

Ministerio da Saude

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Diretoria Regional de Brasília

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
DIRETORIA REGIONAL DE BRASÍLIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
ESPECIALIZAÇÃO EM VIGILÂNCIA SANITÁRIA.**

**ALOYSIO CEZAR DE FREITAS**

Aloysio.freitas@anvisa.gov.br

**INVESTIGAÇÃO NAS PRÁTICAS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS  
PORTOS DE ITAGUAÍ E ANGRA DOS REIS.**

Rio de Janeiro  
2010.

**ALOYSIO CEZAR DE FREITAS**

**INVESTIGAÇÃO NAS PRÁTICAS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS  
PORTOS DE ITAGUAÍ E ANGRA DOS REIS.**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Diretoria Regional de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Vigilância Sanitária.

Orientador Marcelo Felga de Carvalho  
Mestre em

Rio de Janeiro  
2010

## FICHA CATALOGRÁFICA

Freitas, Aloysio Cezar.

Investigação nas Práticas de manejo de Resíduos Sólidos nos Portos de Itaguaí, Mangaratiba e Angra dos Reis / Aloysio Cezar de Freitas. -- Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

ix, 34f

Orientador: Marcelo Felga de Carvalho

Projeto de Pesquisa (Especialização em Vigilância Sanitária) – Diretoria Regional de Brasília – Fiocruz, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2009.

1. Resíduos Sólidos. 2. Saúde Pública. 3. Vigilância Sanitária. I. Carvalho, Marcelo Felga de. II. Fiocruz, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

ALOYSIO CEZAR DE FREITAS

**INVESTIGAÇÃO NAS PRÁTICAS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS  
PORTOS DE ITAGUAÍ, MANGARATIBA E ANGRA DOS REIS.**

Este Projeto de pesquisa foi julgado e aprovado para obtenção do grau de **Especialista em Vigilância Sanitária no Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva** da Diretoria Regional de Brasília.

Brasília, 24 de fevereiro de 2010.

BANCA EXAMINADORA

---

Marcelo Felga de Carvalho, Mestre – Orientador  
Instituição - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

---

Professor  
Professor Rosiara de Souza Oliveira Guimarães - Mestre  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

---

Professor José Eduardo Campos Brandão - Mestre  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

## Agradecimentos

Esta vitória é dedicada especialmente aos meus pais, que sempre batalharam e me estimularam a atingir todos os meus objetivos.

A minhas esposa e filhas por me incentivar, colaborar e vibrar com minhas conquistas.

“HUMANIDADE – As pessoas mais civilizadas estão tão perto da barbárie como o metal polido da ferrugem. Pessoas, como metais tem apenas uma superfície brilhante.”

Antoine Rivarol – jornalista francês.

## Resumo

O Decreto de Abertura dos Portos às Nações Amigas foi uma carta régia promulgada pelo príncipe regente Dom João, de Portugal, no dia 28 de Janeiro de 1808, em Salvador, Capitania da Baía de Todos os Santos. Por esse diploma era autorizada, então, a abertura dos portos do Brasil ao comércio com as nações amigas de Portugal.

Com a globalização, as relações econômicas são reguladas pelo mercado num mundo sem fronteiras, de reestruturação tecnológica, que afeta tanto as formas de produção, organização e gestão empresarial quanto à própria natureza do Estado e a sua função enquanto instituição reguladora e promotora do bem estar social e econômico.

Os resíduos sólidos dos portos (lixo) são rejeitos resultantes das mais diversas atividades dos aglomerados e possuem várias classificações, variando conforme parâmetros adotados. Necessitando de cuidados específicos de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final.

Faz-se necessário, enfatizar o gerenciamento técnico, apoiado na geração codificação, disseminação e apropriação de conhecimentos em vigilância sanitária, com o propósito de atingir a excelência organizacional, na regeneração dos ecossistemas, minimizando assim os impactos dos rejeitos sobre a água, o ar e o solo e conseqüentemente a saúde pública.

"No verdadeiro sentido da sustentabilidade, seria necessário que o Estado, além de fazer a gestão integrada do resultado, ou seja, do lixo – resíduo – mercadoria, desde a sua produção até a disposição final e a sua re-introdução na cadeia produtiva, conduzisse a gestão pública no sentido de alterar os padrões de produção e consumo, atuando sobre a dimensão cultural e educacional da sustentabilidade, a qual é determinante dos comportamentos socioeconômicos dos atores em relação aos resíduos". Zaneti, Sá and Almeida Insustentabilidade e produção de resíduos: a face oculta do sistema do capital. *Soc. estado.*, Abr 2009, vol.24, no.1, p.173-192. ISSN 0102-6992.

Palavras chaves: Resíduos sólidos, saúde pública, vigilância sanitária, portos.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (sigla do inglês: Acquired Immune Deficiency Syndrome)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ANVS	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CF	Constituição Federal
Cia	Companhia
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IMO	International Maritime Organization
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MP	Medida Provisória
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira de Resíduos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDAVS	Programa Desconcentrado de Ações de Vigilância Sanitária
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PEP-VISA	Plano Estratégico de Pesquisa em Vigilância Sanitária
RSI	Regulamento Sanitário Internacional
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave (do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome)
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SVA	Serviço de Vigilância Agropecuária
SVS	Secretaria de Vigilância Sanitária
TBIG	Terminal Marítimo da Baía da Ilha Grande
VISAS	Vigilâncias Sanitárias
WHO	World Health Organization



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>Um olhar sobre a globalização.....</b>	<b>11</b>
<b>A Relevância do estudo.....</b>	<b>13</b>
<b>A Convenção MARPOL.....</b>	<b>16</b>
<b>O Porto de Itaguaí.....</b>	<b>18</b>
<b>O Porto de Angra dos Reis .....</b>	<b>18</b>
<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO.....</b>	<b>21</b>
<b>Objetivo geral.....</b>	<b>21</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>22</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>Delimitação do Tema.....</b>	<b>23</b>
<b>Coleta de dados.....</b>	<b>23</b>
<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>24</b>
<b>CRONOGRAMA .....</b>	<b>25</b>
<b>ORÇAMENTO.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>31</b>
<b>Anexo B - Questionário.....</b>	<b>32</b>

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o quinto maior país em dimensão territorial, tem ainda 32% das florestas tropicais e a maior rede navegável do planeta. Em contrapartida com esses recursos naturais, a situação sócio-ambiental do país apresenta aspectos dramáticos quanto à aplicação das diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos, com vistas à prevenção e o controle da poluição, a proteção e a recuperação da qualidade do meio ambiente, bem como a promoção da saúde pública.

