fotografias das coletas dos resíduos sólidos, dos três hospitais, bem como as respostas dos entrevistados. Os quais foram agrupados sempre em três fossem: dos servidores ou dos acompanhantes representados pelos três hospitais, já mencionados no decorrer do texto a fim de economizar espaços em laudas. Entretanto para este artigo foi escolhido alguns dados dando preferência para os documentais, primeiro experimento e os gráficos dos perfis educacionais.

Apresenta-se primeiramente os dados documentais (recortes de planilhas) sobre resíduos sólidos dos hospitais A e B. Devido serem os que possuem controle acerca de poções por (KG). Pois o terceiro não possui. Continuando, confronta-se com as figuras de inconformidades acerca dos acondicionamentos dos resíduos sólidos das três Instituições. Em seguida as tabelas com as escolaridades dos entrevistados. Seguindo as concepções dos gestores, depois as respostas qualitativas. Sempre relacionando uns aos outros.

O período da pesquisa se deu nos meses de janeiro a março de 2016. Por motivo do trâmite de autorização via comitê de ética em pesquisa, em horário e dias aleatórios, incluindo alguns feriados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aqui, discutiu-se os resultados da pesquisa realizada com os vários segmentos da comunidade hospitalar, entre eles, gestores de saúde, profissionais da área médicos, paramédicos e usuários dos serviços públicos de saúde dos hospitais mencionados na metodologia. Assim, para fins de compreender a dinâmica da

produção de resíduos sólidos de saúde nos hospitais pesquisados, realizou-se, a partir de dados secundários junto às respectivas instituições, levantamento anual (2016) de tais resíduos (Tabela 1).

Material	Hospital A ^(*)	Hospital B	Hospital C ^(**)	Peso
Plástico	-	13.157	-	13.157
Papel	-	33.786	-	33.786
Vidro	-	0	-	0
Resíduo químico	-	129.996,79	-	0
Perfuro cortantes	-	0	-	0
Rejeitos	-	0	-	0
Metal	-	86	-	86
Outros	52.251,47	0	-	52.251,47
TOTAL	52.251,47	177.025,79	-	229.277,26

Tabela 1: Produção de resíduos sólidos nos hospitais A, B e C em 2016 (em KG)

Fonte: Autores (2017), adaptado da Coordenação de Engenharia Sanitária (HUJBB) e do Núcleo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (FSCMC).

^(*) Neste hospital, as informações repassadas foram insuficientes, uma vez que o peso não foi referenciado por tipo de resíduo, como determina a Resolução do Conama nº 358/2005 (Art. 3º).

^(**) Não há controle da produção de resíduos sólidos neste hospital.

Os dados apresentados na Tabela 1 demonstram que a produção de resíduos sólidos de saúde nos respectivos hospitais ocorre de forma distinta, ressaltando que no hospital A, apesar da pesagem bruta apontada (52.251,47 Kg) ter sido repassada, não houve a adequada classificação quanto ao tipo de material coletado. O Hospital B, por sua vez, apresentou dados ordenados e quantificados em 177.025,79 Kg, demonstrando uma situação mais controlada, mas que precisa de aperfeiçoamentos no que se refere à classificação desses resíduos. Entre outros questionamentos se podem ver a grande quantidade de resíduos químicos que provavelmente não estão sendo tratados conforme determinam as normas. Além dos: perfuro cortantes, plástico e rejeitos. Pois não se sabe qual destino levou. Por fim, em última instância, fato preocupante ocorreu no Hospital C, onde os gestores sequer têm o controle ordenado da produção dos resíduos de saúde ali gerados. É importante destacar que apenas os infectantes são representados na pesagem dos dois hospitais (A e B), pois de acordo com as informações colhidas durante a pesquisa os demais não são pesados, vistos que quem dá o destino final é a empresa prestadora de serviço terceirizado.

Referente ao Hospital A, é importante destacar que existem e/ou existia duas empresas que dão destinação aos resíduos sólidos de modo geral: a “Terraplana”, que se incube e/ou incumbia dos resíduos sólidos infectantes, os quais são pesados todos os dias antes de serem levados pela empresa com finalidade de pagamento. A segunda empresa é a “Cidade Limpa”, que dá destino aos resíduos sólidos comuns,

os quais não têm acompanhamento nenhum, visto que até o momento da pesquisa não tem separação e são levados aleatoriamente e misturados. Ficando ao lar livre em áreas externas do hospital. Tal situação demonstra grande desperdício: de plásticos, por exemplo, isopores, papelões, vidros, dentre outros, valendo ressaltar que os vidros de antibióticos e outros após serem aspirados nos postos de enfermagem são colhidos em caixas de papelões e desperdiçados de formas aleatórias, muitas vezes, levados por terceiros e comercializados de formas mais variadas e sem tratos, quando o correto era a devolução para as farmácias como recomenda a RDC 306 (ANVISA, 2004) e o Manual de Resíduos sólidos.

Os perfuro-cortantes são descartados em caixas tipo descartex, porém de formas inadequadas, muitas vezes improvisadas em caixas de papelão, devido os acúmulos dos resíduos em grandes quantidades e a crise financeira pela qual passa a Instituição no momento.

Na situação apresentada pelo Hospital B, são apresentados os dados estatísticos dos resíduos sólidos fornecidos pela própria organização. Na qual se percebe que apesar de possuir a coleta seletiva ainda assim apresenta grande quantidade de papelão. Além de que os resíduos químicos também são elevados.

O Hospital C não forneceu nenhum tipo de controle acerca dos resíduos sólidos. Pois conforme os relatos do gestor e/ou coordenador o mesmo não possui gerenciamento nem coleta seletiva. Mas iam ser idealizados durante a reforma pela qual se encontrava no momento da pesquisa.

Partindo-se dessas primeiras observações, quanto à produção, iniciou-se o registro fotográfico nos hospitais pesquisados. Desta maneira, no hospital A, observa-se a ausência de critério no depósito de materiais (Figura 1) em função de incompatibilidade entre o resíduo depositado e as características do recipiente, pois de acordo com a ANVISA (2004) e o CONAMA (2005), tais materiais devem receber tratamento diferenciado na fonte geradora, isto é, um recipiente para cada tipo de material. A situação apontada fica mais crítica, no que se refere aos resíduos infectantes (químicos), uma vez que esses, de acordo com os normativos acima mencionados, devem ser tratados de forma individual, não podendo ser misturados com outros materiais, como se constatou na figura 2. Sem se falar na fralda e outros que jamais deveriam se encontrar na mesma figura

Desta forma podem-se ver os pesos dos resíduos sólidos de saúde sobre um pequeno excremento que se fez no hospital (A). Ressaltar-se ainda, que foram pesados antes, misturados como é de rotina A seguiu separados conforme regem as leis e manuais dos (RSS). Encontrou-se: 7.980 KG (1/05/2017). De (02/05 a 05/05/2017). Obtiveram-se, Plásticos: 6.290 KG. Papelão 7.550 KG. rejeitos: 800 G. Vidros 6.600 KG. Plásticos duros: 1.100 KG. Contaminado: 5.710 KG. Papel seco: 320 G.

4 | DAS INCONFORMIDADES DETECTADAS E ILUSTRADAS



Figura 1: Lixeira na área externa HA

Fonte: Autoras (2016)



Figura 2: Lixeira na área interna HA

Fonte: Autoras (2016)

Adentrando na área interna do Hospital A, verificou-se que a prática do acondicionamento inadequado de resíduos sólidos de saúde também se estende para os perfuro-cortantes (seringas, agulhas e ampolas contaminadas), que apesar de estarem depositados em recipiente apropriado, acabou-se por misturar com outros resíduos, ultrapassando a margem da linha limite do contêiner 2/3 da borda (Figura 3 - 4).



Figura 3: Container na área interna do HA

Fonte: Autoras (2016)



Figura 4: Descartex na área interna HA

Fonte: Autoras (2016)

No que se refere à figura 6, a inconformidade está presente pelo tratamento inadequado que o Hospital A dá aos frascos de remédios que, por serem produtos químicos, deveriam ser devolvidos às farmácias para destinação final adequada.



Figura 5: Descartex na área interna HA

Fonte: Autoras (2016)



Figura 6: Armazenamento temporário na área interna HA

Fonte: Autoras (2016)

No que tange à situação constatada no Hospital B, referente à coleta seletiva de resíduos sólidos, percebe-se que a instituição procura programar o gerenciamento desses materiais a partir dos contêineres adequados (Figura 7). Contudo, ao abrir alguns contêineres, observou-se que o material depositado não corresponde com o respectivo depósito. Assim, por exemplo, verificou-se a presença de frascos de medicação em recipiente de resíduos comuns (Figuras 8 e 9), contrariando os normativos já mencionados no decorrer deste trabalho.



Figura 7: Contêineres na área externa HB

Fonte: Autoras (2016)



Figura 8: Contêiner Área interna HB

Fonte: Autoras (2016)



Figura 9: Área externa HA

Fonte: Autoras (2016)



Figura 10: Área interna do HC

Fonte: Autoras (2016)

Assim como constatado no Hospital B, verificou-se no Hospital C a presença de materiais incompatíveis com os recipientes. Existem Plásticos limpos que poderiam ser recicláveis assim como resíduos eletrônicos que poderiam ser fonte de simbiose. Pois os hospitais precisam demais de carrinhos por exemplo.

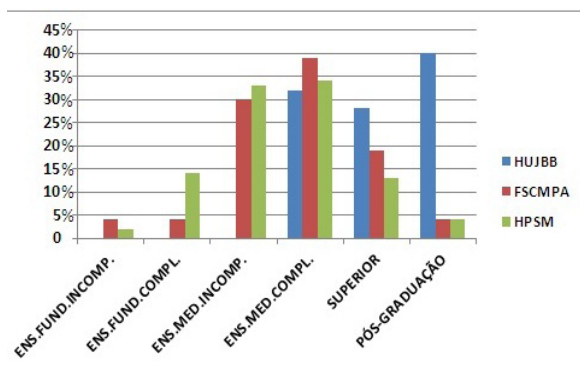


Gráfico 1 – Nível de escolaridade dos servidores dos hospitais: A B C

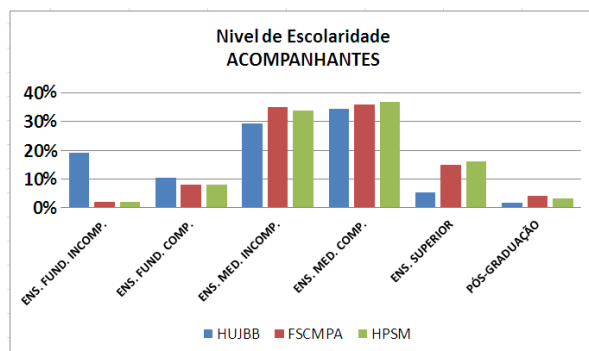


Gráfico 2 – Nível de escolaridade dos acompanhantes dos hospitais: A B C

Em síntese, o nível de escolaridade dos servidores dos hospitais, demonstra que existe um público alvo bem escolarizado, visto que no HA verifica-se o ensino médio com 32% e o nível superior com 28%, elevando-se mais ainda a pós-graduação, que atingiu 40%. Isso se explica talvez pelos incentivos que a Instituição oferece em relação às capacitações dos servidores. Entretanto, ao se enfatizar acerca dos cuidados com os resíduos sólidos de saúde se verifica que existe grande divergência entre práticas e concepções, visto que por terem graus elevados, deveriam ter mais cuidado com tais resíduos.

No hospital B, sobre os níveis de escolaridades dos servidores, apesar de bem pouco ainda aparece os níveis fundamentais incompletos (4%) e completos (4%) demonstrando que talvez seja pelo fato de que exista um público alvo mais antigo que mantêm a tradição cultural de ter se aposentado e continuar no trabalho, simplesmente por gostar de trabalhar. Em segunda a predominância do ensino médio incompleto (30%) e completo (38%), superior (20%) e pós-graduação (4%). Isso mostra que o governo estadual deve investir mais em capacitação dos servidores. Como será demonstrado pelos próprios entrevistados logo a seguir.

No hospital C, os níveis de escolaridade: ensino fundamental incompleto (2%) e completo (14%); ensino médio incompleto (34%) e completo (13%); ensino superior (33%) e pós-graduação (4%). Vale ser ressaltado que por se ter conhecimento sobre relato de experiências, pode se aplicar devido ser de conhecimento que é comum algumas pessoas trabalharem sobre os dois hospitais em comento e/ou até mesmo às vezes nos três do campo da pesquisa. Por isso, os fatos e as respostas podem se igualar.

Os níveis de escolaridade dos acompanhantes entrevistados nos hospitais apontou a seguinte realidade: Ensino fundamental incompleto com 19%, ensino

fundamental completo com 10%, ensino médio incompleto com 29%, ensino médio completo com 33%, superior com 7% e pós-graduação com 2% (HA). No hospital B, são: ensino fundamental incompleto com 2%; ensino fundamental completo com 8%; ensino médio incompleto com 35%; ensino médio completo com 35%, ensino superior com 15% e pós-graduação com 5%. No hospital C: ensino fundamental incompleto com 2%; ensino fundamental completo com 8%; ensino médio incompleto com 33%; ensino médio completo com 36%; ensino superior com 17% e pós-graduação com 4%, demonstrando que o público alvo assistido pelos hospitais em comento é diversificado, visto que obedece aos princípios e diretrizes do SUS: Universalidade, Equidade e Integralidade. Vale destacar que as experiências profissionais são comuns e primam por um público diversificado, tanto nas culturas como nas instruções de escolaridades.

Como já salientado nos resultados e análise dos dados, verificou-se que apenas o Hospital B conseguiu apresentar dados aproximados sobre a produção de resíduos sólidos e contaminantes parcialmente classificadas, sendo, contudo, não segregadas de acordo com a legislação nacional. No presente tópico, procurou-se discorrer sobre os registros fotográficos que apontam inconformidade nos três hospitais investigados.

	a) Na organização onde você trabalha existe plano de resíduos sólidos?		b) Está de acordo com a política nacional de resíduos sólidos?		c) Você concorda que existe necessidade de plano de gerenciamento de resíduos sólidos? Explique.	
Gestor 1	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não Melhorar, o já existente.
Gestor 2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Gestor 3	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não, "está em construção"	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim, principalmente por se tratar de lixo hospitalar, os ricos são maiores.	<input type="checkbox"/> Não
Coord. 1	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> "Sim," pois gerenciamento de resíduos é muito importante, haja vista (...), de forma correta evitamos a proliferação de insetos e(...), que os resíduos ...hospitais...classes A,B,C e D(biológicos, perfuro cortantes, químicos, comuns e alguns casos radioativos"	<input type="checkbox"/> Não
Coord. 2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Coord.3	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim, "estão sendo construídos.	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim, "Pra melhorar eficácia de resultado".	<input type="checkbox"/> Não

	d) Você presencia desperdício de plástico, por exemplo, no seu local de trabalho?		e) Em sua opinião o plano de gerenciamento de resíduos sólido eficaz e contínuo na organização que você trabalha poderia trazer benefícios, ônus e economias tanto para a organização quanto para o meio ambiente? Explique.	
	(X) Sim	() Não	(X) Sim	() Não
Gestor 1	(X) Sim, que pese (...), o gerenciamento de resíduos.	() Não	(X) Sim. Precisa de acompanhamento permanente	() Não
Gestor 2	(X) Sim	() Não	(X) Sim, “os benefícios são grandes para a saúde de todos, principalmente ao meio ambiente”	() Não
Gestor 3	(X) Sim	() Não	(X) Sim “Pois gera economia, quando não agredimos o meio ambiente , evitando o desperdício dos resíduos recicláveis, pois demoram anos para decomposição, fora evitaremos doenças... com certeza diminui custos em hospitais com a saúde”.	() Não
Coord. 1	(X) Sim	() Não	(X) Sim	() Não
Coord. 2	(X) Sim. “falta termos a coleta seletiva”.	() Não	(“X) “Sim,” vai gerar benefício e meio ambiente, levando em consideração que contribui bastante para a preservação ambiental do local”.	() Não
Coord. 3	(X) Sim	() Não	(X) Sim	() Não

