



GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO ORGANIZADO DE SANTOS: o caso do Terminal ADM do Brasil

FERNANDA PEIXOTO COELHO¹

JANE GABRIELA DE MORAIS OLIVEIRA²

TATIANA SCHMITZ DE ALMEIDA³

RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (lei nº12.305/2010) estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil. O porto de Santos é o maior porto da América Latina, com um alto fluxo de movimentação e operações, que se forem mal executadas, podem ser responsáveis por grandes impactos ambientais (dentre eles, a geração de resíduos sólidos). Segundo o relatório anual de resíduos sólidos, produzido pela Autoridade Portuária de Santos, os terminais e arrendatários são os maiores geradores de resíduos sólidos dentro do porto. O objetivo geral deste artigo foi descrever a gestão e gerenciamento dos resíduos oriundos de operações portuárias dentro do porto de Santos, tendo como objetivo específico obter indicadores de desempenho do terminal ADM do Brasil, em relação ao destino dado aos seus resíduos sólidos. Este terminal é especializado em movimentação de graneis sólidos. Os resultados mostraram que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da ADM do Brasil, contribuiu para uma importante diminuição dos custos na destinação de resíduos sólidos do terminal, que antes eram totalmente enviados aos aterros sanitários (formas não sustentáveis para a destinação dos resíduos sólidos).

PALAVRAS-CHAVE: Gestão - Resíduos Sólidos - Porto de Santos

SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE ORGANIZED PORT OF SANTOS: the case of the ADM Terminal in Brazil

ABSTRACT

The National Policy on Solid Waste - PNRS (Law No. 12.305/2010) establishes principles, objectives, instruments and guidelines for the management of solid waste in Brazil. The port of Santos is the largest port in Latin America, with a high flow of movement and operations, which if poorly executed, can be responsible for major environmental impacts (among them, the generation of solid waste). According to the annual report of solid waste produced by the Port Authority of Santos, the terminals and tenants are the largest generators

¹ Mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Graduada em Economia pela Fundação Armando Álvares Penteado (1998). Coordenadora e Docente da Fatec de Praia Grande

² Graduada em Comércio Exterior pela Fatec de Praia Grande

³ Mestre em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos (2009). Graduada em Direito pela Universidade Metropolitana de Santos (2001). Docente da Fatec de Praia Grande



of solid waste within the port. The general objective of this article was to describe the management of waste from port operations at the Port of Santos, with the specific objective of obtaining performance indicators from the ADM do Brasil terminal in relation to the destination of its solid waste. This terminal specializes in handling solid bulk cargo. The results showed that ADM do Brasil's Solid Waste Management Plan (PGRS) contributed to a significant reduction in costs in the destination of solid waste from the terminal, which was previously sent entirely to landfills (non-sustainable forms of solid waste disposal).

Keywords: Management 1. Solid Waste 2. Port of Santos 3.

INTRODUÇÃO

O litoral concentra metade da população brasileira e é responsável por uma das principais fontes de riquezas do país, os recursos marinhos. Este recurso nos rende 19% do PIB (produto interno bruto) que significa aproximadamente R\$2 trilhões ao ano (BRASIL, 2019). Para que toda essa riqueza seja gerada se faz necessária a exploração de portos organizados, criando infraestruturas e condições para movimentação de cargas. Toda atividade portuária onde são feitas intervenções relacionadas a navegação, dragagem e movimentações em terminais produzem impactos ambientais que devem ser delineados através de estudos ambientais para que estes danos possam ser mitigados com instrumentos criados por um plano de gestão ambiental (ANTAQ, 2020).

As operações portuárias, quando realizadas inadequadamente, podem gerar uma série de problemas socioambientais, como por exemplo, a geração excessiva de resíduos sólidos pelos terminais, que são um dos principais responsáveis por impactos ambientais em portos organizados (ANTAQ, 2020).

O tema abordado neste artigo, gestão de resíduos sólidos no porto organizado de Santos tem relevância pois gera um instrumento de análise para a verificação de quais são os níveis de aderência aos procedimentos de boas práticas de gestão de resíduos sólidos propostos na lei nº 12.305/2010 e adotados no porto Santos.

O objetivo geral é descrever a gestão e o gerenciamento dos resíduos oriundos de operações portuárias dentro do porto de Santos, tendo como objetivo específico obter indicadores de desempenho em relação ao destino dado a estes resíduos.

O presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa exploratória que consiste em uma estrutura que busca padrões, ideias ou hipóteses, e na utilização de materiais já publicados como artigos de periódicos e pesquisa documental disponibilizadas em ferramentas de estatísticas do governo, tais como: Autoridade Portuária de Santos (CODESP), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Companhia Ambiental



do Estado de São Paulo (CETESB) e Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Para o levantamento das informações necessárias de validação da pesquisa qualitativa, obteve-se como referência técnica a coleta de dados classificados como estudo de caso.

A justificativa desse artigo se dá nas últimas décadas em que se percebeu uma crescente preocupação e necessidade de se preservar o meio ambiente, após grandes desastres de níveis globais que colocaram em risco a vida no planeta e que geraram conflitos na comunidade internacional, entendendo então o quanto o desenvolvimento ecológico e sustentável é necessário (BRANCHER, 2012).

Este estudo é fundamentado na necessidade e importância de se elaborar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos no setor portuário, já que há uma legislação que obriga os geradores de resíduos a informarem de forma técnica a correta destinação final desses resíduos, culminando com ações dos terminais que possam retratar uma imagem positiva no cenário internacional por obedecer às normas de preservação ao meio ambiente. As ações geram e colaboram com a lucratividade do setor, além de minimizar os riscos de penalidades por descumprimento lei nº 12.305/2010.

EMBASAMENTO TEÓRICO OU REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção de revisão será abordada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela lei nº 12.305/2010, e regulamentada pelo decreto nº 7.404/2010. Segundo a CODESP todas as ações de gerenciamento de resíduos sólidos dentro do porto de Santos seguirão o estabelecido no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e que deverá ser aderida por todos os atores do porto de Santos, baseado nas diretrizes estabelecidas pela ANVISA - RDC nº 56 de 6 de agosto de 2008, que 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.

Será também apresentado estudo de caso elaborado com base bibliográfica do programa interno de gerenciamento de resíduos sólidos, além de um questionário aplicado ao terminal ADM do Brasil no porto de Santos.

GERENCIAMENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

A Organização para Desenvolvimento e Cooperação Econômico (OCDE) instituiu em 1972 o princípio do poluidor-pagador, exigindo que os seus membros cessem qualquer subsídio ao agente privado poluidor



para a contenção da emissão de poluição, de modo que o agente poluidor deva suportar o ônus financeiro do prejuízo ambiental causado (OLIVEIRA, 2019).

A partir daí, em 1973, o Brasil criou a secretaria especial do meio ambiente (SEMA) que se preocupava mais com a preservação do meio ambiente e recursos naturais do país, porém, a partir dos anos 1980, passamos a vislumbrar os maiores avanços em relação as medidas de preservação ao meio ambiente, com a criação de órgãos como Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), cujo função é fiscalizar e criar diretrizes juntamente com a Constituição Federal (CF) de 1988. Segundo artigo nº 225 da CF, “o meio ambiente ecologicamente equilibrado pertence a todos, fazendo assim com que o princípio do poluidor-pagador seja um grande instrumento de prevenção e proteção ao meio ambiente” (MOURA, 2014).

A PNRS de 2010 define que todo material, substancia, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, é considerado um resíduo sólido, contudo, o descarte deste material não significa que o mesmo não tenha valor. A PNRS orienta que todo o gerador, trabalhe para identificar o real valor (social, ambiental, e/ou econômico) destes resíduos. Este é um dos princípios fundamentais da gestão eficaz (AMBIENTE, 2020).

Segundo o relatório anual de resíduos sólidos gerados no porto de Santos (ano base 2018), o porto é representado por diversos atores geradores de resíduos sólidos, dentre eles: a Autoridade Portuária, os arrendatários, os permissionários, as inúmeras embarcações, os prestadores de serviço, além dos terminais de uso privado, cada qual com sua particularidade de atuação (SANTOS, 2018). Mediante a este perfil de geração, a autoridade portuária mantém um amplo controle de geração de resíduos destes atores (SANTOS, 2018). Por exemplo, com base na instrução normativa do IBAMA nº13 de 18 de dezembro de 2012, são levantados dados sobre a destinação dos resíduos sólidos inventariados e classificados destes atores (SANTOS, 2018).

PORTO DE SANTOS

Segundo a lei dos Portos nº 12.815/2010, porto organizado é um bem público construído e aparelhado para atender as necessidades da navegação, bem como movimentação de passageiros, mercadorias e armazenagens cujo tráfego ou operação portuária esteja sob a jurisdição da autoridade portuária. A área do porto organizado é delimitada por ato do Poder Executivo que compreende as instalações portuárias e infraestrutura de proteção e de acesso ao porto organizado. Em 2010, a Autoridade Portuária de Santos iniciou



um sistema de coleta de dados mensal juntamente com as empresas que geram e gerenciam os resíduos sólidos no porto de Santos, onde os mesmo de forma padronizada informam todo processo de gerenciamento de resíduos sólidos e passam por fiscalização periodicamente (PORTUARIA, 2020).

A necessidade de se elaborar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) se dá visando o desenvolvimento do país e avanço no combate a problemas socioambientais e econômicos decorrentes de manejo inadequados de resíduos sólidos, com metas que buscam acabar com lixões, enviar somente rejeitos para aterros sanitários e a implementação de logística reversa (AMBIENTE, 2020).

A lei nº 12.305/2010, determina que os geradores de resíduos de serviços e transportes informem de forma técnica e correta a destinação ambientalmente adequada final dos resíduos sólidos. Muito embora o cumprimento das exigências da lei, evite riscos de a empresa sofrer penalidades e multas, os resultados dos relatórios enviados mensalmente às Autoridades Portuárias, podem indicar os principais setores que produzem resíduos fazendo assim com que o terminal adote políticas de redução, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos pontuais e mais direcionadas a determinados setores (CIVIL, 2010).

Anualmente a autoridade portuária de Santos emite um relatório elaborado com os dados fornecidos via sistema pelos terminais, embarcações e arrendatários a fim de compilar dados que subsidiem as ações de gestão adotadas pela CODESP, a fim de cumprir os requisitos legais, e disponibilizando informações em razão da licença de operação do porto, controle dos demais órgãos e a disponibilização dos dados à sociedade (SANTOS, 2018).

A tabela 1 a seguir representa a quantidade de resíduos sólidos movimentados somente no ano de 2018 no porto organizado de Santos, tendo em vista que os valores quantitativos representados pela Autoridade Portuária estão baseados no levantamento de certificados de destinação, como coleta desde resíduos comerciais, tratamento e efluentes no porto, varredura das vias e toda segregação e beneficiamento dos resíduos gerados no porto sob sua responsabilidade. Os valores referentes aos arrendatários e permissionários são obtidos por um modelo de inventario padrão onde os arrendatários são mensalmente submetidos a Autoridade Portuária. Por fim os resíduos sólidos provenientes das embarcações são obtidos por meios da resolução CODESP DP nº 13/2014, que estabelece os procedimentos de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos de embarcações dentro do porto organizado de Santos e determina que as empresas habilitadas a realizar este serviço apresentem mensalmente um relatório acompanhado de certificado de retirada de resíduos (PORTUARIA, 2020).

Tabela 1 – Resíduos sólidos no porto de Santos no ano de 2018.



Origem	Resíduos declarados em Massa (t)	Resíduos declarados em Volume (m ³)	Resíduos declarados em Unidades
Autoridade Portuária	38.024,30	3.156,68	19.526
Arrendatários	37.476,31	9.123,72	31.934
Embarcações	1.990,76	49.276,33	5.609
TOTAL	77.491,37	61.556,53	57.069

Fonte:

(PORTUARIA, 2020).

O complexo potuário de santos conta com 13 km de caís, 67 berços para atracação, e busca implementação do plano de zoneamento visando a ampliação e modernização do porto de Santos. Com dados de uma projeção feita pelo plano mestre de desenvolvimento do porto de Santos, estima-se uma taxa de crescimento média de 1,5% ao ano até 2060, o que representa um total em movimentação de 280,1 milhões de toneladas ao ano (INFRAESTRUTURA, 2019).

Ante a afirmação supracitada, destaca-se a importância da PNRS ser cumprida pelo Porto de Santos, com maestria, evitando assim danos ambientais e colaborando com a gestão do meio ambiente local e o bem estar dos municípios, uma vez que um porto de tal magnitude gera uma grande quantidade de resíduos.

ESTUDO DE CASO TERMINAL ADM DO BRASIL

O terminal logístico portuário ADM do Brasil está localizado no estuário de Santos e possui estrutura para recebimento de cargas por meio rodoviário, ferroviário e tem capacidade de armazenagem e carregamento de navios. Ele é especializado em movimentação de graneis sólidos, que por definição são cargas e suprimentos que podem ser armazenados e transportados em seu estado bruto, em grandes quantidades, porém sem a necessidade acondicionamento em embalagens. Os terminais de graneis sólidos do porto de Santos são atualmente responsáveis por 49% da movimentação global; os terminais de cargas soltas respondem por 38% e os de graneis líquidos atingem 13% da movimentação do porto (PORTUARIA, 2020). Atuante no porto de Santos desde 1997, após comprar diversas instalações de esmagamento, elevadores de grão e silos, o terminal ADM do Brasil é especializado em movimentação de grãos, onde processa e vende produtos como soja, milho e alimentos para animais (BRASIL, 2020).

A ADM do Brasil trabalha no gerenciamento de seus resíduos sólidos, seguindo as diretrizes da lei nº 12.305/2010 e as orientações da Autoridade Portuária de Santos. Desta forma, a ADM do Brasil criou seu próprio PGRS visando definir procedimentos adequados para a segregação, a disposição e/ou descarte dos



resíduos sólidos de suas atividades, de modo a evitar impactos potenciais sobre a população, seus trabalhadores e o meio ambiente (ADM, 2016). Cada resíduo sólido gerado é enviado para o destino final, de acordo com as exigências de suas características, a CETESB emite o CADRI (certificado de movimentação de resíduos de interesse ambientais) que é um instrumento que aprova o encaminhamento dos resíduos para os locais de processamento, armazenamento ou disposição final. Para obter o certificado a ADM do Brasil trabalha com fornecedores avaliados e qualificados para a destinação ambientalmente segura dos resíduos (CETESB, 2011).

Todos os atores do Porto de Santos devem apresentar mensalmente à administração portuária o inventário de resíduos sólidos gerados em suas atividades, bem como os comprovantes de tratamento e/ou destinação que comprovem os dados apresentados. A ADM do Brasil segue um roteiro orientado pela Autoridade Portuária, e apresenta os seus dados (de forma padronizada em planilha) até o 15º dia subsequente do mês de referência (PORTUARIA, 2014).

Em relação aos riscos ao meio ambiente, de acordo com a norma ABNT/NBR 10.004/2004 existe a classificação dos resíduos sólidos em duas classes:

Sendo classe I denominada como resíduos perigosos que são aqueles em função de suas propriedades seja, física, química ou biológica apresenta algum risco a saúde e ao meio ambiente podendo ser inflamáveis, corrosivas, radioativas, tóxicas e patogênicas. E a classe II denominada como não perigosa e subdividida em duas subclasses: II-A e II-B, os resíduos de classe II-A não inertes com características biodegradáveis, combustibilidade ou solubilidade em água e a classe II-B que são inertes e não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentração superior aos padrões de potabilidade de água, com exceção dos aspectos de cor, turbidez, dureza e sabor (BRASILEIRA, 2004).

Com relação a origem, os resíduos sólidos nos portos são considerados de fontes especiais, com potencial de causar doenças decorrentes do tráfego intenso de pessoas de várias regiões do país e do mundo ou por cargas contaminadas (ANVISA, 2006). Considerando a localização das instalações portuárias adotam-se as classificações de armazenamento prevista na Resolução da Anvisa RDC nº 56 que no terminal ADM do Brasil encontram-se divididos em dois grupos, sendo eles: “B” que indicam resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente. Estes resíduos são provenientes de área de manobra, indústria, manutenção, depósito, resíduos de saneamento e demais produtos perigosos conforme classificação da ABNT/NBR 10.004/2004. O segundo grupo é o “D”, que são resíduos que não



apresentam riscos biológicos, químicos ou radioativos à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares (SANITÁRIA, 2006).

As diretrizes do PGRS interno do terminal ADM do Brasil definem que é de responsabilidade do setor de meio ambiente avaliar tecnicamente o destino dos resíduos sólidos gerados, de forma a garantir a conformidade dos requisitos legais aplicáveis. Além disso, é de responsabilidade de todos os colaboradores executarem o descarte adequado dos resíduos sólidos, para tanto, são aplicados treinamentos periódicos aos colaboradores diretamente envolvidos com gerenciamento de resíduos (ADM, 2016). Para atingir a eficiência e eficácia na elaboração do PGRS, a ADM aplica procedimentos, diretrizes e documentos internos, dentre eles: o manifesto de transporte químico; o *check list* de transporte rodoviários de resíduos perigosos; e o formulário de controle que inspeciona áreas de armazenamentos temporários de resíduos para que seja avaliado anualmente a constatação da aplicabilidade do PGRS e eventual revisão se necessária (ADM, 2016).

A segregação dos resíduos é feita na origem, preocupando-se em não haver mescla de resíduos de classes diferentes e assim evitar contaminação entre materiais. A identificação ocorre por classificação, conforme apresentada na tabela 2 a seguir.



Tabela 2 – Classificação de adequada.

Tipo Resíduo	Classificação	Classificação Anvisa 56	Fonte Geradora	Acondicionamento / Armazenamento
Pilhas e Baterias	Classe I	Classe B	Equipamentos, máquinas e instrumentos movidos a pilhas e baterias que contenham como componente cádmio, chumbo, níquel ou outro tipo de metal pesado.	Acondicionar os resíduos em recipiente identificado. Evitar contato com solo.
Cartuchos e Tonners de Impressoras	Classe II	Classe D	Utilização de impressoras em escritórios e áreas de processo	Armazenados em recipiente de coleta, devidamente identificados.
Resíduos de Amianto	Classe I	Classe B	Substituição de telhas ou outras peças que contenham amianto em sua composição	Recipientes fechados e identificados, evitando exposição aos contatos cutâneos, respiratórios e com o solo.
Lâmpadas Fluorescentes/Mistas	Classe I	Classe B	Todas as áreas da empresa	Lâmpadas colocadas em recipientes específicos, armazenadas em área coberta até disposição final.
Resíduos de construção civil	Classe II-B	Classe D	Mobilização e desmobilização de obras civis	Coleta em caçamba destinada a este fim
Sucatas Metálicas (ferrosas e não ferrosas, fios de cobre)	Classe II-B	Classe D	Manutenção industrial, processo.	Disponibilização em caçamba específica, identificada. Seleção pelas áreas afins.
Resíduos orgânicos provenientes de varrição	Classe II-B	Classe D	Todas as áreas da empresa	Coleta em caçamba destinada a este fim

Fonte: (ADM, 2016).

Com a implementação do PGRS, o terminal viu a necessidade de criar centrais de armazenamentos provisórios de resíduos sólidos. Estruturas externas cobertas e impermeabilizadas, onde são depositados resíduos de classe II-A e II-B (ambos não perigosos), aguardam separadamente, até que se sejam enviados à destinação final adequada (Figura 1).

Figura 1 – Depósitos de resíduos classe II-A e B.



Fonte: (ADM, 2016).

Os resíduos sólidos provenientes de varrição das áreas externas do terminal, são encaminhados para as caçambas apropriadas que ficam em áreas cobertas e impermeabilizadas até a sua destinação final (Figura 2).

Figura 2 – Armazenagem de resíduos sólidos, provenientes da varrição.



Fonte: (ADM, 2016).

Os resíduos sólidos classe II-B, que serão encaminhados para reciclagem, possuem um sistema de coleta seletiva próprio e que foi implantado nas áreas administrativas. Nestas áreas foram disponibilizados coletores individuais, identificados por cores e suas especificidades, como por exemplo: papel (azul), plástico (vermelho), metal (amarelo) e lixo comum (preto) (Figura 3). A coleta é feita por uma equipe terceirizada, que encaminha todos os resíduos sólidos para a central de resíduos sólidos classe II-B (ADM, 2016).

Figura 3 – Coletores resíduos classe II – B



Fonte: (ADM, 2016).

Os resíduos sólidos classe I (perigosos), são separados e identificados conforme o seu grau de risco e são armazenados temporariamente em áreas específicas, cobertas e impermeabilizadas (Figura 4).

Figura 4 – Armazenamento resíduos classe I – B.



Fonte: (ADM, 2016).

Com relação ao transporte para o tratamento e/ou destinação final corretos, os resíduos sólidos são devidamente avaliados para este fim. São checadas as informações do CADRI; os procedimentos internos e externos em casos de emergência, além também, dos planos de contingência (ADM, 2016).

Quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos, a ADM do Brasil possui recomendações e sequenciamento de atuação visando a redução dos riscos ambientais e otimização de custos, partindo do princípio dos 4R's (Repensar, reduzir, reusar e reciclar), passando pelo tratamento, até chegar na disposição final em áreas específicas e seguras para o meio ambiente (ADM, 2016). Para obter êxito, medidas de ações para redução de resíduos foram tomadas como: (i) selecionar tipos de embalagens que minimize a geração de resíduos; (ii) encorajamentos dos fornecedores a se tornarem parceiros responsáveis com implementação de



logística reversa; (iii) centralização de compras; (iv) inspeção frequente do inventário de materiais e peças; (v) segregação de resíduos para evitar contaminação e otimizar a recuperação e a reciclagem; (vi) preferência para o uso de embalagens recicláveis; além também, da padronização e reutilização do uso de solventes e a troca de trapos por toalhas recicláveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado neste artigo, gestão de resíduos sólidos no Porto Organizado de Santos, buscou analisar por meio de um estudo de caso, quais são as atitudes e os procedimentos adotados pelo terminal ADM, uma vez que a lei nº 12.305/2010, que instituiu a PNRS, exige o gerenciamento de resíduos sólidos em todo o país. Este estudo mostrou que, segundo o relatório anual de resíduos sólidos no Porto de Santos, os terminais e arrendatários são os maiores geradores de resíduos dentro do porto. No caso específico da ADM, o presente estudo mostrou uma importante proatividade deste terminal, que passou a atender a todas as exigências da PNRS, através da criação de um sistema próprio de gerenciamento de resíduos sólidos. A princípio, o PGRS do terminal demandou um custo extra, pois houve a necessidade de capacitar os funcionários, padronizar as centrais de coletas, dentre outras ações. Porém a longo prazo, o PGRS contribuiu para uma diminuição dos custos na destinação de resíduos sólidos do terminal, que antes eram totalmente enviados aos aterros sanitários.

Após a aplicação do questionário para o levantamento de dados deste estudo de caso, o Terminal ADM não pode disponibilizar os números referentes a quantidade de resíduos gerados pelo terminal por uma questão de força maior (sigilo empresarial). Porém, como informado anteriormente, foi identificado pelo terminal a redução considerável de envio de resíduos da área operacional para o aterro sanitário. Assim, com a implementação das centrais de resíduos sólidos, viabilizou-se a separação de resíduos que antes eram impossibilitados de ir para a reciclagem.

A ADM do Brasil busca melhorar e diminuir ainda mais os custos com a destinação e o tratamento dos resíduos sólidos gerados no terminal, dando preferência a fornecedores e parceiros que assim como o terminal tenham responsabilidade e preocupação com o meio ambiente, criando um ciclo virtuoso que preserva o meio ambiente, melhora a imagem da empresa por ser uma empresa sustentável e aumenta a sua competitividade.

REFERÊNCIAS

ADM, I. -. **PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS**. ADM do Brasil. Santos, p. 6. 2016.



AMBIENTE, M. D. M. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **MMA.GOV**, 2020. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: março 2020.

AMBIENTE, M. D. M. PROTEGEER. **Cooperação Para Proteção do Clima na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos**, 2020. Disponível em: <<http://protegeer.gov.br/rsu/o-que-sao#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos,necess%C3%A1rio%20para%20quem%20o%20descartou.>>. Acesso em: maio 2020.

ANTAQ, 2020. Disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/index.php/meio-ambiente/impactos-ambientais/>>. Acesso em maio, 2020.

ANVISA. Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**, Brasília, abril 2006. 22.

BRANCHER, D. S. Emergencia do Direito Ambiental Internacional. **Revista Direito Ambiental e Social**, Rio Grande do Sul, 2012. 98.

BRASIL, A. EBC, 2019. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-06/economia-maritima-rende-r-2-trilhoes-para-o-brasil-por-ano>>. Acesso em: fevereiro 2020.

BRASIL, A. D. ADM do Brasil, 2020. Disponível em: <<http://www.adm.com/adm-worldwide/brazil-pr>>. Acesso em: abril 2020.

BRASILEIRA, N. **Resíduos sólidos – Classificação**. ABNT NBR 10004. Rio de Janeiro, p. 3/5. 2004.

CETESB. CETESB. **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo**, 2011. Disponível em: <<https://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/pdf/CADRI.pdf>>. Acesso em: abril 2020.

CIVIL, P. D. R. C., 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: abril, 2020.

INFRAESTRUTURA, M. D. Plano Mestre Complexo Portuário de Santos. **Movimentação Futura**, Santos, fevereiro 2019.

MOURA, A. M. M. D. **TRAJETÓRIA DA POLÍTICA AMBIENTAL FEDERAL NO BRASIL**, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8470/1/Trajectoria%20da%20pol%C3%ADtica%20ambiental%20federal%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: abril 2020.

OLIVEIRA, A. C. PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR: A ANÁLISE DA SUA EVOLUÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA ORGANIZAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO ECONÔMICA (OCDE). **Revista Duc In Altum Cadernos de Direito**, vol. 11, São Paulo, v. 11, p. 227, maio 2019.



OLIVEIRA, A. C. PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR: A ANÁLISE DA SUA EVOLUÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA ORGANIZAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO ECONÔMICA (OCDE). **Revista Duc In Altum Cadernos de Direito**, São Paulo, maio 2019. 227.

OLIVEIRA, A. C. PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR: A ANÁLISE DA SUA EVOLUÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA ORGANIZAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO ECONÔMICA (OCDE). **Revista Duc In Altum Cadernos de Direito**, São Paulo, maio 2019. 227.

PORTUARIA, A. Porto de Santos, 2014. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/outros-links/porto-sustentavel/#painel11>>. Acesso em: abril 2020.

PORTUARIA, A. Porto de Santos, 2020. Disponível em: <<https://www.portodesantos.com.br/relacoes-com-o-mercado/terminais/>>. Acesso em: 10 abril 2020.

PORTUARIA, P. D. S. A. PMRS - Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos de 2018. **Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos - 2018**, Santos, 2020. 7.

SANITÁRIA, M. D. S. A. N. D. V. **RESOLUÇÃO Nº 56, DE 6 DE AGOSTO DE 2008**. ANVISA. [S.l.]. 2006.

SANTOS, A. -P. D. Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos. **Programa de Monitoramento de Resíduos Sólidos – Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos 2018**, Santos, 2018. 3.

SANTOS, A. -P. D. **Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos**. Autoridade portuária - Porto de Santos. Santos, p. 3. 2018.

SANTOS, A. -P. D. Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do Porto de Santos, Santos, outubro 2019. 2.



ATEN@
ISSN - 2526-0669

REVISTA DIGITAL DE GESTÃO & NEGÓCIOS



FERNANDA PEIXOTO COELHO

Mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Graduada em Economia pela Fundação Armando Álvares Penteado (1998). Coordenadora e Docente da Fatec de Praia Grande

JANE GABRIELA DE MORAIS OLIVEIRA

Graduada em Comércio Exterior pela Fatec de Praia Grande

TATIANA SCHMITZ DE ALMEIDA

Mestre em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos (2009). Graduada em Direito pela Universidade Metropolitana de Santos (2001). Docente da Fatec de Praia Grande

Artigo recebido em 10/02/2022

Aceito para publicação em 13/02/2022

Para citar este trabalho:

COELHO, Fernanda Peixoto; OLIVEIRA, Jane Gabriela de Moraes; ALMEIDA, Tatiana Schmitz de. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO ORGANIZADO DE SANTOS: o caso do Terminal ADM do Brasil. Revista Aten@. Unimes Virtual. Volume 2 , Número 4 , Janeiro 2022. Disponível em:

<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/gestaoenegocios/index>