



**IMPLANTAÇÃO DE PILOTO DO PROGRAMA LIXO ZERO
GUARULHOS, NO GABINETE DO PREFEITO - GB, SECRETARIA DE
GOVERNO MUNICIPAL - SGM E DEMAIS ÓRGÃOS DA
ADMINISTRAÇÃO QUE FUNCIONAM NO PAÇO MUNICIPAL,
NORTEADA PELA AGENDA 2030**

**Maria Aparecida Mendes Francisco
mamfrancisco86@gmail.com**

**ENAP - ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Especialização em Desenvolvimento Local e
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
2018- 2019**

**Professor: Dr. Neio Lúcio de Oliveira Campos
Orientador: Prof. Dr. João Mendes da Rocha Neto**

Resumo

Por diversos fatores, como forma de ocupação, políticas públicas e localização, a cidade de Guarulhos, no estado de São Paulo, tornou-se um centro estratégico de logística. Até 1997 os resíduos domiciliares coletados na cidade eram encaminhados para um lixão, no bairro Cabuçu. Em 2000 foi inaugurado o aterro sanitário, implantado ao lado do lixão existente e em 2016, foi detectado que a vida útil desse equipamento deveria chegar ao fim em 2018. Este Projeto de Intervenção visa ampliar ações em todos os órgãos municipais, como expansão da coleta seletiva, ampliação dos Pontos de Entrega Voluntária - PEVs, bem como maiores ações de Educação Ambiental, visando a transformação em relação ao consumo, segregação dos resíduos e envio para o descarte correto de todos eles. A implantação de um piloto em um complexo, como o Paço Municipal, busca ser um exemplo de como podemos incentivar a disseminação de informações e promover a mudança de comportamentos e atitudes dos servidores para que sejam agentes multiplicadores na administração, tendo como norteadores os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030 com a participação efetiva do Prefeito e aqueles que trabalham mais próximos a ele.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Ponto de Entrega Voluntária; Educação Ambiental; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; Lixo Zero.

Sumário

Introdução	04
Problema	10
Justificativa	16
Objetivos	19
Revisão de Literatura	20
Metodologia	28
Cronograma	36
Recursos necessários	37
Resultados esperados	39
Referências	41

Agradecimentos

Neste momento tão importante em que entrego meu trabalho de conclusão de curso à Escola Superior de Administração Pública – ENAP, desejo agradecer a todos os amigos e amigas que junto comigo trilharam este caminho de conhecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, para o Desenvolvimento Local.

Agradeço ao querido professor João, meu orientador, pela disponibilidade e carinho ao transmitir conhecimentos e me auxiliar a desenvolver e concluir este trabalho.

Agradeço aos responsáveis pelo curso, professores, coordenadores, funcionários da secretaria, às pessoas que cuidaram do Alojamento, das refeições e mantiveram tudo em ordem para que todos nos sentíssemos bem.

Agradeço à minha amiga e chefe Celi, por me incentivar a participar do curso, não desistir e me apoiar nos momentos mais difíceis. Aos colegas de trabalho, Amanda, Cíntia, José Carlos, Juarez, Juliana e Vanderlei, sempre dispostos a fazer algum serviço de minha responsabilidade durante o tempo em que estive em Brasília, “segurando a barra” para eu poder aprender e trazer para o município novos conhecimentos. Aos alunos do curso Caminhos da Sustentabilidade na Administração Pública – ENAP Guarulhos, Carol, Eva e Matheus que me auxiliaram na separação dos resíduos para coleta de dados e caracterização deles para implantação do projeto.

Agradeço ao colega Rodnei, que me orientou para eu conseguir a anuência dos superiores e ser liberada para participar do curso. Aos superiores Edmilson (Americano) - Secretário e Maurício - Diretor, que compreenderam a importância do curso para a Administração.

Agradeço às pessoas do núcleo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis de São Paulo “Nós Podemos”, apresentaram os objetivos, metas e indicadores, e nas reuniões aprendesse com outras pessoas que é possível construir um mundo melhor partindo do nosso ambiente.

Agradeço a Deus por ter no seio da minha família a compreensão e o apoio fundamentais para que eu ficasse ausente todo o período que durou o curso e o tempo para gestar e entregar este trabalho. Ao meu marido, meus filhos e esposas, filha e netas que mesmo de longe demonstraram Amor e a Confiança na minha capacidade de vencer o desafio de continuar lutando por um mundo melhor, não só para nós.

1. Introdução

O motivo deste trabalho é a necessidade de disseminar, discutir e propor revisão nas políticas públicas na gestão de resíduos sólidos, iniciar uma reflexão que permita construir conhecimentos que possibilitem derrubar as resistências quanto à participação dos cidadãos no uso racional dos recursos naturais e o desenvolvimento da economia circular com a destinação correta dos resíduos gerados. Está prestes a ser enviado à Câmara para apreciação e votação um Projeto de Lei que tornará obrigatória a separação dos resíduos dos próprios públicos em três frações, conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos que é a base do Programa Lixo Zero Guarulhos, ou seja, resíduos recicláveis, orgânicos e rejeito (lixo), para melhorar a qualidade e quantidade de material que chega nas cooperativas e diminuir o lixo, que é a mistura desses resíduos, enviado para o aterro sanitário Guarulhos.

A implantação do Programa Lixo Zero na administração pública municipal direta, visa sensibilizar os servidores, em sua grande maioria moradores no município, objetivando a multiplicação de informações, o engajamento em ações promovidas pelo programa, através das Divisões de Educação Ambiental e Mobilização Social e com o aval do Departamento de Limpeza Urbana da Secretaria de Serviços Públicos de Guarulhos.

O Programa Lixo Zero Guarulhos é um conjunto de projetos, campanhas, técnicas, estratégias, ações, métodos e tecnologias que objetivam incentivar a não geração, a segregação na fonte e a destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos, com a participação da sociedade civil, empresas, indústrias, comércios, prestadores de serviços e poderes públicos.

Esse Programa visa buscar soluções alternativas e integradas, socialmente justas e economicamente viáveis à gestão e gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos, mediante armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e rejeitos gerados no âmbito do Município e à inclusão de catadores de materiais recicláveis para geração de trabalho e renda, minimizando o aterramento dos resíduos sólidos.

São objetivos do Programa Lixo Zero Guarulhos:

I - Difundir práticas ambientalmente corretas, que reduzam a geração e o volume de resíduos sólidos urbanos destinados indevidamente a aterros, tendo como norteador, o índice zero, viabilizando também uma melhor gestão dos recursos financeiros, com a perspectiva de inclusão deste município no mapa de Cidades Lixo Zero;

II - Tornar permanentes as ações de Educação Ambiental e Mobilização Social e priorizar os temas sobre consumo responsável e sustentável, com combate ao desperdício, contemplando a hierarquia das prioridades, prevista no artigo 9º da Lei Federal nº 12.305/2010 de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final exclusivamente dos rejeitos, de forma ambientalmente adequada;

III- Construir soluções alternativas para a gestão sustentável dos resíduos, através de uma agenda integrada e intersetorial, com a participação de todas as pastas da Prefeitura de Guarulhos e todos os setores da sociedade;

IV- Sensibilizar gestores públicos e servidores municipais para as questões socioambientais, em especial para a gestão sustentável dos resíduos gerados nos próprios públicos, reduzindo sua geração, separando-os, segregando-os e destinando-os adequadamente;

V- Ampliar a adesão dos moradores ao “Circuito Porta a Porta de Coleta Seletiva”, no que tange ao aumento e à melhoria da qualidade da separação dos materiais recicláveis encaminhados para as Centrais de Triagem;

VI- Divulgar e sensibilizar a importância do aproveitamento integral dos alimentos, bem como a separação dos resíduos orgânicos visando encaminhá-los para o tratamento ambientalmente adequado;

VII- Fomentar a prática do tratamento dos resíduos orgânicos por compostagem e/ou vermicompostagem doméstica, comunitária, coletiva, empreendedora, nos órgãos públicos e nas cooperativas de catadores, cujo licenciamento será regularizado;

VIII- Incentivar e fomentar, a implantação de hortas caseiras, comunitárias, coletivas e agricultura urbana, periurbana e familiar,

IX- Articular e compartilhar saberes, conhecimentos, técnicas e desenvolver habilidades ligadas ao conceito “Lixo Zero”, visando à ampliação da sustentabilidade no município.

X- Incluir catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como aqueles que desempenham a qualquer título a atividade de catação.

XI- Incluir e criar oportunidades para a geração de trabalho e renda para mulheres visando a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento.

XII- Promover e empoderar a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, sexo, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra

XIII- Fomentar a melhor gestão dos recursos públicos e prever mecanismos que garantam a sustentabilidade em todos os processos, incluindo as aquisições, bem como a destinação final.

XIV- Ampliar a adesão dos servidores municipais diretos e indiretos aos Programas Nossa Secretaria Recicla e Nossa Escola Recicla e ao “Circuito Porta a Porta de Coleta Seletiva”, no que tange ao aumento e à melhoria da qualidade da separação dos materiais recicláveis encaminhados para as Centrais de Triagem;

São finalidades do Programa Lixo Zero Guarulhos:

I - Planejamento: desenvolver projetos e ações que visem impactos de curto a longo prazo, pautados em diagnósticos, tais como a gravimetria do volume aterrado e outras tecnologias que surgirem;

II - Aterramento zero de resíduos: utilizar tecnologias e processos que permitam buscar a meta de redução absoluta da utilização do Aterro Sanitário Guarulhos para resíduos recicláveis ou orgânicos, ou seja, direcionando para destinação final, o aterramento de apenas e tão somente os rejeitos;

III - Redução da Geração de Resíduos: sensibilizar a população para alcançar a minimização da geração de resíduos, como forma de contribuir para atingir as metas do Programa e a preservação ambiental como um todo;

IV - Manejo adequado dos Resíduos Domiciliares: garantir, a princípio, a separação e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos domiciliares em, no mínimo, duas frações - REICLÁVEIS e REJEITOS, com vistas a alcançar três frações - REICLÁVEIS, ORGÂNICOS e REJEITOS.

V - Tratamento dos Resíduos Orgânicos nas Fontes Geradoras: desenvolver programas de incentivo ao tratamento da fração orgânica dos resíduos nas fontes geradoras;

- A. adotar estratégias variadas para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos orgânicos no Município;
- B. priorizar as iniciativas comunitárias, coletivas ou de cooperativas de catadores.
- C. adotar estratégias de descentralização no gerenciamento dos resíduos sólidos no território municipal; e
- D. incentivar a compostagem doméstica e viabilizar sistemas de coleta domiciliar dos resíduos sólidos orgânicos, preferencialmente por meio da gestão coletiva, comunitária e/ou empreendedor social.

VI - Coleta Seletiva Solidária: os resíduos sólidos recicláveis deverão ser entregues pelos geradores nos circuitos existentes de porta a porta de Coleta Seletiva, nos Pontos de Entrega Voluntária - PEVs, Locais de Entrega Voluntária – LEVs públicos e privados, ou outras alternativas social e ambientalmente adequadas, tais como a entrega direta nas Centrais Municipais de Triagem ou a catadores:

VII - Valorização dos Trabalhadores: medidas de inclusão e profissionalização quanto aos processos operacionais dos serviços de catadores avulsos e de associações e cooperativas de catadores, bem como fomentar a substituição por processos operacionais mais modernos àquelas atividades consideradas insalubres, desgastantes, perigosas e desumanas, tanto na coleta, quanto no processamento e tratamento dos resíduos sólidos;

VIII - Integração dos Serviços de limpeza urbana, coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, como forma de obter melhor coordenação, fiscalização, qualidade dos serviços e redução de custos;

IX- Limpeza Diferenciada: Capacitar as diversas equipes da administração pública, direta e indireta, concessionários e contratados, quanto à limpeza de praças e vias públicas, pontos de descarte irregular, varrição e outros, com vista a garantir a segregação na fonte, coleta e destinação final ambientalmente adequada para cada tipo de resíduo;

X - Requalificação dos Pontos de Descarte Irregular de resíduos sólidos com a abordagem de educação ambiental e mobilização social no entorno, visando coibir a

reincidência da degradação e objetivando promover, em conjunto com a comunidade local, a revitalização e o uso de tais áreas;

XI - A Tecnologia a Serviço da Sustentabilidade Ambiental: incrementar com as inovações tecnológicas disponíveis, as unidades de processamento dos resíduos recicláveis e de tratamento dos orgânicos em pequena e larga escala, respeitando os conceitos de segurança ambiental, de trabalho, produtividade e com a utilização de energia limpa;

XII - Economia Circular: Introduzir o modelo circular de produção no qual os materiais retornam no ciclo produtivo ao invés de serem descartados como lixo, dentre outros mecanismos, por meio da logística reversa, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais, utilizando conceitos de menor impacto ambiental no ciclo de vida do produto.

XIII - Inserção de universidades, faculdades e escolas técnicas: integrar o desenvolvimento tecnológico acadêmico às metodologias adotadas na gestão e manejo dos resíduos sólidos na cidade.

Esse projeto atende principalmente ao Objetivo XIV do Programa Lixo Zero Guarulhos, com ações de educação ambiental e mobilização social para sensibilizar os servidores, sobre a importância da segregação na fonte dos resíduos gerados, bem como o correto encaminhamento dos resíduos sólidos administrativos gerados no próprio público denominado Paço Municipal, situado na Av. Bom Clima, 91 - Bom Clima – Guarulhos.

1.1- Localização do Plano de Intervenção

Esse Projeto será implementado no prédio onde está instalado o Paço Municipal da Prefeitura de Guarulhos, que sedia o Gabinete do Prefeito, Chefia de Gabinete, Secretaria de Governo, Subsecretaria de Comunicação, Participação Popular, Relações Federativas, Recepção, Anfiteatro, Departamento de Assuntos Legislativos, Cerimonial e Refeitório.

1.2- Público Alvo

Servidores públicos da Prefeitura de Guarulhos, alocados no Paço Municipal, atualmente cerca de 230 (duzentas e trinta) pessoas no quadro.

1.3- Unidade funcional gestora e idealizadora

A secretaria que está à frente deste Projeto dentro da Administração Pública é a Secretaria de Serviços Públicos - SSP, com suas subunidades:

- Departamento de Limpeza Urbana – DELURB
- Divisão Técnica de Educação Ambiental – DTEA
- Divisão Técnica de Mobilização Social - DTMS

2. Problema

Guarulhos é o maior município não capital e é um dos 39 municípios da Grande São Paulo, região economicamente mais importante do país. Com uma área de 319,19 km² localizado na região metropolitana de São Paulo, é o segundo maior município paulista e o 13º do Brasil em população com 1.349.113 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE de julho 2017.

Por diversos fatores, como forma de ocupação e a localização na confluência de estradas que ligam São Paulo ao Rio de Janeiro e Minas Gerais, a cidade tornou-se um centro estratégico de logística e abriga o maior aeroporto da América Latina, com o maior terminal de cargas do país.

Como recebeu nas últimas décadas diversos grupos populacionais que chegaram em busca de emprego e moradia, a ocupação desordenada demanda a solução de questões sociais, exige vontade política e instrumentos democráticos de participação popular.

A Secretaria de Serviços Públicos - SSP, é responsável pela infraestrutura urbana e tem como missão “contribuir para o desenvolvimento do município na gestão dos serviços funerários, de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, manutenção e melhoramento da infraestrutura pública, buscando a universalização dos serviços com responsabilidade socioambiental” e como visão “ser a referência na qualidade da prestação dos serviços, contribuindo para uma sociedade socioambientalmente sustentável”.

O Departamento de Limpeza Urbana - DELURB, faz parte da Secretaria de Serviços Públicos e é o responsável pela gestão de resíduos sólidos da cidade, prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e pelo Plano de Diretor de Resíduos Sólidos

De acordo com o Departamento de Limpeza Urbana da Prefeitura de Guarulhos, chega, em média no aterro sanitário Guarulhos 1.000 toneladas de resíduos sólidos, misturados com rejeitos e resíduos orgânicos para serem aterrados, por dia.

Os resíduos domiciliares coletados na cidade eram encaminhados para um lixão, localizado no bairro Cabuçu e em 1998, como resultado de um Termo de Ajustamento

de Conduta (TAC), o lixão foi transformado em Aterro Controlado, para onde o caminhão coletor levava para disposição final os resíduos domiciliares e comerciais, sem nenhum tipo de separação e triagem, tudo era aterrado. Como não havia separação adequada pelos munícipes, iam para o aterro resíduos que poderiam ser reciclados ou reaproveitados.

A disposição dos resíduos, na cidade de Guarulhos era feita em um lixão até 1999, que segundo definição do Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. O mesmo que descarga de resíduos a céu aberto (IPT, 1995) . Depois de algumas medidas para adequação, a área foi reclassificada pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, como aterro controlado, que consiste em uma tentativa de transformar os lixões em aterros, minimizando os impactos ambientais associados ao acúmulo de lixo em áreas onde é disposto de forma controlada e os resíduos recebem uma cobertura de solos, sem nenhum tipo de tratamento para efluentes líquidos e a preparação do solo não recebe impermeabilização nem sistema de dispersão de gases e de tratamento do chorume e operou até 2001. No final daquele ano a empresa Quitaúna, responsável pelo controle da coleta e destinação final do lixo no município de Guarulhos, colocou em operação um aterro sanitário, onde o lixo residencial é depositado em solos que receberam tratamento para tal, ou seja, que foram impermeabilizados, o que inclui uma preparação com o nivelamento de terra e com a selagem da base com argila e mantas de PVC. Os aterros sanitários também possuem sistema de drenagem para o chorume (líquido preto e tóxico que resulta da decomposição do lixo), que é levado para tratamento, sendo depois devolvido ao meio ambiente sem risco de contaminação, além de captação dos gases liberados, como metano, seguida da sua queima. O Aterro Sanitário Guarulhos foi construído em área adjacente ao aterro controlado, cuja célula tem que ser monitorada por 30 anos. A disposição no solo, mesmo que em aterros sanitários com captação de gases e efluentes esbarra no esgotamento de áreas físicas apropriadas para esse fim (Jacobi P, Besen GR., 2011).

De acordo com os técnicos Departamento de Limpeza Urbana - DELURB da Secretaria de Serviços Públicos, da Prefeitura do município de Guarulhos - SP responsáveis pelo monitoramento do aterro sanitário municipal, foi detectado que da

maneira como estava sendo utilizado, o espaço iria se saturar até o final de 2018, no entanto, desde 2012, a Secretaria de Serviços Públicos, vem realizando ações de educação ambiental e mobilização social em escolas municipais, estaduais, condomínios, parques e praças o que somado ao empenho das Divisões de Coleta Seletiva, Fiscalização, Destinação Final, Resíduos de Construção Civil e Demolição, Coleta Domiciliar e às ações da Secretaria de Meio Ambiente e Proguaru reduziu o envio de lixo, de 1.300 ton/dia para 1.037 ton/dia em 2017, segundo relatórios emitidos pelos técnicos do Departamento de Limpeza Urbana - DELURB.

O aterro sanitário Guarulhos está chegando ao seu limite e já está sendo providenciado o licenciamento de um novo aterro municipal, com previsão de vida útil até 2025, o que causa movimentação da população do entorno, no bairro Cabuçu, já que a disposição de resíduos sólidos pode contribuir de maneira significativa com o processo de mudanças climáticas. A decomposição anaeróbica da matéria orgânica presente nos resíduos gera grandes quantidades de Gases de Efeito Estufa - GEE, principalmente o metano (CH₄), segundo gás em importância dentre os considerados responsáveis pelo aquecimento global. (Pereira AS, Oliveira LB, Reis MM, 1999). Iniciativas para captação do metano gerado em aterros sanitários e sua utilização na geração de energia vêm sendo implantados no âmbito dos projetos de Mecanismo da Desenvolvimento Limpo - MDL como instrumentos de mitigação de gases de efeito estufa (Jacobi P, Besen GR, 2011)

A relação entre desenvolvimento econômico e geração de resíduos é direta: quanto mais próspero o país, mais Resíduo Sólido Urbano é gerado. Assim, o aumento do poder aquisitivo, somado ao aumento da população e o crescente consumo de materiais descartáveis, contribuem para o problema do rápido esgotamento dos aterros sanitários e a poluição gerada pela disposição indevida (DIAS S. G. 2012).

De acordo com relatórios internos de monitoramento emitidos pelo Departamento de Limpeza Urbana - DELURB, da Secretaria de Serviços Públicos, em 2017 o tratamento dado a esse lixo custou aos cofres públicos R\$91.000.000,00 (noventa e um bilhões de reais), gastos com o recolhimento, transporte, aterramento, tratamento do chorume, monitoramento do gás emitido e manutenção do antigo lixão. Nesse valor não estão incluídas a retirada de lixo e limpeza corretiva dos cerca de 600 pontos de descarte irregular ainda existentes na cidade.

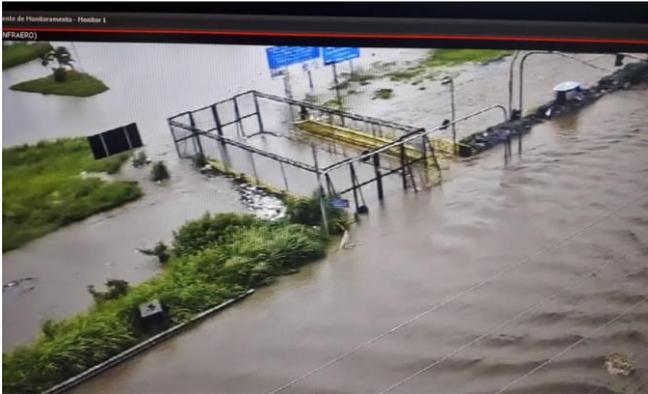
Para agravar mais o problema, na noite de 28 de dezembro de 2018 houve o descolamento de 2% do aterro, deixando expostas toneladas de lixo, exalando mau cheiro que atingiu vários bairros do entorno e trouxe sérios problemas para a deposição do lixo que passou a ser feito em um aterro sanitário particular, na cidade de São Paulo, aumentando ainda mais as despesas do município, o que consiste em, literalmente, enterrar dinheiro.



*Acidente ambiental no aterro ocorreu na noite de sexta, 28, e se tornou conhecido no sábado, 29 - Foto: Divulgação
www.clickguarulhos.com.br*

No momento em que se discute o desenvolvimento sustentável como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, da melhoria da qualidade de vida, fica definido ser a Educação um dos aspectos mais importantes para a mudança pretendida. A lentidão da produção de conhecimentos, a importação de tecnologias inadequadas, a formulação de políticas de desenvolvimento cada vez mais descomprometidas com a soberania nacional, consolidam um modelo educacional que não responde às necessidades do país.(Carta Brasileira para Educação Ambiental MEC Rio-92). A população em geral não se preocupa em separar os resíduos, mesmo às vezes tendo orientações e esclarecimentos, a maioria das vezes encontramos resistência das pessoas que jogam para o poder público a responsabilidade e ainda se acham no direito de reclamar. Neste ano, dia 25 de janeiro, tivemos uma tempestade que deixou alguns bairros sob as águas durante

cerca de 8 horas. Segundo Corpo de Bombeiros, foram registrados 109 pontos de alagamentos, 78 quedas de árvores e 10 desmoronamentos (R7). Na região do aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, diversas ruas ficaram alagadas. Essa região é cortada pelo córrego Baquirivu Mirim, onde há uma ponte de acesso de pedestres ao aeroporto André Franco Montoro, em Cumbica - Guarulhos. Esses pedestres, em sua maioria, deixam seus carros estacionados nas proximidades.



Av. João Jamil Zariff, que margeia o córrego Baquirivu Mirim - 25/01/2019 foto do site notícias R7.

No dia seguinte, os servidores da Divisão de Educação Ambiental tiveram a oportunidade de fotografar o córrego, onde era visível a presença de plásticos pendurados nos galhos e raízes das árvores, onde certamente estavam acondicionados os resíduos para coleta do caminhão, por ser dia de coleta domiciliar nos bairros próximos.

A colocação de resíduos misturados, recicláveis, orgânicos e rejeito em sacos plásticos, ou simplesmente em sacolinhas de supermercado, fora do horário estabelecido para a coleta, que é divulgada pela administração, de acordo com a Lei Municipal nº 7.572 de 2017, é considerado um crime ambiental, sendo esse descarte irregular passível de multa que pode chegar até 30 mil reais.



Margem do córrego Baquirivu Mirim no dia 26/01/2019 - foto Celi Pereira

Além das enchentes e perdas materiais, ainda há a proliferação de doenças como leptospirose, causada pela urina de ratos e a formação ideal de água parada em recicláveis, transformando-se em criadouros para os ovos e larvas de *Aedes Aegypti* e outros vetores, que até a data de hoje, segundo informações da Secretaria da Saúde, já foram computados mais de 6.000 casos neste ano.

3. Justificativa

Guarulhos foi a primeira cidade do Brasil a apresentar o Plano Diretor de Resíduos Sólidos (PDRS), o qual foi elaborado de forma transparente, democrática e participativa. