



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ BREVES
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

TAINARA DEMES GONÇALVES

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DO MUNICÍPIO DE BREVES-PA**

BREVES-PA
2018

TAINARA DEMES GONÇALVES

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DO MINICÍPIO DE BREVES-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará como um dos requisitos básicos para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Manolo Cleiton Costa de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- G635d Gonçalves, Tainara Demes
Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos no transporte hidroviário do Município de Breves-PA :
Pesquisa exploratória / Tainara Demes Gonçalves. - 2018.
49 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - 3. , Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.
Orientação: Prof. Dr. Manolo Cleiton Costa Freitas
1. Resíduos Sólidos; Educação Ambiental; Transporte Hidroviário; Impactos Ambientais; Breves- PA.
I. Freitas, Manolo Cleiton Costa, *orient.* II. Título

CDD 372.357072

TAINARA DEMES GONÇALVES

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO TRANSPORTE
HIDROVIÁRIO DO MUNICÍPIO DE BREVES-PA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Ciências Naturais da Universidade
Federal do Pará, como requisito parcial para a
obtenção do Grau de Licenciado em Ciências
Naturais,
Aprovado com conceito _____.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Manolo Cleiton Costa de Freitas

ORIENTADOR – FACIN – CUMB

Darlene Teixeira Ferreira

Profa. Dra. Darlene Teixeira Ferreira

MEMBRO – FACIN – CUMB

Flávio Alípio Rodrigues Solano

Prof. M.Sc. Flávio Alípio Rodrigues Solano

MEMBRO – IFPA – BREVES

Breves (PA), 01 de fevereiro de 2018

*Por todos os abraços e incentivos que vieram
nos momentos em que mais necessitava
durante esta trajetória, é que dedico este
trabalho, esta pequena parte de mim,
primeiramente à Deus, pois, sem ele na minha
vida nada seria possível, à minha amada
família, aos meus pais **Joana Demes e Nilo
Gonçalves**, aos meus irmãos, meu namorado,
meus amigos e a todos que torcem e alegram-
se com minhas conquistas.*

AGRADECIMENTOS

À Deus pelas bênçãos concedidas sempre, por esta etapa que se encerra de minha vida, pela oportunidade de realizar mais um sonho, pela determinação e coragem para enfrentar todas as dificuldades durante esses anos de universitária. À minha família que são o motivo e alicerce para todas as conquistas de minha vida. Aos meus queridos pais, minha mãe Joana de Almeida Demes e meu pai Nilo Ferreira Gonçalves por todo esforço para manter eu e meus irmãos estudando, abdicando muitas vezes de estarem presentes conosco, agradeço pelo incentivo que nos deram sempre e sonharem comigo com este momento. À meus irmãos Tatiane Demes Gonçalves, Fábio Demes Gonçalves, Taciane Demes Gonçalves, Tailane Demes Gonçalves, Taís Demes Gonçalves e Falon Demes Gonçalves por todo apoio e incentivo que me deram durante todos esses anos. À meu namorado Ediclei Santos pela paciência, por toda ajuda e incentivo, agradeço por estar sempre comigo nos momentos em que precisei. À todos os meus amigos fora da UFPA que sempre torceram por mim e me ajudaram à chegar ao final desta etapa. À meus amigos da turma Ciências naturais 2014 por esses quatro anos de convivência, trocas de experiência e aprendizados adquiridos, em especial ao meu grupo de trabalho Amanda Ferreira de Andrade, Maria Júlia Silva de Almeida e Wanderson Ribeiro Sarges, que foram fundamentais para esta realização, agradeço pela parceria e por esses anos amizade. À meus queridos professores da FACIN por toda paciência e dedicação que tiveram conosco. À meu orientador Prof. Dr. Manolo Freitas que se disponibilizou a me ajudar quando mais precisei. À universidade Federal do Pará Campus universitário do Marajó Breves pela oportunidade de fazer parte de sua história como discente através do curso de Ciências, por me proporcionar tantos sentimentos adversos durante esses anos no processo de formação, que me fizeram amadurecer como profissional e pessoa. Meus agradecimentos estendem-se à todos que compõe o quadro de funcionários da Universidade. À todos que fazem parte desta realização, que torcem por mim e alegram-se com minhas conquistas:

O meu muito obrigada!

“Constatar a realidade nos torna capazes de intervir nela, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptarmos à ela”

(Paulo Freire)

RESUMO

A cidade de Breves é cercada por vários rios que são o meio utilizado diariamente pela população para o transporte de cargas e passageiros. A gestão de resíduos sólidos nas embarcações de grande porte nas empresas de navegação, é uma problemática a ser estudada, pois é visível a destinação incorreta dos resíduos por funcionários e na maioria das vezes por passageiros das embarcações, causando impactos que trazem consigo várias consequências ambientais e sociais para a população da região. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa realizada nas empresas de transporte hidroviário do Município de Breves-PA. A pesquisa do tipo quali-quantitativo mediada por auxílio de questionários e entrevistas, teve como objetivo realizar um diagnóstico da gestão de resíduos sólidos com funcionários de três empresas de navegação, que prestam serviços no município, pois acredita-se que os funcionários podem ser disseminadores de informações e de novas condutas para os passageiros em relação a gestão de resíduos. A partir dos resultados obtidos pode-se verificar a importância de se trabalhar a Educação Ambiental (EA). Além, de desenvolver projetos a serem aplicados no transporte hidroviário com foco na gestão de resíduos sólidos, visto que foi comprovado a carência de informação quanto a EA e a necessidade de ações nas embarcações voltadas para a temática.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Educação ambiental; Transporte hidroviário; Impactos ambientais.

ABSTRACT

The city of Breves is surrounded by several rivers that are the means used everyday by the population for the transport of cargo and passengers. The solid waste management in the large vessels of shipping companies large vessels of the navigation companies focuses on the research, is a problem to be studied, since it is visible the incorrect destination of the waste by the employees and most often passengers of the vessels causing impacts that bring with it several environmental consequences for the population of the region. The present work is a research carried out in the water transport companies of the Municipality of Breves-PA. The qualitative-quantitative research, mediated by the aid of questionnaires and interviews, aimed to make diagnosis of waste management with employees of three municipal navigation companies, therefore it is believed that employees can be disseminators of information and new conduits for passengers in relation to waste management. The result showed the importance of working on Environmental Education (EE), developing projects to be applied in waterway transport with a focus on solid waste management with employees, since it was proven the lack of information regarding EE and the need for actions in the vessels focused on the theme.

Keywords: Solid waste; Environmental education; Water transport; environmental impacts.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Percentual de todos os funcionários das empresas.....	25
Gráfico 2 -	Resultado da percepção geral dos entrevistados da empresa “A”.....	29
Gráfico 3 -	Resultado da percepção geral dos funcionários da empresa “B”.....	32
Gráfico 4 -	Percepção geral dos funcionários entrevistados da empresa “C”.....	33
Tabela 1 -	Dados gerais da quinta pergunta.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS OU SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTAQ	Agência Nacional de Transporte Aquaviário
CIABA	Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
FMMA	Fundo Municipal de Meio Ambiente
FACIN	Faculdade de Ciências Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
PEAMB	Plano de Educação Ambiental do Município de Breves
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PNRS	Plano Nacional dos Resíduos Sólidos
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PCN’S	Parâmetros Curriculares Nacionais
SEMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEOB	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
SMMA	Sistema Municipal de Meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	14
2.2	A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	16
2.3	A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	19
3	OBJETIVOS	21
3.1	OBJETIVO GERAL	21
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4	MATERIAL E MÉTODOS	22
4.1	O LÓCUS DA PESQUISA	22
4.2	COLETA DE DADOS	23
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
5.1	ASPECTOS GERAIS DAS RESPOSTAS DOS FUNCIONÁRIOS DAS EMPRESAS DE NAVEGAÇÃO FOCOS DA PESQUISA	24
5.2	EMPRESA “A”	28
5.3	EMPRESA “B”	30
5.4	EMPRESA “C”	33
5.5	ENTENDIMENTO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	35
6	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS	39
	ANEXOS	43
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS FUNCIONÁRIOS DAS EMPRESAS.....	44
	ANEXO B – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA EMPRESA “A”.....	45
	ANEXO C – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA EMPRESA “B”.....	46
	ANEXO D – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA EMPRESA “C”.....	47
	ANEXO E – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A SEMMA.....	48

1 INTRODUÇÃO

Poluição ambiental é um problema visivelmente grave que afeta de forma abrangente todo o território brasileiro. Em virtude disso, a sociedade vem buscando soluções para que esse problema, que compromete cada vez mais a qualidade de vida das pessoas, seja solucionado ou pelo menos minimizado.

A “cultura do lixo” está impregnada em toda sociedade. Visto que, essa “cultura” já não gera o incômodo necessário para que se possa mudar a realidade. A Educação Ambiental (EA), de fato, é o ponto de partida para a mudança idealizada, pois, como esclarece Dias *et al.* (2016), “a EA deve, necessariamente, transformar-se em ação”, disseminada [...] “mediante processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e a qualidade de vida” (Leonardi, 2002).

Também Loureiro (2009) apud Oliveira *et al.* (2012), define e esclarece que na EA busca-se um novo comportamento do homem em relação a si mesmo e sua relação com o meio em que vive.

Educação ambiental é uma prática que dialoga com a questão ambiental. E no senso comum, essa educação visa a mudança de valores, atitudes e comportamento para o estabelecimento de uma outra relação entre o ser humano e a natureza, que deixe de ser instrumental e utilitarista, para se tornar harmoniosa e respeitadora dos limites ecológicos [...] (LOUREIRO, 2009).

De acordo com Silva (2014), “é a partir dessa inserção da EA no processo educativo que a construção de valores, atitudes, habilidades e competências” são estruturados para que, tanto o indivíduo, quanto a coletividade possam atuar de forma proativa na conservação do meio ambiente.

Na Lei Nacional da Educação ambiental no Art. 2º pode-se ler que a “educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Brasil, 1999). Portanto, pode-se afirmar que a EA não deve ser trabalhada somente no âmbito escolar, todavia, deve ser trabalhada em vários segmentos da sociedade. Segundo Leonardi (2002), “a EA pode ser classificada dependendo do espaço (formal, não formal ou informal)”, denomina-se modalidade formal aquela exercida como atividade escolar, sendo considerada mais usual. Já a modalidade não-formal é exercida em variados espaços da vida social e se caracteriza por ser realizada fora da sala de aula e da escola, coloca-se em contato com outros atores que também atuam com a questão ambiental, tanto no espaço público quanto privado. A informal também é realizada em outros e variados espaços

da vida social, mas não exige sua forma de ação, metodologia e avaliação, por exemplo os meios de comunicação escrita e falada.

O Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA criado em 2004, apresenta dentre os seus inúmeros objetivos “Fomentar processos de formação continuada em educação ambiental, formal e não-formal, dando condições para a atuação nos diversos setores da sociedade”.

Formação continuada de educadores, educadoras, gestores e gestoras ambientais, no âmbito formal e não-formal: Construção de planos de formação continuada a serem implementados a partir de parcerias com associações, universidades, escolas, empresas, entre outros (ProNEA, 2005).

Portanto, nota-se a relevância de planos para se trabalhar EA em os setores da sociedade, incluindo os empresariais.

De acordo com o plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó, elaborado inicialmente em 2006 e formalizado pelo Estado do Pará em 2007, o município de Breves está situado de forma integrada no arquipélago do Marajó.

A cidade de Breves-PA, com uma população de 99.080 habitantes ocupando uma área de 9.563,007 km² (IBGE, 2016), é cercada de vários rios que são as vias de transporte normalmente utilizadas. De acordo com o Plano Ambiental Municipal de 2012, a hidrografia do município de Breves tem um sistema de drenagem variado, apresentando furos, igarapés, paranás, lagos e rios caudalosos.

Diante da condição geográfica da região do Marajó onde localiza-se o município de Breves-PA, o meio de transporte mais utilizado é a navegação fluvial pela população em geral, feita por embarcações de grande, médio e pequeno porte como barcos, navios ou balsas. Uma vez que configura-se como meio de transporte diário de passageiros e cargas, movimentando a economia da região.

Transporte hidroviário é o tipo de transporte aquaviário realizado nas hidrovias (percursos pré-determinados para o tráfego sobre águas) para transporte de pessoas e mercadorias, como definido pelo Ministério do transporte, 2014.

A gestão de Resíduos sólidos no setor de transportes do município de Breves é uma problemática a ser levantada e estudada, pois, é visível a destinação incorreta dos resíduos feita por parte dos passageiros, em sua maioria, e por funcionários das embarcações. Isso pode estar relacionado com a carência de informação quanto à preservação dos recursos hídricos, causando vários danos ambientais. A falta de conhecimento necessário sobre as consequências ambientais e econômicas causados pela destinação dos resíduos na água, afetam diretamente a tripulação,

passageiros da embarcação e a população da região que utilizam dessa água. De acordo com Regueira & Guenther (2014), os resíduos sólidos que têm por destino final a água, acabam gerando vários problemas ambientais e, conseqüentemente, sociais para a população que utiliza os recursos hídricos.

De acordo com Santana (2008) a Marinha do Brasil estabelece, por meio da Lei 9.537 de 11 de dezembro de 1997, conhecida como “LESTA - Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário”, os princípios gerais para o tráfego Aquaviário (marítimo, fluvial, lacustre), a segurança da navegação, a salvaguarda da vida humana e a preservação do meio ambiente hídrico.

Segundo Valle (1995) apud Santana (2008), a contaminação das águas é, portanto, uma das maiores preocupações dos ecologistas e de todos aqueles que necessitam utilizá-la como insumo em atividades econômicas. Contudo, o “homem” é prejudicado diretamente com este tipo de ação.

Nas empresas de navegação do Município de Breves é nítida a importância de se trabalhar a EA, desenvolver projetos a serem aplicados no transporte hidroviário com foco na gestão dos resíduos sólidos. Portanto, a gestão de resíduos nos transportes fluviais é importante para se ter a destinação correta dos resíduos e ter o controle, de forma que esses resíduos não sejam lançados pela tripulação e passageiros nos rios.

Diante do exposto, este trabalho surgiu a partir dos seguintes questionamentos “Como é a gestão de resíduos no transporte hidroviário?”, “as empresas de navegação do município de Breves possuem algum projeto sobre EA que trabalhe com os seus funcionários?”. Este segundo questionamento é o mais importante, pois os funcionários podem ser os disseminadores de informação de forma a evitar a poluição dos rios por parte dos passageiros. Outro questionamento é “Se seguem uma legislação específica do Município ou a Política Nacional de Resíduos Sólidos?”, pois cabe ressaltar que a Lei Ambiental do Município de Breves, capítulo III, art. 8º, preconiza que o município deve estabelecer normas de controle da poluição do solo, ar, sonora, de suas águas [...] e de transportes. Ou ainda “Se possuem algum projeto para tratar os resíduos sólidos?”. E somado a isso se o poder público municipal está fazendo sua parte por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, dando apoio realizando campanhas e ações sobre EA e gestão de resíduos nas empresas de navegação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo Ferreira (2008) “lixo é qualquer objeto ou detrito que se joga fora, ou se varre de casa, da rua, etc. coisa imprestável”. O autor afirma que lixo é todo e qualquer resíduo resultante de atividades humanas, como atividades domésticas, hospitalares, industriais, comerciais etc.

A palavra lixo tem sua origem no latim - *LIX*, que significa cinzas. Também originário do latim “*RESIDUUM*” - resíduo, significa “o que sobra” (SILVA. C, 2014).

Fazendo uma reflexão sobre o conceito e contexto ao qual o termo lixo é empregado, cabe ressaltar que quem julga que algo não lhe serve mais é o próprio gerador do resíduo. Diante disso, não cabe somente ao autor afirmar que lixo é “coisa imprestável” já que pode ser facilmente e muito bem reutilizado, pelo seu usuário. Portanto, mediante ao conceito superficial do termo lixo, ajusta-se a ele uma linguagem técnica, já que julgamentos pessoais não comprovam fatos científicos.

A Lei Nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, e define resíduo como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2012).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define rejeito como sendo “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”. (BRASIL, 2012).

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) Nº 5, de 05 de agosto de 1993, no Art. 1º, Inc. I, define os resíduos sólidos como: "Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. (...)." (Resoluções do CONAMA, 2012).

De acordo com o ambientalista Paulo Affonso Lemes Machado, “o termo resíduo sólido como entendemos no Brasil, significa lixo, refugo e outras descargas de materiais sólidos,

incluindo materiais sólidos e materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas, e de atividades da comunidade”. (MACHADO, 2007 apud SILVA, 2015).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

Resíduos sólidos são resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

Os resíduos podem ser classificados de acordo com seu tipo, podendo ser reciclável como o plástico, metal, alumínio, papel. Também podem ser do tipo não reciclável, por exemplo, restos de comida, cascas e bagaços de frutas e verduras, alimentos estragados etc, ou rejeitos, que são resíduos recicláveis contaminados.

Pode-se classificar a periculosidade de um resíduo de acordo com ABNT (2004), segundo suas propriedades, físicas, químicas ou infectocontagiosas. Essas características podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices. Além disso, riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Ou seja, resíduos perigosos são aqueles que podem apresentar riscos para a população ou para o meio ambiente.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos gerados pelos serviços de transportes aquaviário, são de natureza diversas como ferragens, resíduos de cozinha, lâmpadas, pilhas, etc.

Entre os principais portos brasileiros, de acordo com Azevedo, (2007) apud Brasil, (2012), verificou-se que os resíduos gerados são de:

Naturezas diversas, tais como ferragens; resíduos de cozinha, do refeitório, dos serviços de bordo; óleos; resíduos orgânicos; resíduos químicos; material de escritório; resíduos infectantes; cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas; sucatas; papel/papelão; vidro, plásticos e embalagens em geral; resíduo sólido contaminado de óleo; resíduo aquoso contaminado com óleo; pilhas e baterias; lâmpadas, acúmulo de grãos; resíduos resultantes das operações de manutenção do navio (embalagens, estopas, panos, papéis, papelão, serragem) ou provenientes da mistura de água de condensação com óleo combustível (AZEVEDO, et al. 2011 apud BRASIL, 2012).

De acordo com Martins & More (2012) a Lei Nº 8.630/1993 (Lei de Modernização dos Portos), define como competências do administrador portuário a responsabilidade pela fiscalização das operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com

regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

Segundo a Agencia Nacional de transporte Aquaviários – ANTAQ, responsável pela regulamentação, controle tarifário, estudo e desenvolvimento do transporte aquaviário no Brasil, pela resolução Nº 2190 de 28 julho de 2011, no Art. 2º Inc. IV, define os resíduos de embarcação como:

Resíduos sólidos, semissólidos ou pastosos, e líquidos gerados durante a operação normal da embarcação, tais como: resíduo hospitalar ou de saúde, água de lastro suja, água oleosa de porão, mistura oleosa contendo químicos, resíduos oleosos (borra), água com óleo resultante de lavagem de tanques, crosta e borra resultantes da raspagem de tanques, substâncias químicas líquidas nocivas, esgoto e águas servidas, lixo doméstico operacional, resíduos de limpeza de sistemas de exaustão de gases e substâncias redutoras da camada de ozônio (ANTAQ, 2011).

Nesse sentido, a adequada gestão de resíduos nos portos e embarcações é fundamental para a empresa e população, visto que, o mal gerenciamento dos resíduos sólidos estão relacionados a riscos ambientais, riscos à saúde humana e à saúde fauna e flora atingida por tal problema.

2.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS

No transporte hidroviário faz-se necessário a lei de gerenciamento de resíduos sólidos, a fim de, assegurar sua destinação correta, evitando a poluição dos rios, e conseqüentemente evitando diversos impactos ambientais. Na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei Nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404, pode-se observar que um dos seus objetivos descrito no Art.7º é a “proteção da saúde pública e da qualidade ambiental” (Brasil, 2012). Antes da instituição da PNRS “a gestão de resíduos era orientada por instrumentos legais e de regulação isolados”. Com o advento da nova lei, ganharam destaque questões relativas a gestão integrada e responsabilidade compartilhada” (MARTINS & MORE, 2012).

Observa-se na PNRS, entre seus princípios e objetivos, questões relacionadas à gestão integrada com Estados, Municípios e empresas privadas sobre gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Conforme a PNRS pode-se definir gestão integrada de resíduos sólidos como: “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2012). Na mesma lei citada anteriormente pode-se observar a definição de gerenciamento de resíduos sólidos como:

Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei (BRASIL, 2012).

De acordo com o Art. 9º da PNRS, para a adequada operacionalização da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve-se observar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Nesta mesma resolução no Art. 1º, Inc. I, pode-se ler que:

Estão sujeitas à observância desta lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2012).

A partir da PNRS foi criada o Plano Nacional de Resíduos Sólidos com o objetivo de contemplar a problemática dos diversos tipos de resíduos gerados, as alternativas de gestão e gerenciamento, planos de metas, programas, projetos e ações.

Os resíduos sólidos ganharam uma classificação no Art. 13º da PNRS, que permite uma padronização das políticas Estaduais e Municipais, e dos planos de gestão de resíduos sólidos nos empreendimentos, inclusive originário de portos.

No Art. 3º, Inc. V da PNRS, lê-se nas suas definições as ações a serem tomadas sobre a coleta seletiva de resíduos, “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2012). Neste mesmo Art. nos Inc. VII e VIII, por conseguinte, observa-se as definições referentes ao gerenciamento de resíduos quanto a destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético e na disposição final trata-se da distribuição ordenada de rejeitos em aterros, a fim de garantir a saúde pública e evitar impactos ambientais.

Lê-se também na PNRS no Art. 18º “os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, onde os municípios por meio do Governo Federal recebem recursos necessários da União, para procedimentos relacionados ao manejo de Resíduos Sólidos e a implantação de coleta seleta como escrito no Inc. II deste Art.”.

No Art. 19º da PNRS observa-se em seu conteúdo, as várias regras que o Município deve seguir com relação a gestão de resíduos, como “diagnóstico, identificação dos resíduos e seus geradores, procedimentos operacionais de limpeza e transporte”, além disso, no Inc. X comprova que os Municípios, devem também desenvolver “programas e ações de educação

ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (BRASIL, 2012).

O Plano Diretor Participativo do Município de Breves 2011- 2020 no Art. 74º, lê-se que “o programa de coleta e destinação final de resíduos sólidos tem por objetivo desenvolver um ciclo sustentável, que inclui a coleta seletiva, o seu aproveitamento, reaproveitamento ou reciclagem, quando for o caso e o tratamento de sua destinação final”. Porém, segundo a Secretaria Municipal de Obras (SEOB), o Município não tem coleta seletiva, pois, não possui estrutura para desenvolver essa ação.

A prefeitura municipal de Breves por meio da Lei Federal Nº 12.305, que institui a PNRS elaborou por meio do decreto Nº 056, de 31 de julho de 2012 o Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos de Breves, devendo este ser atualizado a cada quatro anos. Dentre seus vários objetivos, destaca-se à redução, reaproveitamento e gerenciamento adequado dos resíduos sólidos; à prevenção e ao controle da poluição; à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Município. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente- SEMMA, segundo o Plano relatado anteriormente, é a responsável também em promover programas e ações para que os objetivos sejam alcançados.

Na Lei Ambiental Nº 2.247/2012 da política Municipal de Gestão Ambiental do Município de Breves, no Art. 8º, lê-se que o Município deve estabelecer o controle da poluição da água pela utilização ecologicamente adequada, respeitando as condições ambientais, de trechos navegáveis dos rios e igarapés para atividades econômicas e/ou de valorização destes (turismo, pesca e transporte);

Segundo a SEMMA, foi elaborado no ano de 2017 o Plano Municipal de Educação Ambiental, que contempla projetos que combatem a todo e qualquer tipo de degradação ambiental. Ainda de acordo com a SEMMA, dentre esses projetos que contemplam o Plano está incluso o projeto de proteção e preservação dos rios e igarapés do Município de Breves, cujo objetivo é “Sensibilizar a comunidade em geral, quanto à preservação das águas dos rios marajoaras, com o interesse de mantê-las apropriadas para o consumo”, o mesmo é composto de várias ações, dentre elas, palestras, roda de conversas junto a empresas e funcionários de empresas de navegação de pequeno, médio e grande porte, orientação verbal, distribuição de adesivos informativos, com foco na preservação de recursos hídricos e gestão de resíduos sólidos a embarcações ancoradas em toda extensão da orla do Município. A questão é se de fato, o projeto está sendo realizado na prática, mas isso será comprovado mais à frente no decorrer do trabalho.

2.3 A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal. (Mauro Guimarães).

Para que as diretrizes da PNRS sejam obedecidas e as metas do PNRS alcançadas, são necessárias ainda instrumentos e metodologias de sensibilização e mobilização capazes de influenciar os vários segmentos da sociedade, inclusive os profissionais da área e a população como um todo. “Este papel de sensibilização e mobilização cabe à EA” (BRASIL, 2012).

Nota-se com mais frequência a relevância da EA para que se tenha uma sociedade mais sensibilizada e sustentável, não pode-se negar a necessidade da EA de ser trabalhada dentro e fora da escola, para que hajam efetivas mudanças nesse sentido. É visível em todos os âmbitos sociais a necessidade de informações, campanhas, ações e projetos, relacionados a essa temática, objetivando sensibilizar e mobilizar toda população, exigindo da sociedade uma nova postura quanto a preservação do meio ambiente.

Pode-se entender a EA como “um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental” (MEDEIROS, *et al.* 2011). Partindo desse conceito, a EA é uma ferramenta pela qual as pessoas começam a entender as questões ambientais e a importância da preservação do meio ambiente. Os parâmetros curriculares (2001) esclarecem que “a educação ambiental sozinha não é suficiente para mudar o rumo do planeta, mas certamente é a condição necessária”. Nesse sentido, necessita-se que as pessoas, por meio EA atuem de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente no presente para que exista no futuro.

Para que as metas da Política Nacional de Resíduos Sólidos fossem alcançadas, criou-se a Lei Nº 9.795/2002, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, como forma de sensibilização e mobilização de todos os segmentos da sociedade.

De acordo com o Art. 1º da referida lei, lê-se a definição da EA:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A PNRS coloca a Política Nacional de Educação Ambiental como diretriz, o que mostra a importância da EA.

De acordo com o Art. 3º da Lei Nº 9.795/2002, “todos tem direito a educação ambiental” e lê-se no Inc. V como componentes deste processo de inclusão, “às empresas, entidades de

classe, instituições públicas e privadas”, com incumbência de promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e o controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre os danos causados no meio ambiente.

A gestão ambiental também pode ser uma aliada para a resolução de problemáticas voltadas à geração e gerenciamento de resíduos sólidos, partindo-se do princípio de que a EA é a base para que se tenha uma sociedade realmente sensibilizada e mobilizada nesse aspecto.

No que diz respeito ao ambiente empresarial: A gestão ambiental permite que a empresa identifique os impactos ambientais das suas ações em relação ao meio ambiente, as prioridades e metas para o contínuo aperfeiçoamento de sua performance ambiental, para que a organização assuma responsabilidade pela implementação do treinamento, da monitoração, das ações corretivas, das reavaliações e do aprimoramento contínuo das práticas utilizadas, das metas e dos objetivos da própria gestão ambiental (MUSIELLO NETO, 2004 apud BELTRAME, et al. 2015).

Na Política Municipal de Gestão Ambiental do Município de Breves, Lei Nº 2.247/2012, no Art. 6º, estabelece a criação do Sistema Municipal de Meio Ambiente - SMMA, por meio desse sistema foram criados vários órgãos para determinadas funções específicas, como Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMMA, Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA e Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA. Dentre as competências da SEMMA, a lei citada acima não descreve nenhuma diretoria específica responsável pela EA. Portanto, percebe-se uma lacuna na lei em relação a EA, visto que, as ações exercitadas pela SEMMA, nesse sentido, são respaldadas pela lei e são convenientes à ela. Além disso, foi criado em 2010, o Plano de EA do Município de Breves (PEAMB), para “prover subsídios para implantação institucional da Educação Ambiental no sistema de ensino brevesense no século 21” (MAGALHÃES, 2010), logo, percebe-se que a EA nos espaços informais não foram citadas nos objetivos da criação do plano, somente no sistema de ensino.

Como já citado anteriormente, a EA é base para todo processo de sensibilização em relação aos resíduos, sobretudo no Município de Breves que tanto necessita de ações voltadas para essa temática nos vários setores da sociedade, principalmente no setor empresarial que realizam o transporte hidroviário.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um diagnóstico sobre a gestão de resíduos sólidos em três empresas de navegação do Município de Breves-PA.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar se as empresas de embarcação estão seguindo, de fato o PNRS e a Lei Marítima em relação a preservação do meio ambiente hídrico ou alguma lei específica do município;
- Verificar se as empresas de embarcações possuem algum projeto para tratar os resíduos sólidos;
- Averiguar por meio de entrevista se a Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA possui algum projeto de educação ambiental que trabalhe junto as empresas de navegação;

4 METODOLOGIA

4.1 O LÓCUS DA PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada no Município de Breves nas três mais conhecidas e utilizadas empresas de navegação do município. A coleta de dados teve como público alvo os funcionários das empresas que fazem transporte de cargas e passageiros para outras cidades. A amostragem alcançada foi setenta e um funcionários, que englobam a tripulação das oito embarcações, além dos funcionários fixos dos portos. A investigação foi realizada no período de outubro a dezembro de 2017.

A pesquisa tem abordagem de cunho qualitativo e quantitativo, pois “a utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente” (FONSECA, 2002).

De acordo com Gerhardt & Silveira (2009), “a pesquisa qualitativa se aprofunda na compreensão de um grupo social ou organização, fazendo reflexão sobre motivos, atitude e valores que levam as pessoas a agirem de uma determinada forma”. Para a análise dos dados qualitativos amparou-se nos pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD), que é definida pela busca da compreensão mais profunda de elementos investigados, e busca pela compreensão de como ocorrem certos fatos em várias áreas do conhecimento. E que cada vez mais este tipo de metodologia está sendo empregada aos mais diversificados temas do cotidiano, inclusive em EA (MORAES, 2003).

Também foram quantificados os resultados da amostragem, setenta e um funcionários, que representam o público alvo da pesquisa, pois segundo FONSECA (2002), “a pesquisa quantitativa influenciada pelo positivismo, considera, que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos”.

Foi aplicada na pesquisa o método de análise de conteúdo, pois de acordo com GERHARDT & SILVEIRA (2009), essa técnica permite ao pesquisador analisar, compreender e interpretar os dados coletados, ou seja, penetrar nos significados que os atores sociais compartilham na vivência da sua realidade. Para isso, foi utilizado o método de análise estatísticas dos dados, para o processamento e obtenção dos resultados da pesquisa. Os resultados da pesquisa foram quantificados e descritos de forma numérica. Para a apresentação, os dados coletados foram organizados através de gráficos e tabelas, para melhor compreensão. Foi utilizado como referência para a elaboração da formatação do trabalho, a normatização da FACIN- Faculdade de Ciências Naturais e ABNT, do Manual de padronização de trabalhos

acadêmicos.

4.2 COLETA DE DADOS

Na primeira etapa do trabalho foram utilizadas fontes bibliográficas que serviram como base para o desenvolvimento do seu referencial teórico. A pesquisa foi realizada por meio de questionários (Anexo A, p. 41) e entrevista estruturada, ambos aplicados aos funcionários das embarcações do Município de Breves, pois acredita-se que os funcionários são a base para conhecer a dinâmica da empresa em relação ao que se quer analisar. O questionário foi composto por dez perguntas mistas (abertas e fechadas), nele foram feitas referências ao conhecimento sobre EA, se o sujeito da pesquisa em questão por algum momento já destinou algum resíduo nos rios durante as viagens ou observou algum passageiro tendo essa atitude, ou ainda, se sabem das consequências dessas atitudes, entre outras perguntas. Com os representantes da parte administrativa das empresas foco da pesquisa, foram feitas entrevistas com roteiro perspectivo aberto, para conhecer a dinâmica da empresa de embarcação em relação a EA e gestão de resíduos sólidos (Anexo B, p. 43). A mesma metodologia foi utilizada para realização da entrevista feita com a secretária da SEMMA (Anexo D, p. 48).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É de extrema importância fazer um levantamento de dados para diagnosticar e desenvolver projetos futuros sobre EA e sua efetiva funcionalidade nas empresas de navegação do Município de Breves, em relação aos resíduos sólidos. Para tal, buscou-se informações em diferentes órgãos municipais como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, Secretaria Municipal de Obras - SEOB, além de informações sobre Leis Municipais no que diz respeito aos resíduos sólidos, a fim de obter resultados, levantar questões e reflexões sobre a gestão de resíduos feita pelas empresas. E em especial, sobre a carência de se trabalhar a EA com os funcionários e passageiros, levando-se em consideração a ausência de sua prática durante as viagens nas embarcações.

A identidade das empresas de navegação será mantida em sigilo à pedido. Por este motivo os resultados serão apresentados pela seguinte denominação: “empresa A, empresa B e empresa C”, e serão apontados, a seguir, os aspectos gerais das respostas dos funcionários das três empresas foco da pesquisa.

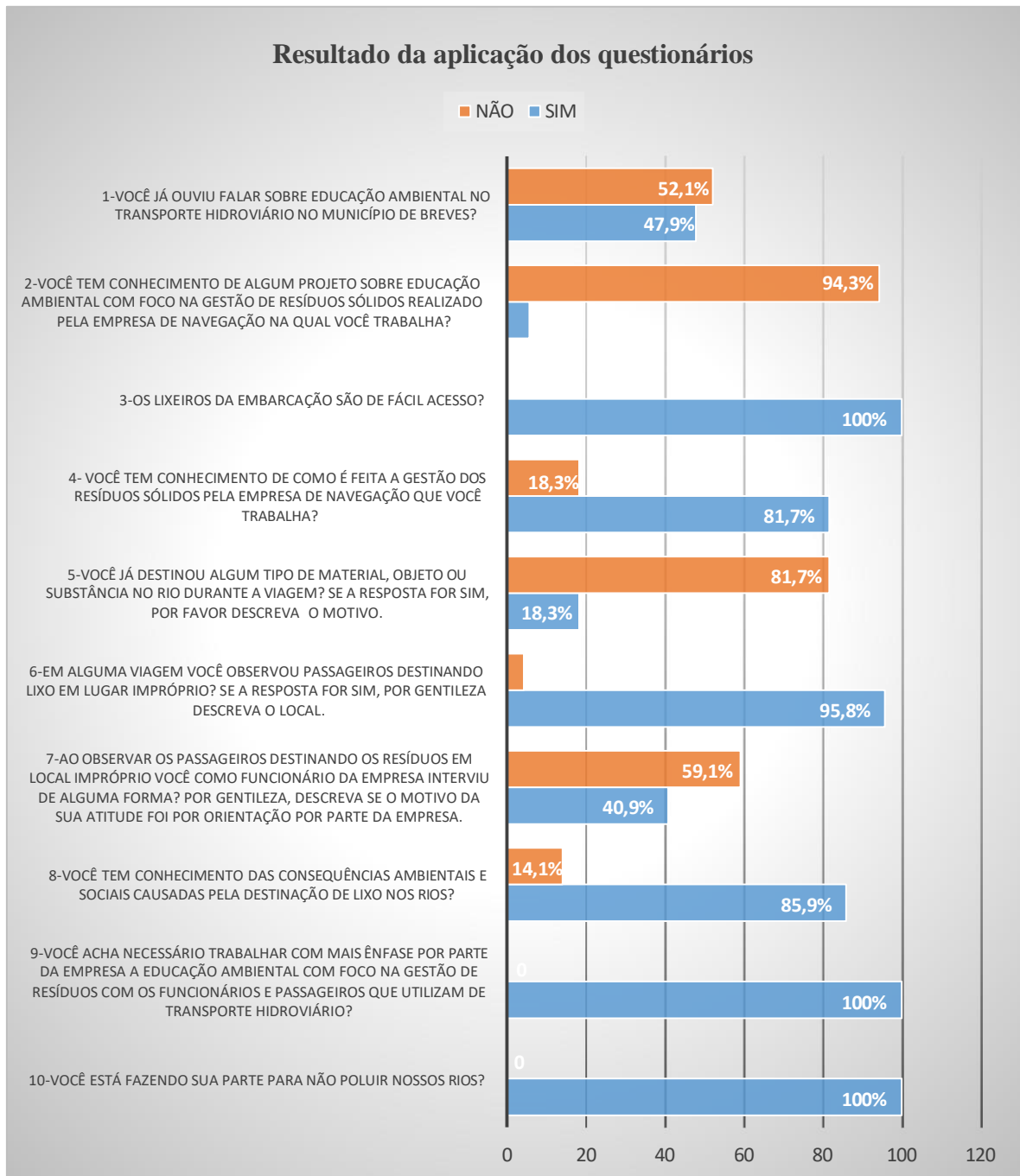
5.1 ASPECTOS GERAIS DAS RESPOSTAS DOS FUNCIONÁRIOS DAS EMPRESAS DE NAVEGAÇÃO FOCO DA PESQUISA.

Responderam ao questionário o total de setenta e um funcionários nas três empresas de navegação do Município de Breves. No gráfico 1, pode-se verificar os percentuais dos entrevistados, considerando todo o universo amostral pesquisado.

Com relação a primeira pergunta, nota-se a partir dos resultados da pesquisa presente no gráfico 1, que mais da metade dos funcionários entrevistados, cerca (52,1 %) não ouviram falar sobre EA no transporte hidroviário, logo percebe-se a necessidade de mais informação sobre a temática, pois segundo o capítulo III da Lei Ambiental Nº 2.247/ 2012 do Município de Breves “a Educação Ambiental deve ser promovida tanto na rede de ensino, assim como para todos os segmentos da sociedade”.

O resultado da segunda pergunta causa preocupação, pois (94,3 %) dos funcionários não têm conhecimento sobre projeto de EA com foco na gestão de resíduos sólidos gerados pelos usuários e funcionários das empresas de navegação. A gerência de uma das empresas foco da pesquisa, respondeu em entrevista que possui projeto de EA, porém, não descreveu nada além disso, por este motivo não foi possível analisa-lo de forma clara e se de fato este é aplicado.

Gráfico 1 – Percentual de todos os funcionários das empresas.



Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Na terceira pergunta, conforme figura 1, percebeu-se que o problema da destinação de resíduos não é por difícil acesso aos cestos para depósitos de lixo, pois todos os funcionários das empresas afirmaram que os lixeiros das embarcações são de fácil acesso, o problema é de sensibilização e conscientização de fato por parte dos usuários, visto que, uma das formas destes “adquirirem consciência, conhecimentos e habilidades necessárias à melhoria de sua qualidade de vida é por meio da Educação Ambiental” (UNESCO, 2013 apud SILVA, 2014).

Na quarta pergunta, descrita no gráfico 1, nota-se que a maioria dos funcionários entrevistados (81,7 %) das três empresas, têm conhecimento básico de como é feita a gestão de resíduos, em conversa informal esclareceram que a gestão se resume em fazer a limpeza dos resíduos dos cestos de lixo, dos resíduos destinados pelas usuários no convés das embarcações, em seguida são deixados no depósito à espera do caminhão coletor de lixo da prefeitura. Em relatório a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos- SEOB, esclareceu que trabalha com dois caminhões papa lixo e fazem a coleta nos dias úteis dos resíduos das empresas.

Na quinta pergunta, de acordo com o gráfico 1, a maioria dos funcionários afirmaram não destinar nenhum tipo de resíduo nos rios durante as viagens, mais precisamente (82,7 %) dos funcionários responderam não. Dos 18,3 % funcionários que responderam sim, justificaram em sua atitude por “cultura ou costume”.

Na sexta pergunta, conforme figura 1, comprova-se o agravante e justifica-se este trabalho, pois (95,8 %) dos funcionários entrevistados afirmaram observar passageiros destinando resíduos em lugar improprio.

Tabela 1. Dados gerais da quinta pergunta.

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	71
Destino de resíduos no rio	34
Destino de resíduos no convés	22
Não observaram	15

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Na tabela 1, nota-se que 34 dos 71 funcionários entrevistados afirmaram observar passageiros destinando resíduos nos rios. O grupo de 22 dos funcionários afirmaram observar passageiros destinando no convés das embarcações, no entanto, 15 dos 71 funcionários não observaram os passageiros destinando resíduos em local improprio. Percebe-se por meio das respostas obtidas, que o destino dos resíduos sólidos da maioria dos passageiros, segundo a observação dos funcionários das empresas, são os rios durante as viagens. Na Lei Ambiental do Município de Breves no Art. 3º Inc. III, pode-se ler dentre seus objetivos “a Promoção da integridade das águas superficiais e subterrâneas do território do município, através de ação articulada com as políticas estadual e federal de recursos hídricos”. Portanto, observa-se que um dos objetivos da referida lei é manter a integridade dos recursos hídricos do município.

Em relação à sétima pergunta, percebe-se que (59,1 %) dos funcionários não interviam ao observar passageiros destinando resíduo em local impróprio (gráfico 1), pois, segundo os mesmos, essa atitude pode não ser bem vista pelo passageiro, por isso eles têm receio em intervir. Dos (40,9 %) funcionários que chamaram atenção quando observaram passageiros destinando resíduo em local impróprio, quando perguntados se essa atitude foi orientação por parte da empresa alguns responderam que foi por orientação da CIABA- Centro de Instrução Almirante Braz Aguiar no curso para Aquaviário, outros responderam que foi por conhecimento trazidos da escola com relação as consequências da destinação incorreta dos resíduos.

Na oitava pergunta, de acordo com o gráfico 1, observa-se que (85,9 %) dos funcionários entrevistados, afirmaram saber das consequências ambientais e sociais causadas pela destinação de lixo nos rios. Apenas (14,1 %) dos funcionários não têm conhecimento sobre os impactos ambientais, entretanto, a partir do resultado percentual observa-se a necessidade de maior informação sobre essa questão, visto que, de acordo com a resolução Nº 1 do CONAMA os impactos ambientais são:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: (I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (V) a qualidade dos recursos ambientais (Resolução do CONAMA Nº 1 de 1986).

Pelo resultado da nona pergunta, segundo figura 1 (p. 24), entende-se a urgência e necessidade das empresas trabalharem a EA com seus funcionários, tendo apoio municipal para que, por meio da sensibilização de todos, haja a mudança de atitude para surtir resultados significativos e positivos com relação a gestão de resíduos. Todos os funcionários afirmaram achar necessário trabalhar a EA com foco na gestão de resíduos. Quando indagadas sobre essa questão, as gerencias das empresas afirmaram que necessitam de apoio municipal para realizar essas ações, alegando não existir até então.

A décima pergunta do questionário, conforme descrita na figura 1 (p. 24) foi pensada objetivando gerar nos funcionários, uma reflexão sobre suas atitudes, se estes estão fazendo a parte deles no que se refere ao combate à poluição dos rios. O resultado foi positivo (100 %) dos funcionários responderam que sim. Se fazem de fato, não se pode afirmar na prática, entretanto, permite, por meio dessa pergunta, que eles reflitam e percebam se há a necessidade de mudança de suas atitudes para não poluir, isso já é um bom incentivo à mudança.

5.2 EMPRESA “A”

A empresa trabalha com quatro embarcações atualmente, dois catamarãs que fazem rota pelas cidades de Belém, Barcarena, Ponta Negra, Conceição, São Sebastião da Boa Vista, Currálinho, Araras e Breves. E dois navios que fazem rota por Currálinho, Araras, Breves, Melgaço e Portel.

Os resíduos sólidos produzidos durante as viagens, são destinados somente na cidade de Breves e Belém. Segundo a gerência da empresa, por meio de entrevista transcrita em anexo B, desconhece a PNRS ou alguma Lei específica do Município, com relação a preservação do meio ambiente hídrico e a gestão de resíduos sólidos. Entretanto, existe a Lei Ambiental do município, que evidencia dentre seus objetivos “a integridade das águas”. Além disso, o Município de Breves por meio do decreto Nº 056, aprovou em 2012 o Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos onde pode-se ler, no Art. 1º Inc. VIII que um dos seus objetivos, “prevenir e corrigir os impactos ambientais causadas pelos resíduos”.

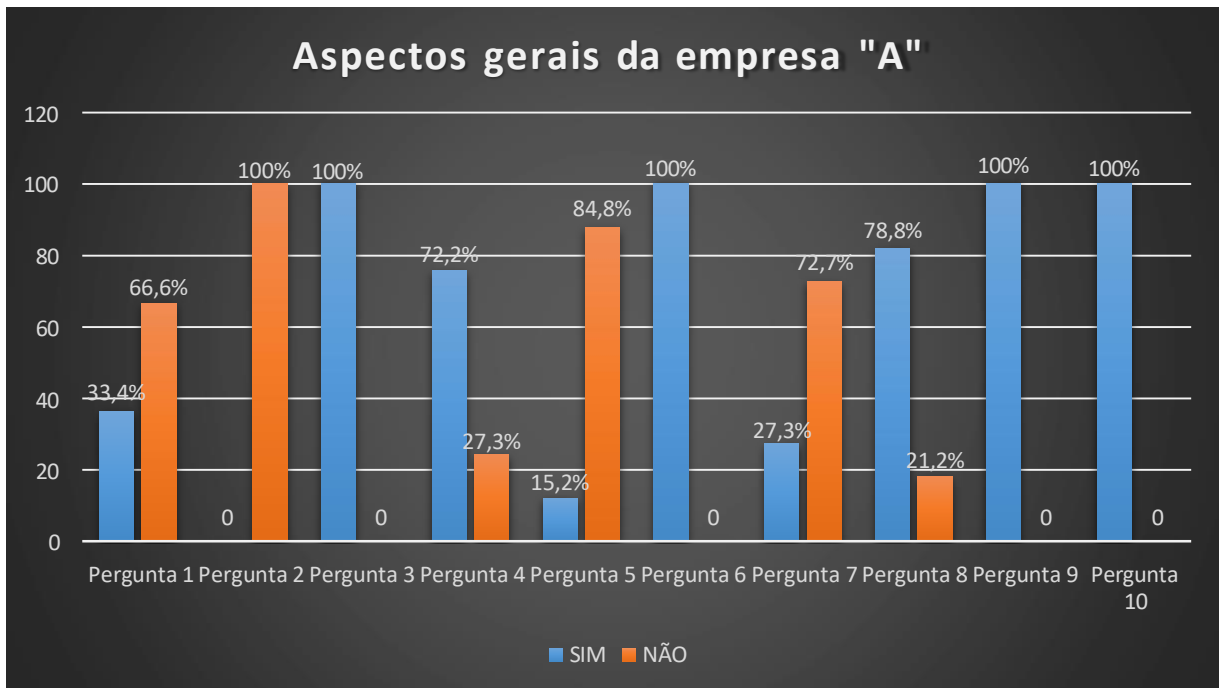
Não há nas embarcações coleta seletiva, visto que a empresa alega que os passageiros não faziam a separação no momento da destinação do lixo no seu devido coletor, além disso, acrescentou a gerência, citando que o município não realiza esse trabalho quando o lixo é coletado pelo “carro coletor de lixo”. Porém, segundo a Lei Ambiental do Município de Breves em seu Art. 3º Inc. VII que tem como objetivo a ser competido o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reciclagem, tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos. Também o Plano Municipal Integrado de resíduos sólidos no Art. 1º Inc. VII, lê-se o objetivo de fomentar a reutilização, a recuperação, a reciclagem e a valorização dos resíduos, o que observa-se segundo a resposta da gerência da empresa é ambos objetivos não estão sendo atingidos na prática.

A empresa não possui nenhum projeto para tratar os resíduos sólidos produzidos durante as viagens, justificando que desconhece trabalhos do município em relação ao lixo, alegando que não existe nenhuma política do município com foco nessa questão. Entretanto, no Art. 1º da Lei Ambiental Municipal, observa-se dentre seus princípios “a defesa, conservação, preservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos os cidadãos o direito de exigir a adoção de medidas neste sentido”. A empresa não possui nenhum projeto de EA com foco na gestão de resíduos sólidos que seja trabalhado com seus funcionários. De acordo com a gerência, seria essencial trabalhar a EA e gestão de resíduos com os funcionários, porém, a gerência esclarece: “devido não ter um trabalho em relação ao lixo, não existe município, a nossa maior preocupação com o lixo dos navios e catamarãs é o passageiro jogar o

lixo no rio, apesar de ter assistido várias cenas de passageiros com um grau de formação elevado jogar o lixo no rio”. Quando perguntado se os funcionários são orientados a intervir quando observam passageiros destinando resíduos em local impróprio, a resposta foi: “nem pensar, porque os passageiros não entenderiam”, ou seja, a empresa tem receio de perder o cliente. De acordo com a gerência, falta consciência por parte dos passageiros, visto que, muitas vezes os cestos de lixo estão ao lado e acabam jogando o lixo em locais inadequados.

Responderam ao questionário o total trinta e três funcionários da empresa “A”, o questionário ao qual se baseou os resultados segue em anexo A. Os resultados da coleta de dados estão descritos na figura 2 abaixo.

Gráfico 2 - Resultado da percepção geral dos entrevistados da empresa “A”.



Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Por meio da demonstração do gráfico 2 com relação a primeira pergunta, observa-se a que a maioria dos funcionários (66,6 %) da empresa “A” não ouviram falar sobre EA no transporte hidroviário no Município de Breves. Na segunda pergunta, como exposto no gráfico 2, todos os funcionários não têm conhecimento sobre nenhum projeto de EA, com foco na gestão de resíduos sólidos realizado pela empresa, pois de fato, a empresa não possui nenhum projeto voltado para esta temática. Na terceira pergunta, apresentada no gráfico 2, todos os funcionários afirmaram que os cestos para o lixo das embarcações da empresa são de fácil acesso, o que comprova que o motivo da destinação incorreta dos resíduos não é por falta

de depósitos de lixo. Na quarta pergunta, de acordo com o gráfico 2, (72,2 %) dos funcionários afirmaram saber como é feita a gestão de resíduos sólidos realizada pela empresa. Na quinta pergunta, conforme descrito no gráfico 2, (84,8 %) dos funcionários negaram destinar resíduos nos rios, (15,2 %) dos funcionários que afirmaram destinar resíduos nos rios, todos justificaram, descrevendo que é uma atitude “cultural ou costume”, como disse um funcionário: “as vezes a gente acaba jogando por falta de atenção mesmo”.

Na sexta pergunta, evidenciada no gráfico 2, todos afirmaram observar passageiros destinando lixo em lugar impróprio, porém, dentre a descrição do local que foram destinados os resíduos, ficou entre o convés da embarcação e o rio, entretanto, a resposta que prevaleceu sobre o destino do resíduo foi o rio. Na sétima pergunta, de acordo com o gráfico 2, (72,7 %) dos funcionários não chamam a atenção e não interferem ao observarem passageiros na embarcação destinando resíduos em lugar impróprio, apenas (27,3 %) dos funcionários afirmaram chamar a atenção e descreveram que esta atitude não foi orientação por parte da empresa. Na oitava pergunta, segundo o gráfico 2, (78,8 %) dos entrevistados afirmaram saber das consequências ambientais e sociais causadas pela destinação incorreta dos resíduos, alguns se justificaram falando que, devido obter esse conhecimento, pararam de jogar resíduos nos rios. Na nona e na décima pergunta todos os funcionários entrevistados afirmaram ser necessário trabalhar a EA com foco na gestão de resíduos com os funcionários e usuários do transporte na empresa, assim como todos afirmaram estarem fazendo a parte deles no combate à poluição dos rios (gráfico 2).

5.3 EMPRESA “B”

A empresa foi fundada no Município de Breves no ano de 1998, atualmente trabalha com três embarcações que fazem rota pelas cidades de Belém, Currálinho, Breves, Melgaço e Portel. Os resíduos sólidos têm destino nas cidades de Belém, Breves e Portel. De acordo com a gerência da empresa, quando perguntada por meio de entrevista (Anexo C) se a empresa segue uma legislação específica do Município ou a PNRS foi respondido: “basicamente apenas a coleta seletiva, porém de maneira informal alguns catadores de materiais recicláveis tem permissão para recolher material de dentro do navio que seja do interesse dos mesmos”, também a empresa disponibiliza dentro das embarcações e nos portos, lixeiras seletivas no

padrão estabelecidos pela resolução N° 275 do CONAMA, que 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. Entretanto, não funciona, pois, os passageiros não possuem o cuidado de destinar os resíduos nos seus respectivos cestos.

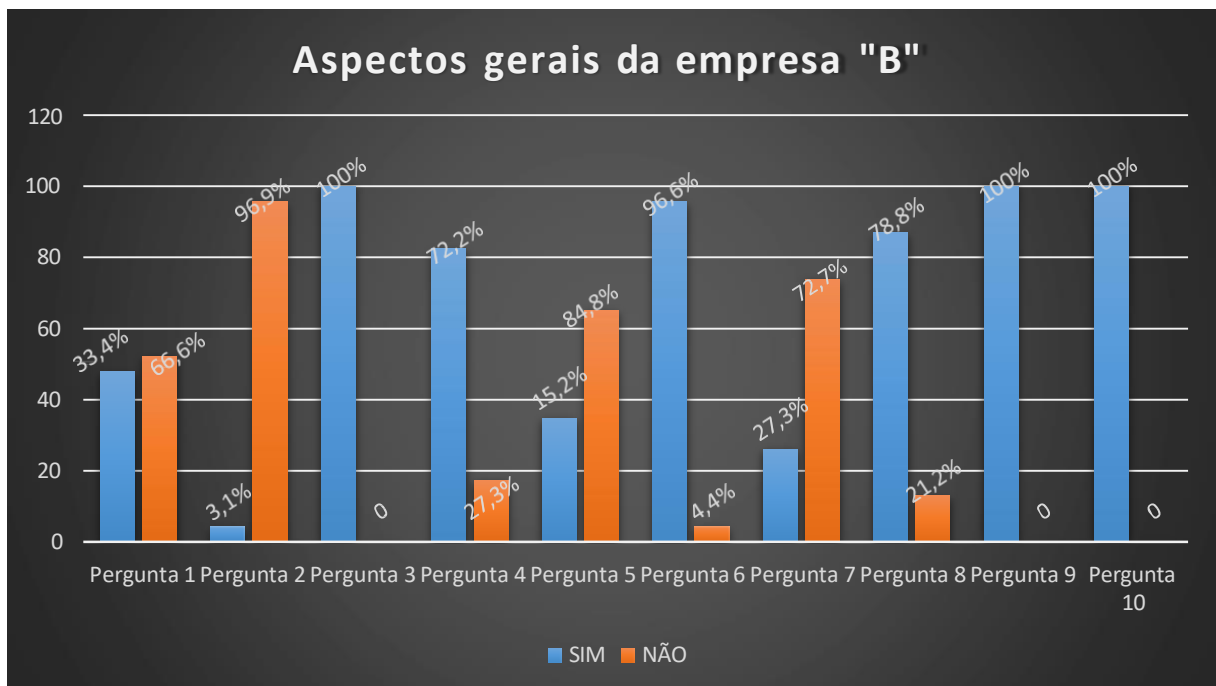
A empresa não possui nenhum projeto sobre EA e expõe achar importante trabalhar essa questão com os funcionários, para que haja uma mudança de mentalidade e disseminação de novas condutas, porém segundo a empresa, isso demanda tempo e na nossa região esse tempo está sendo perdido, sem que haja qualquer ação à respeito desse assunto. Quando a gerência da empresa menciona a falta de ação, está se referindo a SEMMA por não trabalhar essa questão no transporte hidroviário do Município. A gerência descreve que somente alguns passageiros fazem sua parte destinando os resíduos nos locais corretos, a justificativa para essa atitude segundo a gerência é: “a falta de materiais educativos dentro das escolas sobre a destinação correta do lixo e isso acaba promovendo o crescimento de uma geração sem compromisso com o bem esta do meio ambiente”. Ainda de acordo com a gerência, os funcionários não são orientados a intervir quando observam os passageiros destinando resíduos no local incorreto, já que essa atitude nem sempre é bem vista pelos passageiros, portanto, para evitar atritos não há instrução para tal ação. Ou seja, por receio de perder os clientes torna-se conivente a atitude do passageiro: “A única orientação dada aos funcionários é que recolham o lixo abandonado incorretamente de dentro do navio”.

Responderam ao questionário vinte e três funcionários da empresa “B”, o questionário segue em anexo, os resultados da coleta dos dados estão expostos no gráfico 3.

No resultado da primeira pergunta do questionário, conforme descrito no gráfico 3, evidencia que a maioria dos funcionários entrevistados (66,6 %) não ouviram falar sobre EA no transporte hidroviário do Município. Com relação à segunda pergunta (96,9 %) não têm conhecimento de projeto sobre EA realizado pela empresa (gráfico 3). Os funcionários que afirmaram conhecer, quando perguntados informalmente, não souberam descrever nenhum projeto da empresa. No resultado da terceira pergunta, descrito no gráfico 3, todos afirmaram que os cestos para o depósito de lixo da embarcação são de fácil acesso. Em relação à quarta pergunta (72,2 %) asseguraram ter conhecimento de como é feita a gestão de resíduos sólidos feita pela empresa (gráfico 3). Na quinta pergunta, segundo o gráfico 3, (84,8 %) negaram ter jogado algum tipo de material, objeto nos rios e (15,2 %) garantiram que jogaram e se justificaram, revelando que tiveram essa atitude por “costume”, alguns funcionários em conversa informal afirmaram que os funcionários que trabalham na cozinha das embarcações,

destinam nos rios todos os resíduos resultantes de sua atividade e articularam: “agora é uma boa oportunidade de chamar atenção deles pra isso”. No resultado da sexta pergunta, como exposto no gráfico 3, (96,6 %) dos funcionários entrevistados afirmaram que observaram passageiros destinando resíduos em local impróprio, dentre esses funcionários, a maioria descreveu que observou passageiros destinando os resíduos no rio. Na sétima pergunta, conforme gráfico 3, dos entrevistados (72,7 %) não chamam a atenção dos passageiros quando observam destinando resíduos em lugar impróprio, entretanto, (27,3 %) afirmaram intervir na mesma situação, porém, a atitude dos funcionários não foi orientada pela empresa, mas sim, no curso para aquaviário e por conhecimento próprio. Na oitava pergunta maioria dos entrevistados (78,8%) afirmaram que tem conhecimento das consequências ambientais e sociais causadas pela destinação de lixo nos rios (gráf. 3). Na nona e décima pergunta, conforme descrito no gráfico 3, todos os funcionários entrevistados afirmaram fazer sua parte e certificaram a necessidade de projetos com foco na gestão de resíduos e EA no transporte hidroviário.

Figura 3. Resultado da percepção geral dos funcionários da empresa “B”.



Fonte: Dados produzidos pelo autor.

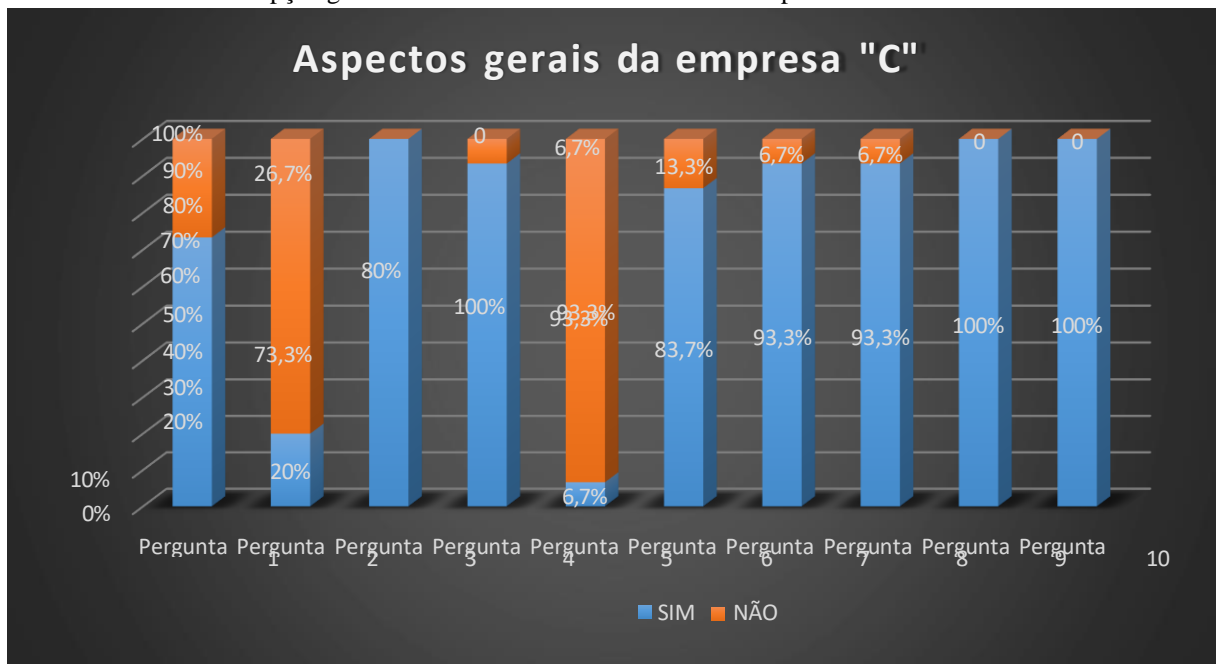
5.4 EMPRESA “C”

A empresa foi fundada no ano de 1994 no Município de Breves, atualmente trabalha com uma única embarcação que faz rota pelas cidades de Belém e Breves, onde os resíduos sólidos tem destino nas respectivas cidades citadas anteriormente.

A gerência da empresa foi bastante suscita ao responder as perguntas dirigidas à ela (Anexo D). Segundo a gerência a empresa segue a Lei da PNRS para a preservação do meio ambiente e gestão dos resíduos sólidos. Possui também, projetos sobre EA com foco na gestão de resíduos sólidos com os funcionários, além disso, articula que possui projetos para tratar os resíduos sólidos, porém, não descreveu nada relacionado aos projetos citados. Ainda expôs ser importante trabalhar essas questões com os funcionários para diminuir a poluição, uma vez que, observou várias vezes as pessoas destinarem resíduos em local incorreto. De acordo com a gerência, os funcionários são orientados a intervir quando observarem os passageiros destinando resíduos em local incorreto.

Responderam ao questionário quinze funcionários da empresa “C”. Menor amostra em comparação com as outras empresas participantes da pesquisa. As perguntas foram feitas por meio do questionário (Anexo A) e os resultados estão apresentados através da figura 4.

Gráfico 4. Percepção geral dos funcionários entrevistados da empresa “C”.



Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Com relação a primeira pergunta a maioria dos funcionários da empresa, conforme descrito no gráfico 4 (p.32), (73,3 %) afirmaram terem ouvido falar sobre EA no transporte hidroviário do Município de Breves. Segundo os funcionários, eles reconhecem a importância da EA, pois, através dela pode-se evitar a poluição do meio ambiente. Na segunda pergunta (gráfico 4), apesar da gerência em entrevista, afirmar que a empresa possui projeto sobre EA com foco na gestão de resíduos, (80 %) dos funcionários, ou seja, a maioria dos entrevistados não têm conhecimento desse projeto. Os que afirmaram conhecer, em conversa informal não souberam descrevê-lo, logo, não pôde-se afirmar a veracidade do projeto citado pela falta de informação sobre o mesmo. Com relação à terceira pergunta todos os funcionários afirmaram que os cestos destinados ao depósito de lixo são de fácil acesso (gráfico 4) e esclareceram “os lixeiros não são a justificativa para jogarem os lixos no rio ou no convés do navio, porque muitas vezes o lixeiro está do lado e a pessoa prefere jogar no rio ou no convés do navio”.

Em relação à quarta pergunta a maioria dos funcionários (93,3 %), conforme descrito no gráfico 4, afirmaram ter conhecimento de como é feita a gestão de resíduos e descreveram em conversa informal que os resíduos são retirados do navio e depositados para à espera do carro coletor de lixo. No resultado da quinta pergunta, segundo descrito no gráfico 4, (93,3 %) dos funcionários entrevistados, negaram terem jogado algum tipo de resíduo no rio durante as viagens. Na sexta pergunta (83,7 %) dos entrevistados, conforme apresentado no gráfico 4, afirmaram observar passageiros destinando lixo em local inadequado, descreveram então, que o local onde os passageiros destinavam os resíduos, era o convés do navio e o rio.

Com relação ao resultado da sétima pergunta, (gráfico 4), (93,3 %) afirmaram intervir, por exemplo, chamaram a atenção de passageiros quando observaram os mesmos destinando resíduos nos rios ou no convés do navio. Segundo os funcionários a atitude não foi orientação por parte da empresa e sim por seus conhecimentos das consequências causadas através dessa atitude. Na oitava pergunta, conforme apresentado no gráfico 4, (93,3 %) afirmaram ter conhecimento das consequências ambientais e sociais causadas pela destinação de lixo nos rios. Os resultados da nona e décima pergunta todos os funcionários afirmaram achar importante trabalhar com mais ênfase por parte da empresa a EA com foco na gestão de resíduos com funcionários e passageiros e afirmam também estar fazendo sua parte para não poluir os rios (gráfico 4).

5.5 SEMMA E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS PORTOS

A Secretária a Municipal de Meio Ambiente por meio de entrevista (Anexo E), esclareceu que não tem registro da existência de lei específica do município direcionada às empresas de navegação sobre a preservação do meio ambiente hídrico. De fato, não existe uma lei específica do município, entretanto, existe o Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos aprovado por meio do Decreto N° 056 em 2012, que tem como objetivos e princípios a redução, o reaproveitamento o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos; a prevenção e o controle da poluição; a proteção e a recuperação da qualidade do meio ambiente e a promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Município. Entende-se então que, por meio da vigência do decreto os recursos hídricos seriam preservados, todavia não é o que acontece na realidade.

No referencial teórico deste trabalho foi citado o projeto “Proteção e Preservação dos rios e igarapés do Município de Breves”, que segundo a SEMMA foi elaborado em 2017, porém, em estudo do projeto em questão, constatou-se que o mesmo foi elaborado no ano de 2013 sob a coordenação do então Secretário Municipal de meio ambiente, Sidiclei Barros Miranda. Em conteúdo, o projeto não apresenta resultados, por este motivo procurou-se o coordenador do projeto para se ter conhecimento de suas reais ações. Segundo o senhor Sidiclei, o projeto teve somente duas ações durante sua coordenação, uma direcionada às embarcações de pequeno, médio e grande porte e outra ação feita para retirar os lixos da orla municipal.

A SEMMA relata em entrevista que realiza palestras, rodas de conversa junto a empresários e funcionários de empresas de navegação de pequeno, médio e grande porte sobre preservação dos recursos hídricos e gestão dos resíduos sólidos. No entanto, segundo os funcionários das empresas de navegação, esclareceram que essas ações não estão sendo realizadas pela SEMMA, a gerência de uma das empresas afirmou: “se teve alguma ação desse tipo nas empresas aqui do município eu particularmente não tenho conhecimento”.

Segundo a SEMMA:

Trabalhar a orientação, conscientização, sensibilização com funcionários, proprietários e usuários do serviço de navegação é de fundamental importância para o real alcance de mudança de hábitos do cidadão, acreditamos que se sua equipe de funcionários estiver orientada e sensibilizada com a causa, terão empoderamento necessários para a mudança de suas práticas cotidianas, podendo assim cobrar, sensibilizar passageiros e disseminar a consciência ambiental de usuários do serviço de navegação.

Quando instigada sobre uma futura parceria para trabalhar a EA com foco na gestão de resíduos sólidos no transporte hidroviário do município, a SEMMA explica:

Afirmamos que é de interesse total da instituição contribuir para a preservação de recursos ambientais, sendo que entendemos e acreditamos que juntos, com a realização de trabalhos em parceria com outras instituições Municipais, Estaduais e Federais; além do envolvimento e participação direto da sociedade civil poderemos contribuir para a preservação geral do meio ambiente e com isso para melhor qualidade devida da população, no hoje e nas futuras gerações.

Portanto, fazer parcerias em prol da preservação do meio ambiente é de suma importância para todos, pois com a união de Instituições, órgãos Municipais e participação da sociedade todos ganham, já que para se ter uma melhor qualidade de vida, precisa-se ter um ambiente ecologicamente equilibrado.

6 CONCLUSÃO

Através do resultado da pesquisa, observa-se que os objetivos e metas apresentados pela PNRS, ainda são um grande desafio no Município e no transporte hidroviário. Percebe-se que as empresas não seguem a PNRS e nem mesmo têm conhecimento das leis municipais com relação a gestão de resíduos e EA. Logo, constatou-se que nenhuma das três empresas possuem projetos para tratar os resíduos sólidos produzidos, como evidenciado na figura 1 (p. 25), que apresenta os dados gerais da pesquisa, (94,3 %) dos funcionários participantes da pesquisa não tem conhecimento de projeto sobre EA, apesar de uma das empresas ter afirmado em entrevista que possui, mas não descreveu e tão pouco os funcionários não tem conhecimento do projeto.

No Plano de Gestão Ambiental do Município de Breves, pode-se ler, que “é instrumento de gestão ambiental a educação ambiental”, entretanto, de acordo com os resultados da pesquisa apresentados, conforme a figura 1 (p. 25), a EA não vem sendo trabalhada como deveria nos espaços informais, como nas embarcações de grande porte do Município, pois (52,1 %) dos funcionários entrevistados afirmaram não ter ouvido falar sobre EA no transporte hidroviário.

Precisa-se ter campanhas, ações para evitar a poluição dos rios e, conseqüentemente, impactos ambientais visto que a Lei Federal Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e define a poluição como:

A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota (BRASIL, 1981).

A poluição dos rios prejudica diretamente a saúde da população que depende da água para retirarem o alimento, para o consumo e afazeres domésticos. Além dos rios serem o acesso para transporte de pessoas e cargas que movimentam a economia do Município.

Como indicadores de impacto ambiental no meio de transporte hidroviário, segundo exposto no trabalho de Veiga, *et al.* (2013) pode-se verificar:

Nesse meio de transporte vários problemas são levantados como indicadores de impacto ambiental, tais como; derramamento de óleo (detritos); descargas sanitárias (dejetos); e os resíduos sólidos que são lançados pelos passageiros nos rios podendo causar com isso sérios danos ambientais, exemplo: desaparecimento de espécies marinhas, doenças diretamente ligadas à água contaminada, sendo que grande parte da população ribeirinha utiliza dessa água para consumo familiar, para irrigar a agricultura e criação de pequenos animais(VEIGA, et al. 2013).

No Art. 225 da Constituição Federal do Brasil, pode-se ler:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

Logo, não cabe somente ao poder público, tão somente a população, todos são responsáveis de proteger e preservar o meio ambiente para assim preservar também a vida. Por isso, compreender a importância ambiental, social e econômica da preservação dos rios é o primeiro passo para sensibilização e mobilização de todos em relação a gestão de resíduos sólidos, pois os rios são como as ruas para os marajoaras, assim como precisa-se dos rios diariamente, eles precisam do cuidado de todos. Para que se tenha resultados efetivamente positivos em relação a gestão de resíduos, precisa-se ter ações conjunta do município para instruir, fiscalizar e punir se for o caso, as empresas de navegação para colocar em prática nas embarcações por meio de novas condutas de seus funcionários e disseminação de novas ideias em relação a gestão de resíduos e da população por meio da sensibilização e mobilização com relação a gestão de resíduos, entretanto, isso só pode ser possível quando a EA for trabalhada em todos os âmbitos sociais, ou seja, ir além dos muros da escola.

As dificuldades foram inúmeras durante o levantamento de dados da pesquisa, pelo contexto ao qual a pesquisa foi realizada, pela falta de tempo da gerência das empresas e de alguns dos funcionários em função das atividades de trabalho, especialmente da tripulação das

embarcações que inúmeras vezes se negaram a responder os questionários. Porém foi necessário adequar-se à realidade e investir em novas metodologias para tornar este trabalho autêntico. Além disso, para se chegar as informações necessárias precisou-se consultar documentos dos órgãos municipais que por muita insistência foram cedidos.

Quando pensado neste trabalho, a ideia inicial seria fazer um diagnóstico do tema em questão e em seguida formular um projeto objetivando a preservação dos rios, pois acredita-se que, para a implantação de um projeto, precisa-se conhecer inicialmente a realidade observada, fazer um profundo diagnóstico para assim, no final, avaliar as necessidades e diante delas, planejar e pôr em prática ações que atendam às necessidades. Essa é a justificativa para o projeto citado não fazer parte dos objetivos deste trabalho neste momento. Entretanto, através do resultado da pesquisa observou-se que o projeto já existe, porém, não é posto em prática como deveria. Diante desse cenário, pretende-se executar o projeto, em parceria com a SEMMA, junto as empresas que aceitarem e perceberem a necessidade do mesmo, adaptando-o às necessidades das empresas, observadas a partir dos resultados deste trabalho, para de fato o projeto ser funcional.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: Classificação de resíduos sólidos. Rio de Janeiro. 2004. 71 p.

AZEVEDO, M. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos em portos fluviais** (Companhia Docas do Pará). 2007. Disponível em:
<http://www.anvisa.gov.br/paf/residuo/apresentacao_marcelo_gimtv.pdf>. Acesso em:

BRASIL. Resolução Nº 2190 - ANTAQ, de 28 de julho de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em:
<http://www.codesa.gov.br/scriptcase/file/doc/codesa_arquivos/ANTAQ.pdf> Acesso em: 5 janeiro de 2018.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** [recurso eletrônico] . 2º ed. Brasília. 2012. 73 p. Disponível em:<http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf> Acesso em: 10 Dez 2017

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos** – versão preliminar para consulta pública – set. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso: 02 de janeiro de 2018

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente: 3º ed. Brasília: Ministério da Educação, 2001. 242p.

BRASIL. CONGRESSO NACIONAL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Constituição da República Federativa do Brasil**: 1988: texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas emendas constitucionais de n.1, de 1992, a 52, de 2006, e pelas emendas constitucionais de revisão de n. 1 a 6, de 1994. 24. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, 2006. 448 p. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 08 de janeiro de 2018.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional da Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm> Acesso em: 08 de janeiro de 2018.

BRASIL. **Resoluções do CONAMA**. Edição especial. 2012. Brasília. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>> Acesso em: 18 Dezembro 2017.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA**. 3. ed. 2005. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/pronea3.pdf>> Acesso: 26 de Agosto de 2017.

BRASIL. Decreto Nº 056 de 31 de Julho de 2012. **Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos de Breves**. Regulamentada a Lei Federal Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Breves-PA. 2012.

BRASIL, Lei Nº 2.247, de 10 de janeiro de 2012. **Lei Ambiental do Município de Breves**. Breves-PA, 2012.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. 2007. 313 p.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Avaliação Civil. **Transporte aquaviário**. Atualizado em 2017. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/transporte-aquaviario-relevancia.html>> Acesso em: 25 de agosto de 2017.

BELTRAME, T. F; LHAMBY, A. R; & BELTRAME, A. Resíduos Sólidos e Educação Ambiental: Uma discussão sobre o tema. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, v. 20, p. 351–362. 2016. Centro de Ciências Naturais e Exatas. Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/15827/pdf>> Acesso em: 8 Jan. 2018.

DIAS, L. S; LEAL A. C.; JUNIOR, S. C. (Org.). **Educação Ambiental, conceitos, metodologias e práticas**. 1. ed. São Paulo: Tupã, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309179299_Utilizacao_do_Acervo_Educacional_d_e_Ciencias_Naturais_da_Unoeste_para_a_Educacao_Ambiental> Acesso em: 12 Jan. 2018.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília. 2004. 34p.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio ilustrado**. Curitiba; Ed. Positivo, 2008. 560p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza. 2002. 127p.

GERHARDT, T. E. & SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1. ed. 2009. 120 p.

IBGE. **Cidades: Pará, Breves** estimativa da população. 2016.. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150180&search=para|breves|infograficos:-informacoes-completas>>Acesso em: 25 Agosto. 2017.

LEONARDI, M. L. A. A educação ambiental com um dos instrumentos de superação da instabilidade da sociedade atual. In. CAVALCANTI, Clóvis. **Meio Ambiente, Desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** (Org). 4.ed. São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 2002. 436 p.

LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S.; **Repensar a educação ambiental:** um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

MIRANDA, S. B; MIRANDA, C. B; & ALMEIDA, G. C. **Preservação dos Rios e Igarapés do Município de Breves.** Diretoria de Estudos e Projetos Ambientais e Urbanísticos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Breves, Breves-PA. 2013. 07p.

MARTINS, K. V; MORE, R. F. 2012. **A política nacional de resíduos sólidos e as perspectivas para o setor portuário;** XXXII encontro nacional de engenharia de produção, Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: Bento Gonçalves, RS. 8p.

MEDEIROS, A. B; MENDONÇA, M. J. S. L; SOUSA, G. L; & OLIVEIRA, I. P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência educ.**, Bauru , v. 09, n. 02, p. 191-211, dez. 2003 . Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132003000200004&lng=pt&nrm=iso>. acesso em: 20 ago. 2017.

MAGALHÃES, L.M.F. **PEAMB - Plano de Educação Ambiental do Município de Breves.** Belém. 2010. 92p.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa.** Departamento de Ciência de Computação e Estatística – Ibilce: Unesp, 2012. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf> Acesso em: 07/07/2016.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2007. 561 p.

OLIVEIRA, M.S.; OLIVEIRA, B.S.; VILELA, M.C.S.; CASTRO, T. A.A; A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista científica eletrônica de ciências sociais aplicadas do Vale**, Jaciara/MT, Ano V, n. 07, nov., de 2012.

PARÁ. Prefeitura Municipal de Breves. **Plano Diretor Participativo do Município de Breves 2011-2020.** Breves-PA. 2011. 62 p.

PARÁ. Prefeitura Municipal de Breves. **Plano Ambiental Municipal**. Breves-PA. 2012. 33 p.

REEGUEIRA, T. M. & GUENTHER, M. Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos no transporte hidroviário urbano. **Revista Educação ambiental em Ação**, v.46, 2014. Disponível em: <<http://revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1703>> Acesso em: 26 Agosto. 2017.

SANTANA, W. A. **Proposta de diretrizes para planejamento e gestão ambiental do transporte hidroviário no Brasil**. 2008. 277 f. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica. ed. rev. São Paulo. 2008.

SILVA, C. C. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: avaliação qualitativa do que pensa o cidadão no bairro Santa Terezinha, em Juiz de Fora – MG**. 2014. 55 f. Trabalho de conclusão de curso da Faculdade de Engenharia da UFJF. Juiz de Fora. 2014.

SILVA, E. **Educação Ambiental: lixo urbano de problema a possibilidades**. 2015. 21 f. Especialista no curso de Especialização em Educação em Direitos Humanos. Universidade Federal do Paraná. Paranaguá. 2015.

SILVA, A. M. Educação ambiental e sua relação com atitudes, valores e comportamentos ambientalmente responsáveis. **ENCONTRO DA ANPAD**, 38. 2014. 16.p. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD. 2014. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_ESO1359.pdf> Acesso em: 08 de Janeiro de 2018.

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo. Ed. Pioneira, 1995.

BONAMETTI VEIGA, Tatiane; CARLA DA SILVA ANDRÉ, Sílvia; MARIA MAGOSSO TAKAYANAGUI, Angela. INDICADORES PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE ESPECIALISTAS

VEIGA, T. B.; SILVA A. S. C.; & MAGOSSO T. M. Indicadores para gestão de resíduos sólidos urbanos: caracterização do grupo de especialistas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 9, n. 4, 2013. DOI: [10.17271/19800827942013532](https://doi.org/10.17271/19800827942013532). Disponível em: <https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/532>. Acesso em: 20 ago. 2017.

ANEXOS

**ANEXO A – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS FUNCIONÁRIOS DAS
EMPRESAS**

Nome:

Idade:

Sexo: F M

1. Você já ouviu falar sobre Educação Ambiental no transporte hidroviário no Município de Breves?

Sim Não

2. Você tem conhecimento de algum projeto sobre Educação Ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos realizado pela empresa de navegação na qual você trabalha?

Sim Não

3. Os lixeiros da embarcação são de fácil acesso? Sim Não

4. Você tem conhecimento de como é feita a gestão dos resíduos sólidos pela empresa de navegação que você trabalha?

Sim Não

5. Você já destinou algum tipo de material, objeto ou substância no rio durante a viagem? Se a resposta for sim, por favor descreva o motivo.

Sim Não

6. Em alguma viagem você observou passageiros destinando lixo em lugar impróprio? Se a resposta for sim, por gentileza descreva o local.

Sim Não

7. Ao observar os passageiros destinando os resíduos em local impróprio você como funcionário da empresa interviu de alguma forma? Por gentileza, descreva se o motivo da sua atitude foi por orientação por parte da empresa.

Sim Não

8. Você tem conhecimento das consequências ambientais e sociais causadas pela destinação de lixo nos rios?

Sim Não

9. Você acha necessário trabalhar com mais ênfase por parte da empresa a educação ambiental com foco na gestão de resíduos com os funcionários e passageiros que utilizam de transporte hidroviário?

Sim Não

10. Você está fazendo sua parte para não poluir nossos rios? Sim Não

**ANEXO B – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA
EMPRESA “A”**

1- Em que ano a empresa foi fundada?

Não soube responder.

2- Quantos funcionários a empresa possui?

Não soube responder.

3- A embarcação da empresa faz rota por quantas cidades?

A empresa trabalha com quatro embarcações atualmente, dois catamarãs que fazem rota pelas cidades de Belém, Barcarena, Ponta Negra, Conceição, Boa Vista, Currálinho, Araras e Breves e dois navios, que fazem rota por Currálinho, Araras, Breves, Melgaço e Portel.

4- Os resíduos sólidos tem destino em quais cidades?

Breves e Belém.

5- A empresa segue uma legislação específica do município de Breves ou segue a Política Nacional dos Resíduos Sólidos ou ainda, a Lei Marítima em relação a preservação do meio ambiente hídrico?

Não, na verdade desconheço.

6- A empresa possui algum projeto para tratar os resíduos sólidos que são produzidos durante as viagens?

Não, até porque não existe nenhuma política no município com foco nessa questão, eu pelo menos não tenho conhecimento se existe.

7- A empresa possui algum projeto sobre educação ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos que seja trabalhado com seus funcionários?

Não, devido não ter um trabalho em relação ao lixo, não existe município, a nossa maior preocupação com o lixo dos navios e catamarãs é o passageiro jogar o lixo no rio, apesar de ter assistido várias cenas de passageiros com um grau de formação elevado jogar o lixo no rio.

8- Você acha importante e necessário trabalhar essa questão com os funcionários da empresa? Para que sejam os disseminadores da informação em relação a gestão de resíduos sólidos e o destino correto dos mesmos?

Sim, muito importante. Mas precisa ser trabalhado com os passageiros também.

9- Os passageiros fazem sua parte destinando os resíduos sólidos no local correto? Se a resposta for não, na sua opinião qual seria o motivo.

Não, falta consciência por parte dos passageiros, muitas vezes os cestos de lixo estão do seu lado e acabam jogando o lixo em locais inadequados. Eu já presenciei inúmeras vezes.

10- Os funcionários são orientados a intervir quando observam que o passageiro não destinou o resíduo no local correto? Por quê?

Nem pensar, os passageiros não entenderiam.

**ANEXO C – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA
EMPRESA “B”**

1- Em que ano a empresa foi fundada?

1998

2- Quantos funcionários a empresa possui?

60 funcionários, incluindo as filiais da empresa.

3- A embarcação da empresa faz rota por quantas cidades?

Belém, curralinho, Breves, Melgaço e Portel.

4- Os resíduos sólidos tem destino em quais cidades?

Belém, Breves e Portel.

5- A empresa segue uma legislação específica do município de Breves ou segue a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a Lei Marítima em relação a preservação do meio ambiente hídrico?

Basicamente, apenas a coleta seletiva, porém de maneira informal alguns catadores de materiais recicláveis tem permissão para recolher material que seja do interesse dos mesmos.

6- A empresa possui algum projeto para tratar os resíduos sólidos que são produzidos durante as viagens?

Projeto específico não, mas disponibiliza dentro das embarcações e nos portos, lixeiras seletivas no padrão estabelecidos pela Resolução Nº 275 de 25/04/ 2001 do CONAMA.

7- A empresa possui algum projeto sobre educação ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos que seja trabalhado com seus funcionários?

Não.

8- Você acha importante e necessário trabalhar essa questão com os funcionários da empresa? Para que sejam os disseminadores da informação em relação a gestão de resíduos sólidos e o destino correto dos mesmos?

Sim, é importante. A mudança de mentalidade só pode começar se houver disseminação de novas condutas, porém demanda tempo e esse tempo na nossa região está sendo perdido sem que haja qualquer ação à respeito.

9- Os passageiros fazem sua parte destinando os resíduos sólidos no local correto? Se a resposta for não, na sua opinião qual seria o motivo.

Alguns sim, outros não. Acredito que a falta de materiais educativos dentro das escolas sobre a destinação correta do lixo, promove o crescimento de uma geração sem compromisso com o bem estar do meio ambiente.

10- Os funcionários são orientados a intervir quando observam que o passageiro não destinou o resíduo no local correto? Por quê?

A orientação é feita para que os mesmos recolham de dentro dos navios os vestígios de lixo abandonados erroneamente. A intervenção junto aos passageiros nem sempre é bem vista e para evitar atritos, não há instrução para tal ação.

**ANEXO D – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A GERÊNCIA DA
EMPRESA “C”**

1- Em que ano a empresa foi fundada?

1994.

2- Quantos funcionários a empresa possui?

15 funcionários + 9 funcionários= 24 no total.

3- A embarcação da empresa faz rota por quantas cidades?

2 cidades.

4- Os resíduos sólidos tem destino em quais cidades?

Belém e Breves.

5- A empresa segue uma legislação específica do município de Breves ou segue a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a Lei Marítima em relação a preservação do meio ambiente hídrico?

Segue.

6- A empresa possui algum projeto para tratar os resíduos sólidos que são produzidos durante as viagens?

Possui.

7- A empresa possui algum projeto sobre educação ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos que seja trabalhado com seus funcionários?

Possui.

8- Você acha importante e necessário trabalhar essa questão com os funcionários da empresa? Para que sejam os disseminadores da informação em relação a gestão de resíduos sólidos e o destino correto dos mesmos?

Sim, para diminuir a poluição.

9- Os passageiros fazem sua parte destinando os resíduos sólidos no local correto? Se a resposta for não, na sua opinião qual seria o motivo.

Algumas vezes.

10- Os funcionários são orientados a intervir quando observam que o passageiro não destinou o resíduo no local correto? Por quê?

Sim, pela preservação.

ANEXO E – ENTREVISTA TRANSCRITA, REALIZADA COM A SEMMA

1- O município de Breves possui uma lei específica direcionada as empresas de navegações em relação a preservação do meio ambiente hídrico?

Não temos registro de existência de lei específica sobre o tema em questão.

2- A secretaria de Meio Ambiente possui algum projeto sobre educação ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos que seja direcionado às empresas de navegações para tentar inibir de alguma forma a poluição dos rios durante as viagens?

Sim, a SEMMA elaborou neste ano de 2017, Plano Municipal de Educação Ambiental, o plano contempla projetos de Educação Ambiental, tendo como foco a proteção, preservação, e recuperação de recursos naturais. Dentre os projetos que compõe o plano, com foco nos recursos hídricos, temos o projeto: Projeto de Proteção e preservação dos rios e igarapés do Município de Breves que é composto por várias ações, entre estas;

✓ Palestras, roda de conversa junto a empresários e funcionários de empresas de navegação de pequeno, médio e grande porte.

✓ Orientações verbal, distribuição de adesivos informativos com foco na preservação de recursos hídricos e gestão de resíduos sólidos junto a embarcações ancoradas em toda extensão da orla Municipal.

✓ Palestras, mini cursos, orientações, oficinas sobre preservação dos recursos hídricos e gestão dos resíduos sólidos junto a professores da rede de ensino Municipal, meio urbano e rural.

✓ Semana Municipal de preservação dos igarapés do Município de Breves (1º semana de junho) várias ações junto a moradores do entorno dos igarapés e pequenas embarcações que trafegam nos mesmos.

✓ Outras...

3- Você acha importante e necessário trabalhar essa questão com os funcionários da empresa? Para que sejam os disseminadores da informação em relação a gestão de resíduos sólidos e o destino correto dos mesmos?

Trabalhar a orientação, conscientização, sensibilização com funcionários, proprietários e usuários do serviço de navegação é de fundamental importância para o real alcance de mudança de hábitos do cidadão, acreditamos que se sua equipe de funcionários estiver orientada e sensibilizada com a causa, terão empoderamento necessários para a mudança de suas práticas cotidianas, podendo assim cobrar, sensibilizar passageiros e disseminar a consciência ambiental de usuários do serviço de navegação.

4- A secretaria de Meio Ambiente possui interesse em uma parceria no projeto futuro para trabalhar essa questão visivelmente necessária nas empresas de navegações do município de Breves?

Afirmamos que é de interesse total da instituição contribuir para a preservação de recursos ambientais, sendo que entendemos e acreditamos que juntos, com a realização de trabalhos em parceria com outras instituições Municipais, Estaduais e Federais; além do envolvimento e participação direto da sociedade civil poderemos contribuir para a preservação geral do meio ambiente e com isso para melhor qualidade devida da população, no hoje e nas futuras gerações.