Sabemos que do ponto de vista cultural, estamos constantemente com um sentimento de rejeição de tudo relacionado ao lixo e uma separação progressiva em matéria de resíduos em relação à nossa vida e atividades diárias. Esta decisão é devido a algo que, infelizmente, é apenas uma ilusão: a alegada inexistência de tal lixo, pelo simples fato de que eles desaparecem da vista através de serviços de coleta municipais.

No entanto, uma pergunta se há alguma forma alternativa de gestão dos resíduos sólidos, mais ecologicamente sustentável e socialmente eficaz, considerando o colapso dos programas coletivos para tratamento dos resíduos.

No Brasil a questão dos resíduos sólidos, carece de uma política de estruturação, qualificação, quantificação e fiscalização do seu manuseio. Há uma grande diferença entre municípios e cidades com respeito à forma e consciência relacionadas à coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Neste sentido, Kitzmann & Armus fornecem uma visão sinônima as considerações aqui já feitas:

“A gestão Ambiental é um conjunto de programas e práticas administrativas operacionais, voltados à proteção do ambiente e à saúde e segurança de trabalhadores, usuários e comunidade.” (KITZMANN & ASMUS, 2006, pag. 1042).

Para fazer a gestão ambiental é necessário preparar-se, qualificar-se, investir, mudar estruturas, processos e rotinas e é por isso que de acordo com as normas, o papel dos gestores dos portos e terminais é o de receber os resíduos e gerir um sistema de coleta, segregação, classificação e transporte para as instalações de tratamento ou destinação final de resíduos disponíveis em nível local.

Para tanto, é preciso estabelecer de forma objetiva na Lei, mecanismos capazes de minimizar os efeitos das demandas ambientais sobre o sistema

portuário, que já são consideráveis internamente e por vezes ainda temos que gerenciar toneladas de resíduos “descarregados” no Brasil, oriundos de países europeus, que por não possuírem mais espaço físico para armazenagem em seu país, nos “presenteiam” com seus resíduos; caso recente, onde vários containeres oriundos da Inglaterra e encontrados nos portos de Santos e no Rio grande do Sul.

Sendo assim, uma das preocupações ambientais levantadas na área portuária são os resíduos sólidos produzidos tanto pela operação do navio como também os resíduos gerados por seus tripulantes, pois falta ainda a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), na maior parte dos portos brasileiros.

Essa pesquisa busca conhecer qual o posicionamento da administração dos portos, objetos do estudo, bem como de seus arrendatários, no que se refere à implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A Lei nº 8.630/93, também chamada de Lei dos Portos, que instituiu o chamado “novo modelo portuário brasileiro”, não contemplou com objetividade a questão ambiental; somente determina que seja de competência do administrador portuário, fiscalizar as operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

Apesar desse notável incremento, ter como meta, disciplinar a exploração dos portos organizados e instalações portuárias, o legislador foi silente, na questão da qualidade de vida dos trabalhadores e usuários, não se pode, no entanto, estar seguro de que a Lei foi omissa com relação ao meio ambiente e a saúde pública, pois a mesma remete a responsabilidade de cumprimento de legislações específicas ao operador portuário.

Caracterizada a crescente importância da função portuária, avaliados os Interesses e a atuação do governo federal na área portuária, através de exposições dos diversos setores envolvidos, a gestão ambiental dos portos organizados do País deveria ser baseada num modelo institucional com estrutura gerencial ágil, que privilegiasse a articulação entre todas as autoridades envolvidas e tivesse como fundamento legal a Lei de Modernização dos Portos em consonância com a legislação ambiental.

Todo porto, respeitadas suas características, deveria ter sua estrutura de gerenciamento ambiental de coordenação das ações de planejamento, normalização e decisão relativas aos aspectos ambientais internos, estabelecendo, ainda, interface eficaz para uma atuação integrada com as instituições responsáveis pela gestão ambiental no entorno da área portuária.

### **Um olhar sobre a globalização**

A persistente vulnerabilidade dos povos frente aos microrganismos e aos vírus foi infelizmente demonstrada, nos anos 1970 e 80, com o aparecimento e identificação do vírus da AIDS, que se difundiu rapidamente por quase todo planeta. Em seguida, outros problemas marcaram a emergência desse fenômeno: a caracterização de novos agentes virais, até agora - felizmente - confinados a algumas áreas; a transmissão de um continente para outro de doenças que se acreditava serem persistentes somente em alguns países, como o cólera; a endemização da malária, que faz milhões de vítimas a cada ano na África e em outras áreas do Sul do mundo; a recrudescência e a virulência de micróbios como *Mycobacterium tuberculosis*, com o aumento dos casos verificados, inclusive na Europa e nos Estados Unidos da América.

A explicação mais frequente para esses fenômenos é o aumento exponencial e a rapidez das viagens de homens e mulheres para todos os lugares do mundo.

