

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

ROSÂNGELA SILVA CAVALCANTE

**ESGOTO NÃO É LIXO: UM PENSAR REFLEXIVO A CERCA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS PRESENTES NOS ESGOTOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2014**

ROSÂNGELA SILVA CAVALCANTE

**ESGOTO NÃO É LIXO: UM PENSAR REFLEXIVO A CERCA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS PRESENTES NOS ESGOTOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus* Medianeira.

Orientador: Prof.Me.Fábio Orssatto

MEDIANEIRA
2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Gestão Ambiental em Municípios



TERMO DE APROVAÇÃO

ESGOTO NÃO É LIXO: UM PENSAR REFLEXIVO A CERCA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PRESENTES NOS ESGOTOS

Por

Rosângela Silva Cavalcante

Esta monografia foi apresentada às. **18:30h do dia 29 de maio de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, Modalidade de Ensino a distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. *Fabio Orssatto*
UTFPR – *Campus* Medianeira
(orientador)

Prof^a. Dr^a *Eliane Rodrigues dos Santos*
UTFPR – *Campus* Medianeira

Prof. Me. *Edilson Chibiaqui*
UTFPR – *Campus* Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.-

A minha pessoa, ao meu criador, Sr. Jesus Cristo, ao meu esposo Flavio Manuel Teixeira Cavalcante, que sempre investiu e nunca desistiu de ver o meu sucesso.

AGRADECIMENTOS

A Deus, meu criador por ter guiado meus passos e me iluminado, dando-me forças em todo o processo de composição deste trabalho e sempre.

A minha irmã, Ana Rita dos Santos Silva, com quem posso contar nos momentos mais difíceis da minha vida. Ao meu esposo Flavio Cavalcante que investe em todos os sentidos para a lapidação do meu intelecto.

A todos os colegas que em algum momento me compreenderam, nas dificuldades me acolherem nas adversidades e me estimularam a construir este trabalho. Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração e conclusão desta obra, que foi árdua, mas igualmente gratificante.

As tutoras Ana Carla e Yuca que sempre estiveram ao meu lado quando precisei, assim como o professor Fabio Orsato, que junto comigo participou da elaboração deste escrito.

A minha amiga de fé minha Irma camarada, colega de graduação de lutas e conquistas acadêmicas Aurelice Sales.

Agradeço a todos os pesquisadores e professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios da UTFPR, Campus Medianeira, pela dedicação e forma ímpar de transmitir os conhecimentos.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que me auxiliou no decorrer da pós-graduação. Agradeço aos funcionários de todos os escalões do Polo de Mata de São João.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Algumas pessoas abandonam os seus objetivos justamente quando e estão a ponto de atingi-los, enquanto outros, pelo contrário, conseguem a vitória esforçando-se com um último impulso antes de se renderem” (Políbio)

RESUMO

Cavalcante, Rosangela Silva, 2014. Esgoto não é lixo: um pensar reflexivo a cerca de resíduos sólidos presentes nos esgotos. 2014. 55f. Monografia (especialização em gestão ambiental em municípios). Universidade tecnológica federal do Paraná, medianeira, 2014.

O presente escrito aborda o tema “esgoto não é lixo: um pensar reflexivo a cerca de resíduos sólidos presentes nos esgotos”, com o intuito de traçar o perfil das pessoas que descartam lixo em lugar inadequado, desvelando conceitos de meio ambiente; e sinalizando possíveis danos que esse descarte irregular promove ao meio. Vislumbrando a educação ambiental como ferramenta de uso contínuo, para minimizar impactos resultantes de ações do homem. O panorama das pessoas envolvidas nesta pesquisa revelou que em sua maioria, residem com a família e socializam hábitos, de descartarem resíduos sólidos no vaso sanitário, foi evidenciado que estas pessoas já descartaram algum tipo de lixo no vaso sanitário; e dizem se preocuparem com o meio ambiente.

Palavras – chave: descarte, educação, meio ambiente, esgoto, lixo, resíduos.

RESUMO

CAVALCANTE, Rosângela Silva. 2014, "Agoto no es basura: un pensar reflexivo a cerca de residuos sólidos presentes en los esgotos". 2014. 55f. Monografía (especialización en gestión ambiental en municipios). Universidad tecnológica Federal de Paraná, medianeira, 2014.

El presente escrito aborda el tema "Agoto no es basura: un pensar reflexivo a cerca de residuos sólidos presentes en los esgotos", con el objetivo de trazar el perfil de las personas que descartan basura en lugar inadecuado, desvelando conceptos de medio ambiente; y sinalizando posibles daños que ese descarte irregular promueve por la mitad. Vislumbrando la Educación ambiental como herramienta de uso continuo, para minimizar impactos resultantes de acciones del hombre. El panorama de las personas envueltas en esta investigación reveló que en su mayoría, residen con la familia y socializam hábitos, de descartar residuos sólidos en el vaso sanitario, fue evidenciado que estas personas ya descartaron algún tipo de basura en el vaso sanitario; y dicen se preocupen con el medio ambiente.

Palabras – llave: descarte, educación, médioambiente, esgotos, basura, residuos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Obstrução de ponte – descarte irregular de lixo	18
Figura 2 - Rio contaminado pelo lixo	18
Figura 3 - Representação da Política Nacional de Resíduos Sólidos	22
Figura 4 - Corpos receptores poluídos por de esgoto	24
Figura 5 - Corpos receptores poluídos por de esgoto	25
Figura 6 - Gráfico- sexo dos participantes da pesquisa	41
Figura 7 - Gráfico - faixa etária dos participantes da pesquisa	42
Figura 8 - Gráfico - localidade de residência dos participantes	42
Figura 9- Gráfico- situação familiar dos participantes da pesquisa	43
Figura 10- Gráfico -total de residentes por moradia	43
Figura 11 - Gráfico - esgoto obstruídos	44
Figura 12 - Gráfico - tipo de material descartado no vaso sanitário	44
Figura 13 - Gráfico- descarte de lixo no vaso sanitário	45
Figura 14 - Gráfico - preocupação com o meio ambiente	45
Figura 15 - Gráfico - inundações em Salvador	46
Figura 16- – Descarte de lixo	46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	15
TABELA 2 - NÍVEL DE DEGRADABILIDADE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	17
TABELA 3- COMPOSIÇÃO SIMPLIFICADA DE ESGOTO SANITÁRIO	24
TABELA 4 - FORMA POLUIÇÃO	26
TABELA 5 - TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	31
TABELA 6 - DADOS GERAIS, SOCIAIS, ECONÔMICOS DE SALVADOR.	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	13
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	15
2.1.1 Política nacional de resíduos sólidos – PNRS	18
2.1.2 Logística Reversa	19
2.2 ESGOTOS	22
2.3 Esgotos e sua constituição	23
2.3.1 FONTES DE POLUIÇÃO DE CORPOS HIDRICOS	25
2.4. POLITICA PUBLICA AMBIENTAL	26
2.4.1 Educação ambiental	29
2.3.2.5 Impacto ambiental	35
3 POCEDIMENTOS METODOLOGICOS DA PESQUISA	36
3.1 CARACTERIZAÇÕES DE PESQUISA	37
3.2 TIPO DE PESQUISA OU TÉCNICA DE PESQUISA	38
3.3 COLETA DE DADOS	39
3.4 ANÁLISE DA PESQUISA DE CAMPO	40
4 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	47
6 CONCLUSÃO	48
REFERENCIA	49
APENDICE	53

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental é um instrumento de transformação, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente, podendo gerar o comprometimento e a responsabilidade da população.

O presente trabalho trás a baila, uma abordagem temática seguitada a educação ambiental, suscitando uma questão a cerca dos hábitos da população, sobre o descarte de resíduos sólidos presentes nos esgotos, provocando uma reflexão sobre os problemas que este descarte irregular ocasiona na rede de esgoto, levantando como problema: de que forma esse descarte irregular pode ser minimizado ou sanado, para a redução de diversos problemas oriundos deste ato.

Para uma parcela da população, descartar resíduos sólidos sem utilidade, neste estudo trabalhado como lixo, na rede de esgoto é uma atitude comum, esse hábito prejudica a redede de esgoto das residências, se estendendo para esgoto coletivo, causando entupimento e retorno do esgoto, além de trazer danos ao meio ambiente. O mau uso da rede de esgoto inclui descarte de todo o tipo de lixo em locais impróprio como: vasos sanitário, pias e ralos, são descartados diversos tipos de resíduo.

Com o acúmulo de resíduos jogados indevidamente nos canais aumentam consideravelmente as chances de ocorrência de entupimentos, nas tubulações residenciais e nos esgotos das vias publicas, os entupimentos causam transtornos e danos para a população, além de custos para os municípios. O tema “resíduos sólidos” vem assumindo um papel de destaque entre as crescentes demandas da sociedade brasileira, assim como nas comunidades locais. Diversos setores governamentais e da sociedade civil já começam a se preocupar se mobilizando para o enfrentamento do problema, pois o mesmo se expande com rapidez e envolve diversos aspectos, seja ele ligado a veiculação de doenças, pela contaminação cursos d’água e lençóis freáticos ou pelas enchentes ocasionadas pelo lixo descartado em local impróprio.

A motivação pessoal em aprofundar um estudo sobre esse tema surgiu na tentativa de um clareamento sobre os motivos os quais levam as pessoas a descartar objetos em desuso no esgoto, assim como traçar o perfil desses sujeitos, pois essas atitudes comprometem a salubridade e higiene dos espaços públicos, acometendo a população.

O descarte de resíduos sólidos em locais indevido, assim como a falta de cuidado, preocupação com o meio ambiente por parte da população vem causando um caos em vias públicas, o uso inadequado das redes de esgotos traz prejuízos diretos à população, já que o descarte incorreto do lixo nas tubulações aumenta o risco de retorno de esgoto para dentro dos imóveis, enchentes, mau cheiro e a exposição a vetores e pragas urbanas, prejudicando a saúde dos moradores. A Lei Estadual nº 997/76 instituiu o Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente, proibindo o lançamento de poluentes no ar, nas águas e no solo a partir de limites considerados nocivos à saúde e ao meio ambiente. No mesmo ano, o Decreto Estadual nº 8.468/76 determinou o controle mais efetivo da disposição final de resíduos líquidos e sólidos. (CETESB, 1999).

O objetivo geral que permeia esta pesquisa é avaliar o perfil dos moradores de alguns bairros os quais constituem o município de Salvador: Brotas, Jardim das Margaridas, Itapoan, Cajazeiras, São Cristovão, Costa Azul, São Caetano, Sam Martin, em relação ao descarte de resíduos sólidos nos esgotos.

Os objetivos específicos são:

- Verificar os motivos, os pelos quais as pessoas se desfazem de produtos considerado lixo nos esgotos;
- Identificar esses motivos;
- Analisar as causas do descarte do lixo em local inapropriado.

A formulação deste estudo, irá se apoiar em um caís científico, tendo em vista que para tal assunto não cabe o empirismo, pois, a cientificidade esta presente em questões referentes ao tema, nas comunidades acadêmicas estudos relevantes a esse tema, porém com outro viés, já formam um arcabouço considerável, devido à gravidade, e expansão do tema em questão. A população deve estar comprometida com a dispensa em locais adequados tendo como recompensa a qualidade de vida.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Segundo Quintas (2006) não é possível visualizar, numa sociedade democrática, a prática da gestão ambiental sem a presença do Estado e da sociedade civil. Daí a convicção de que, no terreno da gestão ambiental, Poder Público e sociedade civil não se opõe, mas se complementam. Portanto, devem trabalhar preferencialmente em ações compartilhadas, a partir de objetivos comuns.

Sabia é a ideia de uma visão sistematizada a cerca da educação ambiental e a sustentabilidade, esta persiste num envolvimento responsável para a construção de um futuro sustentável, humanizado com o envolvimento da sociedade e dos atores envolvidos neste processo.

Morin (2010) aborda a Educação na Sustentabilidade partindo do pressuposto de que há recursos tecnológicos e financeiros que podem ser canalizados para o desenvolvimento sustentável, mas sem o apoio dos setores empresariais e governamentais, os avanços são rasos e incipientes.

A educação e a sustentabilidade estão tão envolvidas que requer uma articulação responsável; uma preparação dos sujeitos que vivem no meio sejam eles: crianças, jovens ou adultos, na tentativa de criação de um modelo sustentável pautado em iniciativas capazes de melhorar e modificar seu entorno.

Os ambientalistas abordam a questão do lixo e o seu descarte irregular, para eles esta é uma questão importante e requer intervenções e soluções, em curto prazo, com o intuito de minimizar este grave problema ambiental.

Leal (2007) aponta a necessidade de pensar o tema resíduos/lixo, a partir de uma abordagem complexa, destacando as contradições internas da sociedade e o conflito com a natureza, com o intuito de propor alternativas que mudem a atual dinâmica de uso e abuso dos recursos naturais. Sabe-se que no processo de geração de um resíduo sólido envolve etapas segregadas, desde a extração da matéria-prima da natureza, a elaboração, a comercialização, o consumo e por fim o se descarte.

O resíduo pode ser levado para os lixões ou, aterros sanitário, onde são incinerado ou transformado através do processo de compostagem em adubo orgânico, alternativa é encaminhar resíduo através da coleta seletiva para usinas de reciclagem; fazendo com que ele retorne ao ciclo produtivo e conserva seu status de matéria-prima.

O melhor meio para o tratamento do lixo segundo Darolt (2002), ainda é a coleta seletiva, por meio da separação, nas propriedades, em categorias como vidro, papel, metais e lixo orgânico.

A PNRS reúne princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos. É fruto de ampla discussão com os órgãos de governo, instituições privadas, organizações não governamentais e sociedade civil (REVISTA SENAC e EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2009.p. 26).

A lei tem como objetivo a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. Redução do uso dos recursos naturais (água e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos, intensificar ações de educação ambiental, aumentar a reciclagem no país, promover a inclusão social, a geração de emprego e renda de catadores de materiais recicláveis (REVISTA SENAC e EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2009, p. 26).

No Brasil, todo o lixo coletado É encaminhado para aterros sanitários, aterros controlados ou lixões. Em termos proporcionais, em torno 20% desses resíduos vão para os lixões, 24% para aterros controlados, que são lixões que passaram a ser tratados como aterros sanitários, e cerca de 57% para aterros sanitários (ABRELPE, 2009).

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define os resíduos como materiais decorrentes das atividades antrópicas, gerados como sobra de processos, ou os que não possam ser utilizados com a finalidade para a qual foram originalmente produzidos.

Segundo Valle (2002) a classificação tradicional dos resíduos sólidos – que incluem os resíduos pastosos e líquidos concentrados que não fluem por canalizações divide-os em perigosos e não perigosos. Essa divisão decorre da constatação de que, de todo o volume de resíduos gerados pelo homem, apenas uma parcela relativamente pequena requer maior rigor em seu monitoramento e controle.

A classificação dos resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos sólidos e substâncias cujos impactos à saúde e ao meio ambiente são conhecidos. A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, onde a descrição de matérias-primas, de insumos e do processo no qual o resíduo foi gerado devem ser explicitados. Estes resíduos podem ser classificados de maneiras diferentes, sendo mais comum, a classificação quanto à natureza ou origem e aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e de riscos à saúde pública. A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos, utilizando este critério, os diferentes tipos de resíduos podem ser agrupados em cinco classes; conforme ilustra a figura 1.

Tabela 1- classificação dos resíduos sólidos, quanto à origem.

Resíduo doméstico
Resíduo comercial
Resíduo público
Resíduo domiciliar
Resíduo de fontes especiais

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem. Referências normativas:

Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes

- ABNT NBR 10005:2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10006:2004 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos
- ABNT NBR 12808:1993 – Resíduos de serviço de saúde – Classificação
- ABNT NBR 14598:2000 – Produtos de petróleo. ¹

Segundo a norma ANBT NBR 10004, os resíduos são classificados em:

Resíduos classe I – Perigosos: São aqueles que apresentam periculosidade, conforme definições norma ABNT NBR 10004. São resíduos que apresentam características como: Corrosividade, Reatividade, Inflamabilidade, Toxicidade, e Patogenicidade.

Resíduos classe II – Não perigosos:

Resíduos classe II A – Não inertes: São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduo classe I – perigosos ou de resíduo classe II - B – inertes, conforme definição norma ABNT NBR 10004. Os resíduos classe II A - não inertes podem ter propriedades, tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Oriundos dos serviços de limpeza de áreas que não estejam contaminados por resíduos de processo industrial.

Resíduos classe II B – Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa e submetida a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou desionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, conforme definições norma ABNT NBR 10004, executando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais, podem-se citar rochas,

¹ SANTOS, Claudiomir, S. Resíduos sólidos – classificação - Abnt nbr 10004.

tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.²

Segundo Bonelli (2010) Alguns materiais encontrados nos urbanos são considerados perigosos, conseqüentemente, devem ser separados do lixo comum para que lhes seja dada uma destinação específica, depois de descartados.

Os resíduos variam em função dos aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja; o lixo produzido por uma camada social pode ser “re” aproveitado por outra. Geralmente os resíduos são constituídos de substâncias facilmente degradáveis moderadamente degradáveis e não degradáveis; como apresentado Na tabela a seguir.

Tabela 2 – Nível de degradabilidade dos resíduos.

Nível de degradabilidade	Resíduos
Facilmente degradável	Resíduos de alimento, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos.
Moderadamente degradável	Papel, papelão e outros celulósicos.
Difícilmente degradável	Pano, couro, madeira, borracha, osso, plástico, pena de galinha.
Não degradável	Metal não ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia cerâmica.

Fonte: Livro 2, Resíduos Sólidos Municipais-UTFPR-Servidor de Cursos UAB 2013

Os resíduos sólidos urbanos devem ser gerenciados de maneira correta para que não desenvolvam criadouro e esconderijo de vetores como roedores

² PGRS Ambiental- WWW.pgrsambiental.com.br

mosquitos entre outros que possam transmitir à leptospirose, a dengue, a peste bubônica o tifo, além destes, existem uma serie de outros vetores causadores de enfermidades.

Imagens representativas referentes ao descarte do lixo em local inapropriado; causam transtornos e poluem as águas.



Figura 1 – obstrução da ponte devido ao acúmulo de lixo.
Fonte: WWW.mundoeducacao.coM



Figura2- Rio contaminado por resíduos
Fonte: WWW.sanagua.com.br

2.1.1 Políticas Nacionais de Resíduos Sólidos – PNRS

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é fato atual nela estão imbricados instrumentos importantes os quais podem permitir o avanço ao País no enfrentamento de alguns problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Trabalhar a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Estabelecer a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística

Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 regulamentada pelo Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, as diretrizes gerais a serem efetivadas são:

- Atendimento aos prazos legais estabelecidos na legislação;
- Fortalecimento de políticas públicas conforme previsto na Lei;
- Implementação da coleta seletiva;
- Incremento dos percentuais de destinação, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Implementação da logística reversa.

Entre os conceitos introduzidos em nossa legislação ambiental pela PNRS está à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o acordo setorial. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos refere-se a um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para reduzir o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental, conseqüência do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei³

2.1.2 Logística reversa

A logística reversa se trata de um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação a logística, no que diz respeito ao aspecto da distribuição direta, já se consolidou como agente importante para os mais diversos processos de fornecimento, armazenagem, estocagem, produção e distribuição de produtos até o consumidor e as empresas. A logística se

³ Gestão Pública Municipal. Futurosgestorespublicos.blogspot.br

compromete em planejar, programar e gerenciar, de forma eficaz, o fluxo de matérias-primas, produtos e informações ao longo da cadeia.

Nos anos 90, Chaves e Martins (2005), surgiram novas abordagens sobre o assunto, destacando o aumento da preocupação com questões ambientais, legislação nessa área, órgãos de fiscalização e a preocupação com as perdas por parte das empresas, como aspectos que contribuíram para a evolução do tema logística reversa.

Segundo Zikmund e Stanton apud Felizardo e Hatakeyama (2005, p. 3), o conceito mais antigo sobre logística reversa data do início dos anos 70, onde se aplica os conceitos de distribuição, porém voltados para o processo de forma inversa, com o objetivo de se atender as necessidades de recolhimento de materiais provenientes do pós-consumo e pós-venda. No final dos anos 70, Ginter e Starling apud (Felizardo e Hatakeyama, 2005, p. 3), destacaram a logística reversa dando uma maior atenção para os aspectos da reciclagem e suas vantagens para o meio ambiente, e também seus benefícios econômicos, além da importância dos canais reversos como forma de viabilizar o retorno dos efluentes.

Lambert e Stock (1981) apud (Felizardo e Hatakeyama, 2005, p. 2, destacaram a logística reversa como “[...] o produto seguindo na contramão de uma rua de sentido único pela qual a grande maioria dos embarques de produtos flui em uma direção”). Nesta conceituação percebe-se a logística reversa fazendo o sentido contrário ao da logística direta.

De forma mais abrangente, Leite (2003, p. 16-17) conceitua logística reversa da seguinte forma: “[...] área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-vendas e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômica, ecológica, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros”. A logística reversa é responsável por tornar possível o retorno de materiais e produtos, após sua venda e consumo, aos centros produtivos e de negócios, por meio dos canais reversos de distribuição agregando valor aos mesmos.

A Lei 12.305 consagra atenção especial à Logística Reversa e defini três diferentes instrumentos que poderão ser usados para a sua implantação: regulamento, acordo setorial e termo de compromisso.

- Acordo setorial

Ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Por permitir grande participação social, o Acordo Setorial tem sido privilegiado pelo Comitê Orientador como instrumento preferencial para a implantação de logística reversa.

- Regulamento

Regulamento que estabelece requisitos técnicos, seja diretamente, seja pela referência ou incorporação do conteúdo de uma norma, de uma especificação técnica ou de um código de prática. Um regulamento técnico pode ser complementado por diretrizes técnicas, estabelecendo alguns meios para obtenção da conformidade com os requisitos do regulamento, isto é, alguma prescrição julgada satisfatória para obter conformidade. O processo de regulamentação técnica é o meio pelo qual os governos estabelecem os requisitos de cumprimento compulsório relacionadas principalmente à saúde, segurança, meio ambiente, defesa do consumidor e prevenção de práticas enganosas de comércio.

- Termo de compromisso

Trata-se de um acordo ou compromisso assumido por alguém (pessoa física ou jurídica) que tenha praticado ato lesivo a direito difuso ou coletivo, como o meio ambiente, o consumidor, o patrimônio cultural, histórico ou paisagístico. Assim, por exemplo, no caso da poluição de um rio causada por uma empresa, ela pode assumir compromisso (acordado com o Ministério Público) de recuperar a área ambiental degradada, adotar medidas compensatórias em outras áreas e pagar uma indenização pelo dano ambiental.

Desta forma compreendo a logística reversa como uma área da logística que se preocupa com o retorno de produtos, embalagens ou materiais de volta ao seu centro de produção, ou seja, são fluxos que voltam em termos de cadeia de suprimentos ou distribuição, para serem reutilizados com uma nova roupagem. A baixo imagem representação ilustrativa sobre políticas de Resíduos Sólidos - PRS



Figura 3 - representação ilustrativa dos agentes envolvidos na política de resíduos sólidos.
Fonte: www.cbcbambial.com.br

2.2 ESGOTOS

Ao abordar o tema “esgoto” faz-se necessário conhecer algumas definições inerentes a ele, desta forma entende-se que esgotos são: os despejos provenientes das diversas modalidades do uso da água, tais com as de uso doméstico, comercial, industrial, de utilidade pública, de áreas agrícolas, de superfície, de infiltração, pluviais, etc. e são divididos em duas áreas. Estes podem ser: domésticos ou industriais.

Esgotos Sanitários: são essencialmente domésticos, contendo também águas de infiltração e ainda uma parcela não significativa de despejos industriais, com características bem definidas. Os esgotos domésticos provêm principalmente

de residências, edifícios comerciais, instituições ou quaisquer edificações que contenham banheiros, lavanderias ou cozinhas.

Esgotos Industriais: este pode se diversificar, pois, provêm de qualquer utilização para fins industriais e adquirem características próprias em função do processo industrial empregado.

Água de infiltração: água proveniente do subsolo, indesejável ao sistema separador e que penetra nas canalizações.

Contribuição pluvial parasitária: parcela de deflúvio superficial inevitavelmente absorvida pela rede de esgoto sanitário.⁴

2.3.1 Esgoto e sua constituição

Diversas são as fontes as quais constituem o esgoto, a uma parcela de esgoto doméstico esta é mais homogênea, sendo constituída basicamente por urina, fezes humanas, detergente, sabões, óleos, gorduras, resto de alimentos, e outros materiais como: plástico cabelo, areia, madeira e etc. a parcela do esgoto industrial possui uma relação variada de produtos químicos, desta forma produz resíduos diferentes.

Para Sperling (1996), os esgotos são constituídos de matéria orgânica e inorgânica; sendo os principais constituintes orgânicos: proteínas, açúcares, óleos e gorduras, micro organismos, sais orgânicos e componentes dos produtos saneantes. No que se referem aos inorgânicos, estes são sais formados de ânions (cloretos, sulfatos, nitratos, fosfatos) e cátions (sódio, cálcio, potássio, ferro e magnésio). Devido à quantidade de poluentes presentes nos esgotos, é necessário um tratamento eficiente para que este lançamento não seja uma fonte de poluição.

Abaixo a tabela apresenta a composição simplificada de esgoto sanitário

⁴ Ressanear Sanei essa ideia. Disponível em <<http://ressanear.blogspot.com.br/>>.

Tabela 3- composição simplificada de esgoto sanitário

Em média	Descrição
99,9% de água	Água de abastecimento utilizada na remoção do esgoto das economias e residências.
0,1% de sólidos	Sólidos: grosseiros, sedimentáveis dissolvidos. Areia.

Fonte: NUVOLARI, et al (2003)

A poluição das águas é a adição de substâncias ou de forma de energia que, direta ou indiretamente, alterem a natureza do corpo d'água de uma maneira tal que prejudique os legítimos usos que delas são feitos (VONSPERLING, 1996).

Esta poluição se dá através de diversos materiais lançados nos esgotos, que sofrem contaminação direta devido à composição desses dejetos, estes podem contaminar o ar através da emissão de odores fétidos (gás sulfídrico e ácido volátil), o esgoto também é composto por microrganismos e bactérias principalmente pelos dejetos fecais nele lançado, assim como vírus e vermes; estes contaminam o solo, inclusive pelo lençol subterrâneo e as águas superficiais, sendo responsável pelas doenças de veiculação hídrica. Corpos receptores poluídos pelo lançamento de esgoto não tratado.



Figura 4- corpos receptores poluídos pelo lançamento de esgoto.
Fonte: http://www.vivaterra.org.br/vivaterra_poluicao_hidrica.htm



Figura 5- corpos receptores poluídos pelo lançamento de esgoto .
Fonte: http://www.vivaterra.org.br/vivaterra_poluicao_hidrica.htm

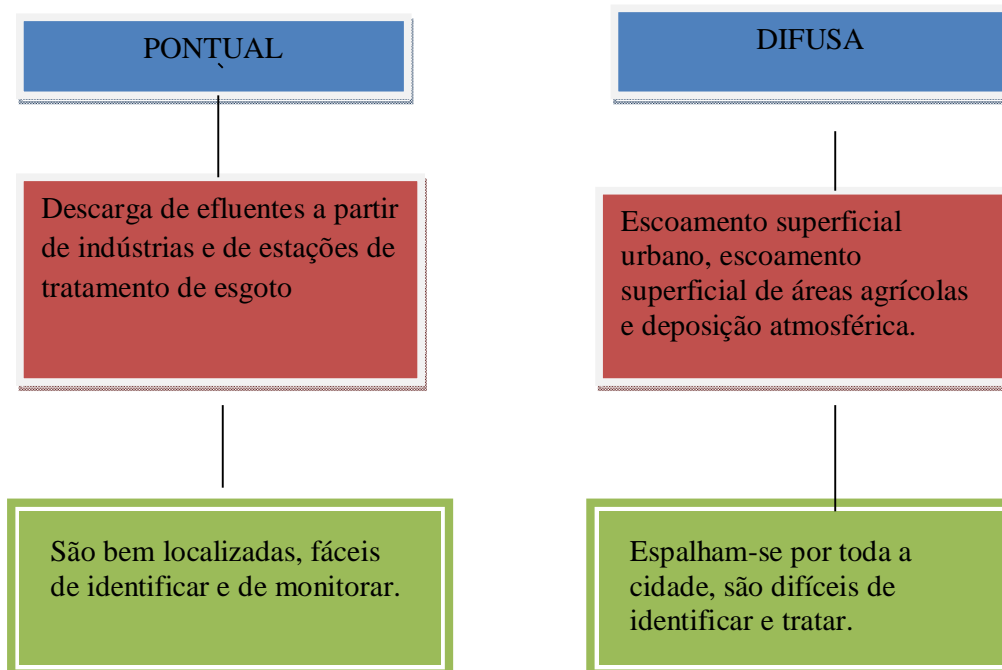
2.3.1 Fontes de poluição de corpos hídricos

Existem duas formas de poluição num corpo d'água, a pontual aonde, os poluentes chegam ao corpo d'água de forma concentrada no espaço e a difusa, na qual os poluentes atingem o corpo d'água de forma distribuída na sua extensão. (VON SPERLIG,1996).

Os esgotos são constituídos de matéria orgânica e inorgânica. Os principais constituintes orgânicos são: açúcares, óleos e gorduras, micro-organismos, sais orgânicos e componentes dos produtos saneantes. Os principais constituintes inorgânicos são sais formados de ânions (cloretos, sulfatos, nitratos, fosfatos) e cátions (sódio, cálcio, potássio, ferro e magnésio) Sperling (1996).

A tabela a seguir apresenta a diferença entre as duas formas de poluição.

Tabela 4 – formas de poluição



Fonte: Livro 2, Resíduos Sólidos Municipais-UTFPR-Servidor de Cursos UAB 2013

Como exposto na figura acima, as descargas de efluentes decorrentes de indústrias e de ETE- estações de tratamento de esgotos se classificam como poluição pontual, estas são fáceis de identificar e monitorar. O escoamento superficial urbano de áreas agrícolas assim como o de deposição atmosférica faz parte de poluição pontual, estes se espalham por toda a cidade, sendo de difícil identificação assim como o seu tratamento.

2.4 Política Pública Ambiental

Atualmente o tema desenvolvimento sustentável tem sido muito discutido pela sociedade, porém este assunto faz parte de um segmento o qual não pode ser dissociado de determinados instrumentos de acompanhamento, a Política pública ambiental, se inseri neste contexto como um alicerce para o desenvolvimento sustentável. Diversos são os desafios que esta política

encontra a fim de sociabilizar os instrumentos nela utilizados com a preferência dos cidadãos. Recentemente tem se incorporado ao debate sobre desenvolvimento sustentável, de forma crescente, novos atores não estatais, com ênfase em especial a comunidade científica, o setor privado e a sociedade civil organizada; nesta erística consideram-se questões ambientais, as quais fundamentam a qualidade de vida como noção de distribuição equitativa de custo e benefícios ambientais de apropriação de recursos naturais relevantes na agenda política e cidadã.

Entende-se por política pública ambiental como: a declaração de uma organização, de suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que possibilita uma estrutura para a consecução dos seus objetivos e metas ambientais. Estas políticas tratam de ações desencadeadas pelo Estado, no caso brasileiro, nas escalas federal, estadual e municipal, com vistas ao bem coletivo. Elas podem ser desenvolvidas em parcerias com organizações não governamentais e, como se verifica mais recentemente, com a iniciativa privada.⁵

A constituição Federal de 1988 refere-se ao meio ambiente como objeto de regulação e preservação. Dispõe em seu capítulo VI do meio ambiente, no seu artigo n. 225, que “todos tem 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 á coletividade o dever de defendê-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações”. Mas a lei Federal n. 6938/815, de 31 de agosto de 1981 (esta já alterada pela lei federal 7.804 de 18 de julho de 1989) que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providencias.

Estabelece pelo seu artigo 3º. Que “... para os fins previstos nesta lei entende-se por: I- meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influencias e interações de ordem física química e biológica, que permite, abriga e reage a vida, em todas as suas formas”⁶

Após o trecho supracitado, se faz necessário conhecermos as seguintes definições acerca do termo ambiente e meio ambiente. “Por ambiente entende-

⁵ Livro 2 - Política Pública, Planejamento e Gestão Ambiental. Ead.utfr.edu.br/mobook
⁶ Livro-Artigo 225 da Constituição Federal de 1988 sobre Meio ambiente Disponível em <
http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/constituicao/constituicao_cap_6.pdf > . 2- Política Publica Planejamento e gestão ambiental. P.2

se o “conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou em parte deste abrangendo elementos do clima, solo, água e de organismos”, referindo-se ao meio ambiente pode-se relatar que” é a ‘soma total das condições externas circundantes no interior dos quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe. O “meio ambiente não é um termo exclusivo; os organismos podem ser parte do ambiente de outro organismo” (ART. 1998). A preocupação com o meio ambiente tomou conta dos meios de comunicação, das escolas e até mesmo das indústrias. Mas, apesar de todo o embate, a natureza ainda está sofrendo grandes desgastes por causa da ação do homem, e os efeitos desse desgaste já podem ser sentidos no nosso dia a dia. Para inverter este quadro, é preciso uma ação coletiva intensa e imediata. Para minimizar ou reverter esses problemas é necessário a intervenção decisiva do estado; o papel regulador do Estado é estratégico por favorecer a emergência do compromisso entre interesses múltiplos da sociedade, investidores, empresas, entre outros. As principais formas de intervenção pública na área ambiental caracterizam-se por medidas diversificadas como: a utilização de instrumentos econômicos (taxação, subsídios, mercados de direitos de uso); normas e regulamentos; fiscalização, dentre outros. Também se caracterizam por meio das políticas setoriais adotadas, sendo algumas, consideradas de maior relevância, estas se encontram descritas abaixo:

- Políticas de proteção à atmosfera
- Políticas de saneamento e recursos hídricos
- Políticas de proteção às florestas
- Políticas de resíduos sólidos.

Todas as políticas descritas acima são de suma importância nas questões ambientais, porém a de resíduos sólidos, esta presentificada neste escrito, devido à temática em questão. A política de resíduos sólidos é de responsabilidade dos estados, sendo que alguns deles já possuem legislação nesse sentido. As ações de gestão de resíduos são regionalizadas, de forma que cada estado e município se organizem financiando suas ações por meio de entidades competentes, o intuito de estimular o consumo sustentável,

promovendo o destino adequado do lixo e a principal ação: a educação ambiental.

2.4.1 Educação Ambiental

Definir Educação Ambiental é falar sobre Educação dando uma nova dimensão: a dimensão ambiental, contextualizada e vinculada aos temas ambientais locais e globais. Este novo enfoque busca, através de uma consciência crítica, o surgimento de um novo modelo de sociedade, onde a preservação dos recursos naturais possa ser compatível com o bem-estar socioeconômico da população.

A complexidade da educação ambiental esta na dificuldade de entendê-la com simplicidade, como uma ação ou processo auto-educativo e educativo de retorno à simplicidade, de mudanças de atitude em relação a natureza, e com respeito a vida e ao viver do outro.

Definição do Art. 1º da Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a política Nacional de Educação Ambiental e da outras providencias.

Vejamos uma conceituação de Rosique e Barbieri, 1992, acredita que educação ambiental é a “necessidade de considerarmos os vários aspectos que compõe uma dada questão ambiental, isto é, a necessidade de uma abordagem integradora, holística”. A educação ambiental não pode ser considerada isoladamente.

Portanto, somente a visão do ambiente global pode resultar em uma educação ambiental efetiva e total. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/99, no Art. 1º educação ambiental são: “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”.

A educação Ambiental teve surgimento em 1972 - Declaração de Estocolmo ou Declaração sobre o Ambiente Humano, resultante da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano

O conceito de Educação Ambiental aparece pela primeira vez. Esta conferência permitiu que se introduzisse na agenda política internacional a dimensão ambiental como condicionadora e limitadora do modelo tradicional de crescimento econômico e do uso dos recursos naturais. Em 1975 – Conferência de Belgrado definiu Educação Ambiental como conceito universal, tendo sido criado um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). A Educação Ambiental surgiu da consciência cada vez mais premente de que é necessário modificar os comportamentos humanos face às características dos espaços naturais e intervencionados, restaurando-lhes o equilíbrio necessário. A aplicação prática da Educação Ambiental deve levar o homem a viver em harmonia com a natureza, passando pela participação de todos os cidadãos na solução dos problemas e preocupações ambientais.

Relacionado com o conceito de Educação Ambiental está à noção de desenvolvimento sustentável, expressão adotada no Relatório “O Nosso Futuro Comum”, apresentado em 1987. Por desenvolvimento sustentável entende-se “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (Gro Brundtland, primeira ministra da Noruega e presidente da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento).

No Brasil começa a se delinear os primeiros passos do movimento ambientalista e um novo modelo de sociedade e novas relações entre os homens são assumidas pelo movimento político-cultural deste período, diante do exposto, trago uma tabela com a trajetória da Educação Ambiental.

Tabela 5- Trajetória da Educação Ambiental no Brasil

(Continua)

<p>1972 – Relatório conclusivo dos estudos realizados pelo Clube de Roma – Crescimento Zero.</p> <p>O relatório oficial do Clube de Roma desperta nos países subdesenvolvidos o receio de bloqueios no processo de industrialização e exploração dos recursos naturais</p>
<p>1972 – Conferência Internacional sobre o Ambiente Humano – ONU/Estocolmo, Suécia – Avaliação dos problemas ambientais globais. Elaboração e divulgação da Carta de Princípios sobre o Ambiente Humano - 26 artigos entre os quais está incluída a Educação Ambiental.</p> <p>A Comunidade Internacional pressiona o Brasil e condiciona a liberação de recursos externos à implantação de uma política de proteção ambiental.</p>
<p>1973 – No Brasil - Criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, vinculada à Presidência da República.</p>
<p>1975 – Criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) no Encontro de Belgrado promovido pela UNESCO.</p> <p>No Brasil – Revisão da Proposta de Ciências Naturais. Surgimento de movimentos ambientalistas em diferentes estados brasileiros.</p>
<p>1977 – I Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, Tbilisi, Geórgia (ex URSS) – UNESCO – Marco conceitual em Educação Ambiental.</p>
<p>1979 – Encontro de Educação Ambiental para a América Latina – Costa Rica – UNESCO</p>
<p>1981 – No Brasil – Instituída a Política Nacional de Meio Ambiente e consolidado o Sistema Nacional do Meio Ambiente. Fortalecimento dos órgãos estaduais de meio ambiente – CETESB, FEEMA, CPRH etc.</p>

Tabela 5- Trajetória da Educação Ambiental no Brasil

(Continua)

<p>1986 a 1988 – Realização dos primeiros Cursos de Especialização em Educação Ambiental – UNB/SEMA. Ocorre a extinção da SEMA e a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, integrando a este a SUDEPE e o antigo IBDF.</p>
<p>1987 – II Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental – Moscou – UNESCO. Ênfase na formação de pessoal, pesquisa, informação e divulgação de experiências.</p> <p>Na Europa e nos Estados Unidos - Reuniões preparatórias à Conferência Internacional das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.</p> <p>No Brasil – Parecer 226 – Conselho Federal de Educação- MEC. Indicação para interdisciplinaridade da Educação Ambiental.</p>
<p>1988 – No Brasil – Promulgação da Constituição Federal – Cap. I, Meio Ambiente. Trata da Educação Ambiental como obrigatória em todos os níveis de ensino, inclusive para a comunidade.</p>
<p>1989 – I Congresso Brasileiro de Educação Ambiental – Ibirubá – RS.</p>
<p>1990 – Lançamento do livro Our Common Future (Nosso Futuro Comum), coordenado pela Primeira Ministra da Noruega.</p> <p>Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU – Relatório Brundtland</p>
<p>1991 – No Brasil – Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental – MEC/SEMAM.</p> <p>Novos cursos de Especialização em Educação Ambiental- UFMT/ IBAMA.</p> <p>Portaria 678 – Ministério da Educação que trata do caráter interdisciplinar da Educação Ambiental.</p>
<p>1992 – Conferência Internacional da ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO 92, Rio de Janeiro.</p> <p>Convenções: Clima, Biodiversidade, Protocolo de Florestas, Direito Internacional e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.</p> <p>Fórum Global – Conferência paralela das Organizações Não governamentais. Lançamento do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e de Responsabilidade Global. Resultado final: Agenda 21 – bases para consolidar o Desenvolvimento Sustentável.</p>

<p>Congresso Mundial para Educação e Comunicação sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Toronto, Canadá.</p> <p>I Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: uma estratégia para o futuro, Guadalajara, México.</p>
<p>1993 – Congresso Su-lamericano de continuidade da Eco/92, Argentina.</p> <p>No Brasil – Lei de Diretrizes de Bases da Educação Cap. VII, Educação Básica, Art. 36, Inciso I – Caráter obrigatório e interdisciplinar</p>
<p>1995 – No Brasil – Novo Curso de Especialização em Educação Ambiental – UFPE/FUNDAJ.</p>
<p>1997 - II Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: em busca das marcas de Tbilisi, Guadalajara, México.</p> <p>Conferência sobre Educação Ambiental" em Nova Delhi.</p> <p>Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, realizado em Thessaloniki, Grécia. Organizada pela UNESCO e pelo Governo da Grécia, reuniu aproximadamente 1.200 especialistas de 83 países.</p> <p>No Brasil - IV Fórum de Educação Ambiental e o I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental., em Guarapari, ES.</p>
<p>1998 - No Brasil - A Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 8 Cursos de Capacitação de Multiplicadores, 5 teleconferências, 2 Seminários Nacionais e produz 10 vídeos para serem exibidos pela TV Escola. Ao final deste ano, a Coordenação de Educação Ambiental é inserida na Secretaria de Ensino Fundamental - SEF no MEC, após reforma administrativa.</p> <p>1999 - No Brasil - Lei No 9795 Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. MEC propõe o Programa PCNs em Ação atendendo às solicitações dos Estados. Meio Ambiente uns dos temas transversais.</p>
<p>2000 - III Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: povos e caminhos para o desenvolvimento sustentável, Caracas, Venezuela.</p>
<p>2002 - Rio + 10 - Na cidade de Joanesburgo, África do Sul, foi realizada a Conferência reunindo representantes de 190 países. Os principais objetivos da conferência foram: avaliar a primeira década.</p>
<p>2003 - IV Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: um mundo melhor é possível, Havana, Cuba.</p>
<p>2004 - V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, em Goiânia, GO.</p>

2006 - V Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental, Joinville, Brasil.
2009 - VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental foi realizado na cidade do Rio de Janeiro, promovido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA.

Fonte: <http://blogmeuplaneta.blogspot.com.br/>

Arrisco grafar com minhas palavras, acerca da minha reflexão sobre Educação Ambiental; trata-se do processo de criar uma interação mais harmônica, positiva e permanente entre o homem e o meio criado e modificado por ele, devendo-se considerar o ambiente ecológico em sua totalidade: o político, o econômico, o tecnológico, o social, o legislativo, o cultural e o estético; em todos os níveis da educação, inclusive a informal.

Como meio ambiente “entende-se a biosfera, isto é, as rochas a água e o ar que envolve a terra, juntamente com os ecossistemas que a eles mantêm” Esses ecossistemas são constituídos de comunidades de indivíduos de diferentes populações (bióticos), que vivem numa área juntamente com seu meio não vivente (abiótico) e se caracterizam por suas inter-relações sejam elas simples ou mais complexas.

Essa definição inclui também os recursos construídos pelo homem, tais como casas, cidades, monumentos históricos, sítios arqueológicos e os padrões comportamentais das populações - folclore, vestuário, comidas e o modo de vida em geral -, que as diferenciam, de outras comunidades. Holder (1991, p.279) *apud* Ruschmann, (2002 p. 19).

Artigo 2257. Constituição Federal Título VIII CAPÍTULO VI, do Meio Ambiente. 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.

1.º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

7Artigo 225 da Constituição Federal de 1998 sobre Meio ambiente Disponível em:
<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/constituicao/constituicao_cap_6.pdf>

- I. Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II. Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III. Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.
- IV. Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V. controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI. Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

2.4.2 IMPACTOS AMBIENTAIS

Segundo Tauk (2000, p 28), “Impacto Ambiental é a alteração no meio ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade”. Tais alterações precisam ser quantificadas, pois apresentam variações relativas, podendo ser positivas ou negativas, grandes ou pequenas.

O objetivo de se estudar os impactos ambientais é, principalmente, o de avaliar as consequências de algumas ações, para que possa haver a prevenção da qualidade de determinado ambiente que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ações, ou logo após a sua implementação.

Pode-se afirmar que em termos de avaliação do impacto ambiental causados pela ação do homem, consolidaram-se três grandes problemas, inseparáveis, mas inconfundíveis, cada um com uma sistemática de análise científica distinta: as atividades energético-mineradoras, as atividades industriais-urbanas e as atividades agropecuária. Em geral, os critérios,

instrumentos e métodos utilizados para avaliar o impacto ambiental são próprios a cada uma dessas três atividades e não universais.

Em uma tentativa de (in) conclusão a cerca desse tema, descrevo que impacto ambiental é a alteração ocorrida no meio ambiente por determinada ação ou atividade. Atualmente o planeta Terra enfrenta fortes sinais de transição, o homem está revendo seus conceitos sobre natureza. Esta conscientização da humanidade está gerando novos paradigmas, determinando novos comportamentos e exigindo novas providências na gestão de recursos do meio ambiente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Os métodos e procedimental utilizados nesta pesquisa, partiu da escolha do tema, definição da área e fundamentação teórica, com levantamento e análise do material bibliográfico, que abrangerá alguns fundamentos referente ao ambiente, e o descarte irregular de resíduos sólidos que a população realiza. Compreendendo o meio ambiente como um todo unitário, indivisível, incorpóreo e imaterial ou como os elementos naturais que compõem esse todo (água, florestas, ar, solo, etc.).

A pesquisa foi dividida em fases, iniciando com uma revisão bibliográfica sobre Política Nacional de resíduos sólidos, conceituação de lixo domiciliar, esgotos e sua composição, aterro sanitário, seguindo para um descarte correto dos resíduos sólidos, e a não contaminação do ambiente urbano, pois este pode ser a interlocução e correlação do homem com o espaço construído e com a natureza, e pela apropriação e fruição (utilização e ocupação) do espaço construído e dos recursos naturais.

No segundo momento foram aplicados 150 questionários, com pessoas do sexo masculino e feminino, de bairros diversos, que compoem.

3.1 CARACTERIZAÇÕES DO LOCAL DA PESQUISA

Salvador foi fundada em 1549 pelo Governador Geral do Brasil, Tomé de Souza, obedecendo a ordens do D. João III. Segundo Santos, D. João III ordenou diretamente a fundação da Cidade, que já nasceu sendo a capital do Brasil, quartel General do governo geral de Portugal. Como antes disso só existiam vilas no país, Salvador (Figura 18) é a cidade mais antiga do Brasil e concentrou a movimentação econômica do país, naquele período.

Com o passar do tempo às cidades se transformam. A cada ciclo econômico, uma nova imagem e uma nova configuração urbana se formam. Um passeio pelo cotidiano da cidade do Salvador mostra que ela também não fugiu a regra e hoje é uma totalidade de territórios reservados ou codificados para um determinado uso, e fruto perdendo alguns acontecimentos e tradições da história, cultura e principalmente sua singularidade, tornando mais uma neste mundo tão globalizado.

Salvador é uma cidade de opostos, que necessita coabitar com suas particularidades e espaços individuais e coletivos num urbanismo acelerado e continuo Santos, exemplifica bem este momento.

Não só a multiplicidade dos estilos e da idade das casas, a variedade das concepções humanística presentes, ao pitoresco da sua população, constituída de agentes de todas as cores misturadas nas ruas, mais, também, ao seu sítio ou, ainda melhor, ao conjunto de sítios que ocupa. É uma cidade de colunas.
(SANTOS, 2008, p.35).

Detalhes do quadro econômico e social da Cidade se Salvador, capital do Estado, região nordeste da confederação brasileira, encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 6- Dados Gerais, Econômicos e Sociais de Salvador.

<p>DADOS GERAIS</p> <p>Estado que Pertence: Bahia</p> <p>Data de Fundação: 19 de março de 1549.</p> <p>Gentílico: soteropolitano</p> <p>População: 2.714.119 (2006)</p> <p>Área (em km²): 706,799</p>	<p>DADOS ECONÔMICOS E SOCIAIS</p> <p>Produto Interno Bruto (PIB)*: R\$ 14.218.146.000,00 (2004)</p> <p>Renda Per Capita*: \$ 5.402,00 (2004)</p> <p>Principais Atividades Econômicas:</p>
<p>DADOS GERAIS</p> <p>Densidade Demográfica (habitantes por km²): 3.840</p> <p>Altitude (em metros) 8</p> <p>Clima: tropical atlântico</p> <p>Vegetação: Mata Atlântica</p> <p>Temperatura média anual: 27°C</p>	<p>DADOS ECONÔMICOS E SOCIAIS</p> <p>Indústria, comércio, serviços e Turismo cultural.</p> <p>Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): 0,805(PNUD 2000)</p>

Fonte: http://www.suapesquisa.com/cidadesbrasileiras/cidade_salvador.htm (2010).

Salvador é conhecida como a “capital cultural do país”, berço de grandes nomes no cenário artístico, com destaque mundial. A cidade investe cada vez mais no turismo, que é reconhecido como importante atividade, principalmente no que se referem à exploração das artes, belezas naturais e patrimônios culturais.

As ruas do Centro Histórico transportam o turista para os primórdios da história do Brasil. Durante as visitas ao local, pode-se aprender, com a ajuda dos guias, como se desenvolveu a colonização da primeira capital do país. Até 1763, Salvador sediou a capital da Coroa Portuguesa nas Américas, sendo que alguns monumentos construídos neste período continuam preservados, o que torna o patrimônio arquitetônico dessa cidade muito valorizado. No Pelourinho, existem mais de 800 casarões dos séculos XVII e XVIII.

3.2 TIPO DE PESQUISA OU TÉCNICAS DE PESQUISA

A tipologia da pesquisa utilizada para este projeto foi à exploratória, juntamente com pesquisas bibliográficas, consulta de artigos de periódicos, sites de internet, entre outros. A pesquisa bibliográfica será utilizada com o

intuito de obter respaldo para ancoragem e fundamentação teórica sobre o assunto, as pesquisas on-line terão o objetivo de acrescentar informações coerente e concisa agregando valor a própria.

Foi aplicado um questionário com pessoas de ambos os sexos e idades diferenciadas, de diversos bairros da cidade do Salvador, com o intuito de identificar os motivos os quais as pessoas fazem descarte do lixo nos esgotos.

A pesquisa será realizada em diversos bairros da cidade do Salvador, contemplando um universo de 10% da população. Quanto ao objetivo, a pesquisa utilizada será a exploratória, pois fará parte dela o levantamento bibliográfico e de campo. Referente aos procedimentos técnicos, para compor a pesquisa será aplicado questionário (apêndice A), realizada pelo próprio pesquisador, onde abordará pessoas residentes em diversos bairros da cidade do Salvador. A análise dos dados será através de uma tabulação dos resultados, que serão representados por gráficos.

A realização dos questionários aportou-se em questões direcionadas a hábitos sobre o manuseio e descarte do lixo, por cada sujeito que respondeu questionário; houve e com consultas de sites específicos que tratam do tema “resíduo sólido e descarte”, monografias realizadas com temas irmãos, livros e revistas científicas que abordam o tema com respeito e tolerância, realizou-se uma atualização das informações coletadas durante a construção do projeto e também consulta de leis, decretos que abordam o assunto.

3.3 COLETA DOS DADOS

A coleta foi realizada através de dados bibliográficos, e tabulação dos questionários aplicados, sua revisão foi uma constante durante todas as etapas da pesquisa, creio que só é possível analisar e interpretar os dados obtidos através de teorias, por isso a grande importância da leitura de materiais já publicados sobre o tema que se está pesquisando. Salienta-se que, outras temáticas fazem parte do trabalho apresentado, pois estão relacionadas ao tema pesquisado. Durante o desenvolvimento da pesquisa, foi demandando maior aprofundamento e ampliação de categorias e referências visando facilitar também a análise dos dados.

Os dados coletados através dos diferentes instrumentos foram analisados, classificados e interpretados. Segundo Moraes (2005, p.89), “analisar significa dividir. Qualquer análise divide um todo em partes para, a partir daí, construir uma melhor compreensão do todo”. Para a análise dos dados desta pesquisa, serão seguidas as seguintes fases: pré-análise, composta pela elaboração de esquemas e pela organização dos dados; exploração do material, composta pela codificação e enumeração dos dados e pela construção das categorias; e a fase da interpretação na qual se buscará o entendimento dos dados.

Segundo Azevedo (1998), argumenta que o texto deverá ser escrito de modo apurado, isto é, “gramaticalmente correto, fraseologicamente claro, terminologicamente preciso e estilisticamente agradável”. Normas de documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) deverão ser consultadas visando à padronização das indicações bibliográficas e a apresentação gráfica do texto e nesta pesquisa buscou-se atender estas recomendações.

3.4 ANÁLISES DA PESQUISA DE CAMPO

Uma vez que os dados forem coletados e elaborados, fez-se a análise e a interpretação dos dados coletados. Esta análise constitui-se a parte central da pesquisa, que sobrevive ou se perde, dependendo do que o autor consiga fazer. Se o exame de dados é falho, o resto da pesquisa perde o sentido, a introdução, a interpretação, a discussão e as conclusões são inúteis. A análise foi feita por meio de interpretações quanto ao resultado da pesquisa, comparando com o referencial teórico levantado, a fim de emitir pareceres conclusivos ao tema.

Os dados podem ser tratados de forma quantitativa, isto é, usando-se procedimentos estatísticos, como teste de hipóteses. Os dados também podem ser tratados de forma qualitativa como, por exemplo, codificando-os, apresentando-os de forma mais estruturada e analisando-os. (VERGARA, 2000, p. 59)

Objetivos são alcançados com a coleta, o tratamento e, posteriormente, com a interpretação dos dados; portanto, não se deve esquecer-se de fazer a correlação entre os objetivos e as formas de atingi-los.

A pesquisa de campo desenvolveu-se durante quatro meses, e os dados foram coletados através de questionários aplicados nos seguintes bairros de Salvador: Jardim das Margaridas, Sam Martins, Itapuan, São Caetano, aplicados a um quantitativo de 140 pessoas. Foi possível analisar que muito se fala sobre questões ambientais, porém poucos atos são realizados na questão de cuidar e preservar, ficou claro nas respostas dos questionários algumas contradições, quando se pergunta se a pessoa descarta o lixo no local correto é respondido que sim, porém quando questionados se já descartou algum tipo de lixo no vaso sanitário, todos os entrevistados responderam que sim, ou seja, os entrevistados em alguns momentos se contradisseram, em suas próprias palavras.

4 RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO

Entre os agentes envolvidos na pesquisa 80 são do sexo feminino e 60 são do sexo masculino. (figura 06)

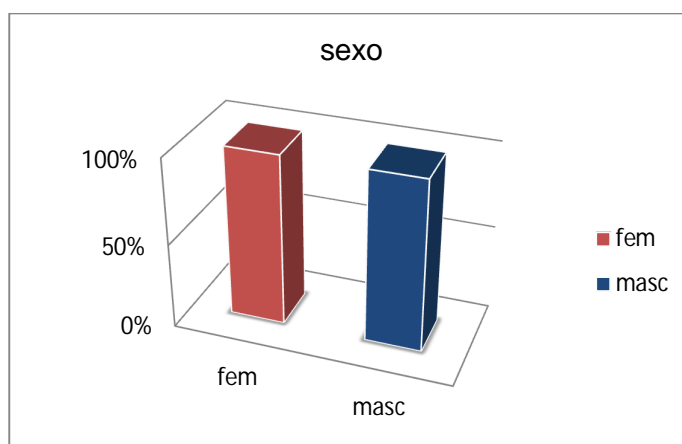


Figura 06: refere-se ao sexo dos participantes da pesquisa

No que se refere à faixa etária dos entrevistados, a maioria encontra-se com idade entre 18 a 25 anos. (figura 07).

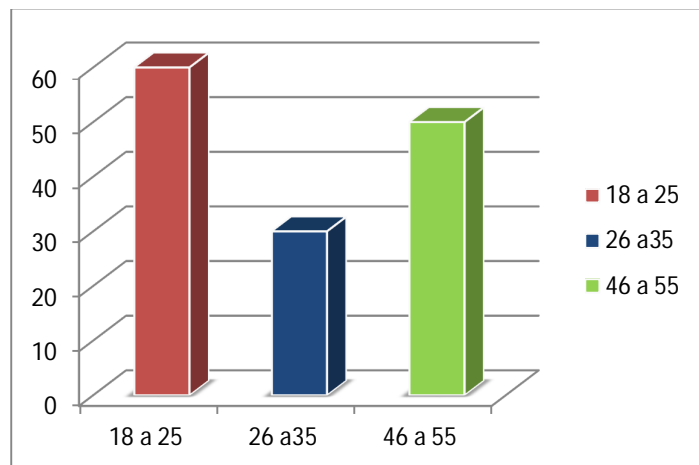


Figura 07: refere-se a faixa etária dos envolvidos na pesquisa

Os entrevistados são residentes dos seguintes bairros periféricos: Jardim das Margaridas -45, San Martins -35, São Caetano – 45, Itapuan – 30, contribuíram para esta pesquisa 140 pessoas. (figura 08)

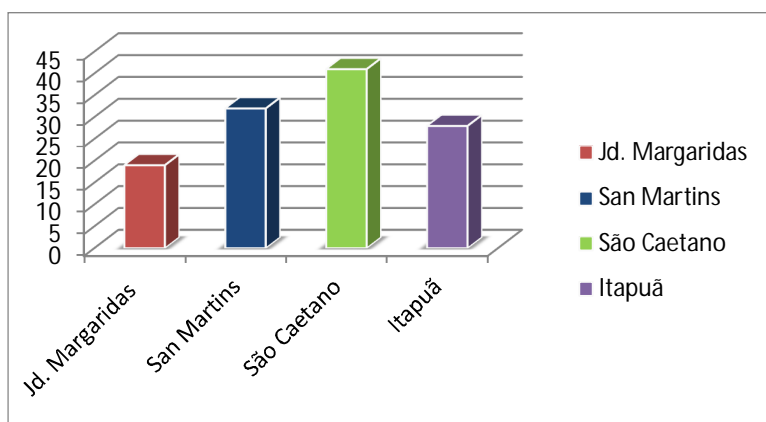


Figura 08: referente aos bairros dos participantes da pesquisa

O panorama revela que as maiorias das pessoas entrevistadas ainda residem com a família, socializam hábitos, fato que dificulta a identificação do descarte do lixo no local incorreto. (figura 09).

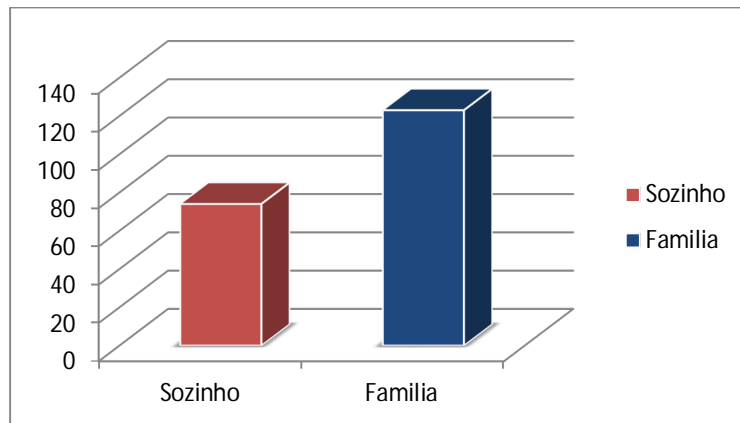


Figura 09: situação familiar dos envolvidos na pesquisa

Diante do exposto, verifica-se que as maiorias das famílias possuem de duas a quatro pessoas na residência, enquanto apenas 20 famílias são compostas por mais de oito pessoas. (figura 10).

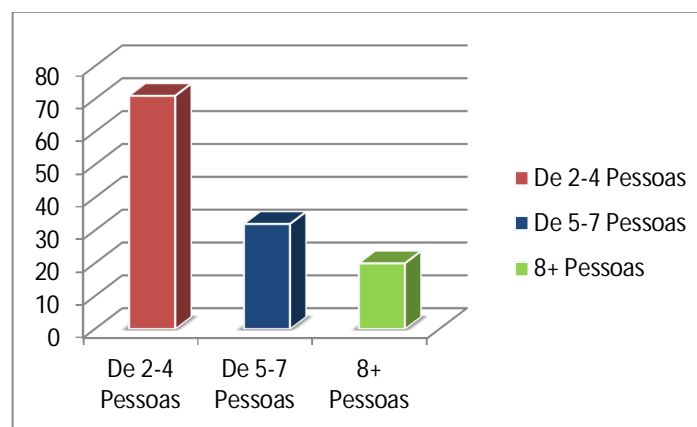


Figura10: quantitativo de pessoas na residência

Quando perguntado aos entrevistados se já ocorreu algum tipo de entupimento em sua residência um total de 98 pessoas respondeu que sim. (figura 11)

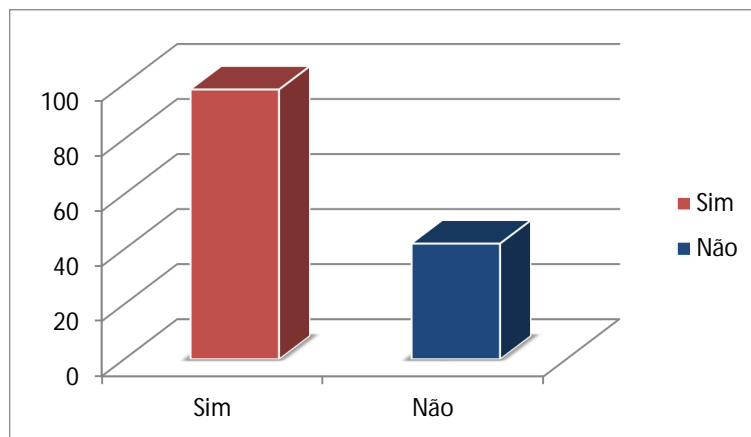


Figura 11: obstrução no esgoto residencial

Verificou-se que os envolvidos na pesquisa já descartou algum tipo de lixo no vaso sanitário, como exposto no gráfico, o aparelho de barbear disparou na quantidade, em segundo lugar o preservativo, em seguida o algodão, depois absorvente, cabelo e roupa foram os últimos citados. (figura 12).

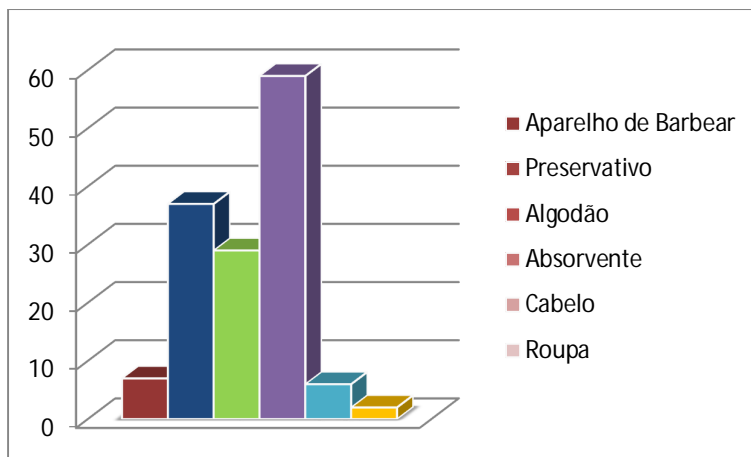


Figura 12: tipo de material descartado no vaso sanitário

No questionamento referente ao descarte de lixo no vaso sanitário, 102 entrevistados responderam que sim, apenas 38 responderam não. (figura 13).

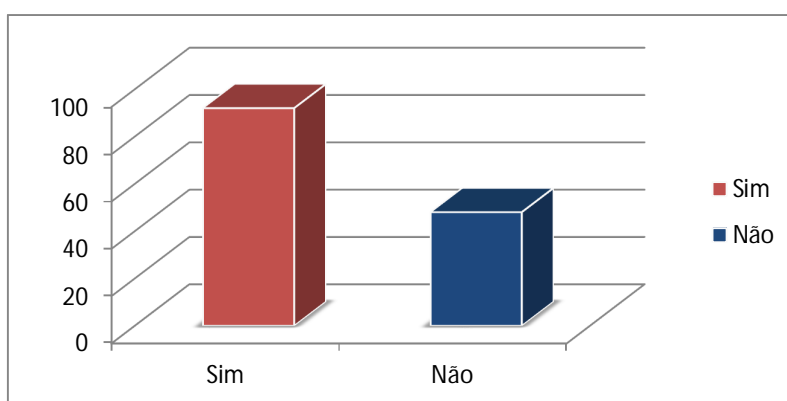


Figura 13: descarte de lixo no vaso sanitário

Quando perguntado sobre a preocupação do meio ambiente, 102 pessoas responderam que se preocupam com o meio ambiente, enquanto 38 responderam que não se preocupam. (figura 15).

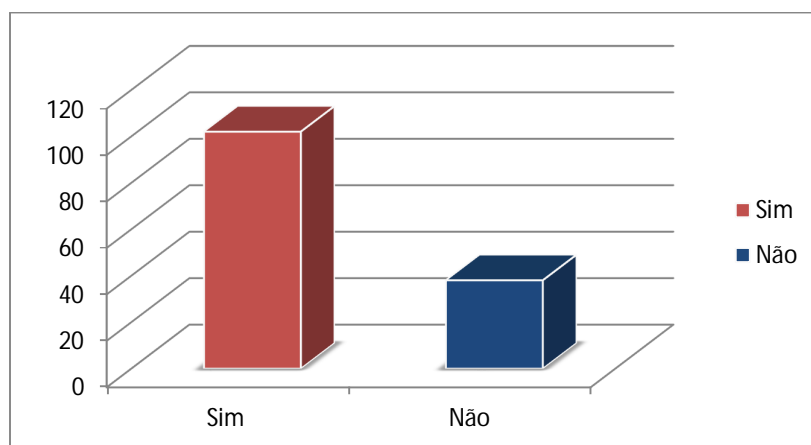


Figura 14: preocupação com o meio ambiente

Quando abordados sobre a questão inundação na cidade do Salvador devido ao descarte irregular dos resíduos sólidos, as pessoas envolvidas na pesquisa responderam em sua totalidade que se preocupam sim com esta questão. (figura 15)

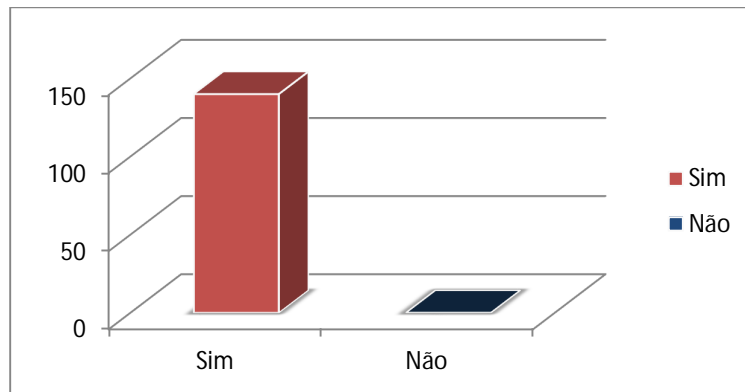


Figura 15: inundação em Salvador

Ao final da entrevista foi perguntado de que forma as pessoas contribuíam para a redução do transbordamento em Salvador, assim como para o entupimento das bocas de lobos no período de chuva, referente ao lixo. 80 entrevistados disseram que jogam o lixo no local correto (contêineres), 40 deles disseram que colocam o lixo na rua no dia em que o caminhão passa para recolher, e 20 pessoas disseram que queimam o lixo.

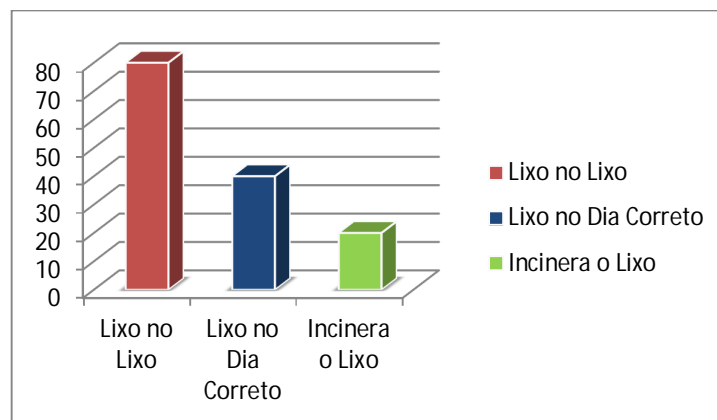


Figura 16: descarte do lixo

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Em algumas tentativas, muitas vezes frustradas, para reduzir a quantidade de objetos descartados nos esgotos, faz-se necessárias ações educativas reflexivas, não cabe mais a sociedade trabalhar com conscientização, pois os atores envolvidos neste processo não são inconscientes, sabe-se da reação que a ação que é realizada por ele irá causar; desta forma creio que a sala de aula é um lugar propício para a prática de ações e representações as quais levem a conscientização, reflexão e sensibilização dos atos praticados pelo ser humano, que insiste em repetir atos de destruição ao meio próprio meio em que vive, agindo, agredindo ao meio e ao próximo, além de fazer com que as prefeituras gastem um orçamento maior que o estimado, para o tratamento dos esgotos os quais continuam sendo obstruídos pelos atos injustificáveis de descartar lixo no esgoto.

Tal ocupação intelectual corrobora para uma possível tentativa de clarificação dos motivos os quais levam as pessoas a descartarem lixo em local inapropriado causando, patologias na comunidade, assim como pontos de alagamento, entupimento, transbordamento, retorno de esgoto doméstico, danos resultante de uma ação realizada pela população, assim como a não preservação do meio, ensaiando uma insustentabilidade ao mesmo. Tal comportamento gera para o poder público um custo elevado, para realização de atividades que possam resolver ou minimizar os efeitos decorrentes da operação do agente causador de certo desequilíbrio propiciado ao meio.

Proponho como sugestão nessa empreitada, árdua e longa um pensar reflexivo sobre o que fazemos, e o que deixamos de fazer em prol dos que mais amamos; quem sabe cuidar do outro como queremos que cuidem de nós, não seria o início de atos de melhoria para o meio o qual estamos inseridos, não só refletir, mas também agir em relação à sustentabilidade, em relação à benevolência, a educação a moral de toda a sociedade.

6 CONCLUSÃO

A partir dos conceitos apreendidos, das investigações e dos resultados presentes e da análise dos mesmos, apresentados neste escrito, sob várias perspectivas realiza-se agora uma análise sintética sobre o tema abordado. As informações e abordagens expostas nesta monografia tiveram como objetivo expor a relevância do tema “Esgoto não é lixo: um pensar reflexivo a cerca de resíduos sólidos presentes nos esgotos” através da pesquisa de campo e dos questionários aplicados permitiu a sinalizar os que orientam o estudo.

Diante das respostas obtidas, percebe-se uma espécie de camuflagem a cerca da preocupação em preservar o meio ambiente, as pessoas agem de maneira errônea, depois se deparam com uma situação, difícil como: inundações, lixo retornando para dentro de suas residências, enchentes; lamentam culpam os governantes e continuam com o mesmo comportamento, é muito difícil educar o adulto, a lapidação precisa vir das series iniciais, assim como do exemplo da família, dessa forma será possível minimizar os danos já causados pelo homem ao ambiente, embora alguns sejam irreversíveis.

Após o processo de pesquisar, visualizo um desvelamento, sobre o perfil dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa, os quais descartam lixo no esgoto, a maioria é do sexo feminino, com idade entre 18 e 25 anos, as quais residem com a família esta numerosa, descartam lixo no esgoto porque acham que não vai entupir, dizem se preocupar com o meio ambiente, porém realizam ação contraria; ou seja, sabem do mau o que causam, mais no ato repetitivo continua a fazer, insistem num discurso engessado de preocupação com o meio ambiente, porém esta preocupação faz parte de uma linguagem falada, na pratica é o contrario.

REFERENCIAS

ALMANAQUE, Brasil Socioambiental Aquecimento Global,2008.Disponível em: <http://www.socioambiental.org/loja/detalhe_produto.html?id_prd=10297> acesso em: 21 jan. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMASTÉCNICAS (ABNT), **NBR-14724**. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan/2006).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR-6023**. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de janeiro, 2002. (Ago/2002).

ARAGUAIA, Mariana. **Preservação e Conservação Ambiental**. Disponível em: < <http://www.mundoeducacao.com.br/biologia/preservacao-ambiental.htm>> acesso em: 20 out. 2013.

AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica**: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Piracicaba: Ed. da UNIMEP, 1998.

BRASIL ESCOLA, **Impactos ambientais**.

Disponível em: < <http://www.brasilecola.com>>. Acesso em: jan. 2014.

BONELI, Cláudia M.C. **Meio ambiente poluição e reciclagem**. 2. Ed. Blucher.São Paulo: 2010

SANTOS, Claudiomir, S. **RESÍDUOS SÓLIDOS – CLASSIFICAÇÃO - ABNT NBR 10004**. IF Sul de Minas Disponível em:< www.claudiomirsilva.pro.br>.Acesso em: maio 2014.

COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA .DIEZ AÑOS DE CAMBIOS EN EL MUNDO, EN LA GEOGRAFÍA Y EN LAS CIENCIAS SOCIALES, 2008. Barcelona. Anais Eletrônico... Barcelona: Universidad de Barcelona.

CMMAD, COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro comum. **Desenvolvimento sustentável**. 2º edição, Rio de janeiro, FGV, 1991, p.49.

CAMPBELL, J. **O Poder do Mito** Trad. Carlos Felipe Moisés, Palas, SP, 1990.

CHAVE, Evilásio Jr, **Descaso dos Poderes Públicos** Fomenta Degradação Natural.

Disponível em :< <http://saobartolomeu.vilabol.uol.com.br/degradacao.htm>>.

Acesso em: setem. 2013.

DAROLT, M. R. **Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades**. Ponta Grossa, 2002. Disponível em :

<http://www.planetaorganico.com.br/trabdarlixo.htm>. Acesso em: <abril 2014>.

GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL. Agosto 2013. Disponível

em:<futurosgestorespublicos.blogspot.br>. Acesso em :maio 2014.

Impacto ambiental da atividade humana. EMBRAPA, monitoramento por satélite. Disponível em: < www.cana.cnpm.embrapa.br>. Acesso em: jan. 2014.

LEAL, Antonio Cezar (org.). **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema**.

Presidente Prudente: Antônio Thomaz Junior, 2004.

MARIN, Fátima A. D. G. de; SOBARZO, Liz Cristiane D. **Resíduos sólidos: representações, conceitos e Metodologias: propostas de trabalho para o ensino Fundamental**. Uberlândia, 2010.

CENARIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL I. UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book.

LIVRO 2- CENARIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL II. UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book.

LIVRO 2- RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPAIS. UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book.

LIVRO II- LEGISLAÇÃO. UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book.

LIVRO 5- EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL . UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book.

LIVRO 4- CENARIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL II. UTFPR Servidor de Cursos UAB. 2012. ead.utfpr.edu/moodle/book

NEGRE, Tainara S. de ;RABELO, Maylana V.; SOUSA, Genaura E.; SILVA, Alcione M. de; SILVA, Gregório Almeida. **Sensibilização Ambiental: o caso do Terraquarium em uma IES, Na cidade de Palmas-to.**
Disponível em:< <http://www.catolica-to.edu.br/el>>. Acesso em: maio 2014.

RUSCHMANN, Dóris van de Meene. **Turismo e Planejamento Sustentável.** Papirus Campinas, SP: 2002.

SANTOS, Maria C. de ; DIA, Loschiavo dos S. L. de; FRANCELINO G. **Resíduos Sólidos urbanos e seus impactos ambientais.** São Paulo: IEE, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza.** Lei nº. 9,985 de 18 de junho de 2000. Brasília: 2002.

REVISTA SENAC E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Ano 18, n.1, janeiro/junho de 2009.

SALES, Aurelice dos Santos. **A importância das religiões de matriz africana, para preservação do meio - ambiente urbano.** Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Campus Medianeira, maio/2010 volume 01 - número 01 ano, 2010
Disponível em:< <http://revista.md.utfpr.edu.br/sis/index.php/IT/article/view/13>>
Acesso em: 15 de set. 2010.

SALVADOR, Cidade de. **Bandeira da cidade de Salvador** Disponível em: < http://www.suapesquisa.com/cidadesbrasileiras/cidade_salvador.htm>. Acesso em 25 de set. 2014.

SANTOS, Milton. **O centro da cidade do Salvador: Estudo de Geografia Urbana.** 2ª edição. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo: 2008.

Figuras de águas contaminadas.
Disponível em :< <http://www.sanagua.com.br>>. Acesso em: 18 de março 2014.

UNESCO – WEB, *apud* IB – USP **Educação Ambiental**, 1991. Disponível em:< <http://www.unesco.com.br>. Acesso em 13 agost.. 2013.

PLANEJAMENTO E CONSULTORIA AMBIENTAL. Disponível em:
<www.cbcbambiental.com.br>. Acesso em: 12 de março 2014.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2ª ed. revista. –
Brasília: IBAMA, 2006. Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5.

VALLE, Cyro Eyer. Qualidade ambiental: Isso 14000. Editora SENAC, São
Paulo: 2002.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em
administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

Val Sátiro –**Mundo Sustentável**. Disponível em:
<www.seumundosustentavel.com.br>. Acesso em :20 de abril 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE – modelo de questionário aplicado na pesquisa de campo.

7. Você já descartou algum desses objetos no vaso sanitário?
(aparelho de barbear, preservativo, algodão, cabelo, embalagem , alguma peça de roupa).

Sim () Não ()

8. Você já descartou algum tipo de resíduo sólido no esgoto da pia?
Sim () Não ()

9. Se positiva, preencher este campo, se negativa pular para a próxima.
Que tipo de resíduo?

10. Você se preocupa com o meio ambiente?
Sim () Não ()

11. Salvador é uma localidade a qual fica inundada com pouco período de chuva, o descarte do lixo nos esgotos dificulta o escoamento da água e entopem as bocas de lobo, você se preocupa com essa situação?
Sim () Não ()

Se positiva responder a questão 15 se negativa encerra o questionário.

12. De que forma você contribui para que diminua a situação do transbordamento do lixo e o entupimento das bocas de lobo, durante os períodos de chuva?