

Programa de Monitoramento de Resíduos Sólidos – Relatório Anual de Geração de Resíduos Sólidos 2018

Santos
2019

Sumário

1	Introdução.....	3
2	Metodologia de Coleta de Dados.....	3
2.1	Autoridade Portuária.....	4
2.2	Arrendatários e Permissionários.....	5
2.3	Embarcações.....	5
3	Geração de Resíduos Sólidos.....	6
3.1	Geração de Resíduos pela Autoridade Portuária.....	7
3.2	Geração de Resíduos nas Embarcações.....	9
3.3	Geração de Resíduos das Arrendatárias.....	16
4	Considerações Finais.....	24
5	Equipe Técnica.....	25

1 Introdução

Este relatório apresenta os dados compilados e tratados de origem, quantidade e caracterização dos resíduos sólidos gerados no Porto de Santos no período de janeiro a dezembro de 2018. Tem por objetivo fornecer informações que subsidiem as ações de gestão adotadas pela CODESP, o cumprimento de requisitos legais e a disponibilização de informações ao IBAMA em razão da Licença de Operação do Porto de Santos (LO nº 1382/2017) à sociedade e aos demais órgãos de controle.

O cenário operacional atual do Porto de Santos compreende Autoridade Portuária, arrendatários, operadores portuários, permissionários (empresas com Permissão de Uso ou Servidão de Passagem em áreas do Porto Organizado), autorizatários (empresas instaladas fora do Porto Organizado), embarcações, prestadores de serviços e os terminais de uso privado. Todos estes atores são geradores de resíduos, cada qual com sua particularidade. A Autoridade Portuária mantém o controle de geração dos resíduos da maioria dos atores, excetuando-se apenas autorizatários e terminais de uso privado.

Desde 2010 a CODESP possui um sistema de coleta de dados mensal junto às empresas geradoras e gerenciadoras de resíduos sólidos, onde são declarados os dados completos sobre todo o processo de gerenciamento de resíduos sólidos dentro do Porto de Santos.

Os dados de destinação de resíduos são inventariados e classificados com base na Instrução Normativa IBAMA Nº 13, publicada 18 de dezembro de 2012, que divulga a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos. Inspirada na Lista Europeia de Resíduos Sólidos (Commission Decision 2000/532/EC), essa lista vem sendo utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como, poderá, a critério do órgão ambiental, ser utilizada para alimentar o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - (SINIR – <http://www.sinir.gov.br>), para o controle do cumprimento de metas do plano nacional e dos acordos setoriais, que entraram em vigor em agosto de 2014.

2 Metodologia de Coleta de Dados

Este relatório utiliza-se de dados fornecidos pelos diversos atores do Porto Organizado de Santos, que foram divididos em 3 grupos enumerados a seguir:

- 1) Autoridade Portuária;

- 2) Arrendatários e Permissionários;
- 3) Embarcações.

As particularidades de cada grupo serão detalhadas na sequência deste Relatório.

Os dados de destinação de resíduos sólidos devem ser enviados mensalmente para a equipe da Gerência de Meio Ambiente da CODESP, dentro modelo padronizado e acompanhados dos documentos comprobatórios das operações, tais como os Manifestos de Transporte de Resíduos, Certificados de Destinação Final (CDF's) e indicação do CADRI quando aplicável, conforme a legislação ambiental estadual.

Os quantitativos declarados devem corresponder aos CDF's apresentados, ou seja, considera-se que os resíduos gerados na sua origem devem corresponder à quantidade destinada, desprezando assim, quaisquer tipos de variação de peso nas diferentes balanças utilizadas.

A equipe da CODESP valida os dados declarados e, sempre que necessário, demanda os esclarecimentos, correções e/ou complementações necessários. Além disso, também são realizadas ações de fiscalização regulares, de forma a conferir se a situação verificada in loco é compatível com os dados declarados.

2.1 Autoridade Portuária

A valoração do quantitativo de resíduos gerados pela Autoridade Portuária foi realizada através da compilação dos Certificados de Destinação, obtidos através dos serviços prestados por empresas contratadas para a coleta e destinação dos diferentes tipos de resíduos gerados.

No período de 2018, os serviços de destinação dos resíduos de responsabilidade da Autoridade Portuária foram prestados pelas empresas: Koleta (responsável pela capinação e coleta de resíduos comerciais da CODESP); CEMBRA (Empresa responsável pela Estação de Tratamento de Efluentes do Porto); MARIM responsável pelos serviços segregação, beneficiamento, acondicionamento, coleta, movimentação interna, transporte e destinação final de resíduos sólidos gerados pela CODESP); Construtora Cappellano (empreiteira), Almeida Sapata Engenharia (empreiteira) e Terracom (empreiteira). A Brasbunker, empresa contratada responsável pelo atendimento às emergências ambientais no Porto de Santos, não destinou resíduos em 2018. Os resíduos recolhidos permaneceram armazenados

temporariamente nas instalações da contratada, logo não foram contabilizados neste relatório.

Cabe destacar que a CODESP ainda não possui sistema de coleta seletiva plenamente implementado, resíduos como sucatas metálicas e aparas de papel são leiloados pelo setor de patrimônio da empresa e destinados para reaproveitamento ou reciclagem.

2.2 Arrendatários e Permissionários

Durante o período de 2018, a CODESP utilizou um modelo padrão de Inventário de Resíduos – IR para a coleta de dados da geração das arrendatárias. O IR e os CDF's das arrendatárias são submetidos mensalmente à Autoridade Portuária através do e-mail inventarioderesiduos@portodesantos.com.br. As unidades de medidas dos inventários são padronizadas, utilizando-se do quilograma (transformado em toneladas neste relatório) para resíduos que devem ser declarados em massa, do litro (transformado em metros cúbicos neste relatório) para resíduos que devem ser declarados em volume e de unidades para alguns tipos específicos de resíduos como lâmpadas e pneus. A classificação segue a ABNT/NBR N°10.004/2004, que define Classe I para resíduos perigosos e Classe II para resíduos não perigosos, sendo esta última categoria subdividida em IIA e IIB (não inertes e inertes, respectivamente). Os resíduos que possuem legislação específica para sua destinação (construção civil, pilhas, baterias, resíduos eletrônicos, pneus e resíduos hospitalares), classificados como especiais, foram inseridos nas classes I e II de acordo com sua composição e a presença de componentes classificados como perigosos. Ainda nessa categoria foram classificados como recicláveis os plásticos, papéis/papelões, sucatas metálicas, vidros e pneus.

2.3 Embarcações

A Resolução CODESP DP n° 13.2014 estabelece os procedimentos para os serviços de coleta, transporte e destinação de resíduos provenientes de embarcações nas áreas do Porto Organizado de Santos, e determina que as empresas habilitadas para este serviço apresentem mensalmente um relatório dos serviços realizados acompanhados dos respectivos Certificados de Retirada de Resíduos – CRR's e CDF's.

Por meio desses relatórios foram registrados o quantitativo e qualitativo de resíduos retirados e destinados provenientes dos navios que atracaram no Porto de Santos e retiraram resíduos.

3 Geração de Resíduos Sólidos

A Resolução CONAMA N° 05, de 05 de agosto de 1993, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais rodoviários e rodoviários, considera a definição de resíduos sólidos conforme a NBR N° 10.004, da ABNT:

“Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível”.

Porém, a classificação dos resíduos nos dois documentos é diferente (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação dos resíduos sólidos conforme a Resolução CONAMA N° 05/93 e a NBR/ABNT N° 10.004/2004.

Classificação	Resolução CONAMA N° 05/93	ABNT N° 10.004/2004
Perigosos	Classe B	Classe I
Recicláveis	Classe D	Classes IIA/IIB
Orgânicos	Classe D	Classe IIA
Hospitalares	Classe A	Classe I

Em 2010, com a sanção da Política Nacional de Resíduos Sólidos, surgiu uma nova definição de resíduos sólidos, mantida pela Instrução Normativa N°13. 2013 do IBAMA:

“(...) material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (...)”

E ainda, estabeleceu a seguinte definição para rejeitos:

“(...) resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (...)”

Conforme citado anteriormente, a geração de resíduos sólidos no Porto de Santos pode ser dividida entre os atores envolvidos, formados por: 1) Autoridade Portuária; 2) Arrendatários e Permissionários; e 3) Embarcações. O quantitativo gerado em 2018 é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Resíduos gerados no Porto de Santos em 2018

Origem	Resíduos declarados em Massa (t)	Resíduos declarados em Volume (m³)	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

Os capítulos seguintes apresentam o detalhamento destes dados.

3.1 Geração de Resíduos pela Autoridade Portuária

A geração de resíduos pela Autoridade Portuária compreende todo o resíduo gerado nas atividades administrativas, oficinas, operação da usina hidrelétrica de Itatinga, varrição de vias portuárias, limpeza e conservação (prédios administrativos, oficinas, sanitários, garagens, copas, etc.), obras e reformas civis, atendimento a emergências, remediação de áreas contaminadas, tratamento de água e esgoto, poda e capinação.

Também são contabilizados na geração de resíduos da Autoridade Portuária todos aqueles provenientes de empresas contratadas para a execução de obras ou serviços, bem como, todo o resíduo eventualmente descartado irregularmente no cais ou nas vias

portuárias, nos casos onde não foi possível identificar o gerador (pneus de caminhões abandonados, por exemplo).

A Tabela 3 apresenta os tipos e quantitativos de resíduos destinados pela Autoridade Portuária em 2018.

Tabela 3: Quantitativo de Resíduos destinados pela Autoridade Portuária em 2018.

Classe	Resíduos	Quantidade / Unidade	Destinação
Classe I	13 08 02 (*) Outras emulsões e misturas	136,49 m ³	Tratamento Físico-Químico
	16 10 01 (*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas	59,15 ton	Coprocessamento
	16 06 01 (*) Bateria e acumuladores elétricos à base de chumbo e seus resíduos, incluindo os plásticos provenientes da carcaça externa da bateria	212 unidades	Logística Reversa/Reciclagem
	20 01 35 (*) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes fora de uso não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23 contendo componentes perigosos	1,50 ton	Logística Reversa/Reciclagem
	20 01 21 (*) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	16.314 unidades	Logística Reversa/Reciclagem
Classe IIA	17 06 05 (*) Materiais de construção contendo amianto (por exemplo, telhas, tubos, etc.)	44,94 ton	Aterro Industrial Classe I
	15 02 03 Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02	5,50 ton	Reciclagem

Classe	Resíduos	Quantidade / Unidade	Destinação
Classe IIA	16 02 16 Componentes eletrônicos retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	3.000 unidades	Logística Reversa/Reciclagem
	17 02 01 Madeira	378,80 ton	Reciclagem
	17 04 07 Mistura de sucatas	1.862,63 ton	Reciclagem
	19 08 12 Lodos do tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidas em 19 08 11	420,88 ton	Aterro Sanitário (Classe IIA)
	20 01 01 Papel e cartão	42,27 ton	Reciclagem
	20 01 39 Plásticos	4,50 ton	Reciclagem
	20 01 40 Metais	10,56 ton	Reciclagem
	20 02 01 Resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana biodegradáveis e Comerciais (atividades de escritório)	698,34 ton	Aterro Sanitário (Classe IIA)
	20 03 01 Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	3.119,24 ton	Aterro Sanitário (Classe IIA)
20 03 04 Lodos de fossas sépticas	3.020,20 m ³	Aterro Sanitário (Classe IIA)	
Classe IIB	17 01 07 Misturas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06	24.295,33 ton	Reciclagem/Reaproveitamento
	20 02 02 Terras e pedras	7.080,67 ton	Aterro de Reservação para Usos Futuros / Reutilização

3.2 Geração de Resíduos nas Embarcações

Ao fim de 2018, 15 empresas possuíam o credenciamento para retirada de resíduos de embarcações. A relação dessas empresas, bem como o tipo de resíduo que estavam autorizadas a coletar, pode ser conferida na Tabela 4.

Tabela 4: Empresas credenciadas para retirada de resíduos de embarcações de acordo com a Resolução DP nº. 13/2014, até 31/12/2018

EMPRESA	RESÍDUO		
	TAIFA*		LÍQUIDO OLEOSO
	PERIGOSO	NÃO PERIGOSO	PERIGOSO
	(Classe I)	(Classe II)	(Classe I)
1 AMÉRICA MARITIMES SERVICES LTDA. (AMÉRICA OIL) - (CNPJ: 17.830.632/0001-85)	✓	✓	✓
2 ANCOROLLEO TRANSPORTES E SERVIÇOS MARÍTIMOS LTDA. (CNPJ: 11.164.441/0001-45)		✓	✓
3 ATLANTIC OIL TRANSPORTES E SERVIÇOS MARÍTIMOS LTDA. (CNPJ: 09.221.131/0001-73)			✓
4 CAMARGOIL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. (CNPJ: 04.233.542/0001-65)			✓
5 CONTROL COMÉRCIO E TRANSPORTE DE CARGAS LTDA (CNPJ: 40.293.573/0004-18) (CREDENCIADA PARA CONTRABORDO)			✓
6 ECCOLUB TRANSPORTES, LOCAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA. (CNPJ: 07.041.386/0001-29)			✓
7 EDCLAUCIA DE FATIMA SILVA GANDINE – ME (INTERMARINNE) - (CNPJ: 08.944.110/0001-13)	✓	✓	
8 FC TRANSPORTES E LOGÍSTICA EIRELI – ME (CNPJ: 20.877.121/0001-23)			✓
9 GENERAL COLECTOR GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA. (CNPJ: 11.476.455/0001-02)			✓
10 MKR TRANSPORTES E SERVIÇOS LTDA. (CNPJ: 05.146.846/0001-58)	✓	✓	
11 ORION OPERADORA MARÍTIMA LTDA. (CNPJ: 00.715.937/0001-43)		✓	
12 PARANÁ OIL COMÉRCIO DE ÓLEOS LTDA. (CNPJ: 13.719.165/0002-40)			✓
13 RF MALUF & CIA LTDA. - EPP (CNPJ: 12.343.550/0001-92)	✓	✓	✓

EMPRESA	RESÍDUO			
	TAIFA*		LÍQUIDO OLEOSO	
	PERIGOSO	NÃO PERIGOSO	PERIGOSO	
	(Classe I)	(Classe II)	(Classe I)	
14	RF MALUF FILHO – ME (CNPJ: 00.713.435/0001-83)	✓	✓	✓
15	UNIVERSO EXPRESS SERVIÇOS LTDA. ME (CNPJ: 05.146.307/0001-19)	✓	✓	

* Resíduo de taifa: resíduo operacional, não gasoso e não oleoso oriundo das embarcações, tais como resíduos de alimentação e embalagens equiparáveis a lixo doméstico, bem como os resíduos de operação e de manutenção do navio (fuligem, resíduos gerados na área de máquinas, borra de tinta, limpeza em geral, etc.). A depender da especificação dos resíduos poderá ser enquadrado como Classe I – Perigoso ou Classe II – Não Perigoso.

As Tabelas 5 e 6 apresentam a movimentação de resíduos de taifa e oleosos, respectivamente. Os Gráficos 1 e 2 ilustram a variação mensal de retirada destes resíduos.

Analisando o Gráfico 1, acompanhando a tendência dos últimos anos, percebe-se uma nítida queda na quantidade de resíduos de taifa retirados, ao longo dos meses de abril a outubro. Esta variação decorre da baixa temporada, quando não há atracação de navios de cruzeiro. Em novembro, com os primeiros cruzeiros, a quantidade de resíduos de taifa começa a aumentar. O pico de retirada de resíduos de taifa, em 2018, ocorreu no mês de dezembro.

Portanto, percebe-se que os meses de abril a outubro representam a quantidade média de resíduos de taifa gerados pelas embarcações que movimentam cargas. Embora estas embarcações representem 98,1% de todas que atracaram no Porto de Santos em 2018 (foram 4.853 atracações registradas em 2018), os 1,9% restantes (92 atracações de navios de passageiros) chegam a quadruplicar a quantidade mensal de resíduos de taifa retirados, como pode ser observado no mês de dezembro. Cabe destacar que no ano de 2018 houve 4.853 atracações, número muito similar ao do ano anterior, quando foram registradas 4.854 atracações.

A baixa quantidade de resíduos de taifa nos navios de carga decorre da tripulação reduzida que opera estas embarcações (da ordem de dezenas) em contraste com os navios de passageiros, que podem transportar milhares de pessoas.