Conforme Trabulsi & Toledo<sup>1</sup>, as infecções bacterianas podem ser divididas em exógenas (infecções cujos agentes atingem o hospedeiro a partir de um reservatório ou fonte externa) e endógenas (os agentes são constituintes da microbiota normal humana). As fontes dos agentes exógenos, por exemplo, *Mycobacterium leprae* (agente da lepra), *Mycoplasma pneumoniae* (agente da pneumonia), *Streptococcus pyogenes* (agente da faringite), HBV e HCV (agentes das hepatites B e C, respectivamente), entre muitos outros, são o homem e os animais, sendo a grande maioria proveniente do homem. As infecções causadas por agentes endógenos podem ocorrer pela maioria das bactérias que reside no corpo humano que sejam membros típicos da microbiota normal ou não. De modo geral são consideradas oportunistas porque, quase sempre, só expressam sua atividade patogênica quando o hospedeiro oferece condições apropriadas.

A encefalopatia espongiforme bovina (BSE) é outro exemplo, se difundiu na população humana da Grã Bretanha simplesmente porque os criadores de animais alimentaram as vacas com carne, vísceras e cérebros de ovinos, que adquirem a doença por meio de um problema metabólico e o homem, por ganância transformou nobres herbívoros em carnívoros, com o objetivo de dar-lhes crescimento mais rápido.

A propagação da Síndrome Respiratória Aguda Grave foi a primeira pandemia do século XXI. Teve início em novembro de 2002, na China e em poucos meses se espalhou para mais de 26 países nos cinco continentes. Mais de 8000 pessoas adoeceram e cerca de 744 faleceram, sendo que, muitas destas eram profissionais de saúde. A doença assustou toda a população mundial. Medidas de controle epidemiológico foram rigorosamente empregadas e, após alguns meses, a epidemia começou a ceder. Sabe-se hoje que a SARS é uma infecção que acomete principalmente o trato respiratório, causada por um novo vírus, chamado SARS-CoV.

É propagada através dos atos de tossir, espirrar e falar. Também é possível contrair o vírus através do contato com secreções corporais que tipicamente emanam dos olhos, nariz e boca. A infecção por gotícula de água é mais provável a uma distância de cerca de 100 metros de pacientes infectados. Também é importante notar que, diferentemente da maioria dos vírus que não podem sobreviver fora de um hospedeiro por longos períodos, o SARS foi observado sobrevivendo até 24 horas em superfícies sujas. Práticas padrão de controle de infecções estão sendo recomendadas para a área dos ambientes onde pacientes com suspeita de SARS, ou indivíduos provavelmente infectados, são tratados.

“Desde que o mundo se tornou menor como resultado dos modernos meios de comunicação... a solidariedade humana no campo da saúde não pode ser impunemente ignorada”, afirmou Sigerist em *Civilization and disease* <sup>2</sup>, em 1943; isto é, há 66 anos.

---

1-Trabulsi LR, Toledo MRF. Microbiologia. 3ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2002.

Mais recentemente surge outra pandemia apelidada de gripe suína; a Organização Mundial da Saúde declarou a gripe suína como uma pandemia. A elevação da classificação da gripe suína para o nível seis que indica que sua incidência passou a afetar um número maior de países. Infectados pelo vírus AH1N1. O vírus é transmitido de pessoa para pessoa. É transmitida de forma tão fácil como a gripe sazonal normal e pode ser transmitido a outras pessoas por exposição a gotículas infectadas expelido através da tosse ou espirro que podem ser inaladas, ou que podem contaminar as mãos ou superfícies.

Em ambos os casos, os resíduos sólidos provenientes de meios de transporte vindos de países afetados, deveriam sofrer procedimento de inativação microbiológica antes que seu destino seja definido, pois classificam-se como resíduos do tipo A, ou seja, potencialmente infectantes. (ABNT, 2004. NBR 10004).

Navegar pelos encontros e desencontros da educação ambiental (FERRARO, 2006) requer uma comparação de informações e a compreensão dos limites de suporte do ecossistema, entre outros aspectos.

### **A relevância do estudo**

A proteção ao Meio Ambiente está garantida pela - Constituição Federal Brasileira (CFB). Dentre as legislações que regulamentam a proteção ao meio ambiente, bem como, a saúde pública, muitas possuem a função de regulação e são a ferramenta legal para impor aos regulados a adequação e o respeito às regras; é dessa maneira que as autoridades precisam entendê-la, ficando atados somente aos parâmetros legais vigentes.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA regulamentou os procedimentos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos em portos em duas Resoluções, a 02/91, artigo 5º - "Os portos, terminais e entrepostos alfandegários preverão áreas para o armazenamento das cargas mencionadas no artigo 1º, conforme estabelecer instrução normativa do Órgão de Meio Ambiente..."; e a 005/93: artigo 4º-"Caberá aos estabelecimentos a que se refere o artigo 2º (dentre eles portos), o gerenciamento de seus resíduos sólidos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e sanitários.

---

(2). Sigerist HE. Civilization and disease. New York: Cornell University Press, 1943.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA foi criada através da Lei nº 9.782, em 11/02/1999, que possui dentre algumas das suas atribuições, a de vigilância sanitária em portos, aeroportos e fronteiras; incumbindo também a Anvisa, regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública.

A Anvisa adotou a Resolução – RDC nº 56 de 06 de agosto de 2008, com a finalidade de apontar e definir obrigações à pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, envolvido nas operações de segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos gerados em portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados, bem como, nos meios de transportes que por eles transitam.

A Lei nº 8.630, de 02/93, determina que seja de competência do administrador portuário, fiscalizar as operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

O Serviço de Vigilância Agropecuária – SVA – é órgão integrante do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, adota através da Instrução Normativa nº 36, de 10 de novembro de 2006, o Manual de Procedimentos Operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional como instrumento a ser utilizado pelos Fiscais Federais Agropecuários na inspeção e fiscalização de acordo com o do trânsito internacional de animais, vegetais, seu produtos e subprodutos, derivados e partes, resíduos de valor econômico e insumos agropecuários, nos Portos Organizados.

O Sistema Portuário Nacional carece de medidas efetivas de proteção e aplicação de suas normas que são criadas com a fim de reduzir a qualidade de nocividade dos resíduos sólidos, reduzindo problemas ambientais e de saúde pública, por eles gerados.

