



**Thays Paes Cabral Amaro**

**Gerenciamento de resíduos industriais de  
atividade de perfuração marítima exploratória  
no estado da Bahia: Estudo de caso do Bloco  
BM-J-2**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana e Ambiental do Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental.

Orientador: Prof. Tácio Mauro Pereira de Campos

Co-orientador: Prof. Ricardo Abranches Félix Cardoso Júnior

Rio de Janeiro  
Julho de 2016



**Thays Paes Cabral Amaro**

**Gerenciamento de resíduos industriais de  
atividade de perfuração marítima exploratória  
no estado da Bahia: Estudo de caso do Bloco  
BM-J-2**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental (opção profissional) pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Tácio Mauro Pereira de Campos**

Presidente / Orientador

Departamento de Engenharia Civil - PUC-Rio

**Prof. Ricardo Abranches Felix Cardoso Júnior**

Co-Orientador

UFF

**Prof. Celso Romanel**

Departamento de Engenharia Civil – PUC-Rio

**Profa. Thais Cristina Campos de Abreu**

PUC-Rio

**Prof. Márcio da Silveira Carvalho**

Coordenador Setorial de Pós-Graduação  
do Centro Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 06 de julho de 2016.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Thays Paes Cabral Amaro**

Graduou-se em Ciências Biológicas na UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro) em 2007. Especializou-se em Gestão Ambiental na UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 2008. Trabalha há mais de 10 anos no mercado de Exploração e Produção de Petróleo e Gás brasileiro. Atualmente é Analista Ambiental Sênior na Queiroz Galvão Exploração e Produção (QGEP) e Coordenadora do Grupo Técnico de Gerenciamento de Resíduos do Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP).

#### Ficha Catalográfica

Amaro, Thays Paes Cabral

Gerenciamento de resíduos industriais de atividade de perfuração marítima exploratória no estado da Bahia: Estudo de caso do Bloco BM-J-2 / Thays Paes Cabral Amaro ; orientador: Tácio Mauro Pereira de Campos ; co-orientador: Ricardo Abranches Félix Cardoso Júnior. – 2016.

147 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, 2016.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Civil – Teses. 2. Engenharia Urbana e Ambiental – Teses. 3. Gerenciamento de resíduos. 4. Resíduos sólidos. 5. Perfuração exploratória marítima. 6. Controle da poluição. I. Campos, Tácio Mauro Pereira de. II. Cardoso Júnior, Ricardo Abranches Félix. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental. III. Título.

CDD: 624

Para João (*in memoriam*)

## Agradecimentos

Aos meus pais João (*in memoriam*) e Maria de Fatima pela dedicação, esforço, incentivo e amor imensurável que permearam toda minha formação. A conquista é nossa.

À Francisca Amaro, pela alegria e companheirismo.

Aos meus Professores Tácio e Ricardo, pela orientação, paciência, compreensão e perseverança.

À Paula Enoy, por todo apoio e carinho desde o meu primeiro contato com a PUC-Rio até a finalização do presente trabalho.

Às minhas amoras, Jaqueline Peluzo, Juliana Arume, Bianca Quintella, Mariana Velasco e Maria Júlia Fadul, por cada minuto de convivência e amizade dentro de sala de aula, bate-papo nos corredores, estudando como se não houvesse segunda-feira na casa da Mari ou em nossa já tradicional comemoração de final de ano. Vocês deram vida à PUC-Rio.

À Maria Eduarda Pessoa, pela liderança, pelos ensinamentos e convivência diários, permeados pela confiança em meu trabalho e amizade.

À Queiroz Galvão Exploração e Produção, por ser base e apoio das minhas atividades profissionais, pelas oportunidades de trabalho em suas operações nesses últimos cinco anos, como consultora e analista ambiental da Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, pela confiança e disponibilização dos dados.

Aos meus amigos e colegas de trabalho da Gerência de SMS da QGEP, Fernando Bastos, Diocésio Oliveira, Anne Guedes e Dyellen Queiroz, pelos incentivos diários e pela compreensão em meus momentos difíceis.

À Décio Maia, Carla Sabino, Ana Paula Coelho e Diogo Sandy, pela inspiração como exemplos de profissionais e pelo companheirismo, pessoal e profissional.

À AECOM do Brasil, por ter aberto tantas portas, acadêmicas e profissionais, sendo a incubadora do trabalho aqui apresentado.

Aos meus amigos Danielly Ferreira, Fernando Soído e Mariana Gama, pela ajuda técnica, pela infundável troca de livros, referências, ferramentas e revisões, além de todos os conselhos.

Aos meus amigos da QGEP Marcelo Marsili, Barbara Cavalcante e Karla Dias, pela ajuda e pela boa vontade na reta final.

À Caio Maia e aos amigos da Vittoria, minha segunda casa e local de descanso para minha mente.

À Selena Caravelli, pelo fundamental incentivo durante a fase de finalização desse trabalho.

À Rafael Vianna, por me alegrar e me arrancar sorrisos até nos momentos de maior desânimo. Obrigada pelo entusiasmo constante, pelo companheirismo e cumplicidade.

## Resumo

Amaro, Thays Paes Cabral; Campos, Tácio Mauro Pereira de (Orientador); Cardoso Júnior, Ricardo Abranches Félix (Co-orientador). **Gerenciamento de resíduos industriais de atividade de perfuração marítima exploratória no estado da Bahia: Estudo de caso do Bloco BM-J-2.** Rio de Janeiro, 2016. 147p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A análise e comparação dos dados de geração, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos gerados durante as duas campanhas (2011 e 2013) da atividade de perfuração marítima exploratória no Bloco BM-J-2, sem e com a utilização de uma área de armazenamento temporário de resíduos exclusiva para esta operação teve como objetivo verificar a aplicabilidade dessas duas alternativas de operacionalização do gerenciamento de resíduos em regiões onde a indústria de exploração e produção de petróleo e gás não está consolidada. O atendimento aos requisitos legais brasileiros, com a implementação do Projeto de Controle da Poluição para atendimento às orientações da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/11, permitiu que os dados gerados durante as duas campanhas de perfuração pudessem ser comparados, ainda que gerados em momentos operacionais distintos. A similaridade do perfil de geração de resíduos nos dois períodos de operação e os resultados das diferentes estratégias de gerenciamento adotadas, permitiu definir a utilização da área de armazenamento temporário, ainda que exclusiva e construída para atendimento à operação, como melhor estratégia de gerenciamento também para regiões em que a indústria de E&P ainda não está consolidada, com incremento qualitativo das formas de tratamento e disposição final adotadas e melhoria de indicadores quantitativos, como redução do número de eventos de transporte.

## Palavras-chave

Gerenciamento de resíduos; resíduos sólidos, Perfuração exploratória marítima, controle da poluição.

## Extended Abstract

Amaro, Thays Paes Cabral; Campos, Tácio Mauro Pereira de (Advisor); Cardoso Júnior, Ricardo Abranches Félix (Co-Advisor). **Industrial waste management of exploratory maritime drilling activity on the coast of Bahia State: case study of Block BM-J-2.** Rio de Janeiro, 2016. 147p. MSc. Dissertation – Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The analysis and comparison of generation, transportation, treatment and final disposal data of the solid waste, generated during two campaigns (2011 and 2013) of exploratory offshore drilling activity in Block BM-J-2, with and without the use of a waste temporary storage exclusive area for this operation aimed to verify the applicability of these two waste management operational alternatives in regions where the oil and gas exploration and production industry is not consolidated. The compliance with Brazilian legal requirements, with the implementation of Pollution Control Project according to Technical Note CGPEG / DILIC / IBAMA N° 01/11 guideline, allowed the comparison of data generated during the two drilling campaigns, even though they have been generated in different moments. The similarity of waste generation profiles of both operational periods and the results of different management strategies adopted, allowed to define the use of the temporary storage area, even if exclusive and built for the operation, as the best management strategy for regions where the E&P industry still not consolidated, with qualitative increase of treatment and disposal methods adopted and quantitative indicators improvement, as reduction of transport events.

## Introduction

Considering the current scenario of environmental valuation and continuous advancement in oil exploration and production, contemplating the environmental variable is increasingly a critical issue for the survival of the major oil producing companies that compete and merge in the borderless search for new hydrocarbon reserves (SCHAFFEL, 2002).

According to Borges (2006), the challenges in this sector are enormous and can only be overcome by the joint efforts' application of scientific and technological community of the producers and suppliers of oil and gas chain.

For the operators to preserve their legal and financial responsibilities, the pollution arising from offshore waste generation, its disposition onshore, sea waste discard and atmospheric emissions, should be minimized to the maximum and managed to protect environment's health (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Oil exploration and production's market passes by a period of technology's adaption/development and productive processes and products creation more efficient and less aggressive to the environment.

The onshore destination of maritime activity's waste presents huge logistic difficulties, due to the long path travelled to its place of final destination (POLLIS, 2008), and to the high economics costs (maritime transport, ports operation, road transport and the final destination itself) and environmental (atmospheric pollution generation in all its transport process and possible impacts from temporary storage and final destination).

As a general objective, this work aims to define the best waste management strategy for maritime drilling campaigns in regions where oil and gas exploration and productions industry is not consolidated, ie, new exploratory frontier areas, from two different strategies data analysis.

The specific objectives were: evaluate the traceability efficiency of the waste generated during the two maritime exploratory drilling campaigns in BM-J-

2 block; verify the similarity of the waste generation profiles between the two campaigns, considering the different structures (platforms and support & emergency response vessels) involved; and evaluate the effectiveness of the two waste management strategies implemented (with and without the use of a temporary and exclusive waste storage area).

For this, quantitative and qualitative data have been consolidated relating to the generation, storage and final disposal of the pollution control project implemented for the drilling activity in BM-J-2 block during its two distinct campaigns (2011 and 2013) and will be critically reviewed two separate waste management strategies (with and without temporary storage area).

## **Materials and Methods**

The current work was initiated from the survey and review of the environmental legislations and standards applicable to the solid waste management from oil and gas exploration and production activities in Brazil.

It was detailed operational procedures of waste management and effluents set for the two campaigns of the activity, considering: structures involved (platforms, support and dedicated emergency response vessels, logistic support base and temporary storage area), solid waste segregation (primary and secondary collectors, waste identification and communication between parties involved), conditions and special observations for some specific waste disposal and effluents (waste from health services, light bulbs, liquid oily waste, contaminated waste, food waste, drilling fluids and cuttings, liquid effluents), final destination, proving documentation generated for waste tracking (Maritime Waste Manifest, Transportation Waste Manifest, Non-conformity Report and Adjustment Documents) and disembarking waste planning. In addition, it was detailed documents and data collections and analyses, through forwarding via e-mail and periodic on-site visits.

It was reviewed and validated all data used to elaborate the final reports at Technical Note CGPEG / DILIC / IBAMA Nº 01/11 of the exploratory maritime

drilling activity in BM-J-2 block related to 2011 and 2013 compiled in traceability control spreadsheets, aiming to evaluate the traceability of all generated waste during the two campaigns. Besides that, the data generated during the two years were critically analyzed and compared with spreadsheets (dynamic tables), elaborated in excel (Microsoft Office version 2016), considering the need of checking the profile of waste generation from both campaigns and to evaluate the effectiveness of two different management strategies implemented.

## Results and Discussion

During the 130 days of waste generation during the 2011 campaign of maritime drilling activity in BM-J-2 block it was generated a total of 110,145.5 kg of waste. The generation of waste class I was prevalent on the generation of waste Classes IIA and IIB. During this year, the most generated waste were oily waste (oily water and lubricating used oil, totaling 35,300.0 kg), contaminated waste (20,223.5 kg) and the non-contaminated metals (20,164 kg).

During the same period of waste generation during the 2013 campaign it was generated a total of 107,251.0 kg of waste. As in the previous campaign, in 2013, class I waste generation is prevalent on the generation of Classes IIA and IIB waste and the most generated waste were oily waste (oily water and lubricating used oil, totaling 53,181.0 kg), contaminated waste (15,730.0 kg) and the non-contaminated metals (11,888 kg).

To calculate the total travel distances from the place of waste disembarking (Port of Ilhéus) to the treatment and final destination companies for the campaigns in 2011 and 2013 were accounted all the disembarking and transport dates incurred in the said period through the processing of data from the shipping manifests generated, which have been compiled into a Control and Traceability Spreadsheet. For 2013 data it was also considered the distance to the temporary storage area.

For the year 2011, there were no temporary storage for the waste generated during offshore drilling activity in BM- J -2 Block, so all the waste was sent for

treatment or disposal immediately after their arrival at the Port of Ilheus. The main difference among the 2013 and 2011 campaigns was the construction and use of this area near the Port of Ilhéus. Soon after disembarking, the waste was sent to the area where it was checked, stored and then forwarded to the Vitória Ambiental Headquarters in Espírito Santo and / or to final disposal.

To analyze the events results and distances for each waste transport, spreadsheets (dynamic tables were elaborated in excel (Microsoft Office version 2016), considering the shipping dates, final disposal companies, waste types and MTRs numbers, and the distances presented. After all data compilation, the distances of each transportation event were added.

The total transportation distance for the management of 110,145 kg of waste generated during the 2011 campaign was 28,950 km. The final ratio was 0.26 km run per each 1 kg of generated waste, requiring 27 transport events (leaving the Port of Ilhéus) to a universe of 6 treatment / final disposal companies. For the management of 107,239.0 kg of waste generated during the 2013 campaign were traveled 32,662 km. The final ratio was 0.30 km run per each 1 kg of waste, requiring 17 transport events (leaving the temporary storage area) to a universe of 16 treatment / final disposal companies.

Comparing the relation of km run per kg of waste generated among 2011 and 2013 campaigns, it was possible to verify that the final relation in 2013 (0.30) was a little higher than the of 2011 (0.26).

However, when assessed the range of companies and final disposal technologies used in 2013 compared to 2011, it is remarkable that in 2013 it was much superior to the one in 2011, 16 (sixteen) and 6 (six) companies involved, respectively.

This fact causes the variation of kilometers traveled per kg of residue generated in the two years be considered irrelevant, since although qualitatively both being effective, 2013 strategy was more efficient compared to 2011, because it allowed the use of a much larger range of companies, offering more fitted and recommended destinations for each one of the different types of waste generated

during the activity, according to Technical Note CGPEG / DILIC / IBAMA N° 01/11 guideline.

Analyzing in more detail the reported results for the oily waste, contaminated waste and metals uncontaminated (more generated waste during 2011 and 2013 operations) and non recyclable waste (waste with the most similar quantitative generation data, the same disposal company and therefore the same distance to the final disposal) , we verified that when there were no quantitative gains (number of trips or distances) were qualitative gains (referral to final disposals prioritized by IBAMA) in 2013 operation relative to 2011.

## **Conclusion**

With the waste generation profiles analysis for both campaigns, it was concluded that for the 2013 campaign, were adopted procedures that allowed qualitative improvements, such as the increase of the best forms of treatment and disposal and increasing the range of qualified suppliers for management of waste generated by the company's operations, and / or quantitative, as the decrease in the number of transportation events and the distances traveled.

Despite needing continuous improvement, based on the results of this study can be concluded that the Pollution Control Project during the two campaigns of offshore drilling activity in BM-J-2 Block was effective and implemented according to the Technical Note CGPEG / DILIC / IBAMA N° 01/11 guideline and the use of temporary storage area as a lung, although exclusive and built for the operation, is the best management strategy also to the areas where the E&P industry is not consolidated yet.

Is important to highlight that for a successful implementation and operation of the storage area, the planning of the whole implementation of the Pollution Control Project is needed to be minimally effective, avoiding the waste lose and other related issues, fines application by the environmental licensing agency, disengagement of the operations workforce and difficulties for licensing other future operations.

## **Keywords**

Waste management; solid waste, exploratory marine drilling, pollution control.

## Sumário

1. Introdução	20
1.1. Relevância e Justificativa	22
1.2. Objetivos	25
1.3. Organização da dissertação	25
2. Fundamentação Teórica	27
2.1. Introdução	27
2.2. Perfuração Marítima Exploratória de Poços de Petróleo	28
2.3. O Projeto de Controle da Poluição (PCP) e os principais resíduos gerados durante uma Atividade de Perfuração Marítima Exploratória	31
2.4. A Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-J-2	46
3. Materiais e Métodos	52
3.1. Levantamento prévio da legislação ambiental e normativas aplicáveis	52
3.2. Descrição do Procedimento de Gerenciamento de Resíduos implementados durante a atividade de Perfuração Marítima Exploratória no Bloco BM-J-2	53
3.3. Coleta e análise de documentos e dados	71
4. Resultados e Discussão	73
4.1. Quantitativos totais de resíduos gerados	73
4.1.1. Campanha 2011	73
4.1.2. Campanha 2013	75
4.2. Armazenamento temporário, transporte e destinação final	77
4.2.1. Campanha 2011	77
4.2.2. Campanha 2013	81
4.3. Discussão	84
5. Conclusões	91
5.1. Sugestões para Trabalhos Futuros	93
6. Referências Bibliográficas	94
Anexo I	98
Anexo II	103
Anexo III	104
Anexo IV	106
Anexo V	109
Anexo VI	113
Anexo VII	119
Anexo VIII	121
Anexo IX	122
Anexo X	129
Anexo XI	133
Anexo XII	142

## Lista de figuras

Figura 1 – Processos que envolvem a geração de resíduos sólidos em atividades marítimas (IPEA, 2012)	32
Figura 2 – Regionalização das atividades marítimas de acordo com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/2011	34
Figura 3 – Logística de geração e transporte marítimo de resíduo (SANTOS, 2013)	39
Figura 4 – Localização do Bloco BM-J-2 e do poço 1-QG-5A-BAS	47
Figura 5 – Localização dos Porto de Ilhéus (BA) (SEP/PR & COPPE/UFRJ, 2014a)	48
Figura 6 – Localização dos Poços 1-QG-5-BAS e 1-QG-5A-BAS	49
Figura 7 – Plataformas Offshore Mischief (a) e P-VI (b)	54
Figura 8 – Embarcações de apoio AHTS Reedbuck (a), PSV Santos Scout (b), PSV Santos Solution (c), AHTS Bremona (d), PSV Bruce Kay (e) e PSV Cabo Frio (f)	55
Figura 9 – Embarcações dedicadas de resposta à emergência: OSRV Big John I (a), Big John II (b) e OSRV Ágil I (c)	56
Figura 10 – Base de Apoio Logístico: Porto de Ilhéus (Fonte: CODEBA, 2016)	56
Figura 11 – Área de armazenamento temporário de resíduos: Vitória Ambiental	56
Figura 12 – Coletores secundários: big bags (a), contêineres (b) e cestas (c)	58
Figura 13 – Caçambas para armazenamento de metais e madeira	59
Figura 14 – Contêiner dedicado ao PCP sendo carregado com big bags na plataforma P-VI	59
Figura 15 – Unidade geradora (plataforma) envia resíduos para a base de apoio por uma unidade transportadora (embarcação), sendo emitidas três vias de MMR na unidade geradora, que são assinadas pelas duas unidades envolvidas	66

Figura 16 – Unidade transportadora entrega os resíduos na base de apoio e recebe as duas vias assinadas por todas as partes envolvidas	66
Figura 17 – Geração de resíduos durante a campanha de 2011	75
Figura 18 – Geração de resíduos durante a campanha de 2013	77
Figura 19 – Tabela dinâmica elaborada para análise dos resultados dos eventos de transporte ocorridos durante a campanha de 2011 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2	80
Figura 20 – Tabela dinâmica elaborada para análise dos resultados dos eventos de transporte ocorridos durante a campanha de 2013 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2	83

## Lista de tabelas

Tabela 1 – Classificação dos resíduos segundo NBR N° 1004/2004	38
Tabela 2 – Percentual de formas de destinação final por tipologia de resíduo (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013)	43
Tabela 3 – Quantitativo absoluto de resíduos gerados por classe durante a campanha de 2011	74
Tabela 4 – Quantitativo absoluto de resíduos gerados por classe durante a campanha de 2013	76
Tabela 5 – Distâncias percorridas para transporte de resíduos a partir do Porto de Ilhéus, formas de tratamento/destinação final e empresas responsáveis durante o ano de 2011	79
Tabela 6 – Distâncias percorridas para transporte de resíduos, formas de tratamento/destinação final e empresas responsáveis durante o ano de 2013	82
Tabela 7 – Comparativo detalhado dos resultados de gerenciamento de alguns resíduos gerados durante as operações de 2011 e 2013	86

”Se não podes entender, crê para que entendas.

A fé precede, o intelecto segue.”

Santo Agostinho

# 1. Introdução

As variáveis ambientais vêm ganhando importância para empreendedores e instâncias oficiais reguladoras à medida que cresce a consciência ambiental na sociedade. Concomitantemente, a tecnologia continua avançando e a necessidade de descobertas de mais fontes produtoras de energia é cada vez mais urgente.

Desse modo, novas descobertas de reservas de petróleo e gás são anunciadas, e novas tecnologias são desenvolvidas com o objetivo de incrementar as outras fontes, alternativas, limpas e renováveis.

Apesar desse esforço, ainda é certo que o petróleo, como matéria prima, continuará a ser um importante recurso mineral a ser explorado e produzido, fazendo com que a indústria petrolífera ainda ocupe uma posição destacada no cenário mundial por muitas décadas (AMUI, 2010).

A produção anual mundial de petróleo soma aproximadamente quatro trilhões ( $4 \times 10^{12}$ ) de litros, ou 27 bilhões de barris. Embora seja comum dizer que estamos “esgotando” as reservas de petróleo e gás, isso provavelmente não ocorrerá globalmente a curto e médio prazo (BAIRD & CANN, 2011).

Tendo em vista este cenário, de valoração ambiental e avanço contínuo na exploração e produção de petróleo, a contemplação da variável ambiental é, cada vez mais, uma questão decisiva para a sobrevivência das grandes empresas produtoras de petróleo, que competem e se fundem na busca sem fronteiras por novas reservas de hidrocarbonetos (SCHAFFEL, 2002).

Segundo Borges (2006), os desafios neste setor são enormes e só poderão ser superados pela aplicação conjunta de esforços da comunidade científica e tecnológica e das empresas produtoras e fornecedoras da cadeia de petróleo e gás.

Para que os operadores preservem suas responsabilidades legal e financeira, a poluição advinda da geração de resíduos a bordo, de sua disposição em terra, do descarte de rejeitos no mar e das emissões atmosféricas deve ser

minimizada ao máximo e gerenciada de forma a proteger a saúde do meio ambiente (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Estamos preparados para a definição de estratégias de planejamento e implementação de Projetos de Controle da Poluição para o avanço da indústria de exploração e produção de petróleo e gás (E&P) em regiões em que a mesma ainda não está consolidada?

Quais são os riscos associados à um gerenciamento de resíduos e efluentes displicente ou inconsistente?

O mercado de exploração e produção petrolífera vive um período de adaptação/desenvolvimento de tecnologias e criação de processos produtivos e produtos mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente.

As tecnologias ambientais são o conjunto de conhecimentos, técnicas, métodos, processos, experiências e equipamentos que utilizam os recursos naturais de forma sustentável e que permitem a disposição adequada dos rejeitos industriais, de forma a não degradar o meio ambiente (LUSTOSA, 2002).

Entende-se que os avanços no campo da ciência e tecnologia vão possibilitar o surgimento de novos produtos e processos que aumentem constantemente a eficiência dos recursos produtivos e reduzam os níveis de emissão de poluentes (BARBIERI, 2004).

Esta dissertação irá abordar o estudo de caso de uma atividade de perfuração marítima exploratória no litoral do estado da Bahia, com a análise e comparação de duas alternativas de implementação do gerenciamento de resíduos industriais, com e sem a utilização de uma área de armazenamento temporário de resíduos exclusiva para a atividade em questão, pioneira no Brasil.

A principal contribuição do presente trabalho é a definição da melhor estratégia de gerenciamento de resíduos para campanhas de perfuração marítima exploratórias, a partir da análise dos dados de implementação dessas duas possíveis alternativas, em regiões em que a indústria de exploração e produção de petróleo e gás ainda não está consolidada.

## 1.1. Relevância e Justificativa

A minimização da poluição industrial é um grande desafio a ser enfrentado por todos os segmentos da indústria. A indústria petrolífera está inserida neste contexto, agravado pela complexidade das atividades e peculiaridades do setor (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

A destinação em terra dos resíduos oriundos de atividades marítimas apresenta grande dificuldade logística, visto o longo caminho trilhado pelos resíduos até seu ponto de destinação final (POLLIS, 2008), e dos altos custos econômicos (transporte marítimo, operação portuária, transporte terrestre e a destinação final propriamente dita) e ambientais (geração de poluição atmosférica em todo o seu processo de transporte e possíveis impactos decorrentes de métodos de armazenamento temporário e destinação final).

No Brasil as atividades de exploração e produção de petróleo e gás estão legalmente condicionadas ao licenciamento ambiental, processo administrativo através do qual “*o órgão ambiental competente licencia (...) empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras (...)*”, conforme definido pela Resolução CONAMA N° 237/1997.

Instituído como um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei Federal N° 6.938/1981), o licenciamento ambiental<sup>1</sup> tem como objetivo a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas em suas variabilidades físicas, bióticas, socioculturais e econômicas. Para tanto, o licenciamento ambiental baseia-se na análise dos estudos (EIA-RIMA<sup>2</sup>, RCA<sup>3</sup> etc.), submetidos pelo empreendedor como ferramenta de auxílio ao licenciador no processo de tomada de decisão acerca da viabilidade ambiental do empreendimento em questão.

---

<sup>1</sup> As principais diretrizes para a execução do licenciamento ambiental das atividades de E&P estão descritas na Lei Federal N° 6.938/1981 e na Lei Complementar N°140/2011; nas Resoluções CONAMA N° 001/1986, N° 237/1997 e N° 350/2004; e Portaria MMA N°422/2011.

<sup>2</sup> Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente.

<sup>3</sup> Relatório de Controle Ambiental.

Conforme determinam as diretrizes legais para a sua elaboração, esses estudos devem apresentar, dentre outras informações, uma proposta de medidas mitigadoras para os impactos negativos identificados. A implementação de tais medidas e a evolução dos parâmetros ligados a elas, direta ou indiretamente, devem ser monitorados através da implantação de Projetos e Programas Ambientais.

Neste contexto, o Projeto de Controle da Poluição – PCP constitui uma das medidas mitigadoras estabelecidas pelo órgão ambiental como condicionante para a concessão de licença. Segundo a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/11, que define as diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás, o PCP consiste em *“um conjunto de procedimentos, tanto a bordo, nas unidades marítimas e embarcações inseridas nesses processos de licenciamento, quanto fora dessas unidades e embarcações, de modo a buscar a minimização da poluição advinda: da geração de resíduos a bordo, de sua disposição em terra, do descarte de rejeitos no mar e das emissões atmosféricas”*.

De acordo com tais premissas, a NT N° 01/11 estabelece como objetivos fundamentais do PCP:

- Gerar o mínimo possível de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas;
- Reciclar o máximo possível dos resíduos desembarcados;
- Proceder à destinação final adequada, isto é, de acordo com as normas legais vigentes, de todos os resíduos desembarcados e não reciclados;
- Buscar procedimentos que minimizem a poluição gerada pelas emissões atmosféricas e pelos resíduos sólidos e efluentes líquidos passíveis de descarte no mar;
- Aprimorar continuamente os procedimentos citados nos itens anteriores.

Conforme previsto pela PNMA, e corroborado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal N° 12.305/2010), pelo princípio do “poluidor-pagador”, o “agente gerador” é legalmente responsável pelo

gerenciamento dos resíduos gerados. Na prática, a cadeia de ações ligadas à gestão dos resíduos gerados pelas atividades marítimas de E&P e desembarcados para a destinação em terra é intermediada pelas bases portuárias que prestam serviço de apoio logístico e operacional.

Neste cenário, as bases de apoio portuário podem ficar incumbidas pelo gerenciamento dos resíduos, desenvolvendo boa parte das operações previstas no âmbito da cadeia de resíduos (recebimento, armazenamento temporário e encaminhamento para a destinação final) ou podem oferecer apenas a infraestrutura física necessária para o desembarque dos resíduos, ficando o gerenciamento dos mesmos a cargo do próprio agente gerador (a companhia operadora das atividades em determinado bloco) ou de pessoa/instituição por ele designada.

A PNRS define, através do princípio da Responsabilidade Compartilhada, que a responsabilidade legal pelos resíduos, até a sua efetiva destinação final, é compartilhada por todos os agentes da cadeia, incluindo o operador do sistema de armazenamento. Sendo assim, a base portuária ou pessoa/instituição por ele designada para o gerenciamento de resíduos estaria submetida aos mesmos preceitos descritos pela NT N° 01/11, especialmente no que diz respeito aos resultados esperados para o PCP, dentre os quais destacam-se:

- A redução, por meio da destinação final adequada, da poluição que poderia ser provocada em terra; e
- A gestão de médio e longo prazos dos resíduos sólidos dos empreendimentos localizados ou recorrentes em uma mesma região.

A partir da análise dos dados gerados por esta gestão pretende-se que seja possível avaliar aspectos como: a disponibilidade dos serviços de armazenamento temporário e destinação final em uma dada região; a capacidade suporte dos serviços disponíveis nessa região para atender às demandas existentes, em termos de quantidade de resíduos desembarcados e destinação final adequada; e a possibilidade de se obter uma visão integrada e sinérgica das dinâmicas e reflexos socioeconômicos e ambientais no que tange o desenvolvimento de tais atividades na região.

## 1.2. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral definir a melhor estratégia de gerenciamento de resíduos para campanhas de perfuração marítima em regiões em que a indústria de exploração e produção de petróleo e gás ainda não está consolidada, ou seja, regiões de novas fronteiras a partir da análise dos dados de implementação de duas diferentes estratégias.

Os objetivos específicos são:

- Avaliar a eficácia da rastreabilidade dos resíduos gerados durante as duas campanhas de perfuração marítima exploratória no Bloco BM-J-2;
- Verificar a similaridade do perfil de geração de resíduos entre as duas campanhas, tendo em vista as diferentes estruturas (plataformas e embarcações de apoio e resposta a emergências) envolvidas; e
- Avaliar a efetividade das duas estratégias de gerenciamento de resíduos implementadas (com e sem a utilização de uma área de armazenamento temporário de resíduos exclusiva).

Para isso serão consolidados os dados quantitativos e qualitativos referentes à geração, armazenamento temporário e destinação final do Projeto de Controle da Poluição implementado para a atividade de perfuração no Bloco BM-J-2 durante suas duas campanhas distintas (2011 e 2013) e serão analisadas criticamente duas estratégias de gerenciamento de resíduos distintas (sem e com área de armazenamento temporário de resíduos).

## 1.3. Organização da dissertação

Esta dissertação apresenta-se subdividida em seis (06) capítulos. O **Capítulo 1**, introdutório, busca abordar de forma resumida o enfoque geral deste trabalho, seus objetivos e as motivações para condução.

Uma vez que, para se analisar este estudo de caso, em termos ambientais, é necessário o conhecimento de alguns dos fundamentos da perfuração de poços

marítimos de petróleo e gás e do gerenciamento de resíduos gerados por essa atividade, o **Capítulo 2** descreve, de forma sucinta, a atividade de perfuração marítima e são apresentados os principais resíduos gerados durante essa atividade e toda a sua cadeia de gerenciamento, desde sua geração até a destinação final.

A caracterização da atividade objeto do presente estudo de caso e a descrição do passo-a-passo dos procedimentos de gerenciamento de resíduos implementados durante as duas campanhas de perfuração, incluindo a definição dos tipos de resíduos gerados são apresentados no **Capítulo 3, Materiais e Métodos**.

O **Capítulo 4** apresenta os resultados e a discussão das duas estratégias de gerenciamento, sem e com área de armazenamento temporário, e no **Capítulo 5**, as principais conclusões deste trabalho e as sugestões para atividades futuras.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas que auxiliaram na elaboração deste estudo.

## **2. Fundamentação Teórica**

Este capítulo aborda um resumo dos fundamentos da perfuração marítima exploratória de poços de petróleo e gás, os principais resíduos gerados durante essa atividade, suas descrições e formas de destinação final, além de informações relevantes sobre a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2, necessários à compreensão dos tópicos que serão discutidos nos capítulos seguintes.

### **2.1. Introdução**

Está-se vivendo a era do petróleo. Na sociedade moderna dificilmente encontra-se um ambiente, um produto ou um bem que não contenha compostos derivados do petróleo ou que não seja produzido direta ou indiretamente a partir do petróleo.

De origem natural, não renovável e de ocorrência limitada, o petróleo movimenta bilhões de dólares diariamente em uma atividade industrial gigantesca, empregando milhares de trabalhadores, técnicos e cientistas. Recursos consideráveis são alocados para seu desenvolvimento e pesquisa, fazendo surgir, a cada dia, tecnologias e equipamentos mais sofisticados para a descoberta de novas jazidas, extração, transporte e refino (THOMAS, 2004).

A busca pela energia necessária tem conduzido os homens a exploração de recursos naturais, que pode vir a resultar em grandes desequilíbrios ambientais e ecológicos. Tanto a produção quanto o consumo de energia são temas extremamente relevantes no que tange à economia mundial. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2010), o petróleo e seus derivados, somados ao gás natural, correspondem a 46,6 % da energia total gerada no Brasil.

O processo de exploração e produção de petróleo compreende as etapas da pesquisa, perfuração e produção (SCHAFFEL, 2002). Na etapa da pesquisa é realizada a sísmica, que consiste na primeira e fundamental fase da busca, através

do mapeamento da subsuperfície terrestre por pesquisas geológicas e geofísicas, são apontadas as regiões de alta probabilidade de ocorrência de hidrocarbonetos, bem como suas dimensões e o potencial produtivo, permitindo que seja selecionada uma região para ser explorada através da perfuração de poços. Em seguida passa-se à etapa da perfuração para avaliação, que confirma ou não a existência de petróleo. Havendo sucesso, uma vez que as reservas de hidrocarbonetos já foram descobertas, delineadas e confirmada a viabilidade comercial, inicia-se a terceira etapa que consiste no desenvolvimento do sistema produtor. À fase de desenvolvimento segue-se a fase de produção de hidrocarbonetos (AMUI, 2010).

De acordo com a definição da ANP (Lei Federal N° 9.478/1997) as atividades de E&P são divididas em:

- Exploração: fase do estudo geológico numa área definida com o propósito de encontrar reservas;
- Desenvolvimento: etapa destinada à viabilização da produção de petróleo;
- Produção: já delimitada a extensão do reservatório, se inicia a fase de extração do petróleo.

## **2.2. Perfuração Marítima Exploratória de Poços de Petróleo**

A fase de exploração, que precede as fases de desenvolvimento e produção, busca a identificação e quantificação de novas reservas de petróleo e gás, e garantia de acesso a reservas por meio de negociações com entes públicos ou privados. Esta fase inicia-se com levantamento sísmico para identificar estratigrafia, que pode ou não identificar potenciais reservatórios e a conveniência para perfuração de poços, que são poços exploratórios (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

A perfuração de poços petrolíferos consiste no conjunto de operações necessárias para atravessar as formações de uma bacia sedimentar – deposição de sedimentos acumulados em depressões – existente na crosta terrestre alcançando

objetivos geológicos predeterminados, que são os reservatórios de petróleo e gás (AMUI, 2010).

A perfuração, não obstante a evolução dos levantamentos sísmicos, é o recurso exploratório mais eficiente, pois somente com ela se comprova ou não a existência de estruturas geológicas e de acumulação de hidrocarbonetos proposta pelos estudos geológicos e geofísicos (AMUI,2010).

Em linhas gerais, a perfuração ocorre em duas fases: a de exploração e a de desenvolvimento. As atividades de exploração são as que envolvem a perfuração de um poço para localizar reservas de hidrocarbonetos, bem como suas dimensões e potencial produtivo. A fase de desenvolvimento ocorre uma vez que as reservas de hidrocarbonetos já foram descobertas, delineadas e confirmada a viabilidade comercial (SCHAFFEL, 2002).

Os poços a serem perfurados na fase de exploração exigem das empresas um complexo planejamento para mobilização de pessoal, especificação técnica, infraestrutura, equipamentos e processo. Os poços exploratórios classificados como pioneiros visam a testar a ocorrência de petróleo e/ou gás em um prospecto geológico. Em caso de descoberta são perfurados os poços exploratórios classificados como estratigráficos, que têm como finalidade conhecer a coluna estratigráfica de uma bacia e obter outras informações geológicas de subsuperfície, e os poços exploratórios classificados como de extensão, que visam a delimitar a acumulação de petróleo e/ou gás em um reservatório para continuidade do projeto (fase de desenvolvimento e produção) (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

A metodologia de perfuração pode ser por percussão ou rotativa. Ambos os métodos têm como objetivo a perfuração do meio geológico, retirando o material fragmentado gerado ao longo da perfuração (cascalho) e garantindo a sustentação e vedamento do poço. O método convencional mais utilizado é a perfuração rotativa (SCHAFFEL, 2002).

Na perfuração rotativa, as rochas são perfuradas pela ação da rotação e peso aplicados a uma broca existente na extremidade de uma coluna de perfuração (tubos de paredes finas). Os fragmentos da rocha são removidos continuamente

através de um fluido de perfuração ou lama. O fluido é injetado por bombas para o interior da coluna de perfuração através da cabeça de injeção e retorna à superfície através do espaço anular formado pelas paredes do poço e a coluna. Ao atingir determinada profundidade, a coluna de perfuração é retirada do poço e uma coluna de revestimento de aço, de diâmetro inferior ao da broca, é descida no poço. O anular entre os tubos do revestimento e as paredes do poço é cimentado com a finalidade de isolar as rochas atravessadas, permitindo então o avanço da perfuração com segurança. Após a operação de cimentação, a coluna de perfuração é novamente descida no poço, tendo na sua extremidade uma nova broca de diâmetro menor do que a do revestimento para o prosseguimento da perfuração (THOMAS, 2004).