No Gráfico 2 pode ser observada a variação mensal de resíduos oleosos retirados de embarcações. De forma geral, a quantidade de resíduos oleosos retirados não tem grandes variações mensais na série histórica, visto que a maior influência sobre esta variável não está no tipo de navio que atraca no Porto, mas sim na quantidade e, normalmente, a quantidade de atracções no Porto de Santos apresenta pouca variação ao longo do ano.

Em complemento ao levantamento, foram também compiladas as quantidades destinadas de baterias, resíduos eletrônicos em geral e lâmpadas. Incluímos também os dados de resíduos de saúde, que são de interesse da fiscalização sanitária. Os resultados são apresentados nas Tabelas 7, 8, 9 e 10.

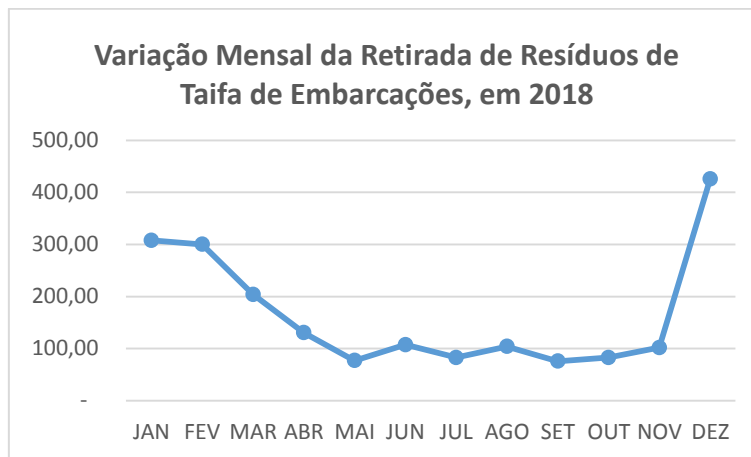


Gráfico 1: Retirada de Resíduos de Taifa de Embarcações, em 2018

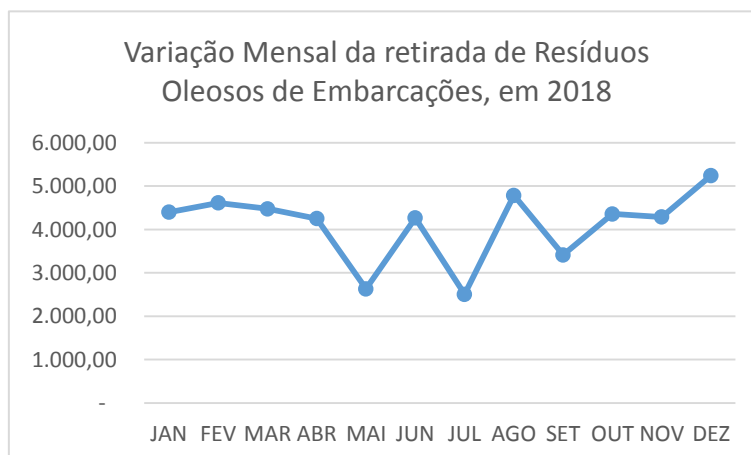


Gráfico 2: Retirada de Resíduos Oleosos de Embarcações, em 2018

Tabela 5: Quantitativo Descritivo da Geração de Resíduos Sólidos das Embarcações – Taifa (tonelada) – 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
AMÉRICA OIL	12,31	9,55	6,13	3,47	4,55	7,52	5,92	12,01	8,75	10,51	9,01	6,37	96,10
ANCOROLLEO	1,44	2,93	1,26	1,69	0,15	0,68	0,04	-	0,65	1,50	0,43	0,23	11,00
INTERMARINNE	10,96	10,19	15,77	30,22	14,65	17,04	16,22	15,08	14,09	15,34	13,47	8,97	182,00
MKR	6,21	3,65	7,89	8,25	12,68	11,64	5,64	9,38	8,11	13,40	7,23	8,02	102,10
ORION	5,98	6,06	3,30	-	5,12	3,40	2,30	2,31	1,32	1,41	1,92	2,02	35,14
RF MALUF & CIA	218,86	227,76	123,02	33,89	-	-	-	-	-	-	19,80	316,00	939,33
RF MALUF FILHO	45,05	31,81	43,54	51,95	33,99	56,90	48,54	61,15	41,08	37,76	47,30	81,54	580,58
UNIVERSO	7,09	8,16	2,97	1,06	5,79	10,02	3,92	4,07	1,76	2,88	2,77	2,35	52,84
TOTAL/MÊS	307,90	300,11	203,88	130,53	76,93	107,20	82,58	104,00	75,76	82,80	101,93	425,50	1.999,09

Tabela 6: Quantitativo Descritivo da Geração de **Resíduos Oleosos** das Embarcações (**m³**) - 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
AMÉRICA OIL	626,11	439,36	720,89	691,05	438,91	412,48	281,64	187,30	242,71	351,40	246,52	205,09	4.843,46
ANCOROLLEO	441,15	583,30	176,71	623,60	-	464,90	331,45	167,10	184,64	97,30	34,30	167,00	3.271,45
ATLANTIC OIL	528,90	682,86	815,08	669,62	464,02	734,46	719,99	1.068,12	519,20	770,13	567,50	1.097,32	8.637,20
CAMARGOIL	1.518,59	1.913,13	1.591,58	1.457,00	1.068,88	1.691,86	421,93	2.386,72	1.707,45	1.864,64	2.080,28	2.221,16	19.923,22
COMTROL	327,50	289,50	331,00	286,50	124,12	169,50	132,00	189,50	0,08	270,00	213,17	350,50	2.683,37
ECCOLUB	411,40	258,90	475,70	200,70	306,30	291,80	152,30	236,00	248,40	415,23	305,80	325,36	3.627,89
FC TRANSPORTES	-	-	14,00	17,00	23,00	24,52	2,00	38,61	14,05	38,60	30,32	31,20	233,30
GENERAL COLECTOR	78,50	108,41	167,45	107,66	45,80	145,95	155,50	84,96	40,00	59,60	48,50	111,57	1.153,90
RF MALUF & CIA	436,10	313,27	103,80	145,59	77,00	189,81	99,60	218,50	246,20	204,25	160,84	503,15	2.698,11
PARANÁ OIL	32,59	25,00	80,90	53,60	81,56	140,07	210,55	210,05	210,39	287,03	599,52	227,90	2.159,16
TOTAL/MÊS	4.400,84	4.613,73	4.477,11	4.252,32	2.629,59	4.265,35	2.506,96	4.786,86	3.413,12	4.358,18	4.286,75	5.240,25	49.231,06

Tabela 7: Quantitativo Descritivo da Geração de **Lâmpadas** nas Embarcações (**Unidades**) - 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
RF MALUF & CIA	615	645	123	70	-	-	-	-	-	-	-	747	2.200
RF MALUF FILHO	209	225	205	187	142	233	480	265	261	141	579	282	3.209
UNIVERSO	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	200
TOTAL/MÊS	824	870	328	257	142	233	480	265	361	141	679	1.029	5.609

Tabela 8: Quantitativo Descritivo da Geração de **Baterias** das Embarcações (**tonelada**) - 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
RF MALUF & CIA	0,57	0,21	0,16	0,02	-	-	-	-	-	-	0,04	0,26	1,26
RF MALUF FILHO	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,40
TOTAL/MÊS	0,59	0,24	0,19	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,09	0,31	1,66

Tabela 9: Quantitativo Descritivo da Geração de **Resíduos Eletrônicos** das Embarcações (**tonelada**) - 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
RF MALUF & CIA	1,62	2,88	1,01	0,10	-	-	-	-	-	-	0,06	1,18	6,86
RF MALUF FILHO	-	0,10	0,23	0,24	0,07	0,12	0,18	0,14	0,07	0,04	0,19	0,12	1,49
TOTAL/MÊS	1,62	2,98	1,24	0,34	0,07	0,12	0,18	0,14	0,07	0,04	0,26	1,30	8,35

Tabela 10: Quantitativo Descritivo da Geração de **Resíduos de Saúde** das Embarcações (**tonelada**) - 2018

EMPRESAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
RF MALUF & CIA	2,02	0,87	0,52	0,07	-	-	-	-	-	-	0,03	2,28	5,79
RF MALUF FILHO	0,06	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,13	0,12	0,06	0,05	0,05	0,04	0,71
UNIVERSO	-	-	-	-	-	0,04	-	-	0,10	-	0,10	-	0,24
TOTAL/MÊS	2,08	0,91	0,56	0,10	0,05	0,08	0,13	0,12	0,16	0,05	0,18	2,32	6,74

A compilação desses dados mostrou que, em 2018, foram destinados 2.015,84 toneladas de resíduos sólidos e 49.231,06 m³ de resíduos oleosos, além de 5.609 unidades de lâmpadas (Tabela 11).

Tabela 11: Resíduos gerados pelas embarcações, em 2018.

Tipos de resíduos	Quantidade
Resíduos sólidos (taifa + baterias + eletrônicos + hospitalares)	2.015,84 toneladas
Resíduos oleosos	49.231,06 m ³
Lâmpadas	5.609 unidades

3.3 Geração de Resíduos das Arrendatárias

Este item contempla as empresas arrendatárias e permissionárias que realizam operações portuárias de movimentação de passageiros, e movimentação ou armazenamento de mercadorias destinadas ou provenientes do transporte aquaviário. Fazem parte deste grupo os Operadores Portuários contratados pelas arrendatárias. Neste caso, os resíduos gerados pelos Operadores Portuários são contabilizados nos inventários dos arrendatários.

Em 2018 os inventários de resíduos contabilizaram, no total, 37.476,31 toneladas, 9.123,72 m³ e 31.934 unidades de resíduos sólidos diversos. A proporção desses resíduos por classe pode ser visualizada na Tabela 12.

Tabela 12: Total de resíduos gerados pelas arrendatárias e permissionárias, em toneladas, metros cúbicos e unidades.

Classificação	Peso (ton.)	Volume (m ³)	Unidades
Classe I	6.572,66	3.893,93	30.863
Classe IIA	15.102,16	5.229,79	-
Classe IIB	15.801,49	-	1.071
TOTAL	37.476,31	9.123,72	31.934

Em razão da grande quantidade de variações de resíduos gerados pelos arrendatários utilizando o padrão de nomenclatura da IN 13/2012 do IBAMA, os

dados foram divididos e apresentados em grupos por similaridade, visando a facilitar a compreensão do cenário. A Tabela 13 apresenta a correlação entre os grupos e as nomenclaturas.

Tabela 13: Separação das nomenclaturas relacionadas à IN IBAMA nº 13/12 em grupo

Grupo	Nomenclaturas relacionadas (IN IBAMA nº 13/12)
Eletrônicos: Lâmpadas	20 01 21 (*) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista
Eletrônicos: Outros	16 02 13 (*) Equipamento fora de uso contendo componentes perigosos não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12
	16 02 14 Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13
	16 02 16 Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15
	20 01 36 Produtos eletroeletrônicos e seus componentes fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35
Eletrônicos: Pilhas e Baterias	16 06 01 (*) Bateria e acumuladores elétricos à base de chumbo e seus resíduos, incluindo os plásticos provenientes da carcaça externa da bateria
	16 06 02 (*) Bateria e acumuladores elétricos de níquel-cádmio e seus resíduos
	16 06 03 (*) Pilhas contendo mercúrio
	16 06 04 Pilhas alcalinas (exceto 16 06 03)
	16 06 05 Outras pilhas, baterias e acumuladores
Eletrônicos: Toners e Cartuchos	08 03 17 (*) Resíduos de tonner de impressão contendo substâncias perigosas
Líquidos Orgânicos	16 10 02 Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01
	20 01 26 (*) Óleos e gorduras não abrangidos em 20 01 25
	19 08 09 Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares
	20 01 25 Óleos e gorduras alimentares
	20 03 03 Resíduos da limpeza de ruas e de galerias de drenagem pluvial
Lodos de Tratamento (Não Perigosos)	19 08 12 Lodos do tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidas em 19 08 11
	20 03 04 Lodos de fossas sépticas
	19 08 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	19 08 05 Lodos do tratamento de efluentes urbanos
	20 03 06 Resíduos da limpeza de esgotos, bueiros e bocas-de-lobo
	06 05 03 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02
	16 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados

Grupo	Nomenclaturas relacionadas (IN IBAMA nº 13/12)
Lodos de Tratamento (Perigosos)	08 01 13 (*) Lodos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
	13 05 02 (*) Lodo proveniente dos separadores óleo/água
	19 02 05 (*) Lodos de tratamento físico-químico contendo substâncias perigosas
	19 08 13 (*) Lodos de outros tratamentos de efluentes industriais contendo substâncias perigosas
	19 08 10 (*) Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, não abrangidas em 19 08 09
Madeiras	03 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	15 01 03 Embalagens de madeira
	17 02 01 Madeira
	20 01 38 Madeira não abrangida em 20 01 37
	03 01 01 Resíduos do descasque da madeira
	03 02 99 Agentes de preservação da madeira não anteriormente especificados
Óleo / Emulsões	13 01 04 (*) Emulsões cloradas
	13 01 05 (*) Emulsões não cloradas
	13 01 10 (*) Óleos hidráulicos minerais não clorados
	13 01 13 (*) Outros óleos hidráulicos
	13 02 01 (*) Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados
	13 02 99 (*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação
	13 05 07 (*) Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água
	13 05 08 (*) Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água
	13 08 02 (*) Outras emulsões e misturas
13 08 99 (*) Outros resíduos não anteriormente especificados	
Outros Líquidos Perigosos	07 07 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos
	14 06 03 (*) Outros solventes e misturas de solventes
	16 03 05 (*) Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas
	16 07 09 (*) Resíduos contendo outras substâncias perigosas
	16 10 01 (*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas
	16 10 04 Concentrados aquosos não abrangidos em 16 10 03
	16 10 03 (*) Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas
	08 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	06 01 06 (*) Outros ácidos
08 01 11 (*) Resíduos de tintas e vernizes contendo solventes	

Grupo	Nomenclaturas relacionadas (IN IBAMA nº 13/12)
Outros Líquidos Perigosos	orgânicos ou outras substâncias perigosas
	20 01 17 (*) Produtos químicos para fotografia
Pneus	16 01 24 Pneus inservíveis/usados de automóveis
	16 01 26 Pneus inservíveis/usados de caminhões/ônibus
	16 01 29 Pneus inservíveis/usados outras aplicações
Recicláveis: Borracha	19 12 11 Borrachas
Recicláveis: Diversos	15 02 03 Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02
	20 01 11 Têxteis
	15 01 06 Misturas de embalagens
Recicláveis: Papel	15 01 01 Embalagens de papel e cartão
	20 01 01 Papel e cartão
	19 12 01 Papel e cartão
Recicláveis: Plástico	17 02 03 Plástico
	20 01 39 Plásticos
	15 01 02 Embalagens de plástico
	19 12 04 Plásticos
Recicláveis: Vidro	15 01 07 Embalagens de vidro
	17 02 02 Vidro
	19 12 05 Vidro
	20 01 02 Vidro
Rejeito Não Perigoso	16 03 04 Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03
	20 01 99 Outras frações não anteriormente especificadas
	07 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	07 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	19 04 04 Resíduos líquidos aquosos da têmpera de resíduos vitrificadas
	20 02 03 Outros resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana não biodegradáveis
	20 03 99 Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados
	19 03 07 Resíduos solidificados não abrangidos em 19 03 06
Resíduos de Construção Civil	17 01 01 Resíduos de cimento
	17 01 02 Tijolos
	17 01 07 Misturas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06
	17 06 04 Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03
	17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
	17 03 02 Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01
	20 02 02 Terras e pedras
	17 05 04 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03

Grupo	Nomenclaturas relacionadas (IN IBAMA nº 13/12)
Resíduos de Construção Civil	17 08 02 Materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01
	17 01 03 Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
Resíduos Orgânicos	16 03 06 Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05
	20 01 08 Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
	20 02 01 Resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana biodegradáveis
	20 03 01 Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos
Sólidos Contaminados	12 01 16 (*) Resíduos de materiais de polimento contendo substâncias perigosas
	13 05 01 (*) Resíduos sólidos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/ água
	15 01 10 (*) Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas
	14 06 05 (*) Lodos ou resíduos sólidos contendo outros solventes
	15 02 02 (*) Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas
	16 01 21 (*) Componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
	16 03 03 (*) Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas
	16 07 08 (*) Resíduos contendo hidrocarbonetos
	16 07 09 (*) Resíduos contendo outras substâncias perigosas
	17 05 03 (*) Solos e rochas contendo outras substâncias perigosas
	18 01 02 (*) Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes com elevado risco individual e elevado risco para a comunidade, etc.
	17 01 06 (*) Misturas ou frações separadas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas
	16 01 07 (*) Filtros de óleo automotivos
	18 01 11 (*) Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre
	20 01 37 (*) Madeira contendo substâncias perigosas
19 02 04 (*) Misturas de resíduos contendo, pelo menos, um resíduo perigoso	
Sólidos Perigosos	15 01 11 (*) Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, com uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto)
	17 06 05 (*) Materiais de construção contendo amianto (por exemplo, telhas, tubos, etc.)