A caracterização dos resíduos sólidos é o primeiro passo para um projeto eficiente e seguro sanitariamente. As diretrizes nos organismos de gestão de resíduos sólidos devem estar direcionadas a mecanismos que possibilitem desenvolver processos produtivos cada vez mais eficientes. O princípio dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) pode ser utilizado como base para o gerenciamento do sistema de limpeza urbana e proteção a saúde.

Segundo Porto, Marcos Maia<sup>3</sup>, os processos de tratamento de resíduos sólidos, por tecnologia desenvolvida, reduzem o impacto ambiental, geram receita para o porto, renda aqueles envolvidos nas atividades de tratamento, diminui o ônus arcado com o impacto pela sociedade, reduzem os volumes de disposição, etc. Todos se beneficiam da agregação de tecnologia ao PGRS. Um eficiente processo de gerenciamento de resíduos deverá contemplar: um regramento adequado (procedimento); agentes privados habilitados; controle pelas autoridades pertinentes; locais de deposição, processos de reaproveitamento; manuseio adequado; informações necessárias;

Conforme Quintana e Philomena (2007), um dos grandes desafios no que se refere aos resíduos sólidos coletados na limpeza urbana é com a destinação final desse lixo. Há locais onde o lixo coletado é lançado sobre o solo sem qualquer controle e sem quaisquer cuidados ambientais, poluindo o solo, o ar e as águas subterrâneas e superfícies das vizinhanças, trazendo doenças e problemas sociais. A única forma de dar destino final aos resíduos sólidos é através de aterros, sejam eles sanitários, controlados, com lixo triturado ou com lixo compactado.

Para tanto, há necessidade de promover ações que conscientizem e disciplinem os gestores de forma a assegurar a implantação de mecanismos capazes de manter a regularidade, continuidade e universalidade nos sistemas de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos.

Embora o esforço meritório de setores sociais específicos, como os ambientalistas entre outros que tratam a reversão do processo com projetos de educação ambiental, ainda parece tão pouco e um processo lento para por fim a um descaso histórico com o meio ambiente. Neste sentido o sistema de ensino deve guiar-se a partir de definições normativas. "Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação

---

(3) Marcos Maia Porto, apresentação no Seminário Técnico para o Controle de Resíduos Sólidos em Áreas Portuárias, organizado pela Anvisa e pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq). O evento ocorreu no Rio de Janeiro (RJ), de 5 a 9 de fevereiro de 2007.



do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade." (Art. 1º da Lei no 9.795 de abril de 1999).

A relevância dos projetos de educação ambiental implica na qualificação docente e dos agentes sociais na condição de pesquisadores das relações entre sociedade e natureza, possibilitando a renovada orientação de estudos em torno do binômio: sociedade e meio ambiente, e uma intervenção qualificada nos coletivos de temáticas ambientais da região.

Atualmente, a avaliação dos impactos ambientais desempenha um papel importante dentro do planejamento das atividades portuárias. Os portos são elos da cadeia logística que integram fluxos de transporte de mercadorias e também de resíduos sólidos, entre diferentes municípios e estados, gerando influências que se estendem muito além de seus locais de instalação.

### **A Convenção MARPOL**

A Convenção MARPOL é a principal convenção internacional que inclui a prevenção da poluição por navios. É uma combinação de dois tratados adotados em 1973 e 1978, respectivamente, e atualizado por alterações ao longo dos anos. Foi aprovado em 02 de novembro de 1973 no âmbito da OMI. A Convenção inclui disposições destinadas a prevenir e minimizar a poluição causada pelos navios – tanto a poluição acidental e a que possam surgir a partir de operações de rotina.

O anexo V da Convenção trata da prevenção da poluição por lixo dos navios e lida com diferentes tipos de lixo, incluindo todos os tipos de alimentos resíduos domésticos e operacionais, produzidos durante a operação normal do navio e passíveis de ser eliminados de forma contínua ou periódica. O anexo proíbe totalmente a eliminação de plásticos em qualquer lugar no mar, restringe severamente as descargas de lixo provenientes dos navios em águas costeiras e nas “Zonas Especiais”. O anexo também obriga os governos a garantir o fornecimento de instalações de recepção de lixo, nos portos e terminais.

Apesar da entrada em vigor do anexo V, em 1988, persuadir as pessoas a não utilizar os oceanos como lixeira é uma questão de educação, a velha idéia de que o mar pode lidar com qualquer coisa que ainda prevalece em certa medida, mas também envolve muito mais uma aplicação rigorosa das normas, como anexo V.

Na sua sessão de 05 de outubro de 2006, foi aprovado um plano de ação para fazer face à alegada insuficiência de alguns meios portuários de recepção de resíduos – visto como um grande obstáculo a superar para atingir o pleno cumprimento da MARPOL.

O plano contém uma lista de itens de trabalho proposto para ser realizado pela IMO com o objetivo de melhorar o fornecimento e a utilização de meios de recepção portuária, incluindo os itens referentes a requisitos de informação, fornecimento de informações sobre os meios portuários de recepção, identificação e eventuais problemas técnicos durante a transferência de resíduos entre o navio e a terra e à uniformização dos requisitos de lixo segregação e identificação de confinamento; revisão do tipo e da quantidade de resíduos gerados a bordo e do tipo e capacidade dos meios portuários de recepção, revisão do Manual detalhado da IMO na porta da recepção Instalações e desenvolvimento de um guia de Boas Práticas em Portos.

É importante promover e exigir a recuperação das áreas degradadas ou contaminadas em razão do gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos mediante procedimentos específicos fixados em regulamento próprio.

Observar se os mecanismos de cooperação entre as esferas de governo estão satisfatórios, bem como se o gerenciamento dos resíduos desde a coleta até o destino final atende aos requisitos de proteção ambiental e de saúde pública.

Verificar o cumprimento das normas estabelecidas pelo CONAMA, com relação à reciclagem dos resíduos sólidos retirados dos portos, bem como o seu manuseio e ainda sobre a implementação do PGRS nos Portos a que se destina a pesquisa.