Quando a perfuração é realizada no mar e a plataforma utilizada é flutuante, uma série de equipamentos e procedimentos especiais devem ser adotados para manter o navio ou plataforma de perfuração em sua localização determinada e compensar os movimentos induzidos pela ação das ondas. A plataforma ou navio é rebocado até a localização (em caso de não possuir propulsão própria) e lá chegando é ancorado ao fundo do mar (em caso de não possuir posicionamento dinâmico). No meio marítimo é utilizado um *riser* de perfuração, que é um tubo condutor de grande diâmetro, para estabelecer um meio de comunicação entre o poço e a plataforma na superfície, por onde irá circular a lama e retornar o cascalho. O *riser* guia a coluna de perfuração e os revestimentos da plataforma até o poço (SCHAFFEL, 2002).

Todos os equipamentos de uma sonda rotativa responsáveis por determinada função na perfuração de um poço são agrupados nos chamados “sistemas” de uma sonda. Os principais sistemas são: de sustentação de cargas, de geração e transmissão de energia, de movimentação de carga, de rotação, de circulação, de segurança do poço, de monitoração e o sistema de subsuperfície (THOMAS, 2004).

A atividade de perfuração marítima é caracterizada pelo seu dinamismo e pela sua curta duração, o que requer soluções administrativas específicas no âmbito do licenciamento ambiental de projetos individuais. Desta forma, os projetos de controle da poluição submetidos ao órgão ambiental são uma rica

fonte de informação por ilustrarem a realidade de gerenciamento de resíduos em diversas áreas do país e administrados por empresas de pequeno, médio e grande porte, que adotam diferentes sistemas de gestão.

Uma análise criteriosa das informações prestadas por esta gama de empresas pode fornecer indicadores ambientais de complexidade sobre os resíduos gerados. Esses indicadores permitem que os órgãos competentes, com base em estatísticas reais, possam exigir da indústria desempenho alinhado com o conceito de sustentabilidade, e permitem também que os órgãos reguladores avaliem o desempenho com relação às agências reguladoras internacionais (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Com o desenvolvimento crescente de atividades de E&P, a natureza dos impactos potenciais e as consequências para o ambiente das atividades marítimas tem sido amplamente discutidas por pesquisadores, empresas de petróleo, ambientalistas e órgãos ambientais, com o objetivo de avaliar a magnitude dos impactos, bem como mitiga-los ou minimizá-los. Nestas discussões, os resíduos de atividades marítimas recebem destaque em função do elevado quantitativo, dos diversos tipos e níveis de periculosidade que apresentam e das formas de tratamento e disposição final em terra.

É relevante considerar que a potencialidade dos impactos provenientes do tratamento e disposição final dos resíduos é significativamente aumentada de acordo com o quantitativo gerado. Para minimização desses impactos faz-se necessária a implantação de novas tecnologias que possibilitem a disposição final no meio ambiente de forma segura, evitando, com isso, uma possível degradação dos compartimentos ambientais, por meio de poluição dos solos, do ar e dos recursos hídricos (PETROBRAS, 2004 apud OLIVEIRA, 2006).

### **2.3.**

#### **O Projeto de Controle da Poluição (PCP) e os principais resíduos gerados durante uma Atividade de Perfuração Marítima Exploratória**

Os resíduos de atividades marítimas, os quais representam grandes volumes de geração e especificidades em suas características, precisam, em sua maioria, de disposição final em terra. Para que sua geração não promova

expressivos impactos ambientais negativos, é indispensável que haja uma manipulação apropriada e um gerenciamento adequado, incluindo minimização e monitoramento da geração, transporte e disposição final (IFC, 2007).

O Projeto de Controle da Poluição (PCP) é uma das medidas mitigadoras de impactos exigidas como condicionantes de licença ambiental, no que concerne às três atividades passíveis de serem submetidas a processo de licenciamento ambiental na Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA): pesquisa sísmica, perfuração e produção e escoamento.

O PCP é substanciado através das diretrizes da CGPEG, da Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), do IBAMA, através da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/2011 (Diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás), que revisou e substituiu a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 08/2008.

A Figura 1 apresenta os processos que envolvem a geração de resíduos sólidos em atividades marítimas.

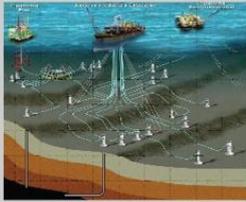
Atividade	Elementos associados a geração de resíduos
<b>Sísmica</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hotelaria/ acomodações e escritório;</li> <li>- Lubrificantes/ produtos de motores e equipamentos;</li> </ul>
<b>Perfuração</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluidos de perfuração - base aquosa (descarte no mar);</li> <li>- Cascalhos (descarte no mar);</li> <li>- Fluidos de base não aquosa</li> <li>- Cascalho contaminado;</li> <li>- Hotelaria/ acomodações e escritórios;</li> <li>- Lubrificantes/ produtos de motores e equipamentos;</li> <li>- Soldagens/ reparos mecânicos;</li> <li>- Produtos químicos / resíduos contaminados de óleo.</li> </ul>
<b>Produção</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hotelaria/acomodações e escritórios;</li> <li>- Lubrificantes/ produtos de motores e equipamentos;</li> <li>- Soldagens/ reparos mecânicos;</li> <li>- Reparos em estrutura metálica/ chapeamento;</li> <li>- Produtos químicos / resíduos contaminados de óleo;</li> <li>- Processamento de óleo e gás;</li> <li>- Água produzida (descarte no mar).</li> </ul>

Figura 1 – Processos que envolvem a geração de resíduos sólidos em atividades marítimas (IPEA, 2012)

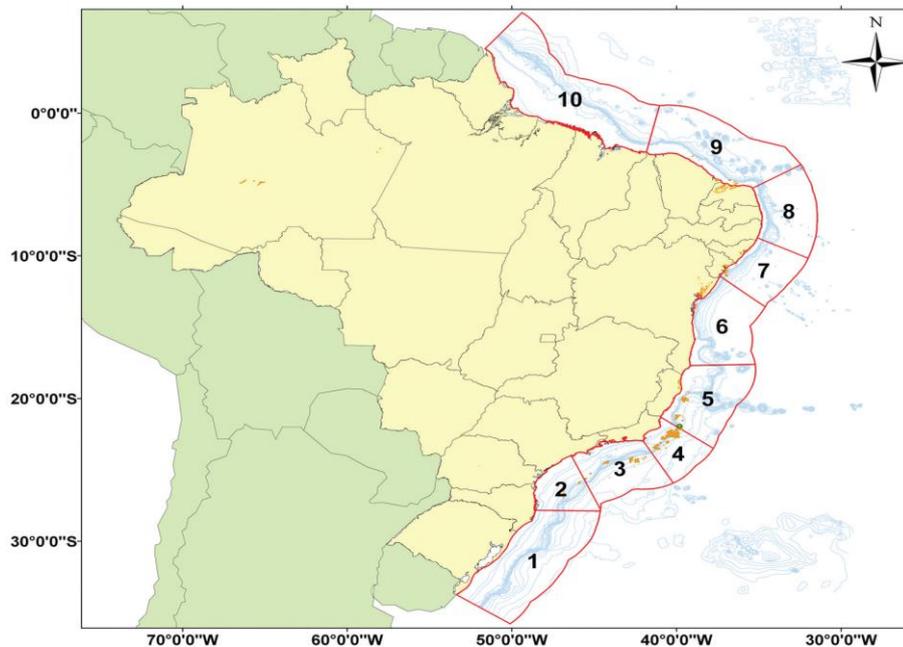
Segundo Santos (2013) até o ano de 2008, as etapas relacionadas ao Projeto de Controle da Poluição, estavam vinculadas ao envio de um relatório anual ao órgão ambiental, cujos indicadores reportados eram definidos e vinculados ao processo de emissão e renovação da Licença de Operação de cada empreendedor.

A concessão de novos blocos exploratórios acarretou a entrada de novas empresas no país. Assim, preocupado com o incremento dos impactos ambientais causados pelo aumento das atividades de exploração e produção de petróleo, e objetivando a padronização dos Programas Ambientais, em 09 de outubro de 2008 o IBAMA definiu regras mais rígidas para o controle dessas atividades, através da padronização dos Projetos de Controle da Poluição, cujas premissas foram definidas pela NT N° 08/2008. Essa NT foi substituída em 22 de março de 2011 pela NT N° 01/2011, utilizada até a data de fechamento desse estudo.

Esta NT determina que o empreendedor reporte os quantitativos dos resíduos gerados, armazenados e destinados, as formas de tratamento e disposição utilizadas, além de requerer a definição de metas quantitativas para a redução da geração dos resíduos nas atividades de produção e metas percentuais para a disposição dos resíduos nas atividades de perfuração. No escopo destinado ao gerenciamento de resíduos, esta nota define que as informações deverão ser reportadas em um modelo de relatório específico, disponibilizado pelo IBAMA, nos períodos pré-definidos, a saber:

- 60 dias após o término do projeto: para atividades de perfuração em caráter descontinuado;
- 90 dias após o término do ano de reporte: para atividades de perfuração em caráter continuado;
- 90 dias após o término do ano de reporte: para atividades de produção e escoamento.

Os relatórios ambientais contendo as informações e indicadores devem ser elaborados obedecendo a localização geográfica definida pelo órgão ambiental. As delimitações da localização dos empreendimentos possuem coordenadas específicas, divididas da seguinte forma (Figura 2):



Região	Bacias componentes	Estados
1	Bacia de Pelotas — área frontal aos litorais do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (entre Passo de Torres e Palhoça).	RS, SC
2	Bacia de Santos — área frontal aos litorais de Santa Catarina (entre Florianópolis e Itapoá), Paraná e São Paulo (entre Cananeia e Praia Grande)	SC, PR, SP
3	Bacia de Santos — área frontal aos litorais de São Paulo (entre São Vicente e Bananal) e Rio de Janeiro (entre Paraty e Arraial do Cabo).	SP, RJ
4	Bacia de Campos — área frontal ao litoral do Rio de Janeiro (entre Arraial do Cabo e São Francisco de Itabapoana).	RJ
5	Bacia de Campos — área frontal ao litoral do Espírito Santo (entre Presidente Kennedy e Vila Velha). Bacia do Espírito Santo. Bacia do Mucuri.	ES, BA
6	Bacia de Cumuruxatiba. Bacia de Jequitinhonha. Bacia de Camamu-Almada. Bacia do Jacuípe-Recôncavo.	BA
7	Bacia de Sergipe-Alagoas.	SE, AL
8	Bacia de Pernambuco-Paraíba.	PE, PB
9	Bacia Potiguar. Bacia do Ceará.	RN, CE
10	Bacia de Barreirinhas. Bacia do Pará-Maranhão. Bacia da Foz do Amazonas.	PI, MA, PA, AP

Figura 2 – Regionalização das atividades marítimas de acordo com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/2011

A NT N° 01/2011 descreve: premissas para o estabelecimento do PCP (contêm os objetivos fundamentais, resultados esperados, metas, indicadores etc.); diretrizes para a implementação do PCP (contêm detalhadamente as principais ações a serem tomadas em relação a emissões atmosféricas, resíduos sólidos e efluentes líquidos); diretrizes para apresentação das metas do PCP e dos relatórios (contêm os principais procedimentos a serem realizados para as atividades de

pesquisa sísmica, perfuração e produção e escoamento, assim como os modelos necessários a cada uma); e por fim há o item vistoria e acompanhamento, que trata dos procedimentos que devem ser realizados após o PCP, tanto pela CGPEG quanto pelas empresas. Isto é, nos relatórios do PCP, a empresa apresenta o detalhamento das etapas do gerenciamento de resíduos que incluem o controle desde a sua geração, passando pelas fases de segregação, armazenamento temporário, transporte, tratamento e disposição final, que é realizada em terra através de tecnologias específicas para cada tipo de resíduo.

Sob o ponto de vista de vistorias técnicas, o tema está presente também na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 08/2012 (Manual de procedimentos para vistorias de embarcações de emergência e de pesquisa sísmica, e de plataformas de perfuração e produção). Neste manual está claro que o PCP deve estar implementado para que a vistoria seja realizada além de descrever alguns itens relacionados à coleta de resíduos e equipamentos.

O PCP objetiva minimizar a geração de efluentes, emissões e resíduos, além de otimizar todo o ciclo de vida do mesmo, para que o impacto ambiental oriundo da atividade seja o menor possível. Prioriza a pirâmide de hierarquia do tratamento do resíduo e busca redução de poluição atmosférica, degradação do ambiente marinho e a poluição em terra que poderia ocorrer por meio de tratamento e disposição final inadequados e oriundos desses empreendimentos (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

A minimização da poluição industrial, especialmente gerada na indústria de E&P, requer procedimentos que contemplem a geração de efluentes e resíduos a bordo, sua disposição em terra, descarte de rejeitos no mar e das emissões atmosféricas. Embora a busca pela mitigação dos impactos decorrentes do descarte dos fluidos de perfuração e do cascalho configure uma das medidas requeridas pelo órgão ambiental para controle da poluição provocada pelos empreendimentos de E&P, esse tema ainda não é abordado por nenhum instrumento regulador. Na NT N° 01/2011 são definidas condições para o descarte de efluentes líquidos (oleosos, sanitários e águas servidas) e referência de que o monitoramento do descarte e da disposição em terra de fluidos de perfuração e cascalhos serão abordados em outro instrumento regulador específico para essa

temática. Quanto às emissões atmosféricas decorrentes da E&P de petróleo e gás, na NT N° 01/2011 é exigida a realização de inventário semestral, contendo medidas indiretas de monitoramento dessas emissões. No entanto, assim como para os efluentes, existe uma referência na NT N° 01/2011 de que futuramente será emitida Nota Técnica no âmbito do licenciamento ambiental, especificamente relacionada às emissões atmosféricas decorrentes da E&P (ARAUJO, 2012).

Segundo Araruna Jr. & Burlini (2013), o PCP, de acordo com o ciclo de vida da atividade, pode ser segmentado em três fases principais, resumidas nas seguintes ações básicas:

- Pré-operação (projeto e mobilização)

A pré-operação seria algo comparado a uma fase de projeto. As principais atividades que deverão ser realizadas nesta etapa são: verificação da infraestrutura da base de apoio indicada no estudo ambiental na fase de licenciamento, através de auditoria independente; verificação de coletores e espaço físico para segregação e armazenamento de resíduos nas unidades marítimas e de apoio; revisão dos resultados disponíveis nas auditorias realizadas nas empresas envolvidas no gerenciamento; reavaliação de receptores e transportadores de resíduos (empresas subcontratadas); revisão de procedimentos técnico-operacionais para o gerenciamento dos resíduos nas embarcações e na base de apoio, incluindo interação com os responsáveis pela sua implementação a bordo e em terra;

- Operação

A etapa de operação inclui atividades do PCP que serão realizadas durante todas as etapas de perfuração: implementação de procedimentos técnicos e operacionais de segregação, armazenamento e disposição final de resíduos gerados na unidade marítima e embarcações de apoio; verificação do cumprimento de procedimento para o registro de disposição de resíduos; coleta de informações sobre indicadores ambientais;

- Pós-operação

Essa última fase engloba: a análise e compilação das informações adquiridas nas fases de pré-operação e operação; e elaboração dos relatórios de avaliação do projeto.

Nas atividades marítimas de exploração e produção de petróleo e gás são gerados resíduos oriundos tanto do processo, bem como de origem humana, referente aos tripulantes que trabalham nas unidades marítimas e embarcações. Como medida de mitigação, bem como visando à reciclagem do maior quantitativo possível dos resíduos gerados, o órgão ambiental (CGPEG/IBAMA) estabeleceu a implementação de programas de coleta seletiva a bordo dos locais de geração, de modo a segregar o maior quantitativo possível de resíduos recicláveis, possibilitando assim, o envio para o tratamento e destinação que causem menos impacto no ambiente e possibilitem o retorno do resíduo à cadeia de consumo, através do processo de logística reversa pós-consumo (SANTOS, 2013).

Os principais resíduos gerados nas atividades marítimas de exploração são: emissões atmosféricas, água oleosa, efluente industrial, fluidos de perfuração, cascalho, lixo comum não reciclável, plástico, papel, vidro, madeira, pilhas e baterias, tambores metálicos, metal, lâmpadas fluorescentes, óleo de cozinha, bombonas plásticas, cimento, salmoura, óleo lubrificante e hidráulico usados, resíduos de serviços de saúde e resíduos contaminados em geral (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Dentre a grande diversidade de resíduos gerados durante as atividades desempenhadas na fase de exploração de um bloco marítimo podem ser encontrados resíduos de serviços de saúde, radioativos, pirotécnicos, produtos controlados pela Polícia Federal, dentre outros. São resíduos que exigem certificados adicionais de transportadoras e receptoras, junto aos órgãos de controle específicos, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e a Divisão de Controle de Produtos Químicos (DCPQ) da Polícia Federal (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

O gerenciamento dos resíduos sólidos recebe destaque por suas similaridades com os resíduos urbanos e, conseqüentemente, maior número de instrumentos normativos aplicáveis ao tema.

A classificação correta dos resíduos gerados em uma determinada atividade é o primeiro passo para a estruturação de um gerenciamento adequado. A partir da classificação são definidas as etapas de coleta, armazenagem, transporte, manipulação e destinação final, de acordo com cada tipo de resíduo gerado. As normas técnicas brasileiras (NBRs) relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são as regulamentações amplamente adotadas no Brasil (ARAÚJO, 2012).

A NBR N° 1004/2004 classifica os resíduos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. A classificação, apresentada na Tabela 1, baseia-se nas características dos resíduos, se reconhecidos como perigosos, ou quanto à concentração de poluentes em suas matrizes.

Tabela 1 – Classificação dos resíduos segundo NBR N° 1004/2004

	<b>Classe I</b>	<b>Classe II</b>
<b>Classificação dos resíduos (NBR N° 1004/2004)</b>	Perigosos	Não perigosos (IIA: Não inertes e IIB: Inertes)

A NBR N° 1004/2004 preconiza a classificação de resíduos em função de suas propriedades físicas químicas, toxicológicas ou infecto-contagiosas e na identificação de contaminantes presentes em sua massa:

- Classe I

Resíduos Perigosos: são resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de

doenças; e apresentarem efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou destinados de forma inadequada;

- Classe IIA

Representa os resíduos não perigosos e não inertes e podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água, ou seja, em sua maioria os resíduos do tipo comum não reciclável que são dispostos em aterro sanitário;

- Classe IIB

Representa os resíduos não perigosos e inertes, ou seja, em sua maioria os resíduos passíveis de reciclagem.

No Brasil, o gerenciamento de resíduos sólidos deve ser feito de acordo com as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei Federal Nº 12.305/2010. O gerenciamento integrado de resíduos sólidos deve englobar os aspectos sanitários, ambientais, econômicos, políticos, culturais e sociais com elaboração de estratégias para tratamento e disposição final que permitam o melhor uso dos recursos disponíveis, integrando e combinando as diversas tecnologias disponíveis no momento e na região onde estão sendo desempenhadas essas atividades (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

De acordo com Santos (2013), na prática, o processo de geração de resíduos nas atividades de exploração, produção e escoamento ocorre conforme a figura abaixo:



Figura 3 – Logística de geração e transporte marítimo de resíduo (SANTOS, 2013)

- Unidade marítima

Unidade marítima licenciada para as atividades de exploração e/ou produção de petróleo. Comumente, nas atividades de perfuração, são utilizadas plataformas flutuantes semissubmersíveis ou navios-sonda. A perfuração é a etapa do processo em que é gerado o maior quantitativo de resíduos, principalmente os considerados perigosos. Nas atividades de produção e escoamento são utilizados preferencialmente navios do tipo FPSO (unidade flutuante de produção e armazenamento). Plataformas fixas ou semissubmersíveis são também muito utilizadas no Brasil. Os resíduos gerados nas unidades são registrados por tipologia, através de um formulário próprio para o transporte marítimo de resíduos, depois transferidos para a embarcação de apoio.

- Embarcações de apoio

Barcos rebocadores dedicados, por projeto ou não, às atividades de exploração, produção e escoamento. São utilizados na logística de envio e recebimento de materiais para as unidades marítimas, como também no transporte dos resíduos gerados nas unidades. Também são gerados resíduos nessas embarcações, de forma que devem obedecer à mesma sistemática adotada pelas unidades marítimas para fins de identificação dos resíduos.

- Base de apoio terrestre

Instalação portuária destinada ao suporte logístico das atividades marítimas. É neste local onde é realizado o desembarque dos resíduos gerados pelas unidades marítimas e embarcações de apoio. A base de apoio terrestre também é utilizada como local para o armazenamento de produtos químicos utilizados nas atividades de perfuração, bem como no suporte às operações de limpeza dos compartimentos das embarcações utilizados para o transporte de produtos químicos, e no transporte a granel dos resíduos líquidos ou pastosos. Uma vez desembarcados, os resíduos são pesados e encaminhados para tratamento ou disposição final.

Apesar do dinamismo (pela curta duração das atividades de perfuração marítima, que normalmente duram menos de 6 meses em cada poço) e da composição variável que dependem dos mais diversificados aspectos (duração da

atividade, época do ano, clima e mudanças tecnológicas, dentre outros), um gerenciamento eficaz permitirá que o profissional que lida com o tema anteveja questões que farão com que a gestão se torne mais eficiente (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Sobre as bases de apoio ou instalações portuárias, Porto (2011) e Murta (2012) *apud* Jaccoud (2014) avaliam que a questão dos resíduos nos portos brasileiros ainda está abaixo da expectativa e constatam que mesmo sendo tema de convenções internacionais e de políticas nacionais como legislação de meio ambiente e vigilância sanitária, o gerenciamento de resíduos sólidos em portos ainda não está implantado ou consolidado, o que enseja necessidade de aprimoramento.

Jaccoud (2014) destaca que ciente desse contexto, a Secretaria de Portos da Presidência da República - SEP/PR deu início ao Programa de Conformidade do Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes nos Portos Marítimos Brasileiros, cujos objetivos consistem no inventário de resíduos portuários, no diagnóstico do estágio de cumprimento da legislação e da efetividade da gestão dos resíduos, na identificação de medidas infra estruturais necessárias e na proposição de melhores práticas de gestão em 22 Portos Organizados Marítimos pré-selecionados como objeto de análise.

Tal programa, iniciado em 2012, encontra-se em desenvolvimento. Como resultado preliminar dos trabalhos desenvolvidos destaca-se a Nota Técnica sobre Legislação e Melhores Práticas (MAGRINI *et al.*, 2012) e os gargalos da gestão de resíduos, aferidos sob o ponto de vista das autoridades portuárias dos 22 portos selecionados para análise, relacionados aos seguintes fatores (SEP/PR & COPPE/UFRJ, 2014b):

- sobreposição de diretrizes de diferentes órgãos no tocante à condução do gerenciamento de resíduos;
- existência de instrumentos e regulamentações que dão as diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos em áreas portuárias e não são executados em sua totalidade;

- falta de orientação específica sobre a classificação dos resíduos nas áreas portuárias, o que interfere diretamente nas demais etapas de gestão;
- ausência de informações precisas nos inventários de retirada e manifestos;
- falta de padronização de procedimentos de fiscalização por parte dos órgãos envolvidos na gestão de resíduos portuários;
- insuficiência de programas de redução da geração de resíduos e incipiência dos parâmetros de implantação, execução e monitoramento.

Ainda segundo Jaccoud (2014), a eleição dos resíduos entre as prioridades ambientais e principais fatores de impacto ambiental do setor portuário, a constatação da inadequação do gerenciamento e a identificação de gargalos que interferem na gestão impulsionam a atenção devida à essa temática.

Com relação à destinação dos resíduos sólidos, verifica-se que as alternativas de reciclagem ou reutilização são as mais utilizadas. Somente o segmento de E&P (neste caso considerando as atividades em terra e marítimas) reciclou aproximadamente 70 % dos resíduos gerados em 2010. Alternativas de incineração e biotecnológicas também são empregadas e a disposição em aterros tem sido evitada ao longo dos anos, com preferência para as alternativas de tratamento físico-químicas, térmicas ou biotecnológicas (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

A Tabela 2 apresenta o percentual das formas de destinação final por tipologia de resíduo e foi elaborado a partir dos dados apresentados na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 07/2011, que apresenta os resultados relativos às formas de destinação final dos resíduos gerados pela atividade de E&P de petróleo e gás nos blocos marítimos no ano de 2009 (ARARUNA JR. & BURLINI, 2013).

Tabela 2 – Percentual de formas de destinação final por tipologia de resíduo (ARARUNA JR. &amp; BURLINI, 2013)

<b>Formas de destinação mais utilizadas por tipologia de resíduos</b>			
<b>Resíduos</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>
Resíduo oleoso	Estação de tratamento (46,58 %)	Rerrefino (38,55 %)	Co-processamento (10,57 %)
Resíduos contaminados	Co-processamento (75,21 %)	Aterro industrial (18,90 %)	Reciclagem (2,70 %)
Tambor/bombona contaminado	Reciclagem (40,72 %)	Reuso (30,92 %)	Co-processamento (18,74 %)
Lâmpada fluorescente	Reciclagem (68,35 %)	Descontaminação (24,72 %)	Aterro industrial (5 %)
Pilha e bateria	Reciclagem (74,57 %)	Aterro industrial (17,99 %)	Recondicionamento (4,88 %)
Resíduo infecto-contagioso	Incineração em terra (44,93 %)	Aterro industrial (24,63 %)	Descontaminação (8,37 %)
Cartucho de impressão	Reuso (42,16 %)	Aterro industrial (24,63 %)	Reciclagem (21,54 %)
Lodo residual de esgoto tratado	Incineração (100 %)	-	-
Resíduo alimentar desembarcado	Descontaminação (63,13 %)	Aterro sanitário (34,98 %)	Compostagem (1,45 %)
Madeira não contaminada	Reuso (82,48 %)	Co-processamento (6,29 %)	Reciclagem (4,22 %)
Vidro não contaminado	Reciclagem (95,42 %)	Aterro sanitário (2,89 %)	Descontaminação (1,49 %)
Plástico não contaminado	Reciclagem (89,68 %)	Aterro sanitário (5,37 %)	Descontaminação (4,90 %)
Papel/papelão não contaminado	Reciclagem (91,65 %)	Aterro sanitário (4,88 %)	Descontaminação (3,42 %)
Metal não contaminado	Reciclagem (96,37 %)	Reuso (2,63 %)	Aterro sanitário (0,86 %)
Tambor/bombona não contaminado	Reciclagem (52,40 %)	Recondicionamento (27,74 %)	Reuso (12,94 %)
Lata de alumínio	Reciclagem (96,06 %)	Aterro industrial (3,47 %)	Aterro sanitário (0,24 %)
Resíduos não recicláveis	Aterro industrial (47,73 %)	Aterro sanitário (34,46 %)	Reciclagem (9,80 %)
Borracha não contaminada	Reciclagem (55,70 %)	Aterro industrial (44,26 %)	Co-processamento (0,02 %)
Produtos químicos	Co-processamento (40,95 %)	Aterro industrial (27,27 %)	Incineração (19,54 %)
Óleo de cozinha	Reciclagem (85,90 %)	Reuso (14,10 %)	-
Resíduos de plástico e borracha	Aterro industrial (50,52 %)	Co-processamento (49,48 %)	-

Segundo Araujo (2012), o gerenciamento de resíduos é um componente integral da exploração de petróleo e gás, tendo como maior benefício a proteção da saúde humana e do meio ambiente. O gerenciamento adequado dos resíduos traz também benefícios dentre os quais: redução dos gastos operacionais e de despesas de capital, redução de responsabilidade legal, financeira e de risco de dano à imagem da empresa.

O gerenciamento de resíduos deve considerar características ambientais da atividade, o aspecto regulatório local, os desafios de logística e a comunidade e pessoal envolvidos. O tratamento de resíduos é um dos pilares de atuação do desenvolvimento sustentável. A diversidade de composição dos resíduos e de seu comportamento ambiental, tornaram sua gestão uma operação complexa, exigindo uma diversidade cada vez maior de soluções e de tecnologias.

Segundo Jaccoud (2014), a Lei Federal N° 9.966/2000 é o marco legal de referência para a poluição por petróleo e outras substâncias perigosas no Brasil, recepcionando a MARPOL N° 73/1978 e seus anexos e aplica-se tanto às instalações portuárias quanto às embarcações. Além de prever sistemas de prevenção, controle e combate à poluição, estabelece que entidades exploradoras dos portos organizados e instalações portuárias devem elaborar um manual de procedimento interno para o gerenciamento dos diversos tipos de resíduos e que os portos tenham instalações adequadas ou outros meios para receber e tratar os diferentes tipos de resíduos. Não traz qualquer detalhamento sobre as características das referidas instalações, remetendo esta definição a estudos técnicos específicos para cada porto.

O Artigo 20 da Lei Federal N° 9.966/2000 estabelece que a descarga de resíduos sólidos das operações de perfuração de poços de petróleo será objeto de regulamentação específica pelo órgão federal de meio ambiente.

Segundo IPEA (2012) a dinâmica interna dos processos de licenciamento levou ao estabelecimento de um procedimento para a gestão da poluição causada pelas atividades licenciadas, englobando especialmente a questão de resíduos. Tal procedimento se encontra cristalizado na NT N° 01/2011, a qual apresenta convergência com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

e suas diretrizes aplicadas aos resíduos, especialmente no tocante a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como no que concerne à disposição final adequada dos rejeitos. Este instrumento regulatório também busca incentivar a redução de volume e periculosidade dos resíduos gerados, assim como incrementar os índices de reciclagem.

Na prática, o procedimento vigente no setor de exploração e produção marítima de petróleo e gás adotado pelo IBAMA nos processos de licenciamento pode ser compreendido como um sistema de inventário que utiliza o método declaratório, ocasionando a produção de relatórios que contemplam conjuntos de informações voltadas ao monitoramento e controle/fiscalização ambiental dos empreendimentos licenciados, antecipando um dos instrumentos previstos na PNRS. Os empreendedores e os profissionais que subscrevem estas informações são responsáveis por elas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais cabíveis em caso de omissão ou falsidade das informações. O IBAMA realiza a verificação da implementação dos projetos de controle da poluição por meio de vistorias e acompanhamento de ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, tanto a bordo quanto em terra, a critério da CGPEG.

A legislação de resíduos sólidos que rege os empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás se encontra relativamente bem estabelecida, oferecendo suporte às práticas de gestão de resíduos sólidos intencionadas pela PNRS. Contudo, duas questões importantes devem ser consideradas (IPEA, 2012).

Inicialmente, é necessário atentar para o fato de que o instrumento que vem balizando a atuação do IBAMA e das empresas nesse assunto se constitui de uma Nota Técnica, estabelecida no âmbito de uma coordenação-geral (CGPEG) integrante da Diretoria de Licenciamento (DILIC) do IBAMA. Esta situação confere certa fragilidade legal ao instrumento, de forma que se recomenda que este dispositivo seja incorporado de forma mais perene na administração pública, por ato normativo exarado pela Presidência do IBAMA, na forma de uma instrução normativa.

Esta forma de encaminhamento também visa garantir a legitimidade da aplicação da norma e preservar suas características, considerando o processo de publicação de uma instrução normativa. A manutenção dos procedimentos já em funcionamento é importante, visto que estes já começam a gerar resultados além do processo de licenciamento, subsidiando a proposição de políticas públicas.

O segundo ponto a ser considerado diz respeito à gestão dos resíduos constituídos de fluidos utilizados na perfuração de poços de petróleo. A geração deste importante resíduo foi subestimada no diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás nas bacias sedimentares marítimas do Brasil feito pelo IPEA (IPEA, 2012), devido à ausência de dados confiáveis sobre os quantitativos trazidos para tratamento em terra. Contudo, as informações levantadas indicam que este tema é de absoluta importância no contexto do controle da poluição das atividades de exploração e produção de petróleo e gás.

Atualmente, existe um processo de discussão em curso envolvendo o órgão ambiental, os órgãos setoriais e os representantes da indústria no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica estabelecido entre o IBAMA e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (IBP), visando estabelecer novas diretrizes para uso e descarte de fluidos de perfuração, cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento através de instrução normativa específica.

#### **2.4.**

#### **A Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-J-2**

O Bloco BM-J-2 está localizado na Bacia de Jequitinhonha, no Sul da Bahia, a aproximadamente 20 km da costa do município de Canavieiras (Figura 4). A concessão do referido bloco foi adquirida pela Queiroz Galvão Exploração e Produção, então Queiroz Galvão Perfurações, na quarta rodada de licitações da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), em 2002.

O objetivo da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2, com a perfuração do poço 1-QG-5A-BAS (Figura 4) foi alcançar uma camada portadora de gás e óleo condensado.

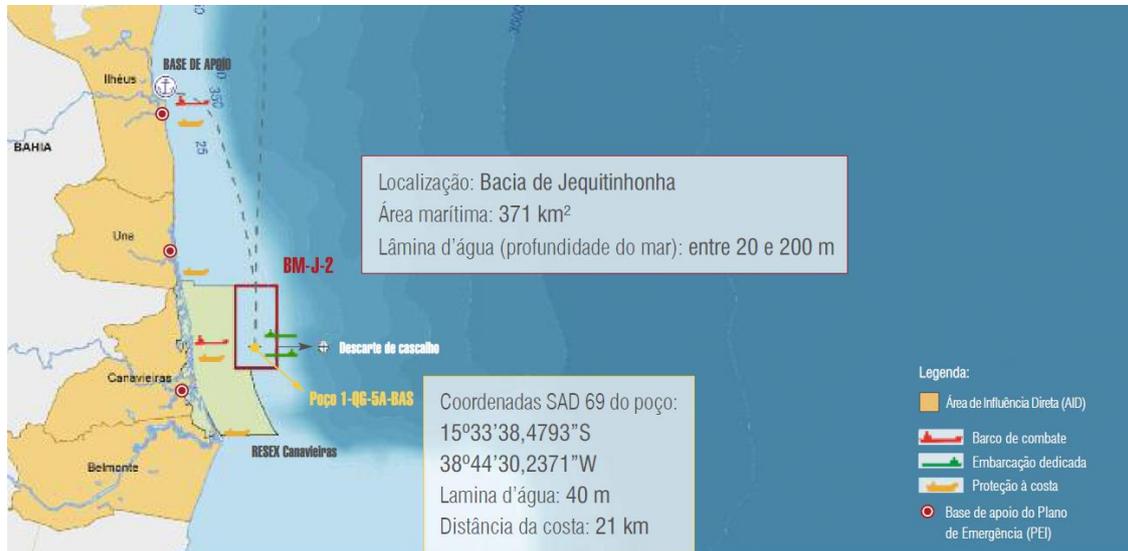


Figura 4 – Localização do Bloco BM-J-2 e do poço 1-QG-5A-BAS

Essa atividade teve seu início autorizado através da emissão de dois documentos: a Licença Prévia (LP) N° 406/2011, emitida em 1 de junho de 2011, e a Licença de Operação (LO) N° 1029/2011, emitida em 3 de junho de 2011, que autorizou a perfuração de um poço exploratório no referido bloco (Anexo I).

A condicionante 2.5 da LO N° 1029/2011 previa a implementação dos planos e projetos ambientais aprovados no processo de licenciamento ambiental, entre eles o Projeto de Controle da Poluição (PCP), objeto do presente estudo.

Durante as duas campanhas, o Porto de Ilhéus (Figura 5) foi utilizado como Base de Apoio Logístico, onde eram desembarcados os resíduos gerados durante a referida atividade.