Grupo	Nomenclaturas relacionadas (IN IBAMA nº 13/12)
Sólidos Perigosos	18 04 01 (*) Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; etc.
	20 01 23 (*) Produtos eletroeletrônicos fora de uso contendo clorofluorcarbonetos
	20 01 35 (*) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes fora de uso não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23 contendo componentes perigosos
	17 06 01 (*) Materiais de isolamento contendo amianto
	18 02 05 (*) Outros produtos considerados perigosos
	20 01 33 (*) Pilhas e acumuladores abrangidos em 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 e pilhas e acumuladores não separados contendo essas pilhas ou acumuladores
Sucata Metálica	16 01 17 Sucatas metálicas ferrosas
	17 04 05 Ferro e aço
	17 04 07 Mistura de sucatas
	20 01 40 Metais
	16 01 22 Componentes não anteriormente especificados
	17 04 11 Cabos não abrangidos em 17 04 10
	17 04 01 Cobre, bronze e latão
	17 04 02 Alumínio
	16 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
	15 01 04 Embalagens de metal
	16 01 18 Sucatas metálicas não ferrosas

A Tabela 14 apresenta o quantitativo de resíduos gerados no ano de 2018 pelas arrendatárias e Permissionárias do Porto de Santos.

Tabela 14: Quantitativo de Resíduos Sólidos gerados pelas Arrendatárias e Permissionárias do Porto de Santos em 2018

Classe	Grupo	Toneladas	m ³	Unidades	Destinação
I	Eletrônicos: Lâmpadas	0,59	-	29.855	Descontaminação / Reciclagem
	Eletrônicos: Outros	126,87	-	14	Manufatura Reversa / Reciclagem
	Eletrônicos: Pilhas e Baterias	7,96	-	814	Coprocessamento / Reciclagem
	Eletrônicos: Toners e Cartuchos	-	-	194	Logística Reversa

Classe	Grupo	Toneladas	m ³	Unidades	Destinação
I	Lodos de Tratamento (Perigosos)	-	84,00	-	Coprocessamento
	Óleo / Emulsões	37,87	353,30	-	Refino / Coprocessamento
	Outros Líquidos Perigosos	528,10	4.724,39	-	Recuperação / Tratamento Físico-Químico
	Sólidos Contaminados	5.949,27	0,66	-	Coprocessamento / Recuperação
	Sólidos Perigosos	47,64	-	-	Aterro Industrial (Classe I)
IIA	Líquidos Orgânicos	25,84	3.818,77	-	Tratamento Biológico / Tratamento Físico-Químico
	Lodos de Tratamento (Não Perigosos)	395,32	67,58	-	Tratamento Biológico
	Madeiras	1.220,91	-	-	Reciclagem / Reutilização
	Recicláveis: Papel	446,98	-	-	Reciclagem
	Recicláveis: Plástico	416,81	-	-	Reciclagem
	Recicláveis: Borracha	69,47	-	-	Reciclagem / Aterro Sanitário (Classe IIA)
	Recicláveis: Vidro	14,67	-	-	Reciclagem
	Recicláveis: Diversos	27,01	-	-	Aterro Sanitário (Classe IIA) / Desinfecção
	Rejeito Não Perigoso	740,27	75,00	-	Aterro Sanitário (Classe IIA)
	Resíduos Orgânicos	8.921,37	-	-	Aterro Sanitário (Classe IIA) / Compostagem
	Sucata Metálica	2.808,17	-	-	Reciclagem
IIB	Pneus	128,90	-	1.057	Reciclagem / Logística Reversa
	Resíduos de Construção Civil	15.562,31	-	-	Reciclagem

Os Gráficos 3 a 5 ilustram a proporção dos resíduos gerados pelas arrendatárias e permissionárias, considerando a classificação de periculosidade.

Proporção de resíduos declarados em unidades de massa

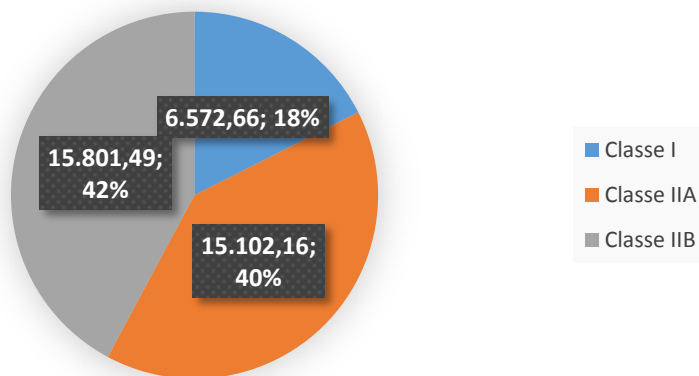


Gráfico 3: Proporção da geração de resíduos declarados em massa (toneladas), pelas arrendatárias e permissionárias.