Eliminar sobreposição de competências, compatibilizando as exigências de fiscalização, seletivando e harmonizando as atividades dos agentes e das autoridades e administradoras portuárias, propondo procedimentos que possibilitem maior celeridade ao fluxo de informações, quando da detecção de um problema, sob o ponto de vista sanitário de risco para saúde pública.

Por fim, verificar a qualificação dos profissionais que possuem responsabilidades de atuar neste segmento, observando requisitos necessários como cursos e experiências anteriores, para dar andamento em projetos e discutir políticas de preservação do meio ambiente, desenvolvendo um estudo de impacto

ambiental e os efeitos abruptos na questão sanitária dos municípios onde estão instalados os portos, bem como as alternativas minimizadoras desses impactos, quando da expansão portuária.

### **Os Portos de Itaguaí e Angra dos Reis.**

O Porto de Sepetiba foi inaugurado no dia 7 de maio de 1982, com a operação, à época, dedicada à descarga de alumina para a Valesul (hoje Cia. Vale) e carvão para a CSN. Em 1973, o governo do então estado da Guanabara, promoveu estudos para implantação do Porto de Sepetiba, destinado a atender, principalmente, ao complexo industrial de Santa Cruz, situado na zona oeste do Rio de Janeiro. Com a fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, em 15 de março de 1975, a implantação do porto ficou a cargo da Companhia Docas do Rio de Janeiro. A Cia. Docas escolheu o município de Itaguaí para instalar o porto. As obras foram iniciadas em 1976, com a execução de acessos e fundações do píer de carvão. No ano de 1977, tiveram início as obras de dragagem do canal de acesso, enrocamento e aterro hidráulico.

Em 2006, teve seu nome trocado definitivamente para Porto de Itaguaí, segundo projeto de lei sancionado pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva.

O município de Angra dos Reis, conta com um porto importante, o Porto de Angra dos Reis. No século XIX este chegou a ser o segundo maior porto do país, responsável pelo escoamento de grande parte da produção de café do Vale do Paraíba. Após 1872 entra em decadência com a inauguração das estradas de ferro, voltando a ocupar posição de destaque na terceira década do século XX quando um ramal ferroviário liga-o aos estados de Minas Gerais e Goiás, por ele escoando a produção agrícola dos mesmos.

Em meados do século XX torna-se crucial na implantação da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, em Volta Redonda, sendo o porto por onde a mesma era abastecida de carvão de coque proveniente de Santa Catarina. Atualmente esta empresa também utiliza o porto para fazer parte das suas exportações de aço.

Sua importância atual se dá pelo fato de ter como instalação subordinada o Terminal Marítimo da Baía da Ilha Grande – TEBIG da Petrobrás, que movimentando grandes quantidades de petróleo e posiciona o porto de Angra como um dos mais movimentados do país.

O ambiente dos transportes está se tornando cada vez mais competitivo, por isso, para aumentar sua eficiência, os portos devem introduzir maior agilidade e controle em suas ações e decisões estratégicas. Agilidade implica flexibilidade e o desenvolvimento de uma estrutura que permita respostas rápidas para mudanças na demanda dos consumidores (MARLOW e PAIXÃO CASACA, 2003).

É imperioso considerar que como resultado desta demanda, o desenvolvimento de ações para melhor garantir a preservação do meio ambiente e da saúde pública, tornou-se prioridade e embora predominem ainda estruturas arcaicas de controle e gestão que não conseguem responder ao desafio de implementação de normas efetivas de proteção sanitária e ambiental.

CUNHA (2005) afirma que os portos são objeto recente de política ambiental brasileira. Por seu papel indutor de transformações territoriais em ampla escala, as atividades portuárias tem dado origem a inúmeros conflitos ambientais. As dificuldades das decisões de licenciamento ambiental refletem a incorporação tardia na gestão ambiental pelo setor e limitações das agências de meio ambiente, com destaque para a articulação entre planejamento e controles ambientais.

Conforme DEUS (2000) diversos autores relacionam casos de doenças aos resíduos sólidos. Entretanto, a influência dos resíduos urbanos se faz sentir, principalmente, por vias indiretas, ou seja, a conexão *Resíduos Sólidos-Vetor-Homem* explica as trajetórias pelas quais pode ocorrer a transmissão de doenças oriundas da coleta e/ou disposição inadequada daqueles. (ABS DEUS - Porto Alegre, Tese (doutorado)-IPH/UFRGS, 2000).

Alguns países vêm se esforçando para controlar a demanda de resíduos produzidos nos portos e por aqueles que por eles transitam, porém o conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais voltados à proteção do ambiente e à saúde de trabalhadores, usuários e comunidades, ainda é colocado em segundo plano, no sistema portuário, sob o domínio do setor econômico.

“A Organização Mundial da Saúde (OMS) perdeu, pelos seus defeitos e pelo desempenho dos governos, sua função de guia da política sanitária no mundo. Os poderes e influências neste campo foram transferidos para o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, que assumiram o papel de liderança sanitária, principalmente para os países menos desenvolvidos.” (GIOVANNI BERLINGUER, em artigo escrito para Revista Brasileira de Bioética 2007).

## **JUSTIFICATIVA**

O gerenciamento e o destino dos resíduos sólidos gerados estão diretamente ligados às ações relativas ao manejo dos mesmos, observando suas características e riscos.

No âmbito dos portos, principalmente aqueles que operem com entrada de embarcações de trânsito internacional, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente, estão disciplinados por Legislação específica.

O gerenciamento de resíduos sólidos constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases técnicas, normativas e legais, com o objetivo de proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores que o manuseiam, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Conforme Quintana e Philomena (2007), no momento em que o navio chega ao porto, o lixo gerado a bordo, devidamente lançado no Livro de Registro de Bordo, tem que ser entregue ao porto organizado. Para isso, o porto necessita ter uma estratégia de gerenciamento de resíduos, resultando no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, elaborado pelo porto, englobando os resíduos sólidos de todos os navios que passam pelo porto e os gerados pelo próprio porto.