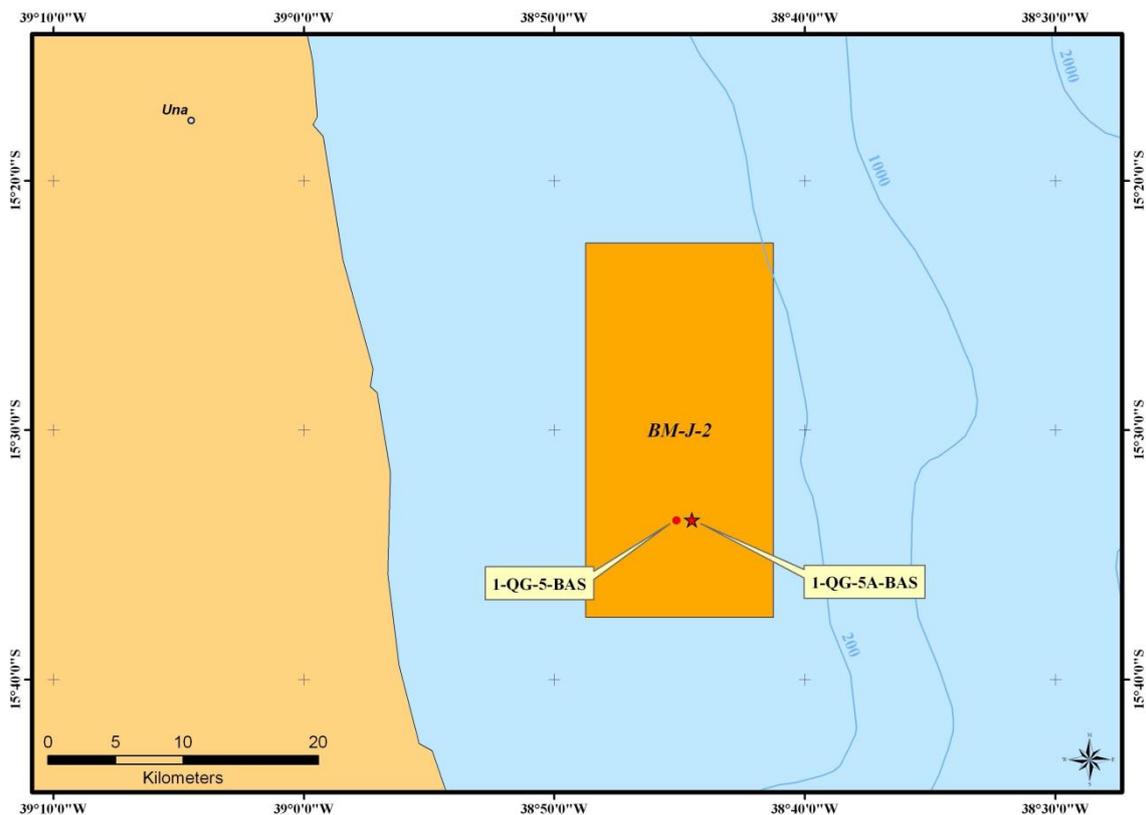


Figura 5 – Localização dos Porto de Ilhéus (BA) (SEP/PR & COPPE/UFRJ, 2014a)

De acordo com o diagnóstico feito por SEP/PR & COPPE/UFRJ (2014a) com dados levantados em 2013 no Porto de Ilhéus para elaboração do panorama e definição boas práticas de resíduos sólidos, não pôde ser identificada qualquer ação de controle acerca dos resíduos gerados em embarcações e desembarcados no referido porto ou dos resíduos gerados no mesmo. Além disso, o diagnóstico também indicou que a central de resíduos existente não supre as necessidades de um programa de gerenciamento de resíduos que atenda à realidade do Porto de Ilhéus.

Assim sendo, ciente da problemática do gerenciamento de resíduos no Porto de Ilhéus antes do diagnóstico feito por SEP/PR & COPPE/UFRJ, foi necessária a definição e implementação de ações de controle e procedimentos específicos de gerenciamento de resíduos gerados pela QGEP durante a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2.

A perfuração do poço 1-QG-5-BAS, nas coordenadas  $X = 15^{\circ}33'37,387''S$  e  $Y = 38^{\circ}45'07,244''W$  (SAD 69), teve início no dia 5 de junho de 2011. Devido a problemas operacionais, este poço foi abandonado em 21 de julho de 2011. Após obtenção de anuência da CGPEG/DILIC/IBAMA (Anexo II), foi iniciada no dia 27 de julho de 2011 a perfuração do poço 1-QG-5A-BAS, nas coordenadas  $X = 15^{\circ}33'38,4793''S$  e  $Y = 38^{\circ}44'30,2371''W$  (SAD 69) (Figura 6).



PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1213426/CA

Figura 6 – Localização dos Poços 1-QG-5-BAS e 1-QG-5A-BAS

Em atendimento a condicionante 2.11 da LO N° 1029/2011, a perfuração deste poço foi interrompida devido ao período de restrição da área, e o poço foi abandonado temporariamente em segurança no dia 29 de setembro de 2011. A plataforma *Offshore* Mischief deixou a locação no dia 1 de outubro de 2011.

Em novembro de 2011, em atendimento a condicionante 2.9, foi enviado a CGPEG/IBAMA o 1º Relatório de Atendimento às Condicionantes. Em agosto de 2012, a QGEP solicitou a renovação da LO N° 1029/2011, e encaminhou a CGPEG/IBAMA o 2º Relatório de Atendimento às Condicionantes.

Para a retomada da perfuração do poço 1-QG-5A-BAS, a QGEP solicitou anuência da CGPEG/IBAMA para utilização da plataforma P-VI e embarcações de apoio. As anuências foram obtidas em maio de 2013, após a realização das vistorias das referidas unidades (Anexo III).

A unidade P-VI chegou à locação no final de maio de 2013, e após a reconexão (*tie-back*) ao poço, foi iniciado o corte de cimento dos tampões de abandono temporário em 26 de junho de 2013. A perfuração foi reiniciada a partir da profundidade em que o poço havia sido abandonado em 5 de julho de 2013. A perfuração se deu de acordo com o planejado e após a perfuração da camada de sal foram observados indícios de gás e petróleo em amostras de calha e perfis.

Devido à condicionante 2.11 da LO N° 1029/2011, a QGEP solicitou a CGPEG/IBAMA em agosto de 2013 autorização para que a perfuração pudesse prosseguir durante o mês de outubro, com o compromisso que as formações do poço estariam isoladas antes do mês de outubro, com tampões de cimento ou revestidas. Em atendimento a este compromisso, em 26 de setembro de 2013 a cimentação do liner de 5” encontrava-se devidamente revestida, e o término do abandono ocorreu em 4 de outubro de 2013. Após aguardar as condições de mar favoráveis, a plataforma P-VI deixou a locação em 26 de outubro de 2013.

O 3º Relatório de Atendimento às Condicionantes que teve como objetivo apresentar o atendimento às condicionantes da LO N° 1029/2011 durante a retomada da perfuração do poço 1-QG-5A-BAS em 2013, bem como os resultados dos projetos ambientais implementados no período, incluindo o Projeto de Controle da Poluição), protocolado em dezembro de 2013.

Em agosto de 2013 a QGEP notificou a ANP sobre uma descoberta de hidrocarbonetos realizada no poço 1-QG-5A-BAS, na concessão do Bloco BM-J-2. Desde essa notificação, a empresa teve um processo de discussão com a ANP sobre as atividades a serem realizadas durante um Plano de Avaliação de Descoberta (PAD).

A QGEP teve seu PAD para o Bloco BM-J-2 aprovado pela ANP em novembro de 2014 através do Ofício N° 1165/2014/SEP (Anexo IV).

O primeiro estágio do PAD, com prazo máximo de 14 meses, consistiu no reprocessamento da sísmica 3D dessa área e na reinterpretação geológica e geofísica dos dados obtidos. Com base nos resultados dos estudos citados e na análise da economicidade dessa descoberta, a QGEP poderia passar para o segundo e, posteriormente, terceiro estágios do PAD, que previam compromissos como a reentrada para a realização de testes em poço já existente e a perfuração de novos poços.

Porém, após as atividades previstas no primeiro estágio do PAD, a QGEP decidiu pela devolução do referido bloco. Esta decisão foi tomada com base em estudo de viabilidade técnica e econômica, que não projeta resultado que justifique a continuidade dos investimentos nessa concessão, principalmente devido à baixa qualidade dos reservatórios e do pequeno volume de hidrocarbonetos presentes na descoberta avaliada.

### **3. Materiais e Métodos**

#### **3.1. Levantamento prévio da legislação ambiental e normativas aplicáveis**

O presente trabalho foi iniciado a partir do levantamento e revisão da legislação ambiental e normativas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos de atividades marítimas de exploração e produção de petróleo e gás, a saber:

- Lei Federal N° 6.938/81: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei Federal N° 10.165/00: Altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei Federal N° 12.305/10: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Norma Brasileira ABNT N° 11.174/90: Armazenamento de resíduos Classe II (inertes e não inertes);
- Norma Brasileira ABNT N° 12.235/92: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- Norma Brasileira ABNT N° 10.004/04: Resíduos sólidos. - Classificação;
- Norma Brasileira ABNT N° 13.221/10: Transporte terrestre de resíduos;
- Norma Brasileira ABNT N° 7.503/13: Transporte terrestre de produtos perigosos – Ficha de emergência e envelope;
- Norma Brasileira ABNT N° 14.725-4/12: Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ);
- Resolução CONAMA N° 275/01: Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/11: Estabelece as diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios de

Projetos de Controle da Poluição, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás;

- Instrução Normativa IBAMA N° 13/12: Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será 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 por futuros sistemas informatizados do IBAMA que possam vir a tratar de resíduos sólidos;
- Instrução Normativa IBAMA N° 01/13: Regulamenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelecer sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA), e define os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos.

### **3.2.**

#### **Descrição do Procedimento de Gerenciamento de Resíduos implementados durante a atividade de Perfuração Marítima Exploratória no Bloco BM-J-2**

##### **o Características Gerais do Procedimento**

A partir da consulta a legislação e normas aplicáveis à suas atividades, a QGEP elaborou e estabeleceu procedimentos de gerenciamento de resíduos e efluentes específicos para as duas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 realizadas em 2011 e 2013 com o objetivo de garantir a plena implementação do Projeto de Controle da Poluição (PCP), de acordo com a NT N° 01/2011.

Os procedimentos foram divulgados e aplicados em todas as estruturas envolvidas na referida atividade, a saber:

- Plataformas (Figura 7): *Offshore Mischief* (2011) e P-VI (2013);
- Embarcações de apoio (Figura 8): AHTS Reedbuck (2011 e 2013), PSV Santos Scout (2011), PSV Santos Solution (2011), AHTS Bremona (2013), PSV Bruce Kay (2013) e PSV Cabo Frio (2013);
- Embarcações dedicadas de resposta à emergência (Figura 9): Big John I (2013), OSRV Big John II (2011) e OSRV Ágil I (2011 e 2013);
- Base de Apoio Logístico (Figura 10): Porto de Ilhéus (2011 e 2013);
- Área de armazenamento temporário de resíduos (Figura 11): Vitória Ambiental (2013).

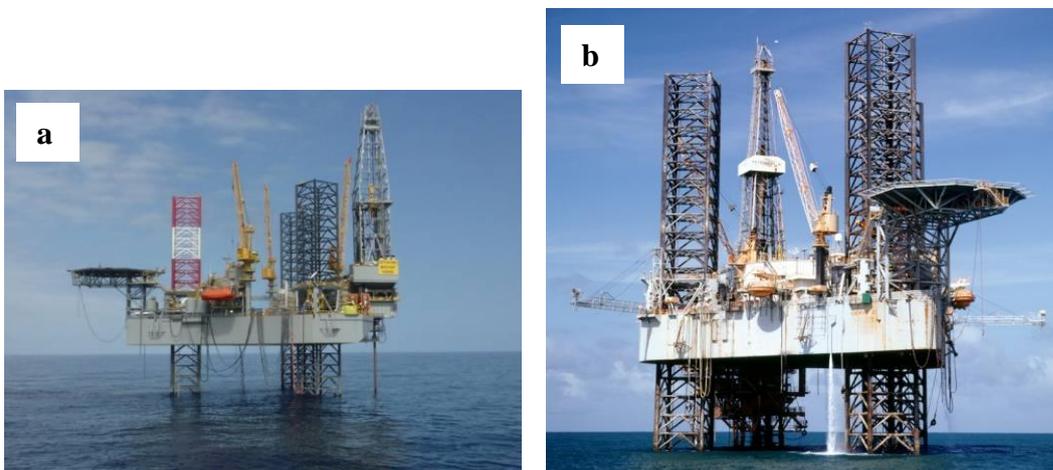


Figura 7 – Plataformas *Offshore* Mischief (a) e P-VI (b)



Figura 8 – Embarcações de apoio AHTS Reedbuck (a), PSV Santos Scout (b), PSV Santos Solution (c), AHTS Bremona (d), PSV Bruce Kay (e) e PSV Cabo Frio (f)

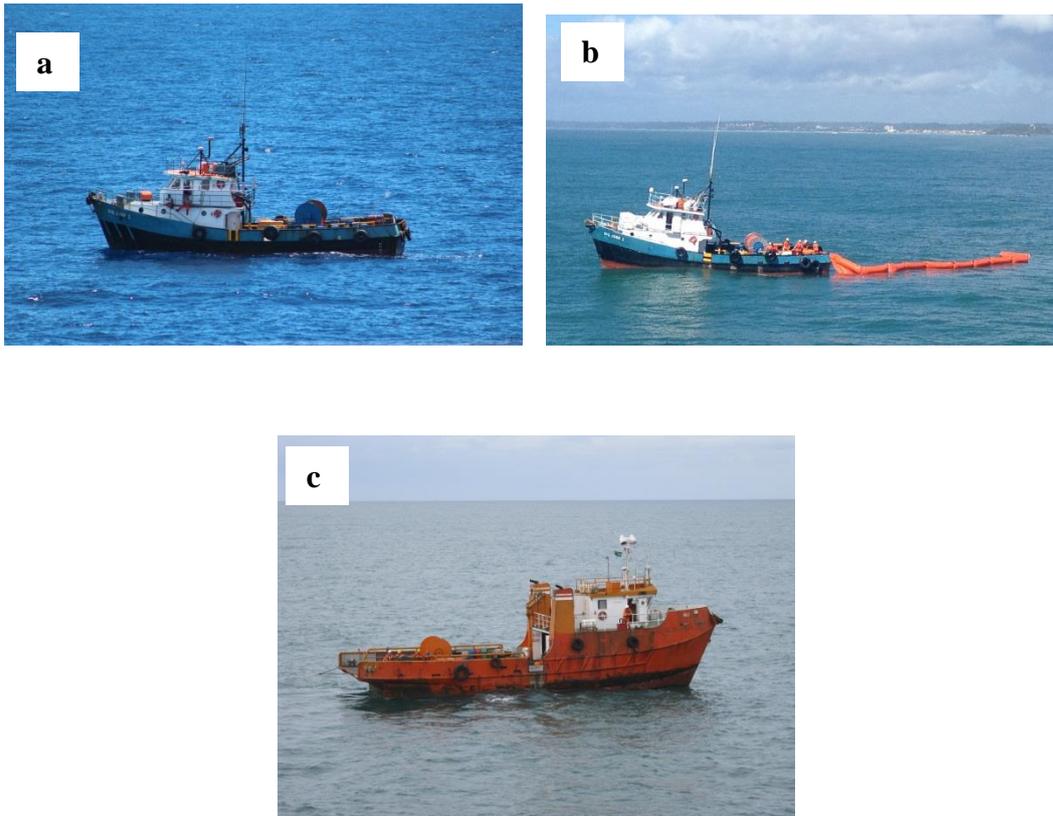


Figura 9 – Embarcações dedicadas de resposta à emergência: OSRV Big John I (a), Big John II (b) e OSRV Ágil I (c)



Figura 10 – Base de Apoio Logístico: Porto de Ilhéus (Fonte: CODEBA, 2016)



Figura 11 – Área de armazenamento temporário de resíduos: Vitória Ambiental

Na prática, o “Procedimento de Resíduos”, como é comumente chamado, é um guia a ser utilizado durante toda a atividade de perfuração, tendo em vista que a mesma deve ter sua geração de resíduos sólidos e efluentes minimizada e, uma vez gerados, resíduos e efluentes devem ser gerenciados de forma adequada para garantir a mitigação dos impactos ambientais da atividade.

Os procedimentos foram aplicáveis a todos os envolvidos na referida atividade de perfuração: Áreas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), Operações, Logística e Planejamento e Controle, tanto da QGEP quanto de seus prestadores de serviços (Seadrill, PETROBRAS, Chouest/BRAM Offshore, Hidroclean/BRAVANTE e OceanPact).

É importante destacar que durante todas as etapas do gerenciamento de resíduos o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) foi obrigatório e deveria ser adequado ao tipo de resíduo manuseado. Em caso de dúvida, o técnico de segurança embarcado e/ou supervisor da área eram consultados.

- **Segregação dos Resíduos Sólidos**

As informações referentes aos resíduos gerados durante a atividade, incluindo formas de acondicionamento prioritárias, empresas destinadoras e tratamentos/destinações finais estão dispostas no Anexo V.

Todos os resíduos gerados nas estruturas envolvidas da atividade (plataformas, embarcações de apoio, embarcações dedicadas, base de apoio logístico e área de armazenamento temporário de resíduos) foram segregados em coletores específicos com as cores preconizadas na Resolução CONAMA Nº 275/2001.

De acordo com a NT Nº 01/2011, os coletores foram instalados de forma a promover e facilitar a separação dos resíduos pela tripulação e visitantes. Além da cor, cada coletor teve a identificação do tipo de resíduo em lugar visível (em português e inglês, caso houvesse estrangeiros a bordo) e saco plástico transparente ou da mesma cor do coletor.

Em um primeiro momento os resíduos eram segregados e dispostos em coletores primários (cestas de escritório, cestas de coleta externa, tambores metálicos e bombonas plásticas). Após a segregação e a coleta primária, os resíduos eram encaminhados para os coletores secundários (recipientes maiores) para desembarque tais como: *big bags*, contêineres, caçambas, cestas, entre outros (Figura 12).

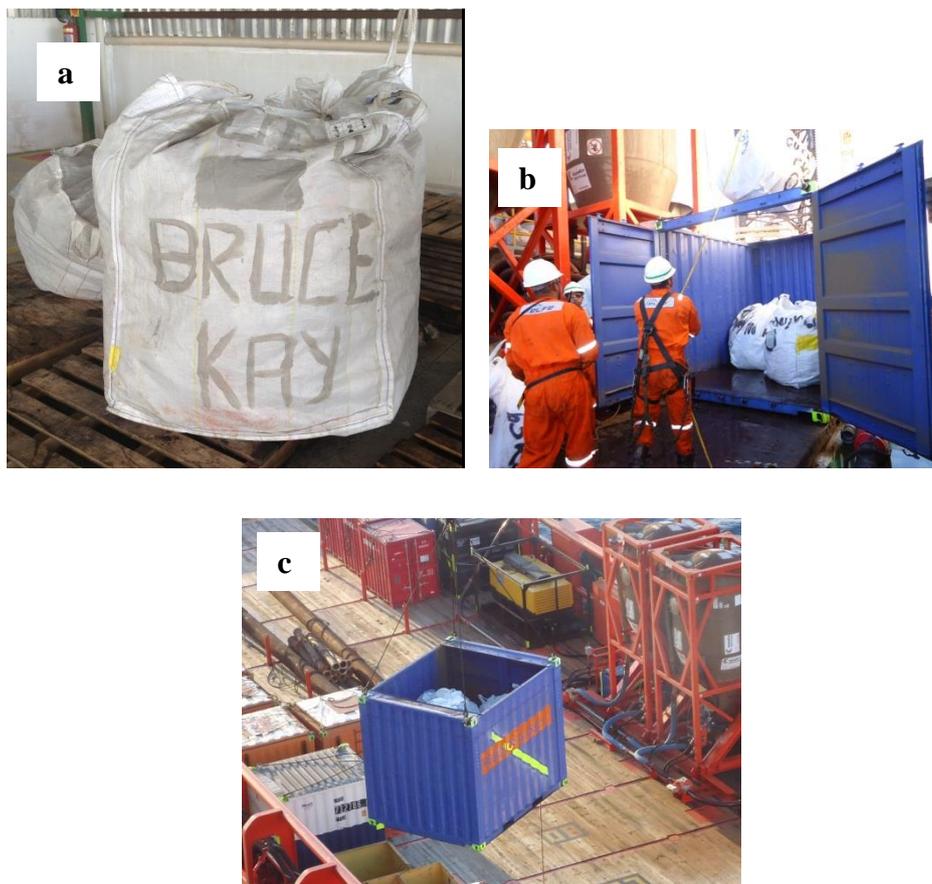


Figura 12 – Coletores secundários: *big bags* (a), contêineres (b) e cestas (c)

Havia quatro caçambas que eram utilizadas para armazenamento dos resíduos de madeira não contaminada e sucata metálica gerados a bordo das plataformas (Figura 13). Os outros resíduos eram armazenados em *big bags*, tambores metálicos, bombonas plásticas e etc. Estes resíduos eram dispostos em contêineres, de 10' cada, com volume de 17,2 m<sup>3</sup> e peso máximo de 5 t que ficavam a bordo das embarcações de apoio. Havia seis contêineres no total, dois em cada embarcação: um para resíduos classe I e outro para resíduos classe II (A e B).



Figura 13 – Caçambas para armazenamento de metais e madeira

Cada contêiner podia armazenar até 12 *big bags* (Figura 14), os resíduos dispostos nos contêineres eram obrigatoriamente da mesma classe (segundo a NBR N° 10.004/2004), para facilitar o transporte e a destinação final.



Figura 14 – Contêiner dedicado ao PCP sendo carregado com *big bags* na plataforma P-VI

Antes do contêiner ou caçamba ficar totalmente cheio, o Técnico Ambiental embarcado (caso o resíduo tiver sido gerado na plataforma), o comandante da embarcação (caso o resíduo tiver sido gerado em uma das embarcações de apoio ou dedicada), o Coordenador da base ou o Técnico Ambiental da Vitória Ambiental (caso o resíduo tiver sido gerado na base de apoio logístico ou na área de armazenamento temporário de resíduos) deveria encaminhar uma versão inicial do Manifesto Marítimo de Resíduos (MMR)

devidamente preenchido para conhecimento, revisão do Grupo de Gerenciamento de Resíduos e para programação da logística em terra pelo Coordenador da Base.

O Grupo de Gerenciamento de Resíduos era formado pelo Coordenador da Base de Apoio, um contato (e-mail) geral do setor operacional da Base de Apoio, um Técnico Ambiental embarcado, pela Gerência de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) da QGEP, dois consultores da AECOM do Brasil e o setor operacional da Vitória Ambiental.

- **Resíduos de Serviços de Saúde**

O acondicionamento de resíduos de Serviços de Saúde Classes A (secreções e demais líquidos orgânicos, bem como resíduos contaminados com estes materiais) e E (materiais perfurocortantes ou escarificantes) foi realizado em embalagens específicas para este fim. Inicialmente o acondicionamento era feito em Descarpack. Posteriormente os Descarpacks eram encaminhados em bombonas para destinação final em terra. As bombonas utilizadas eram de 100 ou 200 l.

Para resíduos de Classe B (restos de medicamentos vencidos ou contaminados, interditado ou não utilizado), foram utilizadas bombonas de 20 ou 50 l.

Ao enviar Resíduos de Serviços de Saúde Classe B para destinação final em terra, o responsável pela geração dos resíduos (enfermeiro, comandante ou imediato, com o auxílio do Técnico Ambiental embarcado) gerava uma lista com os todos os medicamentos a serem descartados e suas respectivas quantidades e a anexava ao MMR.

- **Lâmpadas fluorescentes**

As lâmpadas fluorescentes usadas foram acondicionadas em recipientes especiais (caixas de madeira ou de metal específicas, devidamente identificadas) e separadas umas das outras (colmeia, caixas de papelão ou espuma) para evitar a quebra durante o transporte. Cada unidade geradora de resíduos tinha suas próprias caixas de lâmpadas.

- **Resíduos oleosos líquidos**

Os resíduos oleosos líquidos foram armazenados e desembarcados em tanques, tambores ou bombonas. Os resíduos oleosos líquidos eram manifestados como tal, sem detalhamento. A caracterização do resíduo oleoso (água oleosa, óleo lubrificante usado ou borra oleosa) era feita pela Lwart Lubrificantes (2011) ou pela Vitória Ambiental (2013) após a realização do teste BSW (*basic sediments and water*, que verifica a presença de sedimentos e o teor de água no óleo). A destinação final destes resíduos foi diferenciada, de acordo com esta caracterização.

- **Resíduos contaminados**

Os resíduos contaminados foram encaminhados para destinação final em *big bags* devidamente identificados.

Todos os trabalhadores envolvidos nas duas campanhas da atividade de perfuração foram orientados sobre a necessidade de atenção especial à incompatibilidade entre produtos químicos contaminantes.

Por questões de segurança operacional, tambores metálicos, bombonas plásticas e *big bags* não eram reutilizados.

- **Resíduos alimentares**

Os resíduos alimentares gerados nas embarcações de apoio e nas embarcações dedicadas foram descartados a partir de 3 milhas náuticas da costa, segundo orientação contida na NT N° 01/2011 e MARPOL N° 73/1978. Antes de ser descartado o peso era registrado por cada unidade geradora na Planilha de Dados Ambientais (Anexo VI) e os alimentos eram triturados em partículas inferiores a 25 mm. Caso ocorresse a necessidade de desembarque destes resíduos, os mesmos deveriam ser acondicionados em bombonas devidamente identificadas e lacradas.

Devido à distância das locações (poços 1-QG-5-BAS e 1-QG-5A-BAS) à costa ser inferior a 12 milhas náuticas, os resíduos alimentares gerados nas

plataformas não podiam ser descartados ao mar diretamente (NT N° 01/2011 e MARPOL N° 73/1978).

Os resíduos alimentares eram pesados e triturados na própria sonda em partículas inferiores a 25 mm pelo pessoal de cozinha e armazenados em uma caixa metálica de 1 m<sup>3</sup> projetada especificamente para tal. O valor do peso de alimento triturado era registrado pelo Técnico Ambiental embarcado na plataforma, na Planilha de Dados Ambientais (Anexo VI).

Os resíduos ficavam armazenados temporariamente nesta caixa e posteriormente eram enviados para uma das embarcações de apoio, onde eram descartados em distância superior a 12 milhas náuticas. Ao realizar o descarte, o comandante da embarcação era responsável por encaminhar para o Técnico Ambiental embarcado na plataforma as informações para preenchimento (nome da embarcação, nome do responsável pelo registro, data, peso descartado, longitude e latitude) na Planilha de Registro de Alimentos Triturados Descartados no Mar (Anexo VI).

- **Fluidos e cascalhos de perfuração**

O fluido e o cascalho gerados durante a fase de perfuração sem *riser* (sem retorno) dos poços 1-QG-5-BAS e 1-QG-5A-BAS foram descartados no fundo do mar junto à locação. Durante a continuação das fases com *riser*, o fluido e o cascalho eram transferidos através do Sistema *CleanCut* da MI Swaco (Anexo VII) para a embarcação de apoio (PSV Santos Scout em 2011 e PSV Bruce Kay) e transportados periodicamente até um ponto com profundidade igual ou maior que 1.000 m, onde era realizado o descarte.

O *Static Sheen Test* era obrigatório quando da coleta da amostra de fluido para teste de toxicidade na P-VI, ao final de cada fase, antes do descarte ao mar do fluido excedente. As coletas eram realizadas utilizando kits próprios, diretamente do sistema ativo de lama da unidade.

Como na atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foram licenciados pela CGPEG/DILIC/IBAMA apenas fluidos de perfuração base água, caso o resultado *Static Sheen Test* fosse positivo (indicando presença de óleo), o

fluido excedente não poderia ser descartado no mar, mas recolhido e enviado para destinação final adequada em terra.

Além disso, deveria ser realizado também o teste de retorta para avaliar se o cascalho com fluido aderido também estaria contaminado por óleo livre. Se o conteúdo de óleo em ensaio de retorta no cascalho fosse  $<1\%$  em peso de cascalho úmido, o cascalho poderia ser descartado ao mar, caso contrário, o cascalho também deveria ser enviado para destinação final em terra.

Nesses casos, a Gerência de SMS da QGEP deveria ser informada imediatamente. Fluido e cascalho, uma vez contaminados, deveriam ser encaminhados para destinação final em terra, em tanques, tambores metálicos ou *cutting boxes*, e seguidas orientações específicas do SMS.

- **Efluentes líquidos**

Mesmo não fazendo parte do escopo do presente trabalho, é importante citar que os efluentes líquidos gerados durante a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 também foram gerenciados de acordo com o preconizado na NT N° 01/2011.

Os efluentes gerados na plataforma foram tratados dentro da própria unidade, sendo descartados somente se estivessem nos padrões permitidos pela legislação e de acordo com a NT N° 01/2011 (Anexo VIII). Os volumes de todos os efluentes descartados ao mar eram registrados pelo Técnico Ambiental embarcado na P-VI na Planilha de Dados Ambientais (Anexo VI).

Os efluentes gerados pelas embarcações eram descartados a uma distância entre 3 e 12 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem pelas estações de tratamento de efluentes, presentes em todas as embarcações envolvidas. Acima de 12 milhas os efluentes poderiam ser descartados sem tratamento, porém a embarcação deveria estar em movimento. Esses limites de descarte se basearam no disposto na NT N° 01/2011 e MARPOL N° 73/1978 (Anexo VIII).

Efluentes oleosos tais como água de convés e água de casas de máquinas, eram descartados desde que o TOG (Teor de Óleos e Graxas) fosse igual ou

inferior a 15 mg/l. A cada descarte feito, eram ser medidos e registrados os volumes descartados, de acordo com as orientações contidas na NT N° 01/2011. A medição do volume era feita em equipamento que conferisse precisão aos resultados apurados. Essa exigência de medição de volume valia para todas as unidades marítimas e todas as embarcações envolvidas na atividade.

Caso houvesse necessidade de destinação final de efluentes em terra, a Gerência da SMS da QGEP deveria ser imediatamente notificada e o resíduo armazenado em tanques.

Análises laboratoriais dos efluentes sanitários e oleosos gerados na plataforma foram realizadas pelo menos uma vez para cada trimestre de atividade para que fosse comprovada a eficiência dos sistemas de tratamento (Estação de Tratamento de Efluentes - ETE e Separador Água e Óleo - SAO).

De acordo com a NT N° 01/2011, os parâmetros analisados no efluente sanitário tratado foram:

- Na entrada do sistema: DBO e DQO;
- Na saída do sistema: DBO, DQO, TOG, coliformes totais, pH, cloro livre e compostos organoclorados (incluindo clorobenzenos, dicloroetano, tricloroetano, clorofórmio, tetracloreto de carbono e PCBs).
- **Destinação final**

Os resíduos foram encaminhados para destinação final após segregados e acondicionados adequadamente. Foram previstas diversas destinações finais para os resíduos gerados na perfuração de acordo com as características de cada tipo de resíduo e com a disponibilidade de empresas de destinação final devidamente licenciadas para recebê-los.

Vale lembrar que as empresas destinadoras poderiam rejeitar os resíduos recebidos, caso suas características estivessem diferentes do que foi acordado em contrato, em razão de não conformidades, como: segregação incorreta, classificação incorreta ou mistura de tipos de resíduos. Desta forma, foi ressaltada a importância da correta segregação dos resíduos em todas as unidades geradoras

por todos os trabalhadores envolvidos, da identificação dos resíduos desembarcados e do preenchimento dos MMRs.

Os resíduos podiam ser transportados exclusivamente pelas empresas de transporte e encaminhados exclusivamente para as empresas de tratamento de destinação final apresentadas no Anexo V, licenciadas, previamente definidas e auditadas pela Gerência de SMS da QGEP.

- **Manifesto Marítimo de Resíduos (MMR)**

Este documento era preenchido a bordo da plataforma e das embarcações e acompanhava os resíduos até sua chegada ao Porto de Ilhéus. O MMR (Anexo VI) era preenchido pelo Técnico Ambiental embarcado na unidade marítima (caso o resíduo tivesse sido gerado na plataforma), pelo comandante da embarcação (caso o resíduo tivesse sido gerado em uma das embarcações de apoio ou dedicada), pelo Coordenador da Base ou pelo Técnico Ambiental da Vitória Ambiental (caso o resíduo tivesse sido gerado na base de apoio logístico ou na área de armazenamento temporário de resíduos).

O MMR uma vez preenchido era encaminhado pelo responsável por seu preenchimento, ainda em versão inicial, para conhecimento e revisão do Grupo de Gerenciamento de Resíduos e para programação da logística em terra pelo Coordenador da Base.

Caso a unidade geradora passasse os resíduos para outra unidade transportar até a base de apoio logístico eram impressas três vias do MMR (Figura 15). Caso a unidade geradora dos resíduos fizesse o transporte de seus resíduos até a base de apoio logístico eram impressas duas vias do MMR (Figura 16).

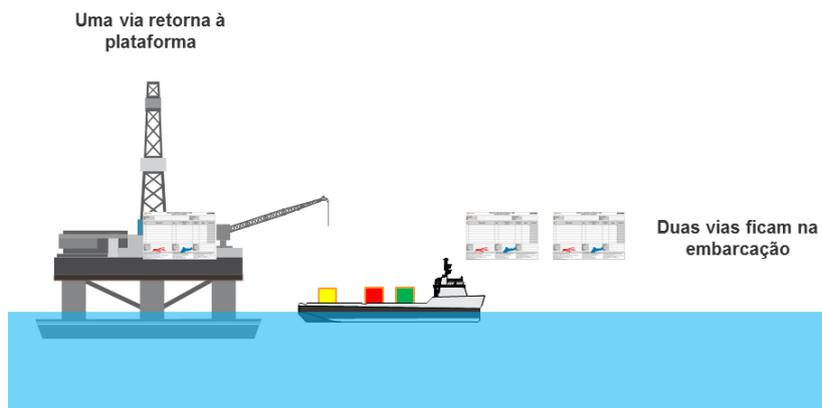


Figura 15 – Unidade geradora (plataforma) envia resíduos para a base de apoio por uma unidade transportadora (embarcação), sendo emitidas três vias de MMR na unidade geradora, que são assinadas pelas duas unidades envolvidas

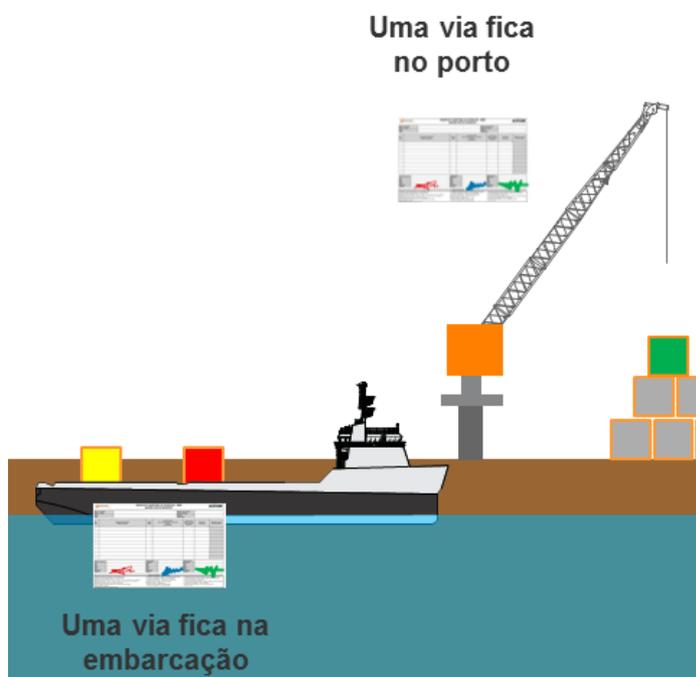


Figura 16 – Unidade transportadora entrega os resíduos na base de apoio e recebe as duas vias assinadas por todas as partes envolvidas

O responsável pelo preenchimento do MMR inseria as informações nos seguintes campos:

- Bloco ou Campo: BM-J-2;
- Número de Controle: sequencial, de acordo com o último MMR gerado na unidade (001/2013, por exemplo);

- Poço: 1-QG-5A-BAS;
- Destino: Porto de Ilhéus;
- Descrição dos Resíduos: enquadrar o resíduo a ser enviado para destinação final em terra utilizando a mesma nomenclatura da tabela “código de resíduos”;
- Código: o mesmo da tabela “código de resíduos”;
- Acondicionamento: incluir quantidade (volume) e tipo de recipiente onde o resíduo está acondicionado;
- Identificação da caçamba ou contêiner: número da caçamba ou contêiner em que o resíduo será transportado para terra;
- Observação: Preencher com informações complementares, caso necessário.

Ao final do processo cada parte envolvida ficava com uma via do MMR assinada: uma via na unidade geradora (plataforma ou embarcação), uma na embarcação transportadora e outra na base de apoio.

- **Manifesto Terrestre de Transporte de Resíduos (MTR)**

Após o desembarque dos resíduos na base de apoio logístico, ocorria o direcionamento dos mesmos até os destinadores finais (2011) ou até a área de armazenamento temporário de resíduos da Vitória Ambiental (2013).

O MTR é um instrumento de controle que permite conhecer e controlar a forma de destinação dada pelo gerador, transportador e receptor de resíduos

Após chegarem aos locais de destino, todos os resíduos eram descarregados, conferidos de acordo com o MMR e pesados de forma precisa (não sendo aceitas estimativas).

Em 2011, o MTR era preenchido no Porto de Ilhéus, pela equipe da Base LIBA, com a supervisão do Coordenador da Base. Em 2013, o MTR era preenchido pelo Técnico Ambiental da Vitória Ambiental.

Nas duas campanhas os MTRs foram preenchidos respeitando os seguintes casos:

- Envio para destinação final na Vitória Ambiental (Serra/ES): Emitido MTR com o campo tratamento / disposição final preenchido de acordo com a disposição a ser dada pela Vitória Ambiental;
- Envio para destinação final em empresas terceiras: Emitido MTR com o campo tratamento / disposição preenchido com a disposição final a ser dada nas empresas terceiras;
- Armazenamento temporário na Vitória Ambiental (Serra/ES) e disposição final em empresas terceiras: Emitido MTR com o campo tratamento / disposição preenchido como “armazenamento temporário” e após a permanência do resíduo na Vitória ambiental (Serra/ES). Emitido outro MTR com o campo tratamento/disposição preenchido com a disposição final que será adotada nas empresas terceiras, referenciando no link, o primeiro MTR emitido pela Vitória Ambiental em ilhéus (QGEP 0XX/2013).

Como não há modelo de documentação específica para controle durante o transporte em terra no estado da Bahia criado pelo Instituto do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos (INEMA/BA), foi adotado pela QGEP em suas duas campanhas da atividade de perfuração no Bloco BM-J-2 um modelo de MTR baseado na DZ-1310 (Sistema de Manifesto de Resíduos) do Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (INEA/RJ). O modelo adotado é apresentado no Anexo VI.

Para envio dos resíduos a destinação final, o MTR era preenchido pela equipe da Base LIBA ou pelo Técnico Ambiental da Vitória Ambiental e assinado pelo Coordenador de Base da QGEP. Este manifesto era emitido em quatro vias.

Em todas as vias, existiam três campos que eram preenchidos com os dados dos responsáveis, e posteriormente assinados por:

- Gerador (base de apoio);
- Transportador;
- Receptor (Empresa de armazenamento temporário - Vitória Ambiental ou Empresa de destinação final – Vitória Ambiental ou empresas terceiras).

O responsável pelo preenchimento do MTR preenchia todos os campos com as informações solicitadas de acordo com o treinamento recebido. Após isso enviava uma cópia eletrônica do MTR para o Grupo de Gerenciamento de Resíduos.

Cada tipo de resíduo tinha um MTR próprio. Neste MTR constavam todas as informações que possibilitavam o rastreamento dos resíduos que seriam destinados.

A base retinha a 1ª via do MTR e a cópia da Nota Fiscal de Simples Remessa. Posteriormente, a base recebia a 4ª via assinada e carimbada e o CDF (Certificado de Destinação Final), que arquivava juntamente com a 1ª via e a cópia da Nota Fiscal de Simples Remessa.

Com a finalização do processo, a base protocolava a entrega desta documentação a área de SMS da QGEP, que enviava cópias destes documentos às proprietárias da embarcação e da sonda.

- **Relatório de Não Conformidade (RNC)**

O Relatório de Não Conformidade (RNC), conforme modelo apresentado no Anexo VI, era preenchido pela equipe da Base LIBA (2011) ou pelo Técnico Ambiental da Vitória Ambiental (2013) caso houvesse alguma incoerência ou falta de informações no preenchimento dos MMRs.

O RNC é um documento utilizado nos seguintes casos:

- Problemas na documentação: MMR sem assinatura do gerador, transportador ou base, sem número de controle ou com número de controle duplicado, entre outros.
- Descrição dos resíduos: Resíduo não manifestado, resíduo manifestado incorretamente, resíduo misturado, resíduo reclassificado na base, resíduo acondicionado incorretamente, entre outros.

O RNC era arquivado com o MMR quando este manifesto vinha sem número de controle ou com número de controle incorreto. Ao preencher o RNC,

era enviada uma versão preliminar ao Grupo de Gerenciamento de Resíduos, junto com o MMR onde foi evidenciada a não conformidade.

Os responsáveis pelo preenchimento dos MMR a que os RNCs correspondiam eram informados imediatamente após a emissão do MTR via e-mail e tomavam as devidas providências para que os problemas fossem sanados.

Cabe destacar que, se houvesse recorrência de um RNC de um mesmo tipo em uma mesma unidade (plataforma ou embarcação), o treinamento ambiental específico do Projeto de Controle da Poluição realizado no âmbito do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) era reforçado.

○ **Errata**

A errata (modelo apresentado no Anexo VI), era preenchida pela equipe da Base LIBA ou pelo Técnico Ambiental da Vitória Ambiental para retificar qualquer informação equivocada apresentada em MTRs.

A errata foi utilizada nos seguintes casos:

- Problemas na documentação: Número de controle duplicado, informações sobre gerador, transportador ou receptor incorretas, entre outros.
- Descrição dos resíduos: Tipo de resíduo errado, erro na correlação dos resíduos (*link*), entre outros.

A errata era arquivada juntamente com o respectivo MTR retificado e seguia uma numeração sequencial.

○ **Cronograma de desembarque**

A solicitação do desembarque dos resíduos gerados na plataforma ou nas embarcações (de apoio ou dedicadas) deveria ser programada com muita antecedência, tendo em vista as limitações de horário de trabalho no Porto de Ilhéus e a necessidade de prévia autorização das autoridades portuárias para qualquer movimentação de resíduos sólidos ou efluentes líquidos no referido porto.

Esta solicitação era feita através do envio de uma versão inicial do MMR para o Grupo de gerenciamento de resíduos. Com o envio da versão inicial do documento, o Coordenador de Base em conjunto com a equipe da Base LIBA (2011) ou com o Técnico Ambiental da Vitória Ambiental (2013) eram encarregados de organizar a logística para o desembarque e o transporte do resíduo diretamente até a destinação final (2011) ou até área de armazenamento temporário de resíduos (2013).

Todo veículo de transporte de resíduos era pesado na entrada e na saída do porto. Carretas tanque e caçambas eram pesadas no Porto de Ilhéus. *Big bags*, tambores metálicos e bombonas plásticas eram pesados no destinador final ou na área de armazenamento temporário de resíduos da Vitória Ambiental.

Durante o desembarque dos resíduos sólidos e efluentes, a equipe da Base Liba (2011) e o Técnico Ambiental da Vitória Ambiental (2013), sob supervisão do Coordenador da Base, eram responsáveis pela conferência dos mesmos em relação ao manifestado no MMR, caso necessário, eram emitidos RNCs.

### **3.3. Coleta e análise de documentos e dados**

As cópias da documentação referente ao gerenciamento de resíduos das duas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 (MMRs, RNCs, MTRs, Erratas e CDFs) eram encaminhadas semanalmente via correio eletrônico para análise da empresa de Consultoria Ambiental AECOM do Brasil e revisão da QGEP para elaboração dos Relatórios Finais na NT N° 01/11 da atividade de perfuração marítima exploratória no Bloco BM-J-2.

Também foram feitas visitas periódicas (normalmente uma vez por mês) ao Porto de Ilhéus, à Base Liba e à área de armazenamento temporário de resíduos da Vitória Ambiental para verificação *in loco* das informações reportadas. Além disso, as informações apresentadas na documentação de gerenciamento de resíduos eram cruzadas com os relatórios diários e de operações gerados pelas unidades (plataformas, embarcações de apoio e de resposta à emergência) envolvidas na referida atividade.

Para elaboração do presente trabalho foram revistos e validados todos os dados utilizados para elaboração dos Relatórios Finais na NT CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/11 da atividade de perfuração marítima exploratória no Bloco BM-J-2 referentes aos anos de 2011 e 2013 compilados em Planilha de Controle e Rastreabilidade, visando avaliar a rastreabilidade de todos os resíduos gerados durante as duas campanhas.

Além disso, os dados gerados durante os dois anos foram analisados criticamente e comparados com planilhas (tabelas dinâmicas), elaboradas no Excel (Microsoft Office versão 2016), tendo em vista a necessidade de verificação do perfil de geração de resíduos das duas campanhas e de avaliação da efetividade das duas diferentes estratégias de gerenciamento implementadas.

Vale destacar que o período de geração de resíduos durante as duas campanhas foi o mesmo (de 130 dias), sendo na primeira campanha de 24 de maio de 2011 à 30 de setembro 2011 e na segunda campanha de 28 de maio de 2013 a 04 de outubro de 2013, com alguns poucos resíduos restantes nas bases gerados durante esses referidos períodos gerenciados após essas datas finais.

## **4. Resultados e Discussão**

O presente capítulo apresenta os resultados e a discussão das duas estratégias de gerenciamento de resíduos: sem e com área de armazenamento temporário, nas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 em 2011 e 2013, respectivamente.

Para tal são apresentados os dados quantitativos e qualitativos, referentes à geração, armazenamento temporário, transporte e destinação final de resíduos consolidados no âmbito do Projeto de Controle da Poluição implementado para esta atividade e analisadas criticamente as duas estratégias implementadas.

### **4.1. Quantitativos totais de resíduos gerados**

#### **4.1.1. Campanha 2011**

Durante os 130 dias de geração de resíduos durante a campanha de 2011 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foi gerado um total de 110.145,5 kg de resíduos, sendo 62.582,0 kg de resíduos Classe I (resíduos oleosos, resíduos contaminados, tambor contaminado, lâmpadas fluorescentes, resíduo infectocontagioso, cartucho de impressão, produtos químicos), 8.095,0 kg de resíduos Classe IIA (resíduos não passíveis de reciclagem e óleo de cozinha) e 39.468,5 kg de resíduos Classe IIB (madeira não contaminada, vidro não contaminado, plástico não contaminado, papel/papelão não contaminado, metal não contaminado, lata de alumínio e embalagens cartonadas) (Tabela 3 e Figura 17).

Tabela 3 – Quantitativo absoluto de resíduos gerados por classe durante a campanha de 2011

<b>Classificação (ABNT NBR 10.004/2004)</b>	<b>Resíduos gerados</b>	<b>Quantitativo absoluto gerado (kg)</b>	<b>Total por classe (kg)</b>
Classe I	Resíduos oleosos	35.300,0	62.582,0
	Resíduos contaminados	20.223,5	
	Tambor contaminado	6.310,0	
	Produtos químicos	650,0	
	Resíduo infectocontagioso	63,0	
	Lâmpada fluorescente	22,5	
	Cartucho de impressão	13,0	
Classe IIA	Resíduos não passíveis de reciclagem	7.400,0	8.095,0
	Óleo de cozinha	695,0	
Classe IIB	Metal não contaminado	20.164,0	39.468,5
	Madeira não contaminada	7.749,0	
	Plástico não contaminado	5.912,5	
	Papel/papelão não contaminado	3.876,5	
	Vidro não contaminado	1.129,0	
	Embalagens cartonadas	428,5	
	Latas de alumínio	209,0	

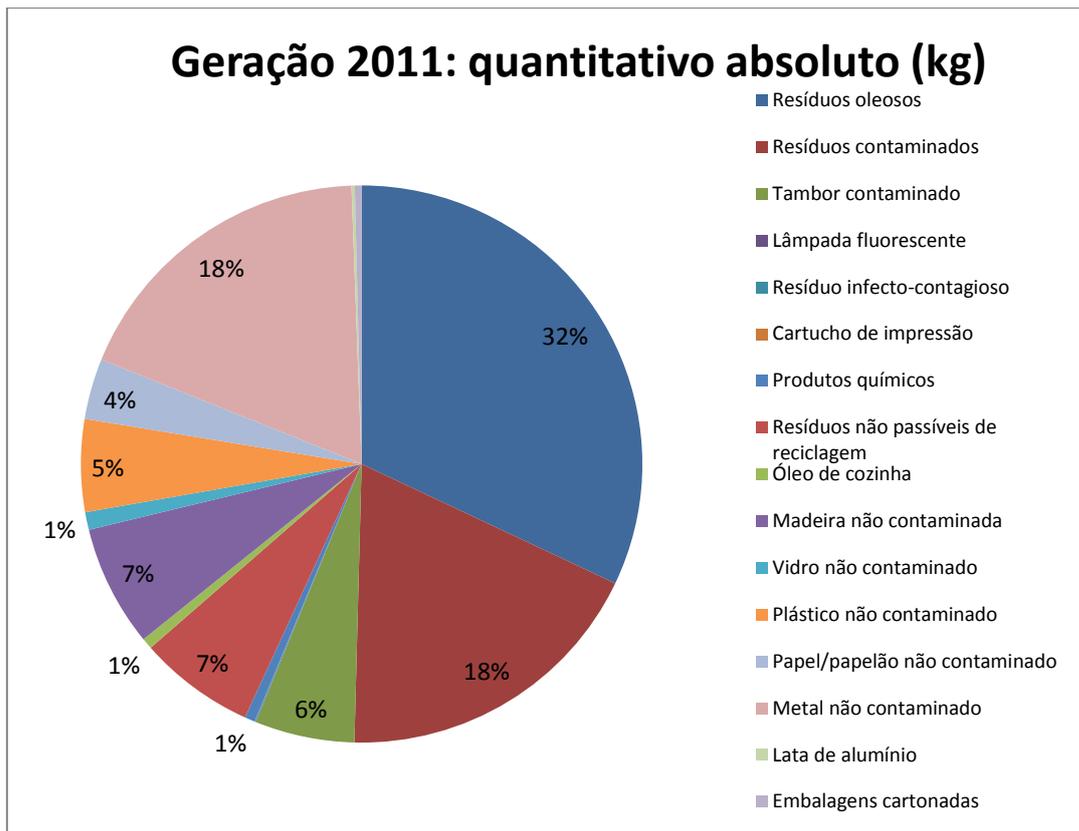


Figura 17 – Geração de resíduos durante a campanha de 2011

A geração de resíduos Classe I é predominante à geração de resíduos Classes IIA e IIB. Durante este ano, os resíduos mais gerados foram os resíduos oleosos (água oleosa e óleo lubrificante usado, totalizando 35.300,0 kg), os resíduos contaminados (20.223,5 kg) e os metais não contaminados (20.164 kg).

#### 4.1.2. Campanha 2013

Durante os 130 dias de geração de resíduos durante a campanha de 2013 foi gerado um total de 107.251,0 kg de resíduos, sendo 76.779,0 kg de resíduos Classe I (resíduos oleosos, resíduos contaminados, tambor contaminado, lâmpadas fluorescentes, resíduo infectocontagioso, cartucho de impressão, produtos químicos, pilhas e baterias, aerossol e resíduos eletroeletrônicos), 10.134,0 kg de resíduos Classe IIA (resíduos não passíveis de reciclagem e óleo de cozinha) e 20.338,0 kg de resíduos Classe IIB (madeira não contaminada, vidro não contaminado, plástico não contaminado, papel/papelão não contaminado, metal não contaminado, lata de alumínio e embalagens cartonadas) (Tabela 4 e Figura 18).

Tabela 4 – Quantitativo absoluto de resíduos gerados por classe durante a campanha de 2013

<b>Classificação (ABNT NBR 10.004/2004)</b>	<b>Resíduos gerados</b>	<b>Quantitativo absoluto gerado (kg)</b>	<b>Total por classe (kg)</b>
Classe I	Resíduos oleosos	53.181,0	76.779,0
	Resíduos contaminados	15.730,0	
	Produtos químicos	5.530,0	
	Tambor contaminado	1.915,0	
	Resíduos eletroeletrônicos	162,0	
	Pilha e bateria	107,0	
	Lâmpada fluorescente	84,0	
	Resíduo infectocontagioso	28,0	
	Cartucho de impressão	21,0	
	Aerossol	21,0	
Classe IIA	Resíduos não passíveis de reciclagem	9.935,0	10.134,0
	Óleo de cozinha	139,0	
Classe IIB	Metal não contaminado	11.888,0	20.338,0
	Madeira não contaminada	3.231,0	
	Papel/papelão não contaminado	1.649,0	
	Plástico não contaminado	2.232,0	
	Vidro não contaminado	830,0	
	Embalagens cartonadas	428,0	
	Latas de alumínio	80,0	

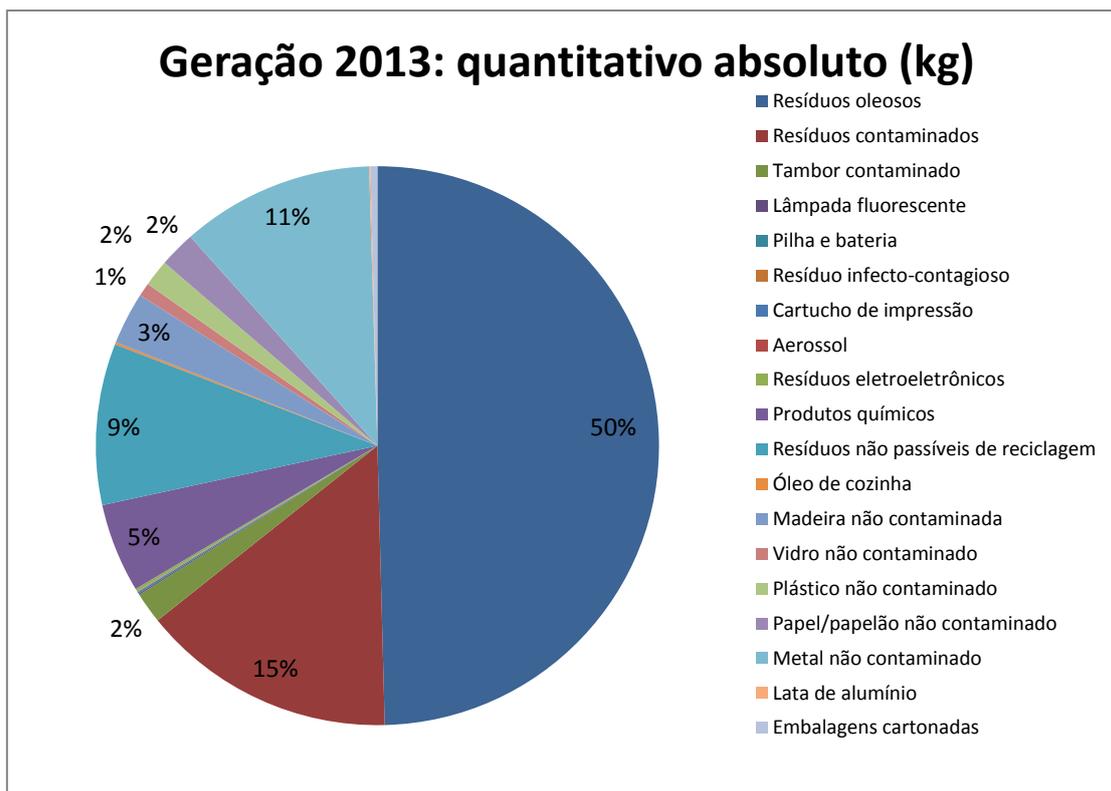


Figura 18 – Geração de resíduos durante a campanha de 2013

Assim como na campanha anterior, na campanha de 2013 geração de resíduos Classe I é predominante à geração de resíduos Classes IIA e IIB. Os resíduos mais gerados foram os resíduos oleosos (água oleosa e óleo lubrificante usado, totalizando 53.181,0 kg), os resíduos contaminados (15.730,0 kg) e os metais não contaminados (11.888 kg).

## 4.2. Armazenamento temporário, transporte e destinação final

### 4.2.1. Campanha 2011

Para cálculo das distâncias totais de viagem desde o local de desembarque de resíduos (Porto de Ilhéus) até as empresas de tratamento e destinação final durante a campanha de 2011 foram levantadas todas as datas de desembarque e transporte ocorridos no referido período através do processamento dos dados dos MTRs gerados. Além disso, as distâncias percorridas pelos caminhões entre o ponto de desembarque e os diferentes pontos de tratamento e disposição final foram obtidas junto às empresas de transporte de resíduos.

Vale destacar que todos esses dados (eventos de desembarque, de transporte e distâncias percorridas) aqui analisados foram validados pela empresa de Consultoria Ambiental AECOM do Brasil e revisados pela QGEP quando da apresentação do relatório final da NT N° 01/2011.

Para essa análise os dados foram compilados em uma Planilha de Controle e Rastreabilidade (Anexo IX), em que constavam informações sobre todas as etapas do gerenciamento de resíduos, a saber:

- Geração: unidade de operação geradora do resíduo (plataforma, embarcações de apoio, embarcações dedicadas ou base de apoio), local de desembarque dos resíduos, número do manifesto marítimo (MMR), data de emissão do MMR, item do MMR, descrição do resíduo conforme MMR, código do MMR, acondicionamento (*big bag*, container, caixa, tambor, bombona, caçamba e etc.), identificação da caçamba ou container de desembarque;
- Transporte: número do Manifesto de Transporte Terrestre (MTR), data de emissão do MTR (início do evento de transporte), descrição do resíduo conforme MTR, quantidade transportada (kg), nome da empresa transportadora;
- Destinação final: nome da empresa destinadora, forma de tratamento ou disposição final, classificação do resíduo de acordo com a NBR N° 10.004/2004, relatório de não conformidade (RNC, número de referência, caso houvesse);
- Observações: observações gerais sobre o processo de gerenciamento de cada resíduo.

Vale lembrar que durante o ano de 2011 não houve armazenamento temporário para os resíduos gerados durante a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2. Todos os resíduos eram encaminhados para tratamento ou destinação final imediatamente após seu desembarque no Porto de Ilhéus.

Durante essa campanha os resíduos foram transportados para empresas de destinação final nos estados da Bahia e São Paulo. As distâncias entre o Porto de Ilhéus e as destinadoras finais variaram entre 287 e 2.000 km.

A Tabela 5 apresenta um resumo dos tipos de resíduos gerados, as distâncias percorridas para cada transporte de cada um deles, formas de tratamento/disposição final e empresas responsáveis durante a campanha de 2011.

Tabela 5 – Distâncias percorridas para transporte de resíduos a partir do Porto de Ilhéus, formas de tratamento/destinação final e empresas responsáveis durante o ano de 2011

<b>Resíduo</b>	<b>Distância (km)</b>	<b>Tratamento / Destinação final</b>	<b>Empresa responsável</b>
Resíduos oleosos	2.000	Re-refino	Lwart
	455	Estação de tratamento	Cetrel
Resíduos contaminados	455	Incineração	Cetrel
Tambor contaminado	455	Incineração	Cetrel
Lâmpada fluorescente	446	Descontaminação	IVOMAX
Resíduo infectocontagioso	432	Incineração	Serquip
Cartucho de impressão	455	Incineração	Cetrel
Produtos químicos	455	Incineração	Cetrel
Resíduos não passíveis de reciclagem	409	Aterro industrial	Hera Ambiental
Óleo de cozinha	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Madeira não contaminada	409	Aterro industrial	Hera Ambiental
Vidro não contaminado	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Plástico não contaminado	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Papel/papelão não contaminado	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Metal não contaminado	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Lata de alumínio	287	Reciclagem	ReciclaConquista
Embalagens cartonadas	287	Reciclagem	ReciclaConquista

Para análise dos resultados dos eventos e das distâncias percorridas para cada transporte de resíduo foi elaborada uma planilha (tabela dinâmica) no Excel (Microsoft Office versão 2016) considerando as datas de transporte, as empresas destinadoras, os tipos de resíduos e os números dos MTRs, e as distâncias apresentadas conforme a Figura 19.

DATA Transp	EMPRESA DESTINADORA	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp)	DISTÂNCIA (km)
02/06/2011	Cetrel	Tambor/bombona contaminado	001/2011	455
		Tambor/bombona contaminado Total		
02/06/2011 Total	Cetrel Total			
06/06/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	002/2011	455
		Resíduos contaminados Total		
	Cetrel Total			
	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	009/2011	409
		Madeira não contaminada Total		
		Resíduos não passíveis de reciclagem	010/2011	
		Resíduos não passíveis de reciclagem Total		
	Hera Ambiental Total			
	Recicla Conquista	Metal não contaminado	006/2011	287
		008/2011		
		Metal não contaminado Total		
		Papel/papelão não contaminado	004/2011	
		Papel/papelão não contaminado Total		
		Plástico não contaminado	005/2011	
		Plástico não contaminado Total		
		TetraPack	003/2011	
		TetraPack Total		
		Vidro não contaminado	007/2011	
		Vidro não contaminado Total		
	Recicla Conquista Total			
06/06/2011 Total				

Figura 19 – Tabela dinâmica elaborada para análise dos resultados dos eventos de transporte ocorridos durante a campanha de 2011 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2

Após a compilação de todos os dados, as distâncias percorridas para cada evento de transporte foram somadas. A tabela dinâmica em sua versão final está apresentada no Anexo X.

A quilometragem total de transporte percorrida para o gerenciamento dos 110.145 kg de resíduos gerados durante a campanha de 2011 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foi de 28.950 km.

Assim sendo, a relação final foi de 0,26 km rodados para cada 1 kg de resíduo gerado durante a campanha de 2011.

Ainda de acordo com os resultados compilados na tabela dinâmica, durante o ano de 2011 foram necessários 27 eventos de transporte (saídas do Porto

de Ilhéus) para um universo de 6 empresas de tratamento/destinação final de resíduos.

#### **4.2.2 Campanha 2013**

A principal diferença da campanha de 2013 em relação à de 2011 foi a montagem e utilização de uma área de armazenamento temporário gerenciada pela Vitória Ambiental nas proximidades do Porto de Ilhéus.

Com a disponibilização da referida área, logo após o desembarque os resíduos eram encaminhados para a área, onde eram checados, armazenados e posteriormente encaminhados para a sede da Vitória Ambiental no Espírito Santo e/ou para destinação final.

Para cálculo das distâncias totais de viagem desde o local de desembarque de resíduos (Porto de Ilhéus) até as empresas de tratamento e destinação final durante a campanha de 2013 foram levantadas todas as datas de desembarque e transporte ocorridos no referido período através do processamento dos dados dos MTRs gerados. Além disso, as distâncias percorridas pelos caminhões entre o ponto de desembarque e os diferentes pontos de tratamento e disposição final, passando pela área de armazenamento temporário, foram obtidas junto à Vitória Ambiental, empresa responsável pelo gerenciamento dos resíduos.

Assim como em 2011, os dados (eventos de desembarque, de transporte e distâncias percorridas) aqui analisados foram validados pela empresa de Consultoria Ambiental AECOM do Brasil e revisados pela Queiroz Galvão Exploração e Produção quando da apresentação do relatório final da NT N° 01/2011.

Para essa análise, os dados foram compilados novamente em uma Planilha de Controle e Rastreabilidade (Anexo XI), em que constavam informações sobre todas as etapas do gerenciamento de cada resíduo gerado.

Nesta campanha os resíduos foram transportados para empresas de destinação final nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

As distâncias entre o Porto de Ilhéus e as destinadoras finais, passando pela área de armazenamento temporário, variaram entre 409 e 1.711 km.

A Tabela 6 apresenta um resumo dos tipos de resíduos gerados, as distâncias percorridas para cada transporte de cada um deles, formas de tratamento/disposição final e empresas responsáveis por isso durante a campanha de 2013.

Tabela 6 – Distâncias percorridas para transporte de resíduos, formas de tratamento/destinação final e empresas responsáveis durante o ano de 2013

<b>Resíduo</b>	<b>Distância (km)</b>	<b>Tratamento / Destinação final</b>	<b>Empresa responsável</b>
Resíduos oleosos	1.310	Re-refino	Lwart
	751	Estação de tratamento	Vitória Ambiental
Resíduos contaminados	921	Co-processamento	Silcon Ambiental
	751	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
Tambor contaminado	788,7	Reuso	WE Tambores
Lâmpada fluorescente	751	Descontaminação	Vitória Ambiental
Resíduo infectocontagioso	751	Desinfecção térmica	Vitória Ambiental
Cartucho de impressão	1711	Reprocessamento	Suzaquim
Produtos químicos	921	Co-processamento	Silcon Ambiental
	751	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
Resíduos não passíveis de reciclagem	409	Aterro industrial	Hera Ambiental
	764,7	Aterro industrial	Marca Ambiental
Óleo de cozinha	764,7	Reciclagem	Marca Ambiental
Madeira não contaminada	771,5	Reuso	Associação de Panelleiras de Goiabeiras
Vidro não contaminado	1.185	Reciclagem	Owens Illions

Resíduo	Distância (km)	Tratamento / Destinação final	Empresa responsável
Plástico não contaminado	767,9	Reciclagem	Ecoplast
Papel/papelão não contaminado	794,7	Reciclagem	Plasfer
	1.256	Reciclagem	Cibrapel
Metal não contaminado	776,2	Reciclagem	Arcelor Mital
Lata de alumínio	1.302	Reciclagem	Alutech
Embalagens cartonadas	1.297	Reciclagem	Recicoleta

Para análise dos resultados dos eventos e das distâncias percorridas para cada transporte de resíduo em 2013 foi elaborada uma nova planilha, semelhante à elaborada para 2011, considerando as mesmas informações, conforme a Figura 20:

DATA Transp.	EMPRESA DESTINADORA	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp.)	DISTÂNCIA (km)
15/06/2013	Arcelor Mital	Metal não contaminado	078/2013	751
	Arcelor Mital Total	Metal não contaminado Total		25,2
	Associação das panelleiras de Goiab.	Madeira não contaminada	035/2013	20,5
	Associação das panelleiras de Goiab.	Papelão não contaminado Total		
	Cibrapel	Papel/Papelão não contaminado	077/2013	485
			024/2013	
			023/2013	
			032/2013	
	Cibrapel Total	Papel/Papelão não contaminado Total		
	Ecoplast	Plástico não contaminado	078/2013	76,9
			025/2013	
			030/2013	
			032/2013	
	Ecoplast Total	Plástico não contaminado Total		
	Marca Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	076/2013	13,7
			026/2013	
			028/2013	
			034/2013	
	Marca Ambiental Total	Resíduos não passíveis de reciclagem Total		
	Divers Ilhois	Vidro não contaminado	022/2013	434
	Divers Ilhois Total	Vidro não contaminado Total		
	Recicoleta	Tetra-pak	020/2013	545
	Recicoleta Total	Tetra-pak Total		
	Vitória Ambiental	Resíduos contaminados	021/2013	0
			023/2013	
			027/2013	
	Vitória Ambiental Total	Resíduos contaminados Total		

Figura 20 – Tabela dinâmica elaborada para análise dos resultados dos eventos de transporte ocorridos durante a campanha de 2013 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2

Após a compilação de todos os dados, as distâncias percorridas para cada evento de transporte foram somadas. A planilha em sua versão final está apresentada no Anexo XII.

Cabe esclarecer que para organização dessa planilha e cálculo das distâncias percorridas até os destinadores finais, para os casos em que os resíduos passavam pela base da Vitória Ambiental no Espírito Santo para posterior envio para tratamento/destinação final, foram consideradas as distâncias do Porto de Ilhéus/Área de Armazenamento Temporário da Vitória Ambiental em Ilhéus até a base da Vitória Ambiental no Espírito Santo (751 km) e as distâncias da base da Vitória Ambiental até as empresas de tratamento/destinação final. Por exemplo, a distância total de envio de madeira não contaminada do Porto de Ilhéus/Área de Armazenamento Temporário da Vitória Ambiental em Ilhéus para a Associação de Paneleiras de Goiabeiras é de 771,5 km, destes 751 km foram percorridos até a base da Vitória Ambiental no Espírito Santo e 20,5 km desta base até a Associação de Paneleiras de Goiabeiras.

Assim sendo, a quilometragem total de transporte percorrida para o gerenciamento dos 107.239,0 kg de resíduos gerados durante a campanha de 2013 da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foi de 32.662 km.

A relação final foi de 0,30 km rodados para cada 1 kg de resíduo gerado durante a campanha de 2013.

Ainda de acordo com os resultados compilados na planilha, durante o ano de 2013 foram necessários 17 eventos de transporte (saída da área de armazenamento temporário) em um universo de 16 empresas de tratamento/destinação final de resíduos.

### **4.3. Discussão**

A análise dos dados, coletados em diferentes anos operacionais, por iguais períodos, referentes à uma mesma atividade, com a mesma quantidade de unidades (plataformas e embarcações) envolvidas, apesar de se tratarem de

estruturas diferentes, possibilitou a avaliação comparativa de duas diferentes estratégias de gerenciamento de resíduos implementadas.

A partir da análise conjunta dos dados de quantitativos gerais gerados nas duas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2, é possível notar que o perfil de geração de resíduos apresentado para os dois anos de atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 é bastante semelhante, tanto em termos quantitativos (valores totais de resíduos gerados) quanto em termos qualitativos (tipos de resíduos gerados, predominância da geração de resíduos oleosos líquidos, resíduos contaminados e metal não contaminado), o que era esperado, visto que se trata da mesma atividade, em um mesmo bloco.

Com a comparação da relação dos km rodados por kg de resíduo gerado nos anos de 2011 e 2013 foi possível verificar que a relação final em 2013 (0,30) foi um pouco superior à de 2011 (0,26).

Entretanto, quando avaliada a gama de empresas e de tecnologias de destinação final utilizadas em 2013 em relação à de 2011, é notável que a de 2013 foi muito superior à de 2011, 16 (dezesesseis) e 6 (seis) empresas envolvidas, respectivamente.

Tal fato faz com que a variação dos km rodados por kg de resíduo gerado nos dois anos seja considerada irrelevante, visto que quantitativamente as operações em 2011 e 2013 foram semelhantes. Entretanto, apesar de qualitativamente ambas terem sido eficazes, a estratégia de 2013 foi mais eficiente em relação à de 2011 pois possibilitou a utilização de uma gama muito maior de empresas, que ofereciam destinações mais ajustadas e recomendáveis para cada um dos diferentes tipos de resíduos gerados durante a atividade de acordo com a NT N° 01/2011.

Analisando mais detalhadamente os resultados apresentados nos Anexos X e XII, referentes aos resíduos oleosos, resíduos contaminados e metais não contaminados (resíduos mais gerados tanto durante a operação de 2011 quanto durante a operação de 2013) e resíduos não passíveis de reciclagem (resíduo com o quantitativo de geração mais semelhante, mesma empresa de destinação final e,

portanto, mesma distância percorrida até a destinação final), foi elaborada a Tabela 7 para fins comparativos e ilustrativos:

Tabela 7 – Comparativo detalhado dos resultados de gerenciamento de alguns resíduos gerados durante as operações de 2011 e 2013

Ano operacional	Resíduos gerados	Quantitativo absoluto gerado (kg)	Número de viagens	Distância total (km)	km/kg
2011	Resíduos oleosos	35.300,0	9	14.910,0	0,42
	Resíduos contaminados	20.223,5	12	5.460,0	0,27
	Resíduos não passíveis de reciclagem	7.400,0	9	3.681,0	0,5
	Metal não contaminado	20.164,0	8	2.296,0	0,11
2013	Resíduos oleosos	53.181,0	10	11.982,0	0,22
	Resíduos contaminados	15.730,0	7	6.107,0	0,39
	Resíduos não passíveis de reciclagem	9.935,0	4	2.400,7	0,24
	Metal não contaminado	11.888,0	9	6.985,8	0,59

A tabela mostra que em relação aos resíduos oleosos, o número de viagens em 2013 foi proporcionalmente inferior ao de 2011, quando considerados os quantitativos de resíduos oleosos gerados durante as operações. Vale destacar que além do número proporcional reduzido de viagens, em 2013 a filial da Lwart utilizada para re-refino de óleo lubrificante usado foi mais próxima do que a utilizada em 2011.

Os resíduos contaminados tiveram um quantitativo gerado em 2013 um pouco inferior em 2013 em relação à 2011. Em uma primeira análise, o gerenciamento dado a esses resíduos em 2011 seria mais eficiente, considerando as distâncias percorridas. Entretanto, em 2011 os resíduos contaminados foram

encaminhados para incineração, enquanto em 2013 esses resíduos foram encaminhados prioritariamente para co-processamento (ganho qualitativo).

Os resíduos não passíveis de reciclagem tiveram quantitativos absolutos de geração semelhantes e foram destinados no mesmo aterro industrial (Hera Ambiental) nos dois períodos operacionais. De acordo com os resultados apresentados na tabela acima, apesar de em 2013 o quantitativo de resíduos gerados ter sido um pouco superior em relação à 2011, o número de viagens (e, conseqüentemente a distância total percorrida para gerenciamento desses resíduos) foi muito inferior.

Em relação aos metais, assim como os demais resíduos recicláveis (Classe IIB), vale destacar que as análises das distâncias percorridas para destinação dos resíduos devem considerar que em 2011 os resíduos foram rastreados somente até a cooperativa de reciclagem, enquanto em 2013 os resíduos foram rastreados até as empresas de real destinação final (recicladoras). Além disso, a maior parte das distâncias apresentadas para gerenciamento de resíduos Classe IIB foi partilhada (diferentes resíduos recicláveis em um mesmo caminhão), o que dificulta um comparativo mais assertivo.

De acordo com a referida NT, deve ser observada a seguinte escala de prioridades para tratamento e destinação final dos resíduos: devolução ao fabricante, reuso, reciclagem, condicionamento, re-refino, co-processamento, descontaminação ou atividades similares, aterro sanitário, aterro industrial e, por fim, incineração em terra.

Como exemplos podemos citar o encaminhamento de resíduos contaminados para incineração em 2011 e em 2013 prioritariamente para co-processamento, e o encaminhamento da madeira em 2011 para aterro industrial e em 2013 para aproveitamento energético. Tal exemplo está em concordância com a tendência apresentada por Araruna Jr. & Burlini (2013), que a disposição em aterros tem sido evitada ao longo dos anos pela indústria, com preferência para alternativas de tratamento físico-químicas, térmicas ou biotecnológicas.

Ainda sobre o ganho qualitativo das operações realizadas em 2013 em relação à 2011, conforme citado anteriormente, é verificado através da análise dos

dados dos resíduos encaminhados para reciclagem apresentados nas planilhas que em 2011 a rastreabilidade desses resíduos se limitou ao recebimento na cooperativa de reciclagem (ReciclaConquista, que posteriormente faria o envio para empresas de destinação final), enquanto em 2013 foi possível o acompanhamento de toda a rastreabilidade dos resíduos recicláveis até as empresas de destinação final/reciclagem propriamente dita (Arcelor Mital, Alutech, Cibrapel, Plasfer, Ecoplast, Owen Illions e Recicoleta). Essa considerável diferença refletida na documentação gerada e nos dados analisados retrata a dificuldade operacional de necessidade de retirada dos resíduos gerados rapidamente, logo após desembarque para empresa/cooperativa mais próxima e que tivesse possibilidade de recebimento da maior gama possível de resíduos gerados. Ou seja, em 2011 todos os resíduos recicláveis eram encaminhados para uma mesma cooperativa, onde era encerrada a rastreabilidade dos resíduos, enquanto em 2013 havia tempo hábil e espaço para armazenamento temporário e utilização eficiente dos eventos de transporte.

Cabe esclarecer que, de acordo com a NT N° 01/2011, define-se como reciclagem tanto aquela executada por empresas que procedem à transformação final dos materiais presentes em determinado resíduo (reciclagem propriamente dita) quanto a triagem realizada por cooperativas ou outros tipos de organizações constituídas legalmente para o devido serviço (por exemplo, associação de recicladores ou de catadores), as quais recebem os resíduos e repassam a outras empresas intermediárias ou a empresas de transformação final de materiais.

Vale destacar que nas duas operações foi mantida a rastreabilidade de todos os resíduos gerados em todas as unidades envolvidas: plataformas, embarcações e base de apoio. Além disso, todos os resíduos gerados nas duas campanhas (2011 e 2013) da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foram destinados adequadamente, para empresas licenciadas, mitigando os impactos ambientais dessa atividade relacionados à geração de resíduos, em atendimento à legislação ambiental vigente e às orientações da CGPEG/DILIC/IBAMA dispostas na NT N° 01/2011.

Na prática, a logística de geração e transporte de resíduos apresentada por Santos (2013), composta basicamente pelas unidades marítimas (plataformas),

embarcações e base de apoio terrestre necessitou ser incrementada pela QGEP para plena implementação dos procedimentos de gerenciamento de resíduos para a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2, com a criação da área de armazenamento temporário de resíduos fora da base de apoio (Porto de Ilhéus).

Corroborando o afirmado por Araruna Jr. & Burlini (2013), apesar do dinamismo (pela curta duração das atividades de perfuração marítima) e da composição variável, que dependem dos mais diversificados aspectos (duração da atividade, época do ano, clima e mudanças tecnológicas, dentre outros), um gerenciamento eficaz permite que os profissionais que lidam com o tema antevejam questões que fazem com que a questão se torne mais eficiente. O gerenciamento eficaz durante a campanha de 2011 possibilitou que fossem consideradas para a campanha de 2013 questões como possíveis formas de tratamento/destinação final mais adequadas para os resíduos de acordo com as orientações do IBAMA, diminuição no número de eventos de transporte e aumento da gama de fornecedores envolvidos.

Uma observação adicional importante é que em 2013 a utilização da área de armazenamento de resíduos da Vitória Ambiental possibilitou a conferência dos resíduos desembarcados logo após o desembarque dos mesmos e, conseqüentemente, a rápida emissão dos Relatórios de Não Conformidade, que eram enviados pela área operacional da Vitória Ambiental para o Grupo de Gerenciamento de Resíduos que imediatamente enviava o documento para a unidade geradora de resíduos (plataforma ou embarcações) referenciada no documento. Esse procedimento possibilitava o conhecimento e o tratamento imediatos da não conformidade (fosse ela de preenchimento de documentação ou de segregação incorreta, por exemplo), pelos mesmos trabalhadores envolvidos em sua geração, possibilitando o incremento do processo de aprendizado dos trabalhadores envolvidos e a melhoria contínua das operações da QGEP.

As dificuldades encontradas pela QGEP para operacionalização de seus procedimentos de gerenciamento de resíduos no Porto de Ilhéus em 2011, que levaram a empresa à utilização da área de armazenamento temporário de resíduos da Vitória Ambiental em 2013 corroboram as questões reportadas no diagnóstico feito por SEP/PR & COPPE/UFRJ (2014a), que retrata que não pode ser

identificada qualquer ação de controle acerca dos resíduos gerados em embarcações e desembarcados no referido porto ou dos resíduos gerados no mesmo e que, além disso, a central de resíduos existente não supre as necessidades de um programa de gerenciamento de resíduos que atenda à realidade do Porto de Ilhéus ou à legislação ambiental vigente.

As dificuldades operacionais encontradas pela QGEP durante a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 apresentadas no presente trabalho e o diagnóstico da SEP/PR & COPPE/UFRJ (2014a) concordam com Jaccoud (2014), quando a mesma avalia a questão dos resíduos nos portos brasileiros ainda está abaixo da expectativa e constata que mesmo sendo tema de convenções internacionais e de políticas nacionais como legislação de meio ambiente e vigilância sanitária, o gerenciamento de resíduos sólidos em portos ainda não está implantado ou consolidado, o que enseja necessidade de aprimoramento.

## 5. Conclusões

Na presente dissertação foram estudadas as alternativas de operacionalização do gerenciamento de resíduos industriais de atividade de perfuração marítima exploratória, apresentando o estudo de caso de uma atividade dessa natureza no litoral do estado da Bahia com a utilização pioneira no Brasil de uma área de armazenamento temporário de resíduos exclusiva, em uma área em que a exploração e a produção de petróleo e gás ainda não está consolidada.

Com perfis de geração de resíduos semelhantes nas duas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2, apesar dos diferentes anos operacionais e diferentes estruturas das unidades envolvidas, a partir dos resultados apresentados é possível concluir que na campanha de 2013 foram adotados procedimentos de gestão pela empresa nos períodos avaliados neste trabalho que possibilitaram melhorias qualitativas, como o incremento das melhores formas de tratamento e destinação final (como o envio de madeira para reuso - 2013 em detrimento do envio para aterro industrial – 2011, envio de resíduos contaminados e produtos químicos para co-processamento – 2013 em detrimento do envio para incineração – 2011, rastreabilidade dos materiais recicláveis até os recicladores/destinadores finais – 2013 em detrimento do término da rastreabilidade na Cooperativa de Reciclagem - 2011) e aumento da gama de fornecedores aptos envolvidos no gerenciamento de resíduos gerados pelas operações da companhia, e/ou melhorias quantitativas, como como a diminuição do número de eventos de transporte e das distâncias percorridas.

Para as próximas operações é recomendada a manutenção das ações de envio imediato dos Relatórios de Não Conformidades (RNCs) para as unidades geradoras envolvidas, o que possibilita o conhecimento e o tratamento imediatos da não conformidade pelos mesmos trabalhadores envolvidos em sua geração, possibilitando o incremento do processo de aprendizado dos trabalhadores envolvidos e a melhoria contínua das operações da QGEP.

Apesar da necessidade de melhoria contínua, a partir dos resultados do presente trabalho pode-se concluir que o Projeto de Controle da Poluição durante as duas campanhas da atividade de perfuração marítima no Bloco BM-J-2 foi eficaz e implementado conforme as diretrizes preconizadas pela Nota Técnica CGPEG/DILIC/IMBAMA Nº 01/2011. Nas duas campanhas foi mantida a rastreabilidade de todos os resíduos gerados em todas as unidades envolvidas: plataformas, embarcações e base de apoio. Além disso, todos os resíduos gerados foram destinados adequadamente, para empresas licenciadas, mitigando os impactos ambientais dessa atividade relacionados à geração de resíduos.

A estratégia de gerenciamento com a utilização de área de armazenamento temporário de resíduos (implementada em 2013) como um pulmão se mostrou mais eficiente em relação à estratégia de desembarque envio imediato de resíduos para empresas de destinação final (implementada em 2011).

Vale destacar que para que haja sucesso na implementação e na operação da área, é fundamental que ocorram esforços prévios de levantamento de possíveis locais para instalação da área de armazenamento temporário, avaliações de fornecedores de transporte e destinação final de resíduos o mais próximo possível do ponto de desembarque, contratação da empresa fornecedora do serviço de gerenciamento de resíduos, acompanhamento da contratação da mão-de-obra envolvida na operação, sobretudo considerando a escassez de empresas capacitadas para recebimento dos resíduos de operações de exploração e produção de petróleo e gás fora do eixo das Bacias de Campos e Santos (regiões 1, 6, 7, 8, 9 e 10, conforme Figura 2).

Ou seja, se faz necessária a definição prévia de estratégias e o planejamento de toda a implementação para que os Projetos de Controle da Poluição sejam minimamente eficazes, evitando que problemas relacionados ao extravio de resíduos, aplicação de multas pelo órgão ambiental licenciador, descompromisso da mão de obra envolvida nas operações e dificuldades para licenciamento de outras futuras operações de concretizem.

Vale acrescentar que, durante a campanha de 2013 notou-se que a instalação e operacionalização de área de armazenamento temporário de resíduos

e contratação de empresa com experiência prévia nos trâmites de gerenciamento de resíduos foi fundamental, tendo em vista que:

- otimizou a logística das operações;
- possibilitou a movimentação dos resíduos em horários alternativos;
- centralizou as operações e a documentação relacionada;
- permitiu a empresa operadora o controle total de acesso sobre a área de armazenamento de resíduos, reduzindo riscos;
- possibilitou que futuras atividades potencialmente poluidoras que venham a ocorrer na mesma região contem com estrutura básica para o correto gerenciamento de seus resíduos.

### **5.1. Sugestões para Trabalhos Futuros**

De forma a dar continuidade ao estudo iniciado no presente trabalho, são indicadas algumas sugestões de temas a serem avaliados em trabalhos futuros:

- Realizar novas avaliações com base nos Projetos de Controle de Poluição a serem implementados nos blocos da 11ª rodada de licitações da ANP na Margem Equatorial (regiões de nova fronteira);
- Analisar criticamente a implementação dos Projetos de Controle da Poluição nessas áreas e realizar uma reavaliação dos impactos ambientais previstos nos estudos ambientais submetidos à CGPEG/DILIC/IBAMA quando do início dos processos de licenciamento ambiental das atividades;
- Avaliar as contribuições da indústria de petróleo e gás relacionadas ao incremento da cadeia de gerenciamento de resíduos nas regiões em que as atividades de exploração e produção de petróleo e gás não estão consolidadas e de nova fronteira.

## 6. Referências Bibliográficas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004 – Classificação – Resíduos Sólidos**. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2004. 71p.

AMUI, S. **Petróleo e gás natural para executivos**. Exploração de áreas, perfuração e completação de poços e produção de hidrocarbonetos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010. p. 183.

ARARUNA JR., J.; BURLINI, P. **Gerenciamento de resíduos na indústria de petróleo e gás**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 210p.

ARAUJO, P. B. S. **O conceito do Ciclo de Vida no Gerenciamento de Resíduos na Indústria Brasileira de Exploração de Óleo e Gás Offshore**. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil, 2012. 158p.

BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. p. 300.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial (Conceito, Modelos e Instrumentos)**. São Paulo: Saraiva, 2004. 328p.

BORGES, F. A. T. **Biodegradação de fluídos base e de cascalhos oriundos da perfuração de poços de petróleo e gás**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2006. 154p.

BRASIL. Lei Complementar N° 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de dezembro de 2011.

BRASIL. Lei N° 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei N° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 de agosto de 2010.

BRASIL. Lei N° 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 de setembro de 1981.

BRASIL. Lei N° 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 de agosto de 1997.

BRASIL. Lei N° 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 de abril de 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/2011**, de 22 de março de 2011. Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 07/2011**, de 04 de novembro de 2011. Projeto de Controle da Poluição. Resíduos sólidos das atividades de Exploração e Produção de petróleo e gás em bacias sedimentares marítimas do Brasil no ano de 2009 – Consolidação dos resultados da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 08/2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 08/2012**, de 17 de dezembro de 2012. Manual de procedimentos para vistorias de embarcações de emergência e de pesquisa sísmica, e de plataformas de perfuração e produção.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria N°, 422, de 26 de outubro de 2011. Dispõe sobre procedimentos para licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 de outubro de 2011.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 de fevereiro de 1986.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA N° 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 de dezembro de 1997.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA N° 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de junho de 2001.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA N° 350, de 6 de julho de 2004. Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de agosto de 2004.

CODEBA – Companhia das Docas do Estado da Bahia. **Porto de Ilhéus – Apresentação**. Disponível em:

<[http://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodeba/pt-br/porto\\_ilheus.php?secao=porto\\_ilheus\\_apresentacao](http://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodeba/pt-br/porto_ilheus.php?secao=porto_ilheus_apresentacao)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2010: ano-base 2009**. Rio de Janeiro, 2010. 276 p.

IFC – International Finance Corporation. **Environmental, Health and Safety (EHS) Guidelines**. World Bank Group, 2007. p. 46-51. Disponível em: <[http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente. **DZ-1310.R-7 - Sistema de Manifesto de Resíduos**. Disponível em:

<[http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter\\_pres\\_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea\\_007131.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwff/mda3/~edisp/inea_007131.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural nas bacias sedimentares marítimas do Brasil**. Relatório de Pesquisa IPEA. Brasília, DF, 2012. 46p.

JACCOUD, C. **Regulação e Gestão de Resíduos Sólidos em Portos Marítimos: Análise e Proposições para o Brasil**. Tese (Doutorado) – Programa de Planejamento Energético, COPPE/UFRJ, 2014. 157p.

LUSTOSA, M. C. J. **Meio ambiente, inovação e competitividade na indústria brasileira: a cadeia produtiva do petróleo**. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

MAGRINI, A.; VEIGA, L. B. E.; JACCOUD, C.; KURTZ, C.; OBRACZKA, M. **Nota Técnica sobre melhores práticas e legislação ambiental / Programa de Conformidade do Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos nos Portos Marítimos Brasileiros**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2012 (Publicação restrita).

MARPOL 1973/1978. **International Convention for Prevention of Pollution from Ships**. Disponível em:

<<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/Pages/Default.aspx>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

OLIVEIRA, M. L. **Caracterização e Pirólise dos Resíduos da Bacia de Campos: Análise dos Resíduos da P-40**. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia e Ciências, Instituto de Química, 2006. 193p.

POLLIS, A. M. **Avaliação das emissões de gases de efeito estufa através da comparação dos métodos de destinação final de resíduos gerados na atividade de produção de petróleo offshore**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão). Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense, 2008. 124p.

PORTO, M. M. **A gestão ambiental portuária: o estado da arte. 1º Seminário sobre Gestão Ambiental Portuária – foco em resíduos**. Brasília – DF. 2011.

QGEP – Queiroz Galvão Exploração e Produção. **3º Relatório de Atendimento às Condicionantes da Licença de Operação N° 1029/11 - Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-J-2, Bacia de Jequitinhonha**. Rio de Janeiro, 2013. 231p.

SANTOS, G. B. **Gerenciamento de Resíduos na Indústria de Exploração e Produção de Petróleo: Atendimento ao requisito de licenciamento Ambiental no Brasil**. *Revista. Gestão e Sustentabilidade. Ambiental*, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 23-35, out. 2012/mar.2013

SCHAFFEL, S. S. **Questão ambiental na etapa de perfuração de poços marítimos de óleo e gás no Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 2002. 126p.

SEP/PR – Secretaria de Portos da Presidência da República & COPPE/UFRJ – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Manual de boas práticas portuárias do Porto de Ilhéus**. 1. Ed. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2014a. 101p.

SEP/PR – Secretaria de Portos da Presidência da República & COPPE/UFRJ – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Guia de Boas Práticas Portuárias / Programa de Conformidade do Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos nos Portos Marítimos Brasileiros**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2014b. 114p.

THOMAS, J. E. **Perfuração: Fundamentos de Engenharia do Petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. p. 81-87.

## Anexo I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

### LICENÇA PRÉVIA Nº 406/2011

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria da Casa Civil da Presidência da República nº 318, publicada no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2010, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U de 27 de abril de 2007, e o art. 95º item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U de 21 de junho de 2002; **RESOLVE:**

Expedir a presente Licença Prévia à:

**EMPRESA:** Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.  
**CNPJ:** 11.253.257/0001-71  
**ENDEREÇO:** Avenida Presidente Antônio Carlos, 51, 3º andar (parte), bairro centro  
**CEP:** 20020-010 **CIDADE:** Rio de Janeiro **UF:** RJ  
**TELEFONES:** (21) 2544-4114 **FAX:** (21) 2215-1739  
**PROCESSO IBAMA Nº:** 02022.001255/05

Relativa à atividade de perfuração marítima do Bloco BM-J-2, na Bacia do Jequitinhonha.

Esta Licença Prévia é válida até o dia 01 de junho de 2012.

A validade desta Licença Prévia para Perfuração está condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e dos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Brasília-DF,

01 JUN 2011

  
 CURT TRENNEPOHL  
 Presidente do IBAMA

**CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA Nº 406/2011****1 - CONDIÇÕES GERAIS:**

- 1.1 A concessão desta Licença Prévia deverá ser publicada conforme o disposto no Art. 10, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e na Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA nº 006/86, sendo que as cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2 Quaisquer alterações nas especificações do empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, quando ocorrer:  
 violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;  
 omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;  
 superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.4 A renovação desta Licença deverá ser requerida no prazo de até 60 (sessenta) dias antes de expirada a sua vigência.
- 1.5 Esta licença não autoriza a operação do empreendimento.

**2 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:**

- 2.1 Esta Licença Prévia atesta a viabilidade ambiental da atividade de perfuração de 01 poço, conforme descrito no Estudo de Impacto Ambiental e suas complementações.
- 2.2 Para a concessão de Licença de Operação – LO, o Plano de Emergência Individual – PEI da referida atividade deverá estar aprovado bem como todas as embarcações e bases de apoio envolvidas devem ter sido aprovadas em vistoria.
- 2.3 A Compensação Ambiental de que trata o Art. 36, da Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000 é devida e os valores serão estabelecidos em ato regulamentário próprio, devendo ser firmado 30 dias após publicação do referido. 



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

## LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 1029/2011

O **PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**, designado pela Portaria da Casa Civil da Presidência da República de nº. 604 de 25 de fevereiro de 2011, publicado no Diário Oficial da União de 25 de fevereiro de 2011, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U de 27 de abril de 2007, e o art. 95 item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U de 21 de junho de 2002; **RESOLVE:**

Expedir a presente Licença de Operação à:

**EMPRESA:** Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A  
**CNPJ:** 11.253.257/0001-71  
**ENDEREÇO:** Avenida Presidente Antônio Carlos, 51, 3º andar (parte), bairro centro  
**CEP:** 20020-010 **CIDADE:** Rio de Janeiro **UF:** RJ  
**TELEFONES:** (21) 2544-4114 **FAX:** (21) 2215-1739  
**PROCESSO IBAMA Nº:** 02022.001255/05

Relativa à atividade de perfuração de 1 (um) poço no Bloco BM-J-2.

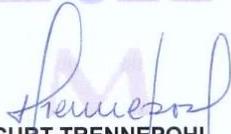
Esta Licença de Operação é válida até o dia 01 de Junho de 2013.

A validade desta Licença de Operação está condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e dos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Esta Licença de Operação é concedida sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis, e deverá estar disponível no local da atividade licenciada, para efeito de fiscalização.

Brasília-DF,

02 JUN 2011

  
**CURT TRENNEPOHL**  
 Presidente do IBAMA

### CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 1029/2011

#### 1 - CONDIÇÕES GERAIS:

- 1.1 Esta Licença de Operação deverá ser publicada conforme o disposto no Art. 10, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e na Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA nº 006/86, sendo que as cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2 Quaisquer alterações nas especificações do empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, quando ocorrer:
  - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
  - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.4 A renovação desta licença deverá ser requerida no prazo de até 120 (cento e vinte) dias antes de expirada a sua vigência.
- 1.5 O IBAMA e os demais órgãos ambientais locais deverão ser comunicados imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que possa potencialmente ocasionar impacto ambiental, inclusive vazamentos.

#### 2 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

- 2.1 Esta Licença de Operação autoriza a perfuração marítima do poço 1-QG-5-BAS nas coordenadas geográficas (SAD 69) 15° 33' 37,38"S/38° 45' 7,24" W com a unidade marítima de perfuração *Offshore Mischief*.
- 2.2 A empresa deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias, o Plano de Emergência Individual (PEI) consolidado, com as informações solicitadas nos pareceres técnicos apresentados, à Coordenação Geral de Petróleo e Gás-CGPEG/IBAMA, à Coordenação-Geral de Emergências Ambientais – CGEMA/IBAMA, em Brasília, e aos Comitês de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais – COPAEMs das Superintendências do IBAMA dos Estados do Bahia e Espírito Santo. Comprovações de encaminhamento deverão ser encaminhadas à CGPEG/IBAMA para anexação ao processo.
- 2.3 A empresa deverá informar ao IBAMA as datas efetivas do início e término das atividades da perfuração do poço exploratório, no prazo máximo de 5 (cinco) dias para ambas, já que a CGPEG poderá vistoriar a atividade de perfuração e as de apoio em qualquer momento e/ou etapa do processo.
- 2.4 Apresentar no prazo de 30 (trinta) dias os projetos ambientais aprovados de forma consolidada em volume único (impresso e meio digital).
- 2.5 Implementar, de acordo com os cronogramas apresentados, os seguintes planos e projetos ambientais aprovados:
  - Projeto de Monitoramento Ambiental
  - Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro
  - Projeto de Monitoramento de Praias
  - Projeto de Controle da Poluição
  - Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores
  - Projeto de Comunicação Social
  - Plano de Compensação da Atividade Pesqueira

**CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 1029/2011**

- 2.6 A empresa deverá apresentar os relatórios referentes ao Plano de Emergência Individual, de acordo com as diretrizes constantes no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 237/11, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a realização dos simulados.
- 2.7 Para o início da atividade deverão estar aprovadas, em vistoria, todas as embarcações e bases de apoio envolvidas.
- 2.8 Implementar o Projeto de Controle da Poluição e apresentar relatórios de acompanhamento de acordo com os prazos e diretrizes constantes na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11.
- 2.9 A empresa deverá apresentar um Relatório Ambiental Consolidado referente aos Projetos Ambientais desenvolvidos, acompanhados de uma discussão técnica dos resultados obtidos e de uma avaliação crítica da efetividade de cada projeto. Esta entrega deverá ser feita 60 (sessenta) dias após a conclusão das atividades do poço a ser perfurado.
- 2.10 A empresa não poderá perfurar sobre bancos de corais ou algas. Caso sejam encontrados bancos de algas ou corais nas locações de perfuração, o poço deverá ser deslocado e posicionado em uma distância segura, de modo a evitar impactos sobre estas comunidades. A localização georreferenciada dos bancos deverá ser imediatamente informada à CGPEG/IBAMA. Para tal, deverá ser preenchida a “Ficha de Notificação de Descobrimto de Formações Recifais em Atividades de E&P”.
- 2.11 A atividade de perfuração somente poderá ocorrer no período de junho a setembro, considerando o período de restrição da área pela ocorrência de quelônios e as menores probabilidades de óleo atingir a área de Abrolhos. Ressalta-se que a empresa deverá executar todas as etapas do processo de perfuração de forma a permitir o abandono do poço com segurança até a data limite de 30 de setembro.
- 2.12 A aplicação de dispersantes químicos, em caso de vazamentos e derrames, deverá obedecer ao disposto na Resolução CONAMA nº 269, de 14.09.2000, bem como utilizar produtos devidamente registrados junto ao IBAMA e dentro de seus prazos de validade.
- 2.13 Encaminhar cronograma de realização dos exercícios simulados relativos ao Plano de Emergência Individual - PEI, com antecedência mínima de 15 dias úteis, de forma a viabilizar seu acompanhamento por parte desta Coordenação.
- 2.14 Todas as solicitações do Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº237/11 deverão ser apresentadas a CGPEG em conformidade com os prazos estabelecidos ao longo do Parecer.
- 2.15 Cumprir com as obrigações relativas ao pagamento da Compensação Ambiental de que trata o art. 36 da Lei Nº 9.985/00, após fixado pelo IBAMA seu valor e a respectiva destinação desses recursos, nos prazos e condições a serem estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental.

## Anexo II



Ministério do Meio Ambiente  
 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
 Diretoria de Licenciamento Ambiental  
 Coordenação Geral de Petróleo e Gás

Praça XV de Novembro, 42 - 9º and. - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20.010.010  
 Tel.: (21) 3077-4266 - Fax: (21) 3077-4265 - cgpeg.chefia.rj@ibama.gov.br

**Ofício nº 0630/2011/CGPEG/DILIC/IBAMA**

Rio de Janeiro, 21 de julho de 2011.

Ao Senhor  
**José Augusto Fernandes Filho**  
 Diretor Geral  
 Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.  
 Avenida Almirante Barroso 52, 13º andar, Centro  
 20.031-000 - Rio de Janeiro - RJ

**Assunto: Concessão de Anuência para Nova Locação de Poço**  
**Ref. processo nº 02022.001255/05**

Senhor Diretor Geral,

1. Reportamo-nos ao processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração no Bloco BM-J-2, na Bacia de Jequitinhonha (Processo IBAMA nº 02022.001255/05).

2. A Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A. apresentou, por meio do Ofício DIREP/QGEP/172/11, datado de 21.07.11, esclarecimentos acerca da solicitação de anuência para nova locação para perfuração do poço 1-QG-5A-BAS. Tendo em vista as informações apresentadas no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº 308/11, manifestamos anuência da CGPEG/IBAMA para a perfuração do poço 1-QG-5A-BAS, Bloco BM-J-2, Bacia de Jequitinhonha.

3. Salientamos que permanecem inalteradas as demais condições gerais e específicas fixadas na Licença de Operação nº 1029/11, cujo cumprimento nos respectivos prazos assinalados constitui fundamento de sua validade e eficácia.

Atenciosamente,

CRISTIANO VILARDO N. GUIMARÃES  
 Coordenador Geral de Petróleo e Gás  
 CGPEG/DILIC/IBAMA

## Anexo III



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
 SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
 CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003  
 www.ibama.gov.br

OF 02001.008070/2013-54 IBAMA

Brasília, 29 de maio de 2013.

Ao Senhor  
 Lincoln Rumenos Guardado  
 Diretor do(a) Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.  
 Av. Almirante Barroso, 52 - Sala 1301  
 RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO  
 CEP.: 20.031-918

Assunto: **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-J-2, Bacia de Jequitinhonha, Processo IBAMA 02022.001255/05 - Solicitação de anuência para inclusão de Unidade de Perfuração e alterações no PEI**

Senhor Diretor,

1. Encaminhamos, em anexo, o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 181/13, referente à solicitação de anuência de inclusão da Unidade de Perfuração P-VI e de alteração do PEI da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-J-2 com a inclusão das embarcações de emergência Reedbuck, Bremona, Bruce Kay, Agil, Big John, Peroá, Mar Bravo, Pescana IV, Netuno XX, Apoio VII e Apoio, Bacia de Jequitinhonha, no âmbito da Licença de Operação nº 1029/2011.

2. De acordo com as conclusões do referido documento, a CGPEG/DILIC avalia que a Unidade Marítima de Perfuração P-VI e as embarcações de emergência Reedbuck, Bruce Kay, Agil, Big John, Peroá, Mar Bravo, Pescana IV, Netuno XX, Apoio VII e Apoio estão em conformidade com os padrões ambientais exigidos pela legislação brasileira, sendo consideradas aptas a participar da atividade de perfuração marítima na Área Geográfica da Bacia de Santos.

3. Desta forma, o IBAMA autoriza a inclusão da Unidade Marítima de Perfuração P-VI e das embarcações de emergência Reedbuck, Bruce Kay, Agil, Big John, Peroá, Mar Bravo, Pescana IV, Netuno XX, Apoio VII e Apoio no âmbito da Licença de Operação nº

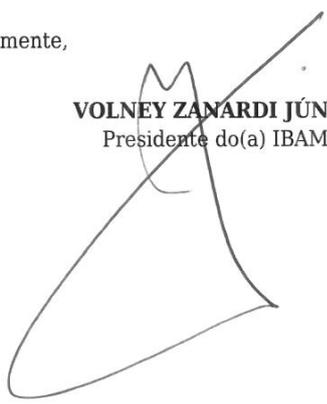




MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003  
www.ibama.gov.br

1029/2011, mantendo vigentes todas as condicionantes nela especificadas.

Atenciosamente,

  
**VOLNEY ZANARDI JÚNIOR**  
Presidente do(a) IBAMA

## Anexo IV



**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS  
NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS.**  
Av. Rio Branco, No. 65 - 19º andar  
20.090-004 – Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: 21 – 2112-8403 e-mail: lbezerra.ps@anp.gov.br

Ofício nº 1165/2014/SEP

Rio de Janeiro, 05 de novembro de 2014.

Ao Senhor  
**Lincoln Rumenos Guardado**  
**Diretor de Exploração**  
**Queiróz Galvão Exploração e Produção S.A.**  
Av. Almirante Barroso, 52 – 13º andar.  
20.031-001 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

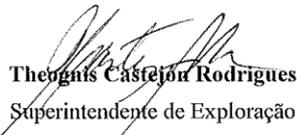
**Assunto: Plano de Avaliação de Descoberta (PAD) do Poço 1-QG 5A-BAS (Bloco BM-J-2).**

**Referências: Processo nº 48610.012348/2013-11**  
**Contrato nº 48610.009216/2002 (Contrato BM-J-2)**

Prezado Senhor,

1. Informamos que foi aprovado o PAD do **Poço 1-QG 5A-BAS (Bloco BM-J-2)**, consoante à recomendação e os fundamentos expostos na RD 1115/2014, de 22/10/2014, em anexo.
2. A SEP se coloca à disposição para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

  
**Thegnis Castañón Rodrigues**  
Superintendente de Exploração

Anexo: cópia da RD 1115/2014.

AM/rgs



## RESOLUÇÃO DE DIRETORIA

Processo Nº:	48610.012348/2013
Reunião de Diretoria Nº:	776
Data:	22/10/2014
RD:	1115/2014
<b>Assunto:</b> Plano de Avaliação de Descoberta do poço 1-QG-5A-BAS (Contrato BM-J-2)	

**Resolução:**

A Diretoria da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, com base na Proposta de Ação nº 750, de 24 de junho de 2014, resolve:

Aprovar o Plano de Avaliação de Descoberta (PAD) da área do poço 1-QG-5A-BAS, Contrato BM-J-2, bacia de Jequitinhonha, em três estágios com os seguintes compromissos e prazos:

I) Estágio I com término previsto em até 14 meses, contados a partir da data de aprovação do PAD pela ANP.

a) Atividades Firmes:

- i) Reprocessamento sísmico pré-stack 3D, em tempo e em profundidade, de 601 km<sup>2</sup>, contemplando a área do PAD (371 km<sup>2</sup>) e mais áreas contíguas (230 km<sup>2</sup>);
- ii) Reinterpretação geológica, incluindo estudos de modelagem do sistema petrolífero;
- iii) Reinterpretação geofísica, incluindo estudos de AVO (amplitude variation with offset) e de inversão de dados sísmicos;
- iv) Estudos para determinação probabilística do volume de hidrocarbonetos presente na descoberta;
- v) Estudos de viabilidade técnica e econômica do aproveitamento dos recursos descobertos.

II) Estágio II

a) Atividades Firmes:

- i) Reentrada e Teste de Formação em Poço Revestido (TFR) no poço 1-QG-5A-BAS, em até setembro de 2016 ou;
- ii) Perfuração de 01 (um) poço exploratório de extensão, em até setembro de 2017.



Página nº 02 da Resolução de Diretoria nº 1115, de 22 de outubro de 2014.

b) Compromissos contingentes:

- i) Teste de Formação em Poço Revestido (TFR), condicionado à ocorrência de zona(s) de interesse com potencial para volumes comerciais de hidrocarbonetos no poço de extensão, em até setembro de 2017.

III) Estágio III

a) Atividades Firmes:

- i) Perfuração de 01 (um) poço exploratório de extensão ou pioneiro adjacente, em até setembro de 2018.

b) Compromissos contingentes:

- i) Teste de Formação em Poço Revestido (TFR), condicionado à ocorrência de zona(s) de interesse com potencial para volumes comerciais de hidrocarbonetos no segundo poço de extensão ou pioneiro, em até setembro de 2018.

IV) A retenção de qualquer parcela da área do PAD ficará condicionada à execução de todas as atividades firmes de todos os estágios do PAD.

  
**LUCIANA GONÇALVES DE MATTOS VIEIRA**  
**SECRETÁRIA EXECUTIVA**

---

## Anexo V

Mapa de Rastreabilidade BM-J-2 2011							
Cor Correspondente	Resíduo	O que é?	Classe (NBR 10004)	Forma de Acondicionamento	Destinador Final	Tratamento / Destinação final	Endereço
Laranja	Água oleosa	Óleo que contenha mais de 0,5% de água	I	Tanque	Cetrel	Estação de tratamento	Via Atlântica, km 09 - Interligação Estrada do Coco - Polo Industrial de Camaçari - BA.
Laranja	Borra oleosa	Óleo com consistência pastosa, do fundo de tanque de água oleosa	I	Tote Tank	Cetrel	Incineração	Rua Oxigênio, 1099, Polo Petroquímico, complexo básico. Camaçari - BA.
Laranja	Óleo lubrificante usado	Óleo que não contenha mais de 5% de água em sua composição	I	Tambor metálico	Lwart	Re-refino	Rua Padre Manoel da Nóbrega, 20 - Interlagos. Linhares - ES.
Laranja	Resíduos contaminados sólidos	Qualquer resíduo contaminado com óleo e/ou qualquer produto químico perigoso	I	Big-Bag	Cetrel	Incineração	Rua Oxigênio, 1099, Polo Petroquímico, complexo básico. Camaçari - BA.
Laranja	Tambores e bombonas contaminados	Tambores metálicos ou bombonas plásticas contaminados com óleos e/ou tintas	I	Caçamba	Cetrel	Incineração	Rua Oxigênio, 1099, Polo Petroquímico, complexo básico. Camaçari - BA.
Laranja	Produtos químicos	Restos de produtos químicos em geral (tinta, soda cáustica etc) podem ser misturados, desde que não sejam incompatíveis	I	Big-bag, tambor ou bombona	Cetrel	Incineração	Rua Oxigênio, 1099, Polo Petroquímico, complexo básico. Camaçari - BA.
Laranja	Lâmpadas fluorescentes	Lâmpada fluorescentes tubulares e lâmpadas fluorescentes compactas.	I	Caixa de lâmpadas	Ivomax	Descaracterização no próprio endereço	
Laranja	Cartucho de impressão	Cartuchos de impressão vazios ou vencidos	I	Bombona plástica	Cetrel	Incineração	Rua Oxigênio, 1099, Polo Petroquímico, complexo básico. Camaçari - BA.
Laranja	Pilhas e baterias	Pilhas, Baterias de Celulares, Baterias de Notebooks etc.	I	Bombona plástica	Suzaquim	Reprocessamento	R. Rafael da Anunciação Fontes, 349, Suzano - SP.
Branco	Resíduos infecto-contagiosos	Gase, seringas, agulhas, lâminas de barbear, medicamentos, vencidos.	I	Decarpak ou bombona plástica	Serquip	Incineração	Vila De Penetrção - s/n. Simões Filho - BA.

Cor Correspondente	Resíduo	O que é?	Classe (NBR 10004)	Forma de Acondicionamento Secundário	Destinador Final	Tratamento / Destinação final	Endereço
Cinza	Resíduos não passíveis de reciclagem	Ponta de cigarro, papel higiênico, guardanapo, clips de papel, plástico metalizado, papel plastificado, espelho, porcelana, absorventes femininos etc.	IIA	Big-Bag	Hera Ambiental Ltda	Aterro Industrial	Fazenda Usina São Paulo - Rod-BA 522 - km 08. São Francisco do Conde - BA.
Marron	Resíduo alimentar desembarcado	Restos de comida	IIA	Bombona plástica	Hera Ambiental Ltda	Aterro Industrial	Fazenda Usina São Paulo - Rod-BA 522 - km 08. São Francisco do Conde - BA.
Marron	Óleo de cozinha	Óleo de cozinha	IIA	Bombona plástica	Reciclaconquista	Reciclagem	Estrada Conquista/Anage - BA 262 - Km 8 - Aterro Sanitário - Galpão do Recicla Conquista. Vitória da Conquista - BA
Amarelo	Latas de alumínio / Sucata metálica	-	IIB	Big-bag ou caçamba	Reciclaconquista	Reciclagem	Estrada Conquista/Anage - BA 262 - Km 8 - Aterro Sanitário - Galpão do Recicla Conquista. Vitória da Conquista - BA
Preto	Madeira	Pallets não contaminados com óleo, embalagens de madeira em geral	IIB	Caçamba	Hera Ambiental Ltda	Aterro Industrial	Fazenda Usina São Paulo - Rod-BA 522 - km 08. São Francisco do Conde - BA.
Azul	Papel/Papelão	Embalagens de papelão, papel sulfite, revistas, papel termotivado, folhas de caderno etc	IIB	Big-Bag	Reciclaconquista	Reciclagem	Estrada Conquista/Anage - BA 262 - Km 8 - Aterro Sanitário - Galpão do Recicla Conquista. Vitória da Conquista - BA
Vermelho	Plástico	Embalagens plásticas limpas, copos plásticos, embalagens de iogurte etc	IIB	Big-Bag	Reciclaconquista	Reciclagem	Estrada Conquista/Anage - BA 262 - Km 8 - Aterro Sanitário - Galpão do Recicla Conquista. Vitória da Conquista - BA
Verde	Vidro	Copos de vidro, vidros planos, embalagens de vidro não contaminadas em geral	IIB	Big-bag ou bombona	Reciclaconquista	Reciclagem	Estrada Conquista/Anage - BA 262 - Km 8 - Aterro Sanitário - Galpão do Recicla Conquista. Vitória da Conquista - BA

**Mapa de Rastreabilidade BM-J-2 2013**

Cor Correspondente	Resíduo	O que é?	Classe (NBR 10004)	Forma de Acondicionamento	Destinador Final	Tratamento / Disposição final	Endereço
Laranja	Água oleosa	Óleo que contenha mais de 5% de água	I	Tanque	Vitória Ambiental	Estação de Tratamento	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Laranja	Borra oleosa	Resíduo oleoso em estado semi-sólido que desembarque em tambores	I	Tambor metálico	Vitória Ambiental	Aterro Industrial Classe I	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Laranja	Óleo lubrificante usado	Óleo que não contenha mais de 5% de água em sua composição	I	Tanque	Lwart	Re-refino	Trevo da Rodovia Juliano Lorenzetti - Corvo Branco - Lençóis Paulista / SP
Laranja	Resíduos contaminados sólidos	Qualquer resíduo contaminado com óleo e/ou qualquer produto químico perigoso	I	Big-bag	Vitória Ambiental	Aterro Industrial	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Laranja	Tambores e bombonas contaminados	Tambores metálicos ou plásticos contaminados com óleos e/ou tintas	I	Caçamba	WE Comércio de Tambores	Reuso	Sergio Guiso, área territorial 09- Cariacica / ES
Laranja	Produtos químicos	Restos de produtos químicos em geral (tinta, soda cáustica etc) podem ser misturados, desde que não sejam incompatíveis	I	Big-bag	Vitória Ambiental	Aterro Industrial	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Laranja	Aerossóis	Aerossóis em geral	I	Tambor ou bombona	Vitória Ambiental	Aterro Industrial Classe I	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Laranja	Resíduos eletroeletrônicos	Televisores danificados, celulares sem uso, notebooks quebrados, e eletrônicos em geral	I	Bombona	Suzaquim	Reprocessamento	Rua Raphael da Anunciação Fontes, 349- Chácara Ceres - Suzano/SP
Laranja	Pilhas e baterias	Pilhas, baterias de celulares, baterias de Notebooks etc.	I	Bombona	Suzaquim	Reprocessamento	Rua Raphael da Anunciação Fontes, 349- Chácara Ceres - Suzano/SP
Laranja	Cartuchos de impressão	Cartuchos de impressão vazios ou vencidos	I	Bombona	Suzaquim	Reprocessamento	Rua Raphael da Anunciação Fontes, 349- Chácara Ceres - Suzano/SP
Laranja	Lâmpadas Fluorescentes	Lâmpada fluorescentes tubulares e lâmpadas fluorescentes compactas.	I	Caixa acolchoada	Vitória Ambiental	Descontaminação	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Branco	Medicamentos vencidos	Medicamentos vencidos	I	Caixa de papelão identificada	Vitória Ambiental	Autoclave / Aterro classe I	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri
Branco	Resíduos infecto-contagiosos	Gase, absorventes femininos, seringas, agulhas, lâminas de barbear.	I	Bombona plástica apropriada	Vitória Ambiental	Autoclave / Aterro classe I	Rodovia ES 351 - sn <sup>o</sup> - KM 10 - Putiri

Cor Correspondente	Resíduo	O que é?	Classe (segundo NBR 10004)	Forma de Acondicionamento Secundário	Destinador Final	Tratamento / Disposição final	Endereço
Cinza	Resíduos não passíveis de reciclagem	Ponta de cigarro, papel higiênico, guardanapo, clips de papel, plástico metalizado (pacotes de biscoitos), papel plastificado e etc	IIA	Big-bag	Hera Ambiental	Aterro industrial	Fazenda Usina São Paulo - Rod-BA 522 - km 08 - S56 Francisco do Conde
Marrom	Resíduo alimentar desembarcado	Restos de comida	IIA	Bombona	Hera Ambiental	Aterro industrial	Fazenda Usina São Paulo - Rod-BA 522 - km 08 - S56 Francisco do Conde
Marrom	Óleo vegetal	Óleos utilizados para preparação dos alimentos	IIA	-	Marca Ambiental	Reciclagem	Rua Bela, 438 - São Cristóvão/RJ
Amarelo	Sucata metálica	Material ferroso não contaminado	IIB	Caçamba	Arcebor Mltal	Reciclagem	Rua Leopoldina, 900, Vasco da Gama - Cariacica/ES
Amarelo	Latas de alumínio	Latas de sucos e refrigerantes	IIB	Big-bag	Alutech	Reciclagem	Rua Eustáquio Azevedo, 273 - Vila Maria Helena - Duque de Caxias/RJ
Preto	Madeira	Pallets não contaminados com óleo, embalagens de madeira em geral	IIB	Caçamba	Ass. das Paineleiras de Goiabeiras	Reuso	Rua das Paineleiras 55-Goiabeiras Vitória/ES
Azul	Papel / Papelão	Embalagens de papelão, papel sulfite, revistas, papel termoativado, folhas de caderno etc	IIB	Big-bag	Plaster	Reciclagem	Rua Walfredo Ferreira de Paiva- nº 50 - Campo Grande - Cariacica/ES
Azul	Tetrapack	Embalagens tetrapack, longa vida	IIB	Big-bag	Recicleta	Reciclagem	Rua Sete de Março, 232 - Mareá/RJ
Vermelho	Plástico	Embalagens plásticas limpas, copos plásticos, embalagens de iogurte etc	IIB	Big-bag	Ecoplast	Reciclagem	Rua Manoel Lopes,875 - Taquara/ES
Verde	Vidro	Copos de vidro, vidros planos, embalagens de vidro não contaminadas em geral	IIB	Tambor metálico	Owens-Illinois	Reciclagem	Praça Alberto Monteiro Filho,10 - Jacaré/RJ





1ª VIA

**MANIFESTO TRANSPORTE DE RESÍDUOS - MTR** Nº \_\_\_\_\_

RESÍDUO:		CLASSE	QUANTIDADE
			KG
<b>ESTADO FÍSICO</b>		<b>ORIGEM</b>	<input type="checkbox"/> Processo <input type="checkbox"/> ETDI <input type="checkbox"/> ETE <input type="checkbox"/> ETA <input type="checkbox"/> Ox. Gordura <input type="checkbox"/> Fone do Processo <input type="checkbox"/> Separador de Água-Oleo <input type="checkbox"/> Outros, especificar: _____
<input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Semi-sólido <input type="checkbox"/> Líquido			
<b>ACONDIIONAMENTO</b>		<b>PROCEDÊNCIA</b>	
<input type="checkbox"/> Tambor de 200 lts. <input type="checkbox"/> Bacos plásticos <input type="checkbox"/> Bombona ____ lts) <input type="checkbox"/> Perdas <input type="checkbox"/> Caçambas <input type="checkbox"/> Granel <input type="checkbox"/> Tanque ____ (m³) <input type="checkbox"/> Big-bags ( ) <input type="checkbox"/> Outros, especificar: _____		<input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Restaurante <input type="checkbox"/> Shopping/Mercados <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Clubes/Hotéis <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Outros, especificar: _____	
		<b>TRATAMENTO / DISPOSIÇÃO</b>	
		<input type="checkbox"/> Aterro Sanitário <input type="checkbox"/> Reciclagem <input type="checkbox"/> Aterro Industrial <input type="checkbox"/> Incorporação <input type="checkbox"/> Tratamento Biol./Fis-Qui. <input type="checkbox"/> Incineração <input type="checkbox"/> Co-processamento <input type="checkbox"/> Estocagem <input type="checkbox"/> Outros, especificar: _____	

<b>Gerador</b>	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL			N.º IDENTIFICAD		11 ____/____/____ DATA DA EMISSÃO
	ENDEREÇO					
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	N.º LICENÇA IBAMA		
	RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RESÍDUO			CARGO		_____ CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

<b>Transportador</b>	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL			12 ____/____/____ DATA DO RECEBIMENTO	
	ENDEREÇO				
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	N.º LICENÇA AMBIENTAL	
	RESPONSÁVEL PELA EMPRESA DE TRANSPORTE		NATURA	PLACA COMPLETA	
	NOME DO MOTORISTA			CERTIFICADO DO IMPIRETO	
_____ ASSINATURA DO MOTORISTA					

<b>Receptor</b>	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL			13 ____/____/____ DATA DO RECEBIMENTO	
	ENDEREÇO				
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	N.º LICENÇA AMBIENTAL	
	RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DO RESÍDUO			CARGO	

		<b>Relatório de Não-Conformidade</b> <i>Non conformity Report</i>			
<b>Campo ou Bloco:</b> <i>Field or Block:</i>		<b>Número da RNC:</b> <i>RNC Number:</i>			
<b>Gerador:</b> <i>Generator:</i>		<b>Transportador:</b> <i>Transportation:</i>			
<b>Numero da Manifesto Marítima (MMR):</b> <i>Marine Waste Manifest Number (MMR):</i>		<b>Data de emissão do MMR:</b> <i>MMR manifest date:</i>			
Item	Descrição do Resíduo	Acendimento e Quantidade	Classificação de Não-Conformidade		
Item	Waste description	Package and Amount	Non-Conformity Category		
<b>Descrição das Não-Conformidades / Observações</b> <i>Non Conformities Description / Observation</i>					
<b>Registros fotográficos &amp; Evidências</b> <i>Pictures &amp; Evidence</i>					
Página 1					
<b>Classificação das Não Conformidades</b> <i>Non Conformity Categories</i>					
1 - Número de controle incorreto ou ausente / <i>Misring or incorrect control</i>		6 - Tipo de resíduo misturado / <i>Mixed waste type</i>		11 - Devaluação avariagem / <i>Failure to the source</i>	
2 - Manifesto marítimo não emitido ou não recebido / <i>Marine manifest not issued or not received</i>		7 - MSDS ou FISPQ não anexado / <i>MSDS or FISPQ not attached</i>		12 - Acendimento de transporte incorreto / <i>Incorrect package transportation</i>	
3 - Resíduo não manifestado / <i>Non-manifested waste</i>		8 - Quantidade em desacordo / <i>Difference in quantity</i>		13 - Acendimento com identificação incorreta / <i>Incorrect package identification</i>	
4 - Resíduo não recebido / <i>Waste not received</i>		9 - Sem assinatura do gerador / <i>Without origin signature</i>		14 - Preenchimento incompleto ou incorreto da manifestação / <i>Waste manifest incomplete or</i>	
5 - Resíduo manifestado incorretamente / <i>Waste Manifested Incorrectly</i>		10 - Sem assinatura do transportador / <i>Without transport signature</i>		15 - Outros / <i>Others</i>	
<b>Base de Apoio / <i>Shore Base</i></b>			<b>Supervisor / <i>Supervisor</i></b>		
<b>Data / <i>Date:</i></b>		<b>Data / <i>Date:</i></b>			
<b>Local / <i>Place:</i></b>		<b>Local / <i>Place:</i></b>			
<b>Nome / <i>Name:</i></b>		<b>Nome / <i>Name:</i></b>			
<b>Assinatura / <i>Signature:</i></b>		<b>Assinatura / <i>Signature:</i></b>			



## ERRATA – XXX/2013

No MTR de número: xxx/2013, no campo “\_\_\_\_\_”, onde se lê:  
“\_\_\_\_\_”, leia-se: “\_\_\_\_\_”.

Ilhéus, xx de xxxxx de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela emissão





## Anexo VII

### CLEANCUT System Makes Successful Debut in Brazil

*"The CLEAN CUT\* system defines new standards for operations in Brazil, allowing drilling in environmentally sensitive areas and shallow waters using water-base fluid."*

Steve Hamlett, Brazil Projects Manager

#### The Situation

Brazil's environmental legislation requires operators to meet zero discharge requirements in shallow water (< 197 ft [60 m]). To meet that requirement, M-I SWACO installed a CLEAN CUT system using two jackups and a supply vessel to enable a customer to develop a shallow-water gas field offshore Bahia, Brazil.

#### The Solution

M-I SWACO provided the CLEAN CUT system capable of containing 100% of the drill solids generated during the drilling campaign. Two jackup rigs were each fitted with four ISO pumps and a CLEAN CUT cuttings blower. As the ISO pumps were filled on the rig, a vessel containing five ISO pumps alternately serviced the rigs by receiving the solids blown by the ISO pumps.

The vessel removed the cuttings, then returned to the drilling site to continue servicing the rigs. Emptying the ISO pumps on the rigs ensured that drilling could proceed uninterrupted while the containment vessel was away from the drilling site.

A compliance engineer for Brazil's environmental governing body was onboard at all times during this operation.

#### The Results

- Proven system reliability using water-base mud
- No environmental incidents
- No downtime as a result of equipment failure
- Drilling rates were not hampered by the process.
- Rigs had no non-productive time resulting from unavailable storage capacity (Rig rates at the time of this operation were at \$4,791/hr for both rigs.).
- No fines were imposed for non-compliance to discharge regulations.
- Opened the door to drilling in other restricted areas of Brazil

**M-I SWACO**

Customer-focused, solutions-driven

### Performance Report



#### The Problem

An operator drilling offshore Bahia, Brazil, needed a means of achieving zero discharge to meet stringent environmental regulations.

#### The Situation

M-I SWACO developed a solution for disposing of drill cuttings that would meet zero discharge requirements.

#### The Solution

The M-I SWACO CLEAN CUT system removed drill solids from the drilling operation. A vessel received the solids from the drilling rigs, removed them for disposal, and continued servicing the rigs in order to assure that drilling could continue without interruption.

A total of 1,140 tons of solids with water-base mud (WBM) were collected, contained, transferred and discharged during the two-well drilling campaign.

#### Summary

This project is a result of a "Technical Cooperation Agreement" between the customer and M-I SWACO to develop new alternative solutions for handling drilling waste in shallow water and highly sensitive areas.

ULTRADRIL\* highly inhibitive WBM was used to prevent hydration of the reactive clays common to the area, which in turn prevented potential problems.

The CLEANCUT system was also used in a secondary application. The system was used to contain liquid mud and settlement from the rigs' sand traps and was also used to contain the residue sediment when the mud pits were cleaned. In addition, the CLEANCUT system was used to contain interfaces and mud spacers during displacements, proving that the system is capable of containing liquid waste volumes as efficiently as drill solids.

The success of this project led to the operator's decision to use the CLEANCUT system on another six wells to be drilled in the area. The success of the project has also led to a request that M-I SWACO furnish proposals for other similar projects.



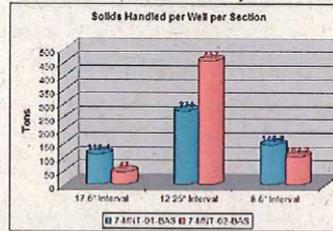
*Questions? We'll be glad to answer them.*

If you'd like to know more about the CLEANCUT product and how it's performing for our other customers, please call the M-I SWACO office nearest you.

This information is supplied solely for informational purposes and M-I SWACO makes no guarantees or warranties, either expressed or implied, with respect to the accuracy and use of this data. All product warranties and guarantees shall be governed by the Standard Terms of Sale. Nothing in this document is legal advice or is a substitute for competent legal advice.

©2006 M-I LLC. All rights reserved.  
\*Mark of M-I LLC  
DPR.0313a.0701.R1 (E)

#### CLEANCUT Containment System Brazil



#### The Results

The CLEANCUT system allowed 1,140 tons of solids with WBM to be collected in shallow water, contained, transferred and discharged in deep water. This project achieved the following:

- Proven system reliability using WBM
- No environmental incidents
- No downtime as a result of equipment failure
- No reduction in drilling rates caused by the process
- No non-productive time on the rigs caused by lack of storage capacity
- Environmental compliance to discharge regulations
- Opened the door to drilling in other restricted areas off Brazil

**M-I SWACO**

P.O. Box 42842  
Houston, Texas 77242-2842  
Tel: 281-561-1300  
Fax: 281-561-1441  
www.miswaco.com  
E-mail: questions@miswaco.com

# Anexo VIII



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
 DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
 COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

## IV – RESUMO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PCP Quadro 2 – PCP – Metas e Diretrizes de implementação, em função do tipo de unidade marítima ou da embarcação

Item	Unidades marítimas ou embarcações	Metas de redução de geração	Metas de disposição final	Resíduos sólidos (segregação, coleta, disposição final em terra)	Descarte de resíduos alimentares (triturados < 25 mm; pesagem a cada descarte)	Descarte de efluentes oleosos: limite de TOG 15 ppm; medição de volume a cada descarte	Descarte de efluentes sanitários e águas servidas	Monitoramento de efluentes sanitários e águas servidas	Emissões atmosféricas: inventário semestral
1	Unidades de Produção & Escamento	metas anuais / apresentação a cada 4 anos / para cada unidade marítima	metas anuais / para o conjunto de empreendimentos na Região (inclui as embarcações dos itens 4, 5 e 6) / apresentação a cada 4 anos	sim	a partir de 12 milhas náuticas	sim	a partir de 3 milhas náuticas, com tratamento	medição de volume a cada descarte / medição trimestral de parâmetros	sim
2	Unidades de Perfuração	ainda não há exigência de estabelecimento dessas metas	metas anuais / para o conjunto de empreendimentos na Região (inclui as embarcações dos itens 5 e 6) / apresentação a cada 2 anos	sim	a partir de 12 milhas náuticas	sim	a partir de 3 milhas náuticas, com tratamento	medição de volume a cada descarte / medição trimestral de parâmetros	sim
3	Embarcações de Pesquisa Sísmica	apresentação a cada empreendimento / para os navios sísmicos	apresentação a cada empreendimento / para o conjunto de embarcações (inclui os navios sísmicos e as embarcações dos itens 3 e 6)	sim	a partir de 3 milhas náuticas	sim	entre 3 e 12 milhas náuticas, com tratamento; a partir de 12 milhas náuticas, com embarcação em movimento, caso não ocorra tratamento.	medição de volume a cada descarte	não
4	Embarcações "contínuas"	metas anuais / apresentação a cada 4 anos / para cada embarcação	incluídas nas metas da Região	sim	a partir de 3 milhas náuticas	sim	entre 3 e 12 milhas náuticas, com tratamento; a partir de 12 milhas náuticas, com embarcação em movimento, caso não ocorra tratamento.	medição de volume a cada descarte / medição trimestral de parâmetros	não
5	Embarcações de apoio - autorização para mais de 15 pessoas	não	incluídas nas metas da Região	sim	a partir de 3 milhas náuticas	sim	entre 3 e 12 milhas náuticas, com tratamento; a partir de 12 milhas náuticas, com embarcação em movimento, caso não ocorra tratamento.	medição de volume a cada descarte	não
6	Embarcações de apoio - autorização para até 15 pessoas	não	incluídas nas metas da Região	sim	a partir de 3 milhas náuticas	Obs. 1	sem restrições	não	não

Obs. 1: Devem seguir a legislação aplicável, observando-se o disposto na alínea ii do item II.1.

## Anexo IX

PUC-Rio - Certificação Digital N° 1213426/CA

GERAÇÃO	TRANSPORTE MARÍTIMO				TRANSPORTE TERRESTRE				TRATAMENTO E/OU DISPOSIÇÃO FINAL			
	No. MANIFESTO (MMR)	DATA MMR	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp)	DATA Transp	Quantidade Transp	EMPRESA TRANSPORTADORA	No. MANIFESTO (MTR-Dest)	DATA Dest	Quantidade Dest	FORMA DE TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO	EMPRESA DESTINADORA
Offshore Mischief	0001/2011	24/05/11	Madeira não contaminada	009/2011	06/06/11	1000,0	Toledo Silva	009/2011	08/06/11	1000,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Resíduos contaminados	002/2011	06/06/11	2450,0	Translogistics	002/2011	07/06/11	2450,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	010/2011	06/06/11	540,0	Toledo Silva	010/2011	08/06/11	540,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Papel/papelão não contaminado	004/2011	06/06/11	1000,0	Toledo Silva	004/2011	07/06/11	1000,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Plástico não contaminado	005/2011	06/06/11	500,0	Toledo Silva	005/2011	07/06/11	500,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Metal não contaminado	006/2011	06/06/11	100,0	Toledo Silva	006/2011	07/06/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	TetraPack	003/2011	06/06/11	100,0	Toledo Silva	003/2011	07/06/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Metal não contaminado	008/2011	06/06/11	5200,0	Toledo Silva	008/2011	07/06/11	5200,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0002/2011	31/05/11	Madeira não contaminada	009/2011	06/06/11	1000,0	Toledo Silva	009/2011	08/06/11	1000,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Resíduos contaminados	012/2011	15/06/11	900,0	Translogistics	012/2011	16/06/11	900,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Produto Químico	013/2011	15/06/11	650,0	Translogistics	013/2011	16/06/11	650,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	017/2011	15/06/11	600,0	Toledo Silva	017/2011	17/06/11	600,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Plástico não contaminado	014/2011	15/06/11	500,0	Toledo Silva	014/2011	16/06/11	500,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Papel/papelão não contaminado	015/2011	15/06/11	400,0	Toledo Silva	015/2011	16/06/11	400,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	TetraPack	016/2011	15/06/11	100,0	Toledo Silva	016/2011	16/06/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Resíduos oleosos	011/2011	15/06/11	4240,0	Lwart	011/2011	17/06/11	4240,0	Re-refino	Lwart
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Metal não contaminado	018/2011	15/06/11	3210,0	Toledo Silva	018/2011	16/06/11	3210,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0003/2011	14/06/11	Tambor/bombona contaminado	013/2011	15/06/11	650,0	Translogistics	013/2011	16/06/11	650,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Resíduos contaminados	021/2011	30/06/11	1450,0	Translogistics	021/2011	30/06/11	1450,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Tambor/bombona contaminado	021/2011	30/06/11	1450,0	Translogistics	021/2011	30/06/11	1450,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Tambor/bombona contaminado	020/2011	30/06/11	500,0	Translogistics	020/2011	01/07/11	500,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Tambor/bombona contaminado	020/2011	30/06/11	500,0	Translogistics	020/2011	01/07/11	500,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Metal não contaminado	022/2011	30/06/11	3700,0	Toledo Silva	022/2011	01/07/11	3700,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Madeira não contaminada	023/2011	30/06/11	2070,0	Toledo Silva	023/2011	02/07/11	2070,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Resíduos oleosos	019/2011	30/06/11	4540,0	Lwart	019/2011	01/07/11	4540,0	Re-refino	Lwart
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	024/2011	30/06/11	840,0	Toledo Silva	024/2011	02/07/11	840,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Papel/papelão não contaminado	026/2011	30/06/11	180,0	Toledo Silva	026/2011	01/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista

Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Plástico não contaminado	027/2011	30/06/11	150,0	Toledo Silva	027/2011	01/07/11	150,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	TetraPack	025/2011	30/06/11	100,0	Toledo Silva	025/2011	01/07/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0004/2011	28/06/11	Metal não contaminado	022/2011	30/06/11	3700,0	Toledo Silva	022/2011	01/07/11	3700,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Resíduos contaminados	029/2011	06/07/11	1530,0	Translogistics	029/2011	07/07/11	1530,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Tambores/bombona contaminado	028/2011	06/07/11	130,0	Translogistics	028/2011	07/07/11	130,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	031/2011	07/07/11	610,0	Toledo Silva	031/2011	09/07/11	610,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Papel/papelão não contaminado	035/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	035/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Plástico não contaminado	034/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	034/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0005/2011	04/07/11	Vidro não contaminado	033/2011	07/07/11	170,0	Toledo Silva	033/2011	08/07/11	170,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0006/2011	13/07/11	Resíduos contaminados	037/2011	14/07/11	910,0	Translogistics	037/2011	15/07/11	910,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0006/2011	13/07/11	Resíduos contaminados	036/2011	14/07/11	1220,0	Translogistics	036/2011	15/07/11	1220,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0006/2011	13/07/11	Resíduos oleosos	053/2011	03/08/11	4260,0	Translogistics	053/2011	04/08/11	4260,0	Estação de tratamento	Cetrel
Offshore Mischief	0006/2011	13/07/11	Madeira não contaminada	038/2011	18/07/11	440,0	Toledo Silva	037/2011	19/07/11	440,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Scout	0001/2011 A	29/05/11	Tambores/bombona contaminado	001/2011	02/06/11	530,0	Translogistics	001/2011	03/06/11	530,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0001/2011 B	11/06/11	Resíduos contaminados	012/2011	15/06/11	900,0	Translogistics	012/2011	16/06/11	900,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0002/2011	01/06/11	Plástico não contaminado	005/2011	06/06/11	500,0	Toledo Silva	005/2011	07/06/11	500,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0002/2011	01/06/11	Papel/papelão não contaminado	004/2011	06/06/11	1000,0	Toledo Silva	004/2011	07/06/11	1000,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0002/2011	01/06/11	Vidro não contaminado	007/2011	06/06/11	900,0	Toledo Silva	007/2011	07/06/11	900,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0002/2011	01/06/11	Metal não contaminado	006/2011	06/06/11	100,0	Toledo Silva	006/2011	07/06/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0002/2011	01/06/11	Resíduos contaminados	002/2011	06/06/11	2450,0	Translogistics	002/2011	07/06/11	2450,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Resíduos contaminados	029/2011	06/07/11	1530,0	Translogistics	029/2011	07/07/11	1530,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	031/2011	07/07/11	610,0	Toledo Silva	031/2011	09/07/11	610,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Papel/papelão não contaminado	035/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	035/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Plástico não contaminado	034/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	034/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Vidro não contaminado	033/2011	07/07/11	170,0	Toledo Silva	033/2011	08/07/11	170,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0003/2011	02/07/11	Lata de alumínio	032/2011	07/07/11	70,0	Toledo Silva	032/2011	08/07/11	70,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	001/2011	04/06/11	Resíduos contaminados	002/2011	06/06/11	2450,0	Translogistics	002/2011	07/06/11	2450,0	Incineração	Cetrel
Santos Solution	001/2011	04/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	010/2011	06/06/11	540,0	Toledo Silva	010/2011	08/06/11	540,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Solution	001/2011	04/06/11	Plástico não contaminado	005/2011	06/06/11	500,0	Toledo Silva	005/2011	07/06/11	500,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	001/2011	04/06/11	Papel/papelão não contaminado	004/2011	06/06/11	1000,0	Toledo Silva	004/2011	07/06/11	1000,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	002/2011	29/06/11	Tambores/bombona contaminado	020/2011	30/06/11	500,0	Translogistics	020/2011	01/07/11	500,0	Incineração	Cetrel
Santos Solution	002/2011	29/06/11	Resíduos contaminados	021/2011	30/06/11	1450,0	Translogistics	021/2011	30/06/11	1450,0	Incineração	Cetrel
Santos Solution	002/2011	29/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	024/2011	30/06/11	840,0	Toledo Silva	024/2011	02/07/11	840,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Solution	002/2011	29/06/11	Plástico não contaminado	027/2011	30/06/11	150,0	Toledo Silva	027/2011	01/07/11	150,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	002/2011	29/06/11	Papel/papelão não contaminado	026/2011	30/06/11	180,0	Toledo Silva	026/2011	01/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista

Santos Solution	003/2011	28/06/11	Resíduos oleosos	030/2011	07/07/11	3590,0	Lwart	030/2011	13/07/11	3590,0	Re-refino	Lwart
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	031/2011	07/07/11	610,0	Toledo Silva	031/2011	09/07/11	610,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Papel/papelão não contaminado	035/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	035/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Plástico não contaminado	034/2011	07/07/11	180,0	Toledo Silva	034/2011	08/07/11	180,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Resíduos contaminados	029/2011	06/07/11	1530,0	Translogistics	029/2011	07/07/11	1530,0	Incineração	Cerrel
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Lata de alumínio	032/2011	07/07/11	70,0	Toledo Silva	032/2011	08/07/11	70,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reebuck	0002/2011	05/07/11	Vidro não contaminado	033/2011	07/07/11	170,0	Toledo Silva	033/2011	08/07/11	170,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	004/2011	21/07/11	Resíduos contaminados	040/2011 A	31/07/11	116,5	Translogistics	040/2011 A	01/08/11	116,5	Incineração	Cerrel
Santos Solution	004/2011	21/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	042/2011 A	31/07/11	168,0	Toledo Silva	042/2011 A	01/08/11	168,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Solution	004/2011	21/07/11	Plástico não contaminado	044/2011 A	31/07/11	32,0	Toledo Silva	044/2011 A	01/08/11	32,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	004/2011	21/07/11	Papel/papelão não contaminado	045/2011 A	31/07/11	85,0	Toledo Silva	045/2011 A	01/08/11	85,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	004/2011	21/07/11	Papel/papelão não contaminado	047/2011 A	02/08/11	32,0	Toledo Silva	047/2011 A	03/08/11	32,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Plástico não contaminado	044/2011 B	31/07/11	39,0	Toledo Silva	044/2011 B	01/08/11	39,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Papel/papelão não contaminado	047/2011 B	02/08/11	85,0	Toledo Silva	047/2011 B	03/08/11	85,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Vidro não contaminado	050/2011 A	02/08/11	12,5	Toledo Silva	050/2011 A	03/08/11	12,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Metal não contaminado	048/2011 A	02/08/11	16,0	Toledo Silva	048/2011 A	03/08/11	16,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Resíduos contaminados	039/2011 A	31/07/11	110,5	Translogistics	039/2011 A	01/08/11	110,5	Incineração	Cerrel
Santos Scout	0004/2011	29/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	042/2011 B	31/07/11	175,0	Toledo Silva	042/2011 B	01/08/11	175,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Metal não contaminado	046/2011 A	31/07/11	2690,0	Toledo Silva	046/2011 A	01/08/11	2690,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Madeira não contaminada	041/2011	31/07/11	1800,0	Toledo Silva	041/2011	01/08/11	1800,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Madeira não contaminada	041/2011	31/07/11	1800,0	Toledo Silva	041/2011	01/08/11	1800,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	042/2011 C	31/07/11	577,0	Toledo Silva	042/2011 C	01/08/11	577,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Papel/papelão não contaminado	047/2011 C	02/08/11	591,0	Toledo Silva	047/2011 C	03/08/11	591,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	TetraPack	049/2011 A	02/08/11	44,0	Toledo Silva	049/2011 A	03/08/11	44,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Metal não contaminado	048/2011 B	02/08/11	95,5	Toledo Silva	048/2011 B	03/08/11	95,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	042/2011 C	31/07/11	577,0	Toledo Silva	042/2011 C	01/08/11	577,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Papel/papelão não contaminado	045/2011 B	31/07/11	125,0	Toledo Silva	045/2011 B	01/08/11	125,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Plástico não contaminado	044/2011 C	31/07/11	118,5	Toledo Silva	044/2011 C	01/08/11	118,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Plástico não contaminado	051/2011 A	02/08/11	112,5	Toledo Silva	051/2011 A	03/08/11	112,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	TetraPack	049/2011 A	02/08/11	44,0	Toledo Silva	049/2011 A	03/08/11	44,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Metal não contaminado	048/2011 B	02/08/11	95,5	Toledo Silva	048/2011 B	03/08/11	95,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Resíduos contaminados	039/2011 B	31/07/11	1116,0	Translogistics	039/2011 B	01/08/11	1116,0	Incineração	Cerrel
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Resíduos contaminados	040/2011 B	31/07/11	406,5	Translogistics	040/2011 B	01/08/11	406,5	Incineração	Cerrel
Offshore Mischief	0007/2011	30/07/11	Óleo de cozinha	043/2011 A	31/07/11	360,5	Toledo Silva	043/2011 A	01/08/11	360,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Reebuck	0003/2011	20/07/11	Plástico não contaminado	044/2011 D	31/07/11	33,5	Toledo Silva	044/2011 D	01/08/11	33,5	Reciclagem	Recicla Conquista

Reeduck	0003/2011	20/07/11	Papel/papelão não contaminado	04/2011 D	02/08/11	36,0	Toledo Silva	04/2011 D	03/08/11	36,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	0003/2011	20/07/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	04/2011 D	31/07/11	54,0	Toledo Silva	04/2011 D	01/08/11	54,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Reeduck	004/2011	29/07/11	Resíduos contaminados	04/2011 C	31/07/11	43,0	Translogistics	04/2011 C	01/08/11	43,0	Incineração	Cetrel
Reeduck	004/2011	29/07/11	Resíduos contaminados	03/2011 C	31/07/11	551,5	Translogistics	03/2011 C	01/08/11	551,5	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0008/2011	14/08/11	Madeira não contaminada	05/2011	19/08/11	913,0	Toledo Silva	05/2011	20/08/11	913,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0008/2011	14/08/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	05/2011 A	19/08/11	585,0	Toledo Silva	05/2011 A	20/08/11	585,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0008/2011	14/08/11	Plástico não contaminado	05/2011 A	19/08/11	97,5	Toledo Silva	05/2011 A	22/08/11	97,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0008/2011	14/08/11	Papel/papelão não contaminado	05/2011 A	19/08/11	61,0	Toledo Silva	05/2011 A	22/08/11	61,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0009/2011	21/08/11	Resíduos contaminados	05/2011	25/08/11	1410,0	Translogistics	05/2011	25/08/11	1410,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0009/2011	21/08/11	Resíduos contaminados	05/2011	25/08/11	1410,0	Translogistics	05/2011	25/08/11	1410,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0009/2011	21/08/11	Resíduos contaminados	06/2011 A	24/08/11	2174,0	Translogistics	06/2011 A	25/08/11	2174,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0010/2011	25/08/11	Resíduos oleosos	06/2011	30/08/11	4000,0	Lwart	06/2011	01/09/11	4000,0	Re-refino	Lwart
Offshore Mischief	0011/2011	29/08/11	Lâmpada fluorescente	09/2011 A	10/10/11	19,5	IVOMAX	09/2011 A	10/10/11	19,5	Descontaminação	IVOMAX
Offshore Mischief	0011/2011	29/08/11	Lâmpada fluorescente	09/2011 A	10/10/11	19,5	IVOMAX	09/2011 A	10/10/11	19,5	Descontaminação	IVOMAX
Offshore Mischief	0011/2011	29/08/11	Cartucho de impressão	06/2011	05/09/11	13,0	Translogistics	06/2011	05/09/11	13,0	Incineração	Cetrel
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Papel/papelão não contaminado	04/2011 E	02/08/11	27,0	Toledo Silva	04/2011 E	03/08/11	27,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Plástico não contaminado	04/2011 E	31/07/11	63,5	Toledo Silva	04/2011 E	01/08/11	63,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Vidro não contaminado	05/2011 B	02/08/11	10,5	Toledo Silva	05/2011 B	02/08/11	10,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Metal não contaminado	04/2011 B	31/07/11	5,0	Toledo Silva	04/2011 B	01/08/11	5,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	04/2011 E	31/07/11	46,0	Toledo Silva	04/2011 E	01/08/11	46,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Lâmpada fluorescente	09/2011 B	10/10/11	3,0	IVOMAX	09/2011 B	10/10/11	3,0	Descontaminação	IVOMAX
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Óleo de cozinha	04/2011 B	31/07/11	80,5	Toledo Silva	04/2011 B	01/08/11	80,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Óleo de cozinha	05/2011	02/08/11	27,0	Toledo Silva	05/2011	03/08/11	27,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0001/2011	30/06/11	Resíduos contaminados	04/2011 D	31/07/11	19,5	Translogistics	04/2011 D	01/08/11	19,5	Incineração	Cetrel
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Papel/papelão não contaminado	04/2011 E	02/08/11	27,0	Toledo Silva	04/2011 E	03/08/11	27,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Plástico não contaminado	05/2011 B	02/08/11	6,0	Toledo Silva	05/2011 B	03/08/11	6,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Metal não contaminado	04/2011 C	02/08/11	3,5	Toledo Silva	04/2011 C	03/08/11	3,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	04/2011 E	31/07/11	46,0	Toledo Silva	04/2011 E	01/08/11	46,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Resíduos contaminados	04/2011 D	31/07/11	19,5	Translogistics	04/2011 D	01/08/11	19,5	Incineração	Cetrel
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Óleo de cozinha	04/2011 B	31/07/11	80,5	Toledo Silva	04/2011 B	01/08/11	80,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0002/2011	30/06/11	Óleo de cozinha	05/2011	02/08/11	27,0	Toledo Silva	05/2011	03/08/11	27,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Ágil I	0002/2011	30/06/11	TetraPack	04/2011 B	02/08/11	7,5	Toledo Silva	04/2011 B	03/08/11	7,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	005/2011	22/08/11	Resíduos contaminados	06/2011 B	24/08/11	166,0	Translogistics	06/2011 B	25/08/11	166,0	Incineração	Cetrel
Reeduck	006/2011	10/08/11	Resíduos oleosos	05/2011	11/08/11	3210,0	Lwart	05/2011	12/08/11	3210,0	Re-refino	Lwart
Reeduck	007/2011	15/08/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	05/2011 B	19/08/11	82,0	Toledo Silva	05/2011 B	20/08/11	82,0	Aterro industrial	Hera Ambiental

Reeduck	007/2011	15/08/11	Papel/papelão não contaminado	05/2011 B	19/08/11	62,5	Toledo Silva	05/2011 B	22/08/11	62,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	007/2011	15/08/11	Plástico não contaminado	05/2011 B	19/08/11	44,0	Toledo Silva	05/2011 B	22/08/11	44,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Metal não contaminado	06/2011 A	06/09/11	3157,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	3157,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Madeira não contaminada	06/2011 A	06/09/11	695,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	695,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	06/2011 A	06/09/11	970,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	970,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Papel/papelão não contaminado	06/2011 A	06/09/11	95,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	95,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Metal não contaminado	06/2011 A	06/09/11	3157,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	3157,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Plástico não contaminado	06/2011 A	06/09/11	137,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	137,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	TetraPack	06/2011	06/09/11	22,0	Toledo Silva	06/2011	08/09/11	22,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	06/2011 A	06/09/11	970,0	Toledo Silva	06/2011 A	08/09/11	970,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Resíduos contaminados	06/2011 A	05/09/11	976,0	Translogistics	06/2011 A	06/09/11	976,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0012/2011	31/08/11	Resíduos contaminados	06/2011 A	05/09/11	976,0	Translogistics	06/2011 A	06/09/11	976,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0013/2011	02/09/11	Resíduos contaminados	06/2011 B	05/09/11	191,0	Translogistics	06/2011 B	06/09/11	191,0	Incineração	Cetrel
Santos Scout	0013/2011	02/09/11	Metal não contaminado	06/2011 B	06/09/11	21,0	Toledo Silva	06/2011 B	08/09/11	21,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0013/2011	02/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	06/2011 B	06/09/11	72,0	Toledo Silva	06/2011 B	08/09/11	72,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Santos Scout	0013/2011	02/09/11	Plástico não contaminado	06/2011 B	06/09/11	32,5	Toledo Silva	06/2011 B	08/09/11	32,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	0009/2011	05/09/11	Papel/papelão não contaminado	09/2011 A	04/10/11	25,0	Toledo Silva	09/2011 A	04/10/11	25,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	0009/2011	05/09/11	Plástico não contaminado	08/2011 A	04/10/11	20,0	Toledo Silva	08/2011 A	04/10/11	20,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reeduck	0009/2011	05/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	08/2011 A	01/10/11	100,0	Toledo Silva	08/2011 A	01/10/11	100,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Reeduck	0010/2011	05/09/11	Resíduos contaminados	09/2011 A	04/10/11	187,0	Translogistics	09/2011 A	04/10/11	187,0	Incineração	Cetrel
Reeduck	0011/2011	08/09/11	Resíduos oleosos	07/2011	08/09/11	7070,0	Translogistics	07/2011	09/09/11	7070,0	Estação de tratamento	Cetrel
Reeduck	0011/2011	08/09/11	Resíduos oleosos	07/2011	08/09/11	7070,0	Translogistics	07/2011	09/09/11	7070,0	Estação de tratamento	Cetrel
Agil I	0003/2011	23/09/11	Papel/papelão não contaminado	07/2011 A	26/09/11	20,0	Toledo Silva	07/2011 A	29/09/11	20,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Agil I	0003/2011	23/09/11	Plástico não contaminado	07/2011 A	26/09/11	10,0	Toledo Silva	07/2011 A	29/09/11	10,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Agil I	0003/2011	23/09/11	Metal não contaminado	07/2011	26/09/11	10,0	Toledo Silva	07/2011	29/09/11	10,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Agil I	0003/2011	23/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	07/2011 A	26/09/11	30,0	Toledo Silva	07/2011 A	27/09/11	30,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Agil I	0003/2011	23/09/11	Resíduos contaminados	08/2011 A	27/09/11	40,0	Translogistics	08/2011 A	28/09/11	40,0	Incineração	Cetrel
Agil I	0003/2011	23/09/11	Resíduos oleosos	09/2011	17/10/11	60,0	Lwart	09/2011	17/10/11	60,0	Re-refino	Lwart
Agil I	0003/2011	23/09/11	TetraPack	07/2011	26/09/11	25,0	Toledo Silva	07/2011	29/09/11	25,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Resíduos contaminados	07/2011 A	22/09/11	626,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	626,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Tambor/bombona contaminado	07/2011 A	22/09/11	390,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	390,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Tambor/bombona contaminado	07/2011 A	22/09/11	390,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	390,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Tambor/bombona contaminado	07/2011 A	22/09/11	390,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	390,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Tambor/bombona contaminado	07/2011 A	22/09/11	390,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	390,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Tambor/bombona contaminado	07/2011 A	22/09/11	390,0	Translogistics	07/2011 A	23/09/11	390,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	Óleo de cozinha	09/2011	04/10/11	227,0	Toledo Silva	09/2011	04/10/11	227,0	Reciclagem	Recicla Conquista

Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	07/4/2011 B	Papel/papelão não contaminado	28/09/11	28,0	Toledo Silva	07/4/2011 B	29/09/11	280,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	07/5/2011 B	Plástico não contaminado	26/09/11	65,0	Toledo Silva	07/5/2011 B	29/09/11	65,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	07/3/2011 B	Resíduos não passíveis de reciclagem	26/09/11	309,0	Toledo Silva	07/3/2011 B	27/09/11	309,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	08/3/2011 B	Resíduos contaminados	27/09/11	800,0	Translogistics	08/3/2011 B	28/09/11	800,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	09/4/2011	Resíduos contaminados	04/10/11	1160,0	Translogistics	09/4/2011	05/10/11	1160,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0013/2011	20/09/11	07/9/2011	Madeira não contaminada	26/09/11	220,0	Toledo Silva	07/9/2011	26/09/11	220,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0014/2011	22/09/11	08/3/2011 B	Resíduos contaminados	27/09/11	800,0	Translogistics	08/3/2011 B	28/09/11	800,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0014/2011	22/09/11	09/4/2011	Resíduos contaminados	04/10/11	1160,0	Translogistics	09/4/2011	05/10/11	1160,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/4/2011 B	Resíduos não passíveis de reciclagem	01/10/11	1110,0	Toledo Silva	08/4/2011 B	01/10/11	1110,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	09/0/2011 B	Papel/papelão não contaminado	04/10/11	175,0	Toledo Silva	09/0/2011 B	04/10/11	175,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/8/2011 B	Plástico não contaminado	04/10/11	94,0	Toledo Silva	08/8/2011 B	04/10/11	94,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/9/2011	TetraPack	04/10/11	30,0	Toledo Silva	08/9/2011	04/10/11	30,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	09/3/2011 A	Metal não contaminado	04/10/11	1944,0	Toledo Silva	09/3/2011 A	04/10/11	1944,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/2/2011	Tambor/bombona contaminado	27/09/11	950,0	Translogistics	08/2/2011	28/09/11	950,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/2/2011	Tambor/bombona contaminado	27/09/11	950,0	Translogistics	08/2/2011	28/09/11	950,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/1/2011	Tambor/bombona contaminado	27/09/11	430,0	Translogistics	08/1/2011	28/09/11	430,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/1/2011	Tambor/bombona contaminado	27/09/11	430,0	Translogistics	08/1/2011	28/09/11	430,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/2/2011	Tambor/bombona contaminado	27/09/11	950,0	Translogistics	08/2/2011	28/09/11	950,0	Incineração	Cetrel
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	08/5/2011	Madeira não contaminada	26/09/11	611,0	Toledo Silva	08/5/2011	01/10/11	611,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0015/2011	23/09/11	09/4/2011	Resíduos contaminados	04/10/11	1160,0	Translogistics	09/4/2011	05/10/11	1160,0	Incineração	Cetrel
Big John II	001/2011	10/09/11	08/8/2011 C	Plástico não contaminado	04/10/11	57,0	Toledo Silva	08/8/2011 C	04/10/11	57,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Big John II	001/2011	10/09/11	09/0/2011 C	Papel/papelão não contaminado	04/10/11	108,0	Toledo Silva	09/0/2011 C	04/10/11	108,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Big John II	001/2011	10/09/11	08/4/2011 C	Resíduos não passíveis de reciclagem	01/10/11	70,0	Toledo Silva	08/4/2011 C	01/10/11	70,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Reedbank	0012/2011	20/09/11	07/2/2011 B	Resíduos contaminados	22/09/11	154,0	Translogistics	07/2/2011 B	23/09/11	154,0	Incineração	Cetrel
Reedbank	0012/2011	20/09/11	07/1/2011 B	Tambor/bombona contaminado	22/09/11	120,0	Translogistics	07/1/2011 B	23/09/11	120,0	Incineração	Cetrel
Reedbank	0013/2011	20/09/11	07/3/2011 C	Resíduos não passíveis de reciclagem	26/09/11	47,0	Toledo Silva	07/3/2011 C	27/09/11	47,0	Aterro industrial	Hera Ambiental
Reedbank	0013/2011	20/09/11	07/4/2011 C	Papel/papelão não contaminado	26/09/11	60,0	Toledo Silva	07/4/2011 C	29/09/11	60,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reedbank	0013/2011	20/09/11	07/5/2011 C	Plástico não contaminado	26/09/11	30,0	Toledo Silva	07/5/2011 C	29/09/11	30,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Reedbank	0013/2011	20/09/11	07/8/2011	Lata de alumínio	26/09/11	35,0	Toledo Silva	07/8/2011	29/09/11	35,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	0005/2011	29/08/11	06/4/2011 C	Lata de alumínio	06/09/11	52,0	Toledo Silva	06/4/2011 C	08/09/11	52,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	0005/2011	29/08/11	06/6/2011 B	Papel/papelão não contaminado	06/09/11	100,0	Toledo Silva	06/6/2011 B	08/09/11	100,0	Reciclagem	Recicla Conquista

Santos Solution	0005/2011	29/08/11	Resíduos contaminados	063/2011 C	05/09/11	393,0	Translogistics	063/2011 C	06/09/11	393,0	Increração	Cetrel
Santos Solution	0005/2011	29/08/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	067/2011 C	06/09/11	165,0	Toleto Silva	067/2011 C	08/09/11	165,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Santos Solution	0005/2011	29/08/11	Plástico não contaminado	068/2011 C	06/09/11	61,5	Toleto Silva	068/2011 C	08/09/11	61,5	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Plástico não contaminado	088/2011 D	04/10/11	52,0	Toleto Silva	088/2011 D	04/10/11	52,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Papel/papelão não contaminado	090/2011 D	04/10/11	55,0	Toleto Silva	090/2011 D	04/10/11	55,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Vidro não contaminado	087/2011 A	04/10/11	21,0	Toleto Silva	087/2011 A	04/10/11	21,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Lata de alumínio	092/2011 A	04/10/11	22,0	Toleto Silva	092/2011 A	04/10/11	22,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Resíduos contaminados	083/2011 C	27/09/11	330,0	Translogistics	083/2011 C	28/09/11	330,0	Increração	Cetrel
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 D	01/10/11	120,0	Toleto Silva	084/2011 D	01/10/11	120,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Santos Scout	0005/2011	26/09/11	Resíduos oleosos	080/2011	26/09/11	4330,0	Lwart	080/2011	28/09/11	4330,0	Re-refino	Lwart
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Papel/papelão não contaminado	090/2011 E	04/10/11	94,0	Toleto Silva	090/2011 E	04/10/11	94,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Plástico não contaminado	088/2011 E	04/10/11	47,0	Toleto Silva	088/2011 E	04/10/11	47,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Vidro não contaminado	087/2011 B	04/10/11	15,0	Toleto Silva	087/2011 B	04/10/11	15,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Lata de alumínio	092/2011 B	04/10/11	30,0	Toleto Silva	092/2011 B	04/10/11	30,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 E	01/10/11	130,0	Toleto Silva	084/2011 E	01/10/11	130,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Resíduos contaminados	095/2011 B	04/10/11	230,0	Translogistics	095/2011 B	04/10/11	230,0	Increração	Cetrel
Santos Solution	006/2011	27/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 E	01/10/11	130,0	Toleto Silva	084/2011 E	01/10/11	130,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 B	01/10/11	1110,0	Toleto Silva	084/2011 B	01/10/11	1110,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Papel/papelão não contaminado	090/2011 B	04/10/11	175,0	Toleto Silva	090/2011 B	04/10/11	175,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Plástico não contaminado	088/2011 B	04/10/11	94,0	Toleto Silva	088/2011 B	04/10/11	94,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Metal não contaminado	093/2011 A	04/10/11	1944,0	Toleto Silva	093/2011 A	04/10/11	1944,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 B	01/10/11	1110,0	Toleto Silva	084/2011 B	01/10/11	1110,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	096/2011	04/10/11	31,0	Translogistics	096/2011	04/10/11	31,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	094/2011	04/10/11	1160,0	Translogistics	094/2011	05/10/11	1160,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduo infecto-contagioso	086/2011	04/10/11	63,0	Serquip	086/2011	01/10/11	63,0	Increração	Serquip
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Lâmpada fluorescente	097/2011 A	10/10/11	19,5	IVOMAX	097/2011 A	10/10/11	19,5	Descontaminação	IVOMAX
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	094/2011	04/10/11	1160,0	Translogistics	094/2011	05/10/11	1160,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	095/2011 C	04/10/11	377,0	Translogistics	095/2011 C	04/10/11	377,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	095/2011 C	04/10/11	377,0	Translogistics	095/2011 C	04/10/11	377,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Tambor/bombona contaminado	094/2011	04/10/11	100,0	Translogistics	094/2011	05/10/11	1160,0	Increração	Cetrel
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Madeira não contaminada	085/2011	26/09/11	611,0	Toleto Silva	085/2011	01/10/11	611,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Offshore Mischief	0016/2011	30/09/11	Metal não contaminado	093/2011 A	04/10/11	1944,0	Toleto Silva	093/2011 A	04/10/11	1944,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Big John II	002/2011	30/09/11	Papel/papelão não contaminado	090/2011 C	04/10/11	108,0	Toleto Silva	090/2011 C	04/10/11	108,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Big John II	002/2011	30/09/11	Plástico não contaminado	088/2011 C	04/10/11	57,0	Toleto Silva	088/2011 C	04/10/11	57,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Big John II	002/2011	30/09/11	Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 C	01/10/11	70,0	Toleto Silva	084/2011 C	01/10/11	70,0	Aterro Industrial	Hera Ambiental
Big John II	002/2011	30/09/11	Resíduos contaminados	095/2011 D	04/10/11	155,0	Translogistics	095/2011 D	04/10/11	155,0	Increração	Cetrel
Big John II	002/2011	30/09/11	Metal não contaminado	093/2011 B	04/10/11	12,0	Toleto Silva	093/2011 B	04/10/11	12,0	Reciclagem	Recicla Conquista
Base	001/2011	17/10/11	Plástico não contaminado	0099/2011	27/10/11	3430,0	HP Transportes	0099/2011	27/10/11	3430,0	Reciclagem	Recicla Conquista

## Anexo X

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1213426/CA

DATA Transp	EMPRESA DESTINADORA	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp)	DISTÂNCIA (km)
02/06/2011	Cetrel	Tambor/bombona contaminado	001/2011	455
06/06/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	002/2011	455
	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	009/2011	409
		Resíduos não passíveis de reciclagem	010/2011	
	Recicla Conquista	Metal não contaminado	006/2011	287
			008/2011	
		Papel/papelão não contaminado	004/2011	
		Plástico não contaminado	005/2011	
		TetraPack	003/2011	
		Vidro não contaminado	007/2011	
15/06/2011	Cetrel	Produto Químico	013/2011	455
		Resíduos contaminados	012/2011	
		Tambor/bombona contaminado	013/2011	
	Hera Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	017/2011	409
	Lwart	Resíduos oleosos	011/2011	2000
	Recicla Conquista	Metal não contaminado	018/2011	287
		Papel/papelão não contaminado	015/2011	
		Plástico não contaminado	014/2011	
		TetraPack	016/2011	
30/06/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	021/2011	455
		Tambor/bombona contaminado	020/2011	
			021/2011	
	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	023/2011	409
		Resíduos não passíveis de reciclagem	024/2011	
	Lwart	Resíduos oleosos	019/2011	2000
	Recicla Conquista	Metal não contaminado	022/2011	287
		Papel/papelão não contaminado	026/2011	
		Plástico não contaminado	027/2011	
		TetraPack	025/2011	
06/07/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	029/2011	455
		Tambor/bombona contaminado	028/2011	
07/07/2011	Hera Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	031/2011	409
	Lwart	Resíduos oleosos	030/2011	2000
	Recicla Conquista	Lata de alumínio	032/2011	287
		Papel/papelão não contaminado	035/2011	
		Plástico não contaminado	034/2011	
14/07/2011	Cetrel	Vidro não contaminado	033/2011	
		Resíduos contaminados	036/2011	455
18/07/2011	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	037/2011	
			038/2011	409

31/07/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	039/2011 A 039/2011 B 039/2011 C 040/2011 A 040/2011 B 040/2011 C 040/2011 D	455
	Hera Ambiental	Madeira não contaminada Resíduos não passíveis de reciclagem	041/2011 042/2011 A 042/2011 B 042/2011 C 042/2011 D 042/2011 E	409
	Recicla Conquista	Metal não contaminado Óleo de cozinha Papel/papelão não contaminado Plástico não contaminado	046/2011 A 046/2011 B 043/2011 A 043/2011 B 045/2011 A 045/2011 B 044/2011 A 044/2011 B 044/2011 C 044/2011 D 044/2011 E	287
02/08/2011	Recicla Conquista	Metal não contaminado	048/2011 A 048/2011 B 048/2011 C	287
		Óleo de cozinha Papel/papelão não contaminado	052/2011 047/2011 A 047/2011 B 047/2011 C 047/2011 D 047/2011 E	
		Plástico não contaminado	051/2011 A 051/2011 B	
		TetraPack	049/2011 A 049/2011 B	
		Vidro não contaminado	050/2011 A 050/2011 B	
03/08/2011	Cetrel	Resíduos oleosos	053/2011	455
11/08/2011	Lwart	Resíduos oleosos	054/2011	2000
19/08/2011	Hera Ambiental	Madeira não contaminada Resíduos não passíveis de reciclagem	058/2011 056/2011 A 056/2011 B	409
	Recicla Conquista	Papel/papelão não contaminado	057/2011 A 057/2011 B	287
		Plástico não contaminado	055/2011 A 055/2011 B	
24/08/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	060/2011 A 060/2011 B	455

25/08/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	059/2011	455
30/08/2011	Lwart	Resíduos oleosos	061/2011	2000
05/09/2011	Cetrel	Cartucho de impressão	062/2011	455
		Resíduos contaminados	063/2011 A	
			063/2011 B	
			063/2011 C	
06/09/2011	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	065/2011	409
		Resíduos não passíveis de reciclagem	067/2011 A	
			067/2011 B	
			067/2011 C	
	Recicla Conquista	Lata de alumínio	064/2011 C	287
		Metal não contaminado	064/2011 A	
			064/2011 B	
		Papel/papelão não contaminado	066/2011 A	
			066/2011 B	
		Plástico não contaminado	068/2011 A	
			068/2011 B	
			068/2011 C	
		TetraPack	069/2011	
08/09/2011	Cetrel	Resíduos oleosos	070/2011	455
22/09/2011	Cetrel	Resíduos contaminados	072/2011 A	455
			072/2011 B	
		Tambor/bombona contaminado	071/2011 A	
			071/2011 B	
26/09/2011	Hera Ambiental	Madeira não contaminada	079/2011	409
			085/2011	
		Resíduos não passíveis de reciclagem	073/2011 A	
			073/2011 B	
			073/2011 C	
	Lwart	Resíduos oleosos	080/2011	2000
	Recicla Conquista	Lata de alumínio	078/2011	287
		Metal não contaminado	077/2011	
		Papel/papelão não contaminado	074/2011 A	
			074/2011 B	
			074/2011 C	
		Plástico não contaminado	075/2011 A	
			075/2011 B	
			075/2011 C	
		TetraPack	076/2011	

27/09/2011	Cetrel		Resíduos contaminados	083/2011 A	455
				083/2011 B	
			Tambor/bombona contaminado	083/2011 C	
				081/2011	
				082/2011	
01/10/2011	Hera Ambiental		Resíduos não passíveis de reciclagem	084/2011 A	409
				084/2011 B	
				084/2011 C	
				084/2011 D	
				084/2011 E	
04/10/2011	Cetrel		Resíduos contaminados	094/2011	455
				095/2011 A	
				095/2011 B	
				095/2011 C	
				095/2011 D	
				096/2011	
			Tambor/bombona contaminado	094/2011	
			Lata de alumínio	092/2011 A	287
				092/2011 B	
			Metal não contaminado	093/2011 A	
				093/2011 B	
				091/2011	
			Óleo de cozinha	090/2011 A	
			Papel/papelão não contaminado	090/2011 B	
				090/2011 C	
				090/2011 D	
				090/2011 E	
			Plástico não contaminado	088/2011 A	
				088/2011 B	
				088/2011 C	
				088/2011 D	
				088/2011 E	
			TetraPack	089/2011	
			Vidro não contaminado	087/2011 A	
				087/2011 B	
			Resíduo infecto-contagioso	086/2011	432
10/10/2011	Serquip IVOMAX		Lâmpada fluorescente	097/2011 A	446
				097/2011 B	
17/10/2011	Lwart		Resíduos oleosos	098/2011	2000
27/10/2011	Recicla Conquista		Plástico não contaminado	0099/2011	287
Total Geral					28950

# Anexo XI

GERAÇÃO	TRANSPORTE MARÍTIMO				TRANSPORTE TERRESTRE				TRATAMENTO E/OU DISPOSIÇÃO FINAL			
	No. MANIFESTO (MMR)	DATA MMR	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp)	DATA Transp	Quantidade Transp	EMPRESA TRANSPORTADORA	No. MANIFESTO (MTR-Dest)	DATA Dest	Quantidade Dest	FORMA DE TRATAMENTO/ DISPOSIÇÃO	EMPRESA DESTINADORA
Ágil I	001/2013	26/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	085/2013	26/07/13	66,00	Viteira Ambiental	085/2013	26/07/13	66,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Ágil I	001/2013	26/06/13	Plástico não contaminado	048/2013	13/07/13	22,00	Viteira Ambiental	152260	17/07/13	22,00	Reciclagem	Ecoplast
Ágil I	001/2013	26/06/13	Resíduos contaminados	049/2013	13/07/13	105,00	Viteira Ambiental	049/2013	14/07/13	105,00	Aterro Industrial	Viteira Ambiental
Ágil I	001/2013	26/06/13	Resíduos oleosos	050/2013	13/07/13	128,00	Viteira Ambiental	152626 / Var 316/13	14/07/13	128,00	Re-refino	Lwart
Ágil I	002/2013	24/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	136/2013	15/08/13	15,00	Viteira Ambiental	136/2013	16/08/13	15,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Ágil I	002/2013	24/07/13	Papel/Papelão não contaminado	127/2013	01/06/13	15,00	Viteira Ambiental	152530	26/08/13	15,00	Reciclagem	Cbrapel
Ágil I	002/2013	24/07/13	Plástico não contaminado	112/2013	31/07/13	12,00	Viteira Ambiental	152518	27/08/13	12,00	Reciclagem	Ecoplast
Ágil I	002/2013	24/07/13	Resíduos contaminados	106/2013	31/07/13	25,00	Viteira Ambiental	106/2013	02/08/13	25,00	Blendagem	Silcon Ambiental
Ágil I	002/2013	24/07/13	Metal não contaminado	128/2013	01/06/13	8,00	Viteira Ambiental	152494	22/08/13	8,00	Reciclagem	Arcolor Mital
Ágil I	002/2013	24/07/13	Vidro não contaminado	129/2013	01/06/13	8,00	Viteira Ambiental	152516	26/08/13	8,00	Reciclagem	Owens Illinois
Ágil I	003/2013	22/08/13	Resíduos oleosos	263/2013	15/10/13	84,00	Viteira Ambiental	165263_var 477	15/10/13	84,00	Re-refino	Lwart
Ágil I	003/2013	22/08/13	Papel/Papelão não contaminado	163/2013	06/09/13	18,00	Viteira Ambiental	163942	14/10/13	18,00	Reciclagem	Plaster
Ágil I	003/2013	22/08/13	Plástico não contaminado	164/2013	06/09/13	13,00	Viteira Ambiental	164370	22/10/13	13,00	Reciclagem	Ecoplast
Ágil I	003/2013	22/08/13	Resíduos contaminados	159/2013	06/09/13	103,00	Viteira Ambiental	159/2013	07/09/13	103,00	Blendagem	Silcon Ambiental
Ágil I	003/2013	22/08/13	Tetra pak	185/2013	06/09/13	6,00	Viteira Ambiental	164322	21/10/13	6,00	Reciclagem	Recoleta
Ágil I	004/2013	04/10/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	282/2013	17/10/13	6,00	Viteira Ambiental	282/2013	17/10/13	6,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Ágil I	004/2013	04/10/13	Papel/Papelão não contaminado	324/2013	22/10/13	20,00	Viteira Ambiental	165168	04/11/13	20,00	Reciclagem	Plaster
Ágil I	004/2013	04/10/13	Plástico não contaminado	325/2013	22/10/13	12,00	Viteira Ambiental	165169	04/11/13	12,00	Reciclagem	Ecoplast
Ágil I	004/2013	04/10/13	Resíduos contaminados	326/2013	25/10/13	42,00	Viteira Ambiental	326/2013	25/10/13	42,00	Blendagem	Silcon Ambiental
Ágil I	004/2013	04/10/13	Resíduos oleosos	327/2013	26/10/13	67,00	Viteira Ambiental	165263_var 477	26/10/13	67,00	Re-refino	Lwart
Ágil I	004/2013	04/10/13	Metal não contaminado	328/2013	22/10/13	4,00	Viteira Ambiental	165017	01/11/13	4,00	Reciclagem	Arcolor Mital
AHTS Bremona	002/2013	05/06/13	Resíduos oleosos	037/2013	09/07/13	3700,00	Viteira Ambiental	152626 / Var 316/13	09/07/13	3700,00	Re-refino	Lwart
AHTS Bremona	003/2013	10/06/13	Resíduos contaminados	027/2013	15/06/13	398,00	Viteira Ambiental	027/2013	16/06/13	398,00	Aterro Industrial	Viteira Ambiental
AHTS Bremona	003/2013	10/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	028/2013	15/06/13	73,00	Viteira Ambiental	152070	18/06/13	73,00	Aterro Sanitário	Marca Ambiental
AHTS Bremona	003/2013	10/06/13	Papel/Papelão não contaminado	029/2013	15/06/13	49,00	Viteira Ambiental	152281	17/07/13	49,00	Reciclagem	Cbrapel
AHTS Bremona	003/2013	10/06/13	Plástico não contaminado	030/2013	15/06/13	34,00	Viteira Ambiental	152203	03/07/13	34,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Bremona	004/2013	02/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	088/2013	26/07/13	146,00	Viteira Ambiental	088/2013	26/07/13	146,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental

AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Papel/Papelão não contaminado	06/2013	13/07/13	67,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	67,00	Reciclagem	Cibrapel
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Plástico não contaminado	06/2013	13/07/13	53,00	Vitória Ambiental	152260	17/07/13	53,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Lata de alumínio	06/2013	13/07/13	14,00	Vitória Ambiental	152268	23/07/13	14,00	Reciclagem	Alutech
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Tetra pak	06/2013	13/07/13	22,00	Vitória Ambiental	152271	23/07/13	22,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Pilhas e baterias	06/2013	13/07/13	13,00	Vitória Ambiental	150703 / var 167/13	18/07/13	13,00	Reprocessamento	Suzaquim
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Resíduos contaminados	06/2013	13/07/13	477,00	Vitória Ambiental	0652013	14/07/13	477,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
AHTS Bremona	04/2013	02/07/13	Metal não contaminado	06/2013	13/07/13	23,00	Vitória Ambiental	152568	02/09/13	23,00	Reciclagem	Acebrl Mittal
AHTS Bremona	05/2013	05/07/13	Tambor/bombona contaminado	06/2013	13/07/13	337,00	Vitória Ambiental	149436	24/07/13	337,00	Reuso	WE Tambores
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Resíduos contaminados	15/2013	06/09/13	273,00	Vitória Ambiental	1542013	07/09/13	273,00	Blendagem	Sicon Ambiental
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	22/2013	17/10/13	151,00	Vitória Ambiental	2262013	17/10/13	151,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Papel/Papelão não contaminado	25/2013	15/10/13	91,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	91,00	Reciclagem	Plaster
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Plástico não contaminado	25/2013	15/10/13	54,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	54,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Tetra pak	25/2013	15/10/13	19,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	19,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Vidro não contaminado	21/8/2013	26/09/13	39,00	Vitória Ambiental	164324	21/10/13	39,00	Reciclagem	Owens Illinois
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Lata de alumínio	25/2013	15/10/13	22,00	Vitória Ambiental	164323	21/10/13	22,00	Reciclagem	Alutech
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Metal não contaminado	25/2013	15/10/13	53,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	53,00	Reciclagem	Acebrl Mittal
AHTS Bremona	06/2013	02/08/13	Óleo de cozinha	16/2013	06/09/13	22,00	Vitória Ambiental	164219	17/10/13	22,00	Reciclagem	Marca construtora
AHTS Bremona	07/2013	19/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/2013	26/09/13	43,00	Vitória Ambiental	163909	01/10/13	43,00	Reuso	WE Tambores
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/2013	17/10/13	216,00	Vitória Ambiental	2362013	17/10/13	216,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Papel/Papelão não contaminado	19/2013	06/09/13	44,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	44,00	Reciclagem	Plaster
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Plástico não contaminado	19/2013	06/09/13	16,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	16,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Tetra pak	20/2013	06/09/13	24,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	24,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Resíduos contaminados	16/2013	06/09/13	345,00	Vitória Ambiental	1642013	07/09/13	345,00	Blendagem	Sicon Ambiental
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Óleo de cozinha	16/2013	06/09/13	17,00	Vitória Ambiental	164219	17/10/13	17,00	Reciclagem	Marca construtora
AHTS Bremona	08/2013	03/09/13	Metal não contaminado	26/2013	15/10/13	14,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	14,00	Reciclagem	Acebrl Mittal
AHTS Bremona	09/2013	30/09/13	Resíduos contaminados	29/2013	25/10/13	220,00	Vitória Ambiental	2992013	25/10/13	220,00	Blendagem	Sicon Ambiental
AHTS Bremona	09/2013	30/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	28/2013	17/10/13	106,00	Vitória Ambiental	2802013	17/10/13	106,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Bremona	09/2013	30/09/13	Papel/Papelão não contaminado	30/2013	22/10/13	59,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	59,00	Reciclagem	Plaster
AHTS Bremona	09/2013	30/09/13	Plástico não contaminado	30/2013	22/10/13	25,00	Vitória Ambiental	165169	04/11/13	25,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reedbuck	09/2013	10/06/13	Resíduos contaminados	02/2013	15/06/13	990,00	Vitória Ambiental	0232013	16/06/13	990,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
AHTS Reedbuck	09/2013	10/06/13	Papel/Papelão não contaminado	02/2013	15/06/13	34,00	Vitória Ambiental	152281	17/07/13	34,00	Reciclagem	Cibrapel
AHTS Reedbuck	09/2013	10/06/13	Plástico não contaminado	02/2013	15/06/13	105,00	Vitória Ambiental	152203	03/07/13	105,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reedbuck	09/2013	10/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	02/2013	15/06/13	186,00	Vitória Ambiental	152070	18/06/13	186,00	Aterro Sanitário	Marca Ambiental
AHTS Reedbuck	09/2013	05/07/13	Resíduos contaminados	06/2013	13/07/13	225,00	Vitória Ambiental	0682013	14/07/13	225,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
AHTS Reedbuck	09/2013	05/07/13	Papel/Papelão não contaminado	06/2013	13/07/13	24,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	24,00	Reciclagem	Cibrapel

AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Plástico não contaminado	07/0/2013	13/07/13	51,00	Vitória Ambiental	152260	17/07/13	51,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	09/0/2013	26/07/13	136,00	Vitória Ambiental	090/2013	26/07/13	136,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Vidro não contaminado	07/1/2013	13/07/13	22,00	Vitória Ambiental	152287	18/07/13	22,00	Reciclagem	Owens Illinois
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Metal não contaminado	07/2/2013	13/07/13	21,00	Vitória Ambiental	150755	24/07/13	21,00	Reciclagem	Accelor Mittal
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Óleo de cozinha	07/4/2013	13/07/13	43,00	Vitória Ambiental	152394	06/08/13	43,00	Reciclagem	Marca Constatória
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Resíduos oleosos	03/9/2013	09/07/13	9600,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	09/07/13	9600,00	Re-refino	Lwart
AHTS Reebuck	003/2013	05/07/13	Tetra pak	07/3/2013	13/07/13	19,00	Vitória Ambiental	152271	29/07/13	19,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Reebuck	004/2013	18/07/13	Tambor/bombona contaminado	10/1/2013	31/07/13	254,00	Vitória Ambiental	156364	19/08/13	254,00	Reuso	WE Tambores
AHTS Reebuck	004/2013	18/07/13	Resíduos contaminados	10/2/2013	31/07/13	131,00	Vitória Ambiental	102/2013	02/08/13	131,00	Blindagem	Sicon Ambiental
AHTS Reebuck	004/2013	18/07/13	Papel/Papelão não contaminado	12/0/2013	01/08/13	60,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	60,00	Reciclagem	Cibrapel
AHTS Reebuck	004/2013	18/07/13	Plástico não contaminado	10/9/2013	31/07/13	50,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	50,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reebuck	004/2013	18/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	13/8/2013	15/08/13	60,00	Vitória Ambiental	138/2013	16/08/13	60,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Resíduos contaminados	14/1/2013	07/08/13	144,00	Vitória Ambiental	141/2013	07/08/13	144,00	Blindagem	Sicon Ambiental
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Papel/Papelão não contaminado	14/2/2013	07/08/13	38,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	38,00	Reciclagem	Cibrapel
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Plástico não contaminado	14/3/2013	07/08/13	35,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	35,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	13/9/2013	17/10/13	101,00	Vitória Ambiental	139/2013	17/10/13	101,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Tetra pak	14/4/2013	07/08/13	12,00	Vitória Ambiental	152678	21/10/13	12,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Óleo de cozinha	14/6/2013	07/08/13	32,00	Vitória Ambiental	156627	02/10/13	32,00	Reciclagem	Marca Constatória
AHTS Reebuck	005/2013	06/08/13	Lata de alumínio	14/5/2013	07/08/13	5,00	Vitória Ambiental	152579	16/09/13	5,00	Reciclagem	Alutech
AHTS Reebuck	006/2013	26/08/13	Resíduos contaminados	16/0/2013	06/09/13	212,00	Vitória Ambiental	160/2013	07/09/13	212,00	Blindagem	Sicon Ambiental
AHTS Reebuck	006/2013	26/08/13	Papel/Papelão não contaminado	18/6/2013	06/09/13	28,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	28,00	Reciclagem	Plasler
AHTS Reebuck	006/2013	26/08/13	Plástico não contaminado	18/7/2013	06/09/13	39,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	39,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reebuck	006/2013	26/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/1/2013	17/10/13	66,00	Vitória Ambiental	231/2013	17/10/13	66,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Resíduos contaminados	16/2/2013	06/09/13	113,00	Vitória Ambiental	162/2013	07/09/13	113,00	Blindagem	Sicon Ambiental
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Papel/Papelão não contaminado	19/3/2013	06/09/13	11,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	11,00	Reciclagem	Plasler
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Plástico não contaminado	19/4/2013	06/09/13	30,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	30,00	Reciclagem	Ecoplast
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/4/2013	17/10/13	100,00	Vitória Ambiental	234/2013	17/10/13	100,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Resíduos oleosos	24/3/2013	03/10/13	9010,00	Vitória Ambiental	165243_var 476	03/10/13	9010,00	Re-refino	Lwart
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Lâmpadas Fluorescentes	21/7/2013	26/09/13	25,00	Vitória Ambiental	217/2013	26/09/13	25,00	Descontaminação	Vitória Ambiental
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Metal não contaminado	26/5/2013	15/10/13	35,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	35,00	Reciclagem	Accelor Mittal
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Tetra pak	19/5/2013	06/09/13	13,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	13,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Reebuck	007/2013	03/09/13	Vidro não contaminado	21/9/2013	26/09/13	37,00	Vitória Ambiental	164324	21/10/13	37,00	Reciclagem	Owens Illinois
AHTS Reebuck	008/2013	24/09/13	Resíduos contaminados	28/7/2013	25/10/13	132,00	Vitória Ambiental	287/2013	25/10/13	132,00	Blindagem	Sicon Ambiental
AHTS Reebuck	008/2013	24/09/13	Papel/Papelão não contaminado	28/8/2013	22/10/13	33,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	33,00	Reciclagem	Plasler
AHTS Reebuck	008/2013	24/09/13	Plástico não contaminado	28/9/2013	22/10/13	28,00	Vitória Ambiental	165169	04/11/13	28,00	Reciclagem	Ecoplast