Proporção de resíduos declarados em unidades de volume

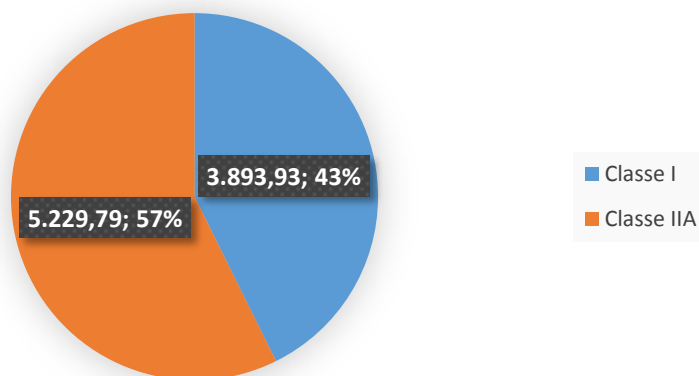


Gráfico 4: Proporção da geração de resíduos declarados em volume (m³), pelos Terminais Arrendatários e Permissionários.

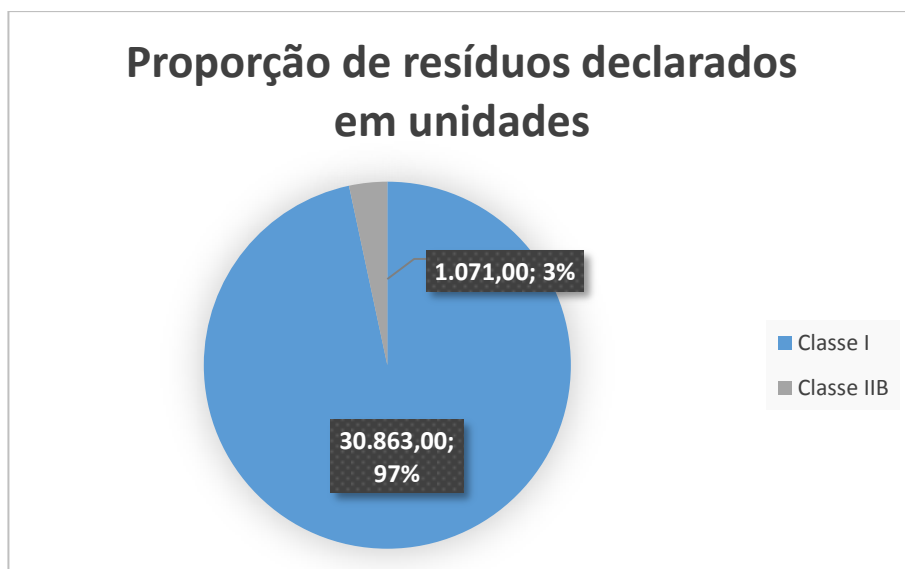


Gráfico 5: Proporção da geração de resíduos declarados em unidades (exemplos: lâmpadas e pneus), pelos Terminais arrendatários e Permissionários.

4 Considerações Finais

Nos últimos anos a CODESP realizou grandes investimentos em obras civis no Porto de Santos visando à manutenção, modernização e ampliação da infraestrutura portuária, aproveitando-se de recursos federais do programa PAC-COPA. Contudo, já podemos observar uma estabilização no processo. Em 2018, a quantidade de obras diminuiu em relação ao ano anterior o que reflete diretamente na quantidade de resíduos gerados. Dentre os resíduos declarados em unidades de massa, em 2018, a Autoridade portuária destinou 38.024,30 toneladas em contraste com as 56.030,21 toneladas destinadas em 2017 (queda de 32%).

Ainda observando os resíduos declarados em massa, os Terminais arrendatários e permissionários, responsáveis pela operação no porto de Santos, foram os que apresentaram quantitativo similar ao da CODESP com 37.476,31 toneladas destinadas (alta de 3,7% em relação ao ano anterior). Os resíduos das arrendatárias são os mais diversificados devido à variedade de processos operacionais e cargas movimentadas por cada empresa.

Acompanhando a tendência dos anos anteriores, as embarcações também apresentaram um peso significativo na geração de resíduos, com predomínio absoluto do resíduo oleoso. Dos resíduos que exigem declaração em unidades de volume, os resíduos de embarcações representam 80,1% do total destinado no Porto

de Santos em 2018. Apesar disso, o volume de resíduos de embarcações destinados em 2018 apresentou queda de 8,0% em relação a 2017.

O controle de inventários de resíduos dos diversos agentes geradores representa grandes avanços, tanto na parte de gerenciamento, quanto na parte de fiscalização da Codesp, possibilitando maior controle e segurança para que todo o gerenciamento de resíduos no Porto Organizado de Santos seja realizado conforme as legislações e normas vigentes. A Autoridade Portuária tem condições de detectar movimentações anormais de resíduos, validar os dados declarados e, sempre que necessário, demandar os esclarecimentos, correções e/ou complementações.

Compilar e unificar as informações dos diversos atores geradores de resíduos no Porto de Santos tem se mostrado uma tarefa desafiadora, porém esse cenário heterogêneo abre espaço para que a Codesp atue como um agente integrador, compartilhando práticas de sucesso e contribuindo com a melhoria contínua dos processos de gerenciamento de resíduos de cada um dos atores, conseqüentemente, com um porto melhor para todos.

5 Equipe Técnica

Empresa: Companhia Docas do Estado de São Paulo			
Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/nº			
Bairro: Macuco – Santos-SP		CEP: 11015-900	
Fone: (13)3202-6565		E-mail: sumas@portodesantos.com.br	
Equipe Técnica			
Gerência de Meio Ambiente - GEMAM	Cargo	Registro CODESP	Registro Conselho
Luiz Fernando Maciel Oliva	Gerente de Meio Ambiente	36.494/-	CRQ: 04265003
Fabio Alves Silveira	Engenheiro Sanitarista	36.325/1	CREA: 5063041349
Colaboradores			
Gabriela Melaré Corrêa	Est. Engenharia Ambiental	98.167/2	-