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo.

É imperiosa a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos nos Portos, baseado nas características dos resíduos gerados e na sua classificação constante em norma específica, estabelecida pelos órgãos competentes, a partir de bases científicas, técnicas e normativas, como por exemplo, a Resolução – RDC nº 56/2008.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

HISTÓRIA resíduos sólidos existem desde os primórdios da humanidade, como um subproduto dos homens / atividade. Evidentemente a sua composição física e química tem variado de acordo com a evolução cultural e tecnológica da civilização.

A revolução industrial, ciência, tecnologia e a globalização nos trouxeram, além de mudanças fabulosas, alterações em nossos hábitos de consumo: o novo sistema de coisas descartáveis, embalagens, garrafas, latas, potes plásticos, sacos plásticos, roupas, etc..

O rápido crescimento industrial nas últimas décadas tem aumentado a geração de resíduos, que hoje é cerca de 500 e 1.000 g / pessoa / dia. Mas o problema não se resume apenas na quantidade, mas também a qualidade ou composição que deixou de ser denso e quase completamente orgânico para ser volumosos, parcialmente não-biodegradáveis e com percentuais crescentes de materiais tóxicos.

Portanto, pode-se concluir que o primeiro problema da gestão para eliminação desse resíduo está na fragilidade institucional e falta de educação para saúde e envolvimento do homem no tratamento dos resíduos gerados nos portos.

Sendo assim, uma das preocupações ambientais na área portuária são os resíduos sólidos produzidos tanto pela operação da embarcação como também os resíduos gerados por seus tripulantes/passageiros, considerando que a grande maioria das embarcações descarta os seus resíduos diretamente ao mar após 12 milhas do porto.

Diante dessa situação o presente trabalho visa conhecer qual o posicionamento da administração portuária na política de cumprimento no que se refere o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e se já está inserida a educação ambiental na tomada de decisões de seus administradores.

## **DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **Objetivo geral**

O objetivo da abordagem consiste em avaliar a implementação das práticas de manejo de resíduos sólidos nos portos de Itaguaí, e Angra dos Reis, frente à responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos e dos gestores das infra-

estruturas portuárias, bem como durante o processo, reconhecer quais os conceitos de meio ambiente estão enfatizando, considerando que o meio ambiente não diz respeito somente à natureza, mais todo o meio social.

### **Objetivos específicos**

- a) Identificar as medidas que estão sendo adotadas pelas empresas e pelo poder público para o gerenciamento dos resíduos sólidos, nos portos;
- b) Verificar qual a dinâmica de atuação entre os responsáveis pelo cumprimento das normas e aqueles que efetivamente acompanham a sua aplicação;
- c) Contribuir para o ajustamento de conduta para implantação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos;
- d) Zelar, a partir de ações integradas, pelo atendimento a Regulamentos Técnicos previstos em legislações públicas vinculados à segurança sanitária e as Boas Práticas do manejo de resíduos sólidos nos portos.

### **METODOLOGIA**

A Pesquisa esta inserida no Macroeixos II (Objetos de Intervenção) do PEPVISA na linha de pesquisa 2 (serviços de interesse da Visa), por trata-se de estudo voltado para o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a sociedade.

A metodologia adotada teve como referencial estudo atualizado de Legislação específica e normas pertinentes, com abrangência no histórico dos portos bem como de fatores externos, como disseminação de pandemias mundiais.

O estudo classifica-se como: bibliográfico, quantitativo, com a finalidade verificação de evidências na cadeia produtiva que impõe às cidades portuárias enfrentamentos complexos que vão desde questões estruturais e instrumentais do próprio porto, até o embate com questões socioeconômicas e ambientais, antes tratadas isoladamente e desconsideradas, bem como a definição de políticas e instrumentos necessários à gestão de manejo dos resíduos sólidos dos portos e das cidades.

Será aplicado questionário, conforme Resolução do CNS nº 196 com perguntas objetivas, que permitirá identificar todos os envolvidos na segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte e disposição final de resíduos

sólidos gerados em portos e recintos alfandegados, bem como nos meios de transporte que por ele transitem.

A metodologia ser utilizada no desenvolvimento do trabalho consistirá essencialmente: (1) Revisão da literatura. (2) Entrevistas com aplicação de questionários (3) Processamento e análise dos dados.

Para que a eficiência do processo possa ser medida, é necessário que os recursos e controles portuários sobre as etapas, sejam medidos individualmente.

### **Delimitação do tema**

O estudo exploratório será restrito aos portos localizados na Região da Costa Verde no Estado do Rio de Janeiro e nos locais de destinação final dos resíduos sólidos removidos nos portos objetos do estudo.

Além do porto, a pesquisa deverá estar delimitada no subsetor área do parque portuário (área física definida como porto).

É preciso ter claro que os resultados são válidos especificamente para a região sugerida para estudo, muito embora possam servir como referência para situações semelhantes, uma vez que os materiais e métodos utilizados poderão ser aplicados em outras investigações.

### **Coleta de dados**

A coleta de dados se dará com o processamento das respostas obtidas no questionário, identificadas da seguinte forma:

O escopo do questionário e a característica da pesquisa terão predominantemente a aproximação dialética que permitirá ao pesquisador se movimentar entre o entrevistado, e as orientações teóricas oferecidas pela análise histórica e estrutural do trabalho.

As perguntas serão elaboradas com questões fechadas, com alternativas múltiplas e objetivas; serão aplicadas por meio de entrevista com o objetivo de verificar a qual é a real situação de implementação do gerenciamento de resíduos sólidos nos portos em questão, bem como seus resultados com vistas a determinação de sua eficiência, efetividade, impacto, sustentabilidade e relevância de acordo com as Legislações vigentes.