Quadro 1: Concepções dos gestores e/ou coordenadores dos hospitais A, B e C sobre plano de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Fonte: Autoras (2016)

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada em três Instituições públicas de saúde na capital do estado do Pará demonstrou por meio das respostas dos entrevistados, bem como das fotografias dos contêineres, abrigos e observações realizadas durante a pesquisa que, apesar das respostas de alguns gestores serem convergentes com a política de resíduos sólidos, ainda assim divergem entre si, visto que inúmeros fatores contribuem para tal. Entre eles, a falta de educação ambiental, falta de gerenciamento contínuo e eficaz, dentre outros.

Os resíduos sólidos gerados em âmbito hospitalar nos hospitais das três esferas representam uma considerável fonte de problema dada às parcas condições de coleta, segregação e descarte final que deveriam ser mais eficazes, todavia, a própria extensão da falta de programas educativos, conhecimentos formais sobre educação ambiental por parte dos profissionais e da clientela, infraestrutura inadequada, falta de recursos financeiros e recursos logísticos nos locais em questão corroboram para que os impactos ambientais se tornem iminentes, uma vez que grande parte desse material é processada erroneamente sobre as diversas formas, conforme pode ser observado, em função do sistema precário de coleta que não atende às necessidades da comunidade onde a pesquisa foi ambientada.

Foi observado também que se houver uma coleta seletiva, planejamento e gerenciamento contínuo, as Instituições poderão vir a lucrar muito mais. Um grande exemplo a se dar em prol dos desperdícios, principalmente de plásticos e caixas de perfuro cortantes que por serem muito caras, as instituições perdem. Por isso e outros as hipóteses foram confirmadas. Os hospitais que mais se igualam em relação ao não gerenciamento e plano de geração dos resíduos sólidos são: HA e HC, pois o HB ainda que de forma prematura, possui a coleta seletiva, porém falta melhorar a segregação. E investir em políticas de reeducação ambiental, bem como em capacitações para os servidores. Pois ficou a incógnita: de quem poderia ter depositado o resíduo químico no vasilhame de resíduo comum. Por isso e outros se recomenda que deva ser:

Feitos nos hospitais que foi campo da pesquisa investimentos em políticas públicas voltadas para áreas setoriais de cada instituição, não esquecendo também, de que quem desejar ir além mais, poderá, por exemplo, realizar trabalhos sobre As faltas de Biosseguranças nos hospitais, causadas pelos resíduos sólidos processados, manipulados de formas inadequadas.

Recomenda-se que sejam revisadas as matrizes curriculares das escolas de formação profissionalizante na área da saúde e/ou acadêmicas com a inclusão de disciplinas de educação ambiental relacionadas aos resíduos sólidos e suas respectivas legislações, visando que no futuro os profissionais e /ou clientela possam vir a contribuir de forma eficaz para consigo e os demais do meio ambiente. Isso é amparado pela lei 9.795/1999 que estabelece que a educação ambiental tenha de estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e em todas as modalidades do processo educativo, respeitando as diretrizes nacionais aquelas, complementadas discricionariamente pelos estabelecimentos de ensino, regido pelo artigo 26 da (LDB), obrigatoriedade da abordagem da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, pois as diretrizes possuem especificidades para todas as áreas profissionais a nível médio e superior. Portanto, recomenda-se que tais diretrizes sejam revistas e aplicadas.

Também seja criado em cada um dos hospitais abrigos com portões fechados e/ ou conforme estabelece a política de resíduos sólidos para guardar os mesmos até o momento de transporte. Não esquecendo de que os abrigos devam ser lavados todos os dias logo após cada coleta como é recomendado pela própria lei. Pois em uma das instituições apesar de que faz a coleta seletiva de acordo com as cores e possui abrigos, ainda assim, foram encontrados insetos (moscas, ratos etc.) rondando os abrigos. Além que em alguns dos hospitais pesquisados foram encontrados vazamentos de líquidos contaminados que saiam dos resíduos sólidos de várias naturezas, incluindo sangue para áreas externas e misturando-se com água de chuva que iam acabar nas valas comuns.

Outras práticas de gerenciamento de resíduos sólidos que poderão ser adotadas se dão em relação às experiências internacionais, e/ ou brasileiras pioneiras como da Alemanha, por exemplo, e outras, ou seja, devolver as embalagens, por exemplo, para

as fabricas de origem. Não se esquecendo dos vidros de antibióticos que conforme a (PNRS), devem ser devolvidos às farmácias dos hospitais.

Desta forma se conclui que nas organizações pesquisadas é necessário e urgente o planejamento na área de resíduos sólidos de saúde, de forma adequada e de acordo com a política nacional de resíduos sólidos. A pesquisa deixou claro que apesar das respostas dos entrevistados, principalmente os gestores, serem favoráveis, as ações de gerenciamento dos resíduos produzidos no âmbito hospitalar não condizem com o adequado tratamento, distanciando teoria e prática. Assim, espera-se que o plano de gerenciamento de resíduos de sólidos de saúde nas três casas estudadas seja uma das prioridades nas próximas licitações e projetos que porventura venham a ser idealizados. E muito mais ainda, que busquem parcerias de simbioses. Pois os hospitais são grandes desperdiçadores de matérias primas recicláveis.

Pois sabe-se por serem instituições públicas não poderão vender nada. Mas poderão trocar em um processo simbiótico e sustentável. E entre inúmeros parceiros sugere-se, por exemplo, O Líder e outros, desde indústrias até as feiras livres.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil** 2014. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf> Acesso em 15/Mar/2016.

ANJOS, L. A.; FERREIRA, J. A. **A avaliação da carga fisiológica de trabalho na legislação brasileira deve ser revista!** O caso da coleta de lixo domiciliar. Cadernos de Saúde Pública, v. 16, p. 785-790, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004, 2004.

BRASIL. **Constituição Federal da República**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/-ato2007-2010/201012305.htm>>acesso em 25 ago. 2015.

_____. Lei nº. 11.445 de 5 de Janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Acesso em: 25 2go 2015.

_____. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, de Normas Técnicas. NBR 10.004, 2004.

_____. **Ministério do Meio Ambiente. Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 12.305/2010. Institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. **Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos sólidos**.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução RDC nº 306, de 7 de

dezembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antônio. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 17(3):689-696, maio-junho, 2001.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Saraiva 2010.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n.6, p. 1503-1510, 2012.

LEITE, V. D.; LOPES, W. S. Avaliação dos Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais Causados pelo Lixão da Cidade de Campina Grande. In: 696 FERREIRA, J. A. & ANJOS, L. A., 2000.

MAGLIO, I. C. Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos – O Papel dos Municípios. In: 9o Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Anais, CD-ROM VI. Porto Seguro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C.. *Meio Ambiente Poluição e Reciclagem*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2010.

OVIEDO-OCAÑA et al. Intervenções priorizadas em usinas de manejo de resíduos sólidos mediante a aplicação da análise estrutural. *Ing. Univ. [online]*. v.15, n.1, pp.125-144, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez. 23. Ed. E atual. 2007.

SILVA, Rodrigo Cunha da; DONAIRE, Denis. A Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: Um Estudo de Caso na Prefeitura de São Paulo. Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. *Revista Administração e Diálogo*, v. 9, n. 1, 2007, p. 121-143. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/1514/1017>. Acesso: 17/03; 2015.

VENTURA, K. S.; ROMA, J. C.; MOURA, A. M. M. Resíduos sólidos de serviço de saúde. *Caderno de Diagnóstico*. Agosto de 2011.

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