AHTS Reedback	08/2013	24/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	27/8/2013	17/10/13	85,00	Vitória Ambiental	278/2013	17/10/13	85,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
AHTS Reedback	08/2013	24/09/13	Tetra pak	290/2013	22/10/13	8,00	Vitória Ambiental	165171	04/11/13	8,00	Reciclagem	Recicleta
AHTS Reedback	08/2013	24/09/13	Óleo de cozinha	291/2013	25/10/13	14,00	Vitória Ambiental	165167	04/11/13	14,00	Reciclagem	Marca construtora
Big John I	01/2013	22/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	137/2013	15/08/13	70,00	Vitória Ambiental	137/2013	16/08/13	70,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Big John I	01/2013	22/07/13	Papel/Papelão não contaminado	121/2013	01/08/13	40,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	40,00	Reciclagem	Cibrapel
Big John I	01/2013	22/07/13	Plástico não contaminado	110/2013	31/07/13	20,00	Vitória Ambiental	152401	07/08/13	20,00	Reciclagem	Ecoplast
Big John I	01/2013	22/07/13	Vidro não contaminado	122/2013	01/08/13	8,00	Vitória Ambiental	152516	26/08/13	8,00	Reciclagem	Owens Illinois
Big John I	01/2013	22/07/13	Tetra pak	123/2013	01/08/13	8,00	Vitória Ambiental	152678	21/10/13	8,00	Reciclagem	Recicleta
Big John I	01/2013	22/07/13	Metal não contaminado	124/2013	01/08/13	13,00	Vitória Ambiental	152494	22/08/13	13,00	Reciclagem	Accelor Mittal
Big John I	01/2013	22/07/13	Resíduos contaminados	103/2013	31/07/13	163,00	Vitória Ambiental	103/2013	02/08/13	163,00	Blindagem	Sicon Ambiental
Big John I	01/2013	22/07/13	Resíduos oleosos	104/2013	31/07/13	318,00	Vitória Ambiental	152626 / Var. 316/13	02/08/13	318,00	Re-refino	Lwart
Big John I	01/2013	22/07/13	Lata de alumínio	125/2013	01/08/13	4,00	Vitória Ambiental	152579	16/09/13	4,00	Reciclagem	Alutech
Big John I	02/2013	19/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	228/2013	17/10/13	63,00	Vitória Ambiental	228/2013	17/10/13	63,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Big John I	02/2013	19/08/13	Papel/Papelão não contaminado	178/2013	06/09/13	6,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	6,00	Reciclagem	Plaster
Big John I	02/2013	19/08/13	Plástico não contaminado	179/2013	06/09/13	6,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	6,00	Reciclagem	Ecoplast
Big John I	02/2013	19/08/13	Resíduos contaminados	156/2013	06/09/13	50,00	Vitória Ambiental	156/2013	07/09/13	50,00	Blindagem	Sicon Ambiental
Big John I	02/2013	19/08/13	Resíduos oleosos	261/2013	15/10/13	51,00	Vitória Ambiental	165283_var 477	15/10/13	51,00	Re-refino	Lwart
Big John I	02/2013	19/08/13	Metal não contaminado	260/2013	15/10/13	4,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	4,00	Reciclagem	Accelor Mittal
Big John I	03/2013	03/10/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	281/2013	17/10/13	33,00	Vitória Ambiental	281/2013	17/10/13	33,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
Big John I	03/2013	03/10/13	Papel/Papelão não contaminado	318/2013	22/10/13	8,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	8,00	Reciclagem	Plaster
Big John I	03/2013	03/10/13	Plástico não contaminado	319/2013	22/10/13	7,00	Vitória Ambiental	165169	04/11/13	7,00	Reciclagem	Ecoplast
Big John I	03/2013	03/10/13	Resíduos contaminados	320/2013	25/10/13	15,00	Vitória Ambiental	320/2013	25/10/13	15,00	Blindagem	Sicon Ambiental
Big John I	03/2013	03/10/13	Resíduos oleosos	321/2013	26/10/13	69,00	Vitória Ambiental	165283_var 477	26/10/13	69,00	Re-refino	Lwart
Big John I	03/2013	03/10/13	Metal não contaminado	322/2013	22/10/13	9,00	Vitória Ambiental	165017	01/11/13	9,00	Reciclagem	Accelor Mittal
Big John I	03/2013	03/10/13	Tetra pak	323/2013	22/10/13	4,00	Vitória Ambiental	165171	04/11/13	4,00	Reciclagem	Recicleta
PSV Bruce Kay	02/2013	24/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	086/2013	26/07/13	437,00	Vitória Ambiental	086/2013	26/07/13	437,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
PSV Bruce Kay	02/2013	24/06/13	Papel/Papelão não contaminado	051/2013	13/07/13	66,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	66,00	Reciclagem	Cibrapel
PSV Bruce Kay	02/2013	24/06/13	Plástico não contaminado	052/2013	13/07/13	32,00	Vitória Ambiental	152260	17/07/13	32,00	Reciclagem	Ecoplast
PSV Bruce Kay	02/2013	24/06/13	Resíduos contaminados	053/2013	13/07/13	254,00	Vitória Ambiental	053/2013	14/07/13	254,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
PSV Bruce Kay	02/2013	24/06/13	Lata de alumínio	054/2013	13/07/13	14,00	Vitória Ambiental	152268	23/07/13	14,00	Reciclagem	Alutech
PSV Bruce Kay	03/2013	16/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	092/2013	26/07/13	116,00	Vitória Ambiental	092/2013	26/07/13	116,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
PSV Bruce Kay	03/2013	16/07/13	Papel/Papelão não contaminado	113/2013	01/08/13	30,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	30,00	Reciclagem	Cibrapel
PSV Bruce Kay	03/2013	16/07/13	Plástico não contaminado	107/2013	31/07/13	20,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	20,00	Reciclagem	Ecoplast
PSV Bruce Kay	03/2013	16/07/13	Resíduos contaminados	093/2013	31/07/13	245,00	Vitória Ambiental	093/2013	02/08/13	245,00	Blindagem	Sicon Ambiental
PSV Bruce Kay	03/2013	16/07/13	Óleo de cozinha	094/2013	31/07/13	11,00	Vitória Ambiental	152394	06/08/13	11,00	Reciclagem	Marca Construtora

PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	227/2013	17/10/13	144,00	Vitória Ambiental	227/2013	17/10/13	144,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Papel/Papelão não contaminado	175/2013	06/09/13	26,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	26,00	Reciclagem	Plasfer
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Plástico não contaminado	176/2013	06/09/13	33,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	33,00	Reciclagem	Ecoplast
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Tetra pak	177/2013	06/09/13	18,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	18,00	Reciclagem	Recobeta
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Lata de alumínio	256/2013	15/10/13	21,00	Vitória Ambiental	164323	21/10/13	21,00	Reciclagem	Altech
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Metal não contaminado	259/2013	15/10/13	32,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	32,00	Reciclagem	Açoelir Mittal
PSV Bruce Kay	04/2013	11/08/13	Resíduos contaminados	155/2013	06/09/13	136,00	Vitória Ambiental	1552013	07/09/13	136,00	Blendagem	Silcon Ambiental
PSV Bruce Kay	05/2013	28/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	232/2013	17/10/13	73,00	Vitória Ambiental	232/2013	17/10/13	73,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
PSV Bruce Kay	05/2013	28/08/13	Papel/Papelão não contaminado	188/2013	06/09/13	33,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	33,00	Reciclagem	Plasfer
PSV Bruce Kay	05/2013	28/08/13	Plástico não contaminado	189/2013	06/09/13	15,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	15,00	Reciclagem	Ecoplast
PSV Bruce Kay	05/2013	28/08/13	Resíduos contaminados	161/2013	06/09/13	187,00	Vitória Ambiental	161/2013	07/09/13	187,00	Blendagem	Silcon Ambiental
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	237/2013	17/10/13	107,00	Vitória Ambiental	237/2013	17/10/13	107,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Plástico não contaminado	268/2013	15/10/13	15,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	15,00	Reciclagem	Ecoplast
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Tetra pak	269/2013	15/10/13	11,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	11,00	Reciclagem	Recobeta
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Vidro não contaminado	220/2013	26/09/13	61,00	Vitória Ambiental	164324	21/10/13	61,00	Reciclagem	Owens Illinois
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Resíduos contaminados	212/2013	26/09/13	183,00	Vitória Ambiental	212/2013	26/09/13	183,00	Blendagem	Silcon Ambiental
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Metal não contaminado	270/2013	15/10/13	22,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	22,00	Reciclagem	Açoelir Mittal
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Tambores/bombona contaminado	205/2013	26/09/13	227,00	Vitória Ambiental	162909	01/10/13	227,00	Reuso	WE Tambores
PSV Bruce Kay	07/2013	16/09/13	Papel/Papelão não contaminado	271/2013	15/10/13	41,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	41,00	Reciclagem	Plasfer
P-VI	01/2013	04/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	016/2013	15/06/13	494,00	Vitória Ambiental	152070	18/06/13	494,00	Aterro Sanitário	Marca Ambiental
P-VI	01/2013	04/06/13	Papel/Papelão não contaminado	017/2013	15/06/13	88,00	Vitória Ambiental	152281	17/07/13	88,00	Reciclagem	Cbrapel
P-VI	01/2013	04/06/13	Plástico não contaminado	018/2013	15/06/13	92,00	Vitória Ambiental	152203	03/07/13	92,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/2013	04/06/13	Metal não contaminado	019/2013	15/06/13	31,00	Vitória Ambiental	150426	24/06/13	31,00	Reciclagem	Açoelir Mittal
P-VI	01/2013	04/06/13	Tetra pak	020/2013	15/06/13	37,00	Vitória Ambiental	152267	23/07/13	37,00	Reciclagem	Recobeta
P-VI	01/2013	04/06/13	Resíduos contaminados	021/2013	15/06/13	196,00	Vitória Ambiental	021/2013	16/06/13	196,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	01/2013	04/06/13	Vidro não contaminado	022/2013	15/06/13	87,00	Vitória Ambiental	152285	18/07/13	87,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	02/2013	11/06/13	Metal não contaminado	040/2013	13/07/13	2540,00	Vitória Ambiental	150641	15/07/13	2540,00	Reciclagem	Açoelir Mittal
P-VI	02/2013	11/06/13	Plástico não contaminado	032/2013	15/06/13	56,00	Vitória Ambiental	152203	03/07/13	56,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	02/2013	11/06/13	Papel/Papelão não contaminado	033/2013	15/06/13	71,00	Vitória Ambiental	152281	17/07/13	71,00	Reciclagem	Cbrapel
P-VI	02/2013	11/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	034/2013	15/06/13	284,00	Vitória Ambiental	152070	18/06/13	284,00	Aterro Sanitário	Marca Ambiental
P-VI	02/2013	11/06/13	Madeira não contaminada	035/2013	15/06/13	264,00	Vitória Ambiental	152500	23/08/13	264,00	Reuso	Associação das panelleiras de Coabreiras
P-VI	03/2013	17/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	089/2013	26/07/13	545,00	Vitória Ambiental	089/2013	26/07/13	545,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	03/2013	17/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	089/2013	26/07/13	0,00	Vitória Ambiental	089/2013	26/07/13	545,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	03/2013	17/06/13	Plástico não contaminado	041/2013	13/07/13	35,00	Vitória Ambiental	152260	17/07/13	35,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	03/2013	17/06/13	Papel/Papelão não contaminado	042/2013	13/07/13	88,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	88,00	Reciclagem	Cbrapel

P-VI	003/2013	17/06/13	Teira pak	04/3/2013	13/07/13	32,00	Vitória Ambiental	152271	23/07/13	32,00	Reciclagem	Reciclaêta
P-VI	003/2013	17/06/13	Metal não contaminado	04/4/2013	13/07/13	55,00	Vitória Ambiental	150700	18/07/13	55,00	Reciclagem	Acebr Mital
P-VI	003/2013	17/06/13	Resíduos contaminados	04/5/2013	13/07/13	916,00	Vitória Ambiental	045/2013	14/07/13	916,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	003/2013	17/06/13	Resíduos infecto-contagioso	04/6/2013	13/07/13	24,00	Vitória Ambiental	046/2013	14/07/13	24,00	Autoclave	Vitória Ambiental
P-VI	003/2013	17/06/13	Produtos Químicos	04/7/2013	13/07/13	237,00	Vitória Ambiental	047/2013	14/07/13	237,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	003/2013	17/06/13	Lâmpadas Fluorescentes	21/4/2013	26/09/13	14,00	Vitória Ambiental	214/2013	26/09/13	14,00	Descontaminação	Vitória Ambiental
P-VI	004/2013	22/06/13	Resíduos contaminados	05/6/2013	13/07/13	194,00	Vitória Ambiental	056/2013	14/07/13	194,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	004/2013	22/06/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	08/7/2013	26/07/13	255,00	Vitória Ambiental	087/2013	26/07/13	255,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	004/2013	22/06/13	Papel/Papelão não contaminado	05/7/2013	13/07/13	94,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	94,00	Reciclagem	Cibrapel
P-VI	004/2013	22/06/13	Plástico não contaminado	05/8/2013	13/07/13	38,00	Vitória Ambiental	152560	17/07/13	38,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	004/2013	22/06/13	Madeira não contaminada	05/9/2013	13/07/13	590,00	Vitória Ambiental	152500	23/08/13	590,00	Reuso	Associação das panelleiras de Goiabeiras
P-VI	005/2013	03/07/13	Resíduos contaminados	07/6/2013	13/07/13	458,00	Vitória Ambiental	076/2013	15/07/13	458,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	005/2013	03/07/13	Tambor/bombona contaminado	07/7/2013	13/07/13	99,00	Vitória Ambiental	152324	25/07/13	99,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	005/2013	03/07/13	Tambor/bombona contaminado	07/8/2013	13/07/13	27,00	Vitória Ambiental	155110	17/07/13	27,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	005/2013	03/07/13	Produtos Químicos	07/9/2013	13/07/13	67,00	Vitória Ambiental	079/2013	14/07/13	67,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental
P-VI	005/2013	03/07/13	Madeira não contaminada	11/8/2013	01/08/13	560,00	Vitória Ambiental	152500	23/08/13	560,00	Reuso	Associação das panelleiras de Goiabeiras
P-VI	005/2013	03/07/13	Metal não contaminado	11/9/2013	01/08/13	1120,00	Vitória Ambiental	152494	22/08/13	1120,00	Reciclagem	Acebr Mital
P-VI	005/2013	03/07/13	Resíduos oleosos	08/0/2013	13/07/13	1845,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	15/07/13	1845,00	Re-refino	Lwart
P-VI	005/2013	03/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	09/1/2013	26/07/13	304,00	Vitória Ambiental	091/2013	26/07/13	304,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	005/2013	03/07/13	Papel/Papelão não contaminado	08/1/2013	13/07/13	103,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	103,00	Reciclagem	Cibrapel
P-VI	005/2013	03/07/13	Plástico não contaminado	08/2/2013	13/07/13	74,00	Vitória Ambiental	152260	17/07/13	74,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	005/2013	03/07/13	Vidro não contaminado	08/3/2013	13/07/13	157,00	Vitória Ambiental	152287	18/07/13	157,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	005/2013	03/07/13	Teira pak	08/4/2013	13/07/13	27,00	Vitória Ambiental	152271	23/07/13	27,00	Reciclagem	Reciclaêta
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos oleosos	09/5/2103	31/07/13	1753,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	27/08/13	1753,00	Re-refino	Lwart
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos oleosos	09/6/2013	31/07/13	2432,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	02/08/13	2432,00	Re-refino	Lwart
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos oleosos	09/7/2013	31/07/13	3530,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	02/08/13	3530,00	Re-refino	Lwart
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos contaminados	09/8/2013	31/07/13	1304,00	Vitória Ambiental	098/2013	02/08/13	1304,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	006/2013	15/07/13	Lâmpadas Fluorescentes	21/5/2013	26/09/13	15,00	Vitória Ambiental	215/2013	26/09/13	15,00	Descontaminação	Vitória Ambiental
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos oleosos	09/5/2103	31/07/13	0,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	27/08/13	0,00	Re-refino	Lwart
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos oleosos	09/6/2013	31/07/13	0,00	Vitória Ambiental	152626 / Var 316/13	02/08/13	0,00	Re-refino	Lwart
P-VI	006/2013	15/07/13	Tambor/bombona contaminado	09/9/2013	31/07/13	142,00	Vitória Ambiental	156316	07/08/13	142,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	006/2013	15/07/13	Produtos Químicos	10/0/2013	31/07/13	247,00	Vitória Ambiental	100/2013	02/08/13	247,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	006/2013	15/07/13	Madeira não contaminada	15/2/2013	07/08/13	323,00	Vitória Ambiental	152726	01/11/13	323,00	Reuso	Associação das panelleiras de Goiabeiras
P-VI	006/2013	15/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	13/2/2013	15/08/13	671,00	Vitória Ambiental	133/2013	16/08/13	671,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	006/2013	15/07/13	Papel/Papelão não contaminado	11/4/2013	01/08/13	191,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	191,00	Reciclagem	Cibrapel

P-VI	006/2013	15/07/13	Plástico não contaminado	10/08/2013	31/07/13	76,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	76,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	006/2013	15/07/13	Vidro não contaminado	11/5/2013	01/08/13	77,00	Vitória Ambiental	152511	26/08/13	77,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	006/2013	15/07/13	Tetra pak	11/6/2013	01/08/13	28,00	Vitória Ambiental	152678	21/10/13	28,00	Reciclagem	Recocleia
P-VI	006/2013	15/07/13	Metal não contaminado	11/7/2013	01/08/13	65,00	Vitória Ambiental	152494	22/08/13	65,00	Reciclagem	Acebor Mittal
P-VI	006/2013	15/07/13	Metal não contaminado	15/3/2013	07/08/13	2140,00	Vitória Ambiental	152494	22/08/13	2140,00	Reciclagem	Acebor Mittal
P-VI	007/2013	21/07/13	Resíduos contaminados	10/5/2013	31/07/13	239,00	Vitória Ambiental	105/2013	02/08/13	239,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	007/2013	21/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	13/5/2013	15/08/13	500,00	Vitória Ambiental	135/2013	16/08/13	500,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	007/2013	21/07/13	Papel/Papelão não contaminado	12/6/2013	01/08/13	57,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	57,00	Reciclagem	Cibrapel
P-VI	007/2013	21/07/13	Plástico não contaminado	11/1/2013	31/07/13	169,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	169,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	008/2013	29/07/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	13/4/2013	15/08/13	268,00	Vitória Ambiental	134/2013	16/08/13	268,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	008/2013	29/07/13	Papel/Papelão não contaminado	13/0/2013	01/08/13	102,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	102,00	Reciclagem	Cibrapel
P-VI	008/2013	29/07/13	Plástico não contaminado	13/1/2013	01/08/13	51,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	51,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	008/2013	29/07/13	Metal não contaminado	13/2/2013	01/08/13	59,00	Vitória Ambiental	152494	22/08/13	59,00	Reciclagem	Acebor Mittal
P-VI	009/2013	04/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	14/0/2013	17/10/13	137,00	Vitória Ambiental	140/2013	17/10/13	137,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	009/2013	04/08/13	Papel/Papelão não contaminado	14/7/2013	07/08/13	74,00	Vitória Ambiental	152530	26/08/13	74,00	Reciclagem	Cibrapel
P-VI	009/2013	04/08/13	Plástico não contaminado	14/8/2013	07/08/13	44,00	Vitória Ambiental	152518	27/08/13	44,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	009/2013	04/08/13	Tetra pak	14/9/2013	07/08/13	35,00	Vitória Ambiental	152678	21/10/13	35,00	Reciclagem	Recocleia
P-VI	009/2013	04/08/13	Resíduos contaminados	15/0/2013	07/08/13	724,00	Vitória Ambiental	150/2013	07/08/13	724,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	009/2013	04/08/13	Produtos Químicos	15/1/2013	07/08/13	1116,00	Vitória Ambiental	151/2013	07/08/13	1116,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	009/2013	04/08/13	Resíduos oleosos	24/1/2013	03/10/13	2970,00	Vitória Ambiental	165243_var 476	03/10/13	2970,00	Re-refino	Lwart
P-VI	010/2013	11/08/13	Madeira não contaminada	17/3/2013	06/09/13	402,00	Vitória Ambiental	164040	15/10/13	402,00	Reuso	Associação das papelarias de Goabairas
P-VI	010/2013	11/08/13	Metal não contaminado	17/4/2013	06/09/13	1895,00	Vitória Ambiental	162756	24/09/13	1895,00	Reciclagem	Acebor Mittal
P-VI	011/2013	20/08/13	Lâmpadas Fluorescentes	21/6/2013	26/09/13	14,00	Vitória Ambiental	216/2013	26/09/13	14,00	Descontaminação	Vitória Ambiental
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos contaminados	15/7/2013	06/09/13	1486,00	Vitória Ambiental	157/2013	07/09/13	1486,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	22/9/2013	17/10/13	552,00	Vitória Ambiental	229/2013	17/10/13	552,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	011/2013	20/08/13	Papel/Papelão não contaminado	18/0/2013	06/09/13	90,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	90,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	011/2013	20/08/13	Plástico não contaminado	18/1/2013	06/09/13	89,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	89,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	011/2013	20/08/13	Vidro não contaminado	26/2/2013	15/10/13	152,00	Vitória Ambiental	164324	21/10/13	152,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	011/2013	20/08/13	Tetra pak	18/2/2013	06/09/13	26,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	26,00	Reciclagem	Recocleia
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	24/2/2013	03/10/13	2750,00	Vitória Ambiental	165263_var 477	03/10/13	2750,00	Re-refino	Lwart
P-VI	011/2013	20/08/13	Produtos Químicos	17/2/2013	06/09/13	229,00	Vitória Ambiental	172/2013	07/09/13	229,00	Blendagem	Silcon Ambiental
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	16/7/2013	06/09/13	825,00	Vitória Ambiental	164716_Var 422	08/10/13	825,00	Re-refino	Lwart
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	16/8/2013	06/09/13	402,00	Vitória Ambiental	168/2013	07/09/13	402,00	Estação de tratamento de Efluentes	Vitória Ambiental
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	16/9/2013	06/09/13	1777,00	Vitória Ambiental	164716_Var 422	08/10/13	1777,00	Re-refino	Lwart
P-VI	011/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	17/0/2013	06/09/13	311,00	Vitória Ambiental	170/2013	07/09/13	311,00	Estação de tratamento de Efluentes	Vitória Ambiental

P-VI	01/12/2013	20/08/13	Resíduos oleosos	17/1/2013	06/09/13	225,00	Vitória Ambiental	17/1/2013	07/09/13	225,00	Estação de tratamento de Efluentes	Vitória Ambiental
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Resíduos contaminados	21/1/2013	26/09/13	221,00	Vitória Ambiental	21/1/2013	26/09/13	221,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/6/2013	26/09/13	42,00	Vitória Ambiental	162911	01/10/13	42,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/2/2013	17/10/13	97,00	Vitória Ambiental	232/2013	17/10/13	97,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/7/2013	26/09/13	40,00	Vitória Ambiental	162911	01/10/13	40,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Resíduos contaminados	15/9/2013	06/09/13	846,00	Vitória Ambiental	159/2013	07/09/13	846,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/4/2013	26/09/13	200,00	Vitória Ambiental	162909	01/10/13	200,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/12/2013	20/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/9/2013	26/09/13	118,00	Vitória Ambiental	162911	01/10/13	118,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Tambor/bombona contaminado	20/9/2013	26/09/13	129,00	Vitória Ambiental	162910	04/10/13	129,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/3/2013	17/10/13	400,00	Vitória Ambiental	233/2013	17/10/13	400,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Papel/Papelão não contaminado	19/2/2013	06/09/13	140,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	140,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Plástico não contaminado	19/1/2013	06/09/13	44,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	44,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Tetra pak	19/2/2013	06/09/13	22,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	22,00	Reciclagem	Reccolita
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Metal não contaminado	26/4/2013	15/10/13	76,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	76,00	Reciclagem	Accebr Mittal
P-VI	01/12/2013	24/08/13	Madeira não contaminada	25/2/2013	11/10/13	445,00	Vitória Ambiental	164362	21/10/13	445,00	Reuso	Associação das panelerias de Goiabeiras
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Resíduos contaminados	16/3/2013	06/09/13	886,00	Vitória Ambiental	163/2013	07/09/13	886,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Produtos Químicos	22/1/2013	26/09/13	647,00	Vitória Ambiental	221/2013	26/09/13	647,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Produtos Químicos	22/2/2013	26/09/13	1006,00	Vitória Ambiental	222/2013	26/09/13	1006,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/5/2013	17/10/13	339,00	Vitória Ambiental	235/2013	17/10/13	339,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Papel/Papelão não contaminado	19/6/2013	06/09/13	112,00	Vitória Ambiental	163942	14/10/13	112,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Plástico não contaminado	19/7/2013	06/09/13	35,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	35,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Produtos Químicos	35/9/2013	26/10/13	173,00	Vitória Ambiental	359/2013	26/10/13	173,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Resíduos oleosos	24/4/2013	03/10/13	3910,00	Vitória Ambiental	165243_var 476	03/10/13	3910,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Resíduos oleosos	20/1/2013	26/09/13	1894,00	Vitória Ambiental	164716_var 422	08/10/13	1894,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/3/2013	03/09/13	Resíduos oleosos	37/4/2013	26/09/13	193,00	Vitória Ambiental	165283_var 477	26/10/13	193,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Tambor/bombona contaminado	21/2/2013	26/09/13	61,00	Vitória Ambiental	162911	01/10/13	61,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Produtos Químicos	22/3/2013	26/09/13	928,00	Vitória Ambiental	223/2013	26/09/13	928,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Resíduos contaminados	21/3/2013	26/09/13	851,00	Vitória Ambiental	213/2013	26/09/13	851,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/9/2013	17/10/13	377,00	Vitória Ambiental	239/2013	17/10/13	377,00	Aterro Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Papel/Papelão não contaminado	27/2/2013	15/10/13	82,00	Vitória Ambiental	165168	04/11/13	82,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Plástico não contaminado	27/3/2013	15/10/13	21,00	Vitória Ambiental	164370	22/10/13	21,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Tetra pak	27/4/2013	15/10/13	18,00	Vitória Ambiental	164322	21/10/13	18,00	Reciclagem	Reccolita
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Metal não contaminado	27/5/2013	15/10/13	30,00	Vitória Ambiental	164235	18/10/13	30,00	Reciclagem	Accebr Mittal
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Metal não contaminado	22/4/2013	26/09/13	72,00	Vitória Ambiental	151432	26/09/13	72,00	Reciclagem	Accebr Mittal
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Aerosol	22/5/2013	26/09/13	21,00	Vitória Ambiental	225/2013	26/09/13	21,00	Aterro Industrial	Vitória Ambiental

P-VI	01/4/2013	17/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	23/9/2013	17/10/13	613,00	Vicória Ambiental	23/9/2013	17/10/13	613,00	Atiero Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/4/2013	17/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	24/0/2013	17/10/13	923,00	Vicória Ambiental	24/0/2013	17/10/13	923,00	Atiero Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/5/2013	25/09/13	Madeira não contaminada	25/1/2013	11/10/13	647,00	Vicória Ambiental	16/4/962	21/10/13	647,00	Reuso	Associação das panelarias do Gabaibeiras
P-VI	01/5/2013	25/09/13	Metal não contaminado	25/2/2013	11/10/13	2404,00	Vicória Ambiental	16/4/235	18/10/13	2404,00	Reciclagem	Acebor Mital
P-VI	01/5/2013	25/09/13	Resíduos oleosos	24/5/2013	03/10/13	3825,00	Vicória Ambiental	165243_var_476	03/10/13	3825,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	27/9/2013	17/10/13	491,00	Vicória Ambiental	27/9/2013	17/10/13	491,00	Atiero Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Papel/Papelão não contaminado	29/2/2013	22/10/13	106,00	Vicória Ambiental	165168	04/11/13	106,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Plástico não contaminado	29/3/2013	22/10/13	74,00	Vicória Ambiental	165169	04/11/13	74,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Tetra pak	29/4/2013	22/10/13	25,00	Vicória Ambiental	165171	04/11/13	25,00	Reciclagem	Recicleta
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Resíduos contaminados	29/5/2013	25/10/13	608,00	Vicória Ambiental	29/5/2013	25/10/13	608,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/6/2013	30/09/13	Tambor/bombora contaminado	29/8/2013	26/10/13	186,00	Vicória Ambiental	164759	26/10/13	186,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos oleosos	30/2/2013	26/10/13	207,00	Vicória Ambiental	165263_var_477	26/10/13	207,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos oleosos	30/3/2013	26/10/13	209,00	Vicória Ambiental	165263_var_477	26/10/13	209,00	Re-refino	Lwart
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos oleosos	30/4/2013	26/10/13	246,00	Vicória Ambiental	30/4/2013	26/10/13	246,00	Estação de tratamento de Efluentes	Vicória Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos oleosos	30/5/2013	26/10/13	524,00	Vicória Ambiental	30/5/2013	26/10/13	524,00	Estação de tratamento de Efluentes	Vicória Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Tambor/bombora contaminado	30/6/2013	26/10/13	10,00	Vicória Ambiental	164758	28/10/13	10,00	Reuso	WE Tambores
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Pilhas e baterias	30/8/2013	25/10/13	82,00	Vicória Ambiental	165172 / Var_494_13	11/11/13	82,00	Reprocessamento	Suzaquim
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos contaminados	30/7/2013	25/10/13	76,00	Vicória Ambiental	30/7/2013	25/10/13	76,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Vazio não contaminado	30/9/2013	22/10/13	60,00	Vicória Ambiental	165174	04/11/13	60,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Vazio não contaminado	31/0/2013	22/10/13	51,00	Vicória Ambiental	165174	04/11/13	51,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Vazio não contaminado	31/1/2013	22/10/13	71,00	Vicória Ambiental	165174	04/11/13	71,00	Reciclagem	Owens Illinois
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Cmichos de impressão	31/2/2013	22/10/13	21,00	Pereryl	165178 / 495_13	04/11/13	21,00	Reprocessamento	Suzaquim
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Produtos Químicos	31/3/2013	22/10/13	207,00	Vicória Ambiental	165218	05/11/13	207,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos contaminados	31/4/2013	25/10/13	1043,00	Vicória Ambiental	31/4/2013	25/10/13	1043,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduos contaminados	31/5/2013	25/10/13	392,00	Vicória Ambiental	31/5/2013	25/10/13	392,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/7/2013	02/10/13	Resíduo eletrônico	31/6/2013	25/10/13	162,00	Pereryl	165176 / Var_496_2013	04/11/13	162,00	Reprocessamento	Suzaquim
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Resíduos não passíveis de reciclagem	28/3/2013	17/10/13	189,00	Vicória Ambiental	28/3/2013	17/10/13	189,00	Atiero Sanitário	Hera Ambiental
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Papel/Papelão não contaminado	32/9/2013	22/10/13	13,00	Vicória Ambiental	165168	04/11/13	13,00	Reciclagem	Plaster
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Plástico não contaminado	33/0/2013	22/10/13	24,00	Vicória Ambiental	165169	04/11/13	24,00	Reciclagem	Ecoplast
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Tetra pak	33/1/2013	22/10/13	14,00	Vicória Ambiental	165171	04/11/13	14,00	Reciclagem	Recicleta
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Metal não contaminado	33/2/2013	22/10/13	36,00	Vicória Ambiental	165017	01/11/13	36,00	Reciclagem	Acebor Mital
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Metal não contaminado	33/3/2013	22/10/13	1127,00	Vicória Ambiental	165017	01/11/13	1127,00	Reciclagem	Acebor Mital
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Lâmpadas Fluorescentes	33/4/2013	26/10/13	16,00	Vicória Ambiental	33/4/2013	26/10/13	16,00	Descontaminação	Vicória Ambiental
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Resíduos contaminados	33/5/2013	25/10/13	122,00	Vicória Ambiental	33/5/2013	26/10/13	122,00	Blendagem	Sicon Ambiental
P-VI	01/8/2013	03/10/13	Resíduos infecto-contagiosos	33/6/2013	26/10/13	4,00	Vicória Ambiental	33/6/2013	26/10/13	4,00	Audocave	Vicória Ambiental
Vicória Ambiental	002/2013	16/09/13	Resíduos oleosos	26/7/2013	15/10/13	326,00	Vicória Ambiental	165263_var_477	15/10/13	326,00	Re-refino	Lwart
Vicória Ambiental	003/2013	04/10/13	Produtos Químicos	31/7/2013	25/10/13	673,00	Vicória Ambiental	31/7/2013	25/10/13	673,00	Blendagem	Sicon Ambiental
Swadhill	001/2011	30/09/11	Pilhas e baterias	37/5/2013	26/10/13	12,00	Vicória Ambiental	165172 / Var_494_13	11/11/13	12,00	Reprocessamento	Suzaquim

## Anexo XII

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1213426/CA

DATA Transp	EMPRESA DESTINADORA	TIPO DE RESÍDUO	No. MANIFESTO (MTR-Transp)	DISTÂNCIA (km)
15/06/2013	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	019/2013	751
	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	035/2013	20,5
	Cibrape	Papel/Papelão não contaminado	017/2013	485
			024/2013	
			029/2013	
			033/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	018/2013	16,9
			025/2013	
			030/2013	
			032/2013	
	Marca Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	016/2013	13,7
			026/2013	
			028/2013	
			034/2013	
	Owens Illinois	Vidro não contaminado	022/2013	434
	Recicleta	Tetra pak	020/2013	546
	Vitória Ambiental	Resíduos contaminados	021/2013	0
			023/2013	
			027/2013	
09/07/2013	Lwart	Resíduos oleosos	037/2013	1310
			039/2013	
13/07/2013	Alutech	Lata de alumínio	054/2013	751
			062/2013	551
	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	040/2013	25,2
			044/2013	
			066/2013	
			072/2013	
			059/2013	20,5
	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	042/2013	485
	Cibrape	Papel/Papelão não contaminado	051/2013	
			057/2013	
			060/2013	
			069/2013	
			081/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	041/2013	16,9
			048/2013	
			052/2013	
			058/2013	
			061/2013	
			070/2013	
			082/2013	
			050/2013	559
	Lwart	Resíduos oleosos	080/2013	
			074/2013	13,7
	Marca construtora	Óleo de cozinha	071/2013	434
	Owens Illinois	Vidro não contaminado	083/2013	
			043/2013	546
	Recicleta	Tetra pak	063/2013	
			073/2013	
			084/2013	



	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	118/2013	20,5
	Cibrapel	Papel/Papelão não contaminado	113/2013	485
			114/2013	
			120/2013	
			121/2013	
			126/2013	
			127/2013	
			130/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	131/2013	16,9
	Owens Illinois	Vidro não contaminado	115/2013	434
			122/2013	
			129/2013	
	Recicoleta	Tetra pak	116/2013	546
			123/2013	
07/08/2013	Alutech	Lata de alumínio	145/2013	751
	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	153/2013	25,2
	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	152/2013	20,5
	Cibrapel	Papel/Papelão não contaminado	142/2013	485
			147/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	143/2013	16,9
	Marca construtora	Óleo de cozinha	148/2013	
	Recicoleta	Tetra pak	146/2013	13,7
			144/2013	546
			149/2013	
	Silicon Ambiental	Produtos Químicos	151/2013	170
		Resíduos contaminados	141/2013	
			150/2013	
15/08/2013	Hera Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	133/2013	409
			134/2013	
			135/2013	
			136/2013	
			137/2013	
			138/2013	
06/09/2013	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	174/2013	751
	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	173/2013	20,5
	Ecoplast	Plástico não contaminado	176/2013	16,9
			179/2013	
			181/2013	
			184/2013	
			187/2013	
			189/2013	
			191/2013	
			194/2013	
			197/2013	
			199/2013	
	Lwart	Resíduos oleosos	167/2013	559
			169/2013	
	Marca construtora	Óleo de cozinha	165/2013	
			166/2013	13,7



03/10/2013	Lwart	Resíduos oleosos	24/1/2013	1310
			242/2013	
			243/2013	
			244/2013	
11/10/2013	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	245/2013	751
	Associação das panelleiras de Goiabeiras	Madeira não contaminada	252/2013	751
			250/2013	20,5
15/10/2013	Alutech	Lata de alumínio	251/2013	
			256/2013	751
			257/2013	551
	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	258/2013	25,2
			259/2013	
			260/2013	
			264/2013	
			265/2013	
			266/2013	
			270/2013	
			275/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	254/2013	16,9
			268/2013	
			273/2013	
	Lwart	Resíduos oleosos	261/2013	559
			263/2013	
			267/2013	
	Owens Illinois	Vidro não contaminado	262/2013	434
	Plasier	Papel/Papelão não contaminado	253/2013	43,7
			271/2013	
			272/2013	
	Recicleira	Tetra pak	255/2013	546
			269/2013	
17/10/2013	Hera Ambiental	Resíduos não passíveis de reciclagem	274/2013	409
			140/2013	
			226/2013	
			227/2013	
			228/2013	
			229/2013	
			230/2013	
			231/2013	
			232/2013	
			233/2013	
			234/2013	
			235/2013	
			236/2013	
			237/2013	
			238/2013	
			239/2013	
			240/2013	
			278/2013	
			279/2013	
			280/2013	
			281/2013	
			282/2013	
			283/2013	

22/10/2013	Arcelor Mittal	Metal não contaminado	322/2013	751
			328/2013	25,2
			332/2013	
	Ecoplast	Plástico não contaminado	333/2013	
			289/2013	16,9
			293/2013	
			301/2013	
			319/2013	
			325/2013	
			330/2013	
	Owens Illinois	Vidro não contaminado	309/2013	434
			310/2013	
			311/2013	
	Plasfer	Papel/Papelão não contaminado	288/2013	43,7
			292/2013	
			300/2013	
			318/2013	
			324/2013	
			329/2013	
	Recicleta	Tetra pak	290/2013	546
			294/2013	
			323/2013	
			331/2013	
	Silicon Ambiental	Produtos Químicos	313/2013	170
	Suzaquim	Cartuchos de impressão	312/2013	960
25/10/2013	Marca construtora	Óleo de cozinha	291/2013	751
	Silicon Ambiental	Produtos Químicos	317/2013	170
		Resíduos contaminados	287/2013	
			295/2013	
			299/2013	
			307/2013	
			314/2013	
			315/2013	
			320/2013	
			326/2013	
			335/2013	
	Suzaquim	Pilhas e baterias	308/2013	960
		Resíduo eletroeletrônico	316/2013	
26/10/2013	Lwart	Resíduos oleosos	302/2013	751
			303/2013	559
			321/2013	
			327/2013	
	Silicon Ambiental	Produtos Químicos	359/2013	170
	Suzaquim	Pilhas e baterias	375/2013	960
	Vitória Ambiental	Lâmpadas Fluorescentes	334/2013	0
		Resíduos infecto-contagioso	336/2013	
		Resíduos oleosos	304/2013	
			305/2013	
	WE Tambores	Tambor/bombona contaminado	298/2013	37,7
			306/2013	
Total Geral				32662,1