Os questionários serão aplicados aos gestores privados e arrendatários dos portos e aos prestadores de serviços que desenvolvam atividades de segregação,



condicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, de resíduos sólidos na área de portos, sendo que será realizado antes do início da pesquisa, contato com os gestores públicos e privados para que seja autorizada a prática da pesquisa.

Serão divididos em três partes: a primeira e segunda parte será aplicada aos gestores/administradores privados e arrendatários dos portos; a terceira parte será aplicada aos prestadores de serviço que desenvolvam atividades de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, de resíduos sólidos na área de portos.

O relatório da pesquisa quantitativa, além das interpretações e conclusões, deve mostrar tabelas de percentuais e gráficos.

Inicialmente serão esclarecidos aos entrevistados os objetivos das perguntas aplicadas no questionário, a fim de se obter a veracidade nas respostas.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Atualmente, um dos maiores desafios da humanidade é tratar a complexidade e diversidade existente na problemática ambiental. Assim, dentre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados pelo homem, representam uma peculiaridade importante; pois quando gerenciados inadequadamente, pelos estabelecimentos geradores, oferecem risco potencial ao ambiente, à vida, devido às características biológicas, químicas e físicas atreladas a estes resíduos.

Reconhecendo a necessidade de que, para compreender e enfrentar a problemática dos resíduos sólidos e suas implicações faz-se necessário não restringir o olhar aos seus limites, mas ter uma visão mais ampla desse problema, em outras palavras, é preciso uma visão sistêmica, no sentido de entender que tudo é interligado e relacionado com o todo. À medida que a vida é vivida a partir de uma perspectiva especializada/fragmentada como profissionais de formação específica atuando em espaços, e executando suas atribuições sem se importar com o contexto, sem o comprometimento com o mundo que nos cerca, temos como consequência, a qualidade de vida hoje e a de futuras gerações.

Diante disso, parece ser relevante problematizar essa questão de pesquisa, no contexto da educação ambiental, num entendimento de que para implantar

técnicas de gerenciamento de resíduos nas diferentes fontes geradoras, sem levar em conta os indivíduos que compõem esses ambientes, faz-se necessário um investimento em todos os profissionais que atuam nos âmbitos da saúde, de forma a prepará-los e potencializá-los para lidar com essa questão.

Nesse sentido, o desafio de fomentar a ampliação da educação ambiental é de grande relevância, considerando que trata-se de uma proposição para formação da cidadania, ou seja, formação de indivíduos que tenham entre seus valores a adequação e o comprometimento com a preservação da qualidade de vida no planeta, construindo uma interface de interdependência entre os seres humanos.

### **CRONOGRAMA**

Este projeto de pesquisa seguirá, de maneira geral, os passos descritos abaixo:

	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º Mês
Revisão bibliográfica						
Entrevista / aplicação de questionário						
Processamento dos dados						
Análise dos dados						
Redação da conclusão do trabalho						

Na etapa inicial será realizada leitura em busca de revisão da bibliografia em consonância com a proposta do trabalho.

Na etapa seguinte, serão aplicados os questionários aos selecionados em questão.

Posteriormente serão processados os dados através das respostas e em sequência analisadas.

Finalmente, será elaborada a redação de conclusão da pesquisa de acordo com os dados apurados nos questionários.

### **Orçamento**

Para realizar a pesquisa será necessário fazer cópias dos questionários e dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido suficientes para atender os entrevistados. Aproximadamente 100 cópias de 10 centavos cada um dará um total de **R\$ 10,00**, canetas esferográficas **R\$5,00**, cartucho para impressão **R\$80,00**.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

ANDRADE, J.C. Conflito, cooperação e convenções: a dimensão político-institucional das estratégias sócio-ambientais da Aracruz Celulose S.A. (1990-1999). Salvador: Escola de Administração da UFBA, 2000. (Tese de Doutorado).

ARAÚJO, F., 2002. Interface Porto Navio e o Meio Ambiente. In: Boletim Informativo, jul/set.2002, v.10, nº 3. Marinha do Brasil, Diretoria de Portos e Costas.

BARRAGAN MUNOZ, J., 1997. Medio Ambiente Y Desarrollo En Las areas Litorales: Guia Practica Para La Planificacion Y Gestion Integradas, Editora Oikos-tau.

Brasil. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências

Brasil. Lei nº 8.630, de 02/93. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. (LEI DOS PORTOS).

Brasil. Lei nº 9.782, de 11/02/1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e da outras providências.

Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Brasil. Lei nº 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Brasil. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Brasil. Lei nº 11.445, de 05 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

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA, Resolução- RDC nº 56 de 06 de agosto de 2008. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA Resolução Anvisa - RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 02, de 22 de agosto de 1991; Dispõe sobre adoção de ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 05, de 05 de agosto de 1993; Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001; Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 306, de 07 de dezembro de 2002; Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002; Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002; Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005; Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005. Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA - Instrução Normativa nº 36, de 10 de novembro de 2006.

Brasil. Normas Brasileiras Regulamentares da Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR/ABNT números: 12235/92, 1183, 8843/96/NB, 13463, 14652/00, 12980/93, 10004/04, 7500/05, 11175/90.

CASTRO, B. A.; ARAÚJO, M. A. D. Gestão dos resíduos sólidos sob a ótica da agenda 21: Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 561, jul./ago. 2004.

CORDEIRO FILHO, E. et al., 2004. Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Terminais Portuários Brasileiros: Diagnóstico Situacional, XXVII Congresso interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

CUNHA, I., 2002. Conflitos ambientais das atividades portuárias e política de gerenciamento costeiro. In: Junqueira, L. (Org.). Desafios da modernização portuária. São Paulo: Aduaneiras.

CUNHA, V.; CAIXETA FILHO, J. V. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. Gest.Prod. v. 9, n. 2, p. 143-161, ago. 2002.

DACCH, S.; ZVEIBIL, V. Z.; SEGALA, K. Gestão integrada dos resíduos sólidos na Amazônia: como lidar com o lixo de maneira adequada. Patrocínio: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA), Instituto Brasileira de Administração Municipal (IBAM). 2003.

FIALHO, G., 2001. Planejamento ambiental e instrumentos para a gestão portuária. Curso gestão portuária ambiental. SENAC/SP.

GIOVANNI Berlinguer - Revista Brasileira de Bioética 2007.

GRIMBERG, E., 2004. A política Nacional de Resíduos Sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social, Instituto Polis.

KITZMANN, D. & ASMUS, M. 2006. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades, RAP Rio de Janeiro 40(6): 1041-60, Nov./Dez.

MARLOW e PAIXÃO Casaca, 2003.AC. 2003 'Measuring lean ports performance' *International Journal of Transport Management*, Vol 1(4) pp18-202.

MAGANO, C., 2004. Proteção ambiental e a lógica dos negócios portuarios.

MONTEIRO. J. et al., 2001. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro.

REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL (RSI), 2005.

SIGERIST HE. Civilization and disease. New York: Cornell University Press, 1943.

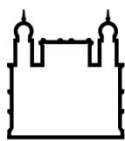
Hospital Infection Control Guidance for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), World Health Organization (em português, Diretrizes para o Controle de Infecções Hospitalares para a Síndrome Respiratória Aguda Severa - SARS, Organização Mundial da Saúde). [www.who.int/csr/sars/infectioncontro/en/](http://www.who.int/csr/sars/infectioncontro/en/)

[www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/iii-048](http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/iii-048)

[www.imo.org/Conventions/maiframe](http://www.imo.org/Conventions/maiframe)

[www.scielo.br](http://www.scielo.br)

VELASCO, S., 2007, Como entender a educação ambiental: uma proposta. Ambiente & Educação, Rio Grande.



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**

Brasília

## Anexo A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do Projeto:** Investigação nas práticas de manejo de resíduos sólidos nos portos de Itaguaí e Angra dos Reis.

**Entrevistador:**

**Endereço:**

**E-mail:**

O Senhor está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Investigação nas práticas de manejo de resíduos sólidos nos portos de Itaguaí e Angra dos Reis.” Para participar da pesquisa, é necessário que o senhor tenha conhecimento deste documento e o leia com atenção.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o grau de comprometimento com as práticas de manejo dos resíduos sólidos nos Portos de Itaguaí e Angra dos Reis, em relação às precauções e aos riscos a saúde pública que podem acarretar. Ressalta-se que a presente pesquisa poderá trazer vantagens para os trabalhadores que desenvolvem atividades nos portos, bem como a população dos municípios limítrofes e vazadouros a que se destinam os resíduos sólidos. A pesquisa está sob a orientação do Prof. Marcelo Felga de Carvalho.

O propósito deste documento é informá-lo sobre a pesquisa e, se assinado, contém seu consentimento em participar desta etapa. Sua decisão em particular é voluntária, podendo o senhor recusar-se a participar como também retirar-se a qualquer momento.

Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial e serão utilizados tão somente para fins científicos sobre o assunto investigado. Porém, sua identidade não será revelada sobre qualquer circunstância.

### Declaração de Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_ tomei conhecimento do teor deste documento e discuti com o (a) entrevistador (a) os detalhes descritos. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que eu posso interromper minha participação no estudo, através desta entrevista, a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito descrito acima.

Eu entendi a informação apresentada neste termo de consentimento; tive a oportunidade de fazer perguntas, as quais foram respondidas.

Receberei uma cópia assinada e datada deste Documento de Consentimento Informado.

\_\_\_\_\_  
Local e data

\_\_\_\_\_  
Entrevistado

\_\_\_\_\_  
Marcelo Felga de Carvalho  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Aloysio Cezar de Freitas  
Entrevistador





Normas Brasileiras Regulamentares da Associação Brasileira de Norma Técnicas – NBR/ABNT números: 12235/92, 1183, 8843/96/NB, 13463, 14652/00, 12980/93, 10004/04, 7500/05, 11175/90.

4) Sua empresa possui Técnico Responsável ou setor responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos/gestão ambiental?

sim, possui técnico     sim, possui setor     não possui

5) Qual a periodicidade de acompanhamento das boas práticas de gerenciamento dos resíduos sólidos, que a administradora portuária realiza na sua empresa?

mensal    (...) Trimestral     semestral     anual     não realiza.

Segunda Parte:

6) Selecione quais são as características dos resíduos sólidos gerados na sua empresa?

(...) latas e vidro    (...) papel    (...) orgânico    (...) hospitalar     plástico

madeira     óleo    (...) madeiras     entulho     outros

7) Quais são as medidas adotadas para o gerenciamento destes resíduos sólidos?

gerenciamento    (...) não existe gerenciamento

8) Sua empresa realiza coleta seletiva de resíduos sólidos?

sim     não

9) Existem prestadores de serviço que realizam coleta de resíduos sólidos na sua empresa?

sim     não.....( ) não se aplica

10) Esses prestadores de serviço possuem Autorização de Funcionamento de Empresa concedida pela Anvisa?

sim     não     não sabe

## Terceira Parte

11) Sua empresa possui Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE) Anvisa?

sim     não     não sabe

12) Qual é a destinação final dos resíduos sólidos removidos pela sua empresa?

lixão            aterro sanitário municipal            aterro sanitário estadual  
empresa privada             não sabe

13) Quais as características dos resíduos sólidos removidos pela sua empresa?

latas e vidro    papel    orgânico    hospitalar    plástico

madeira    óleo    madeiras    entulho    outros

14) Qual o meio de transporte utilizado para transporte/remoção dos resíduos sólidos?

caminhão    caminhão baú    carreta    caminhão provido de compactador    veículo de passeio/utilitário

15) Sua empresa possui Procedimento Operacional Padrão – POP – vinculados às Boas Práticas das diferentes etapas do manejo de resíduos sólidos?

sim             não

16) Sua empresa retira resíduo sólidos nas embarcações?

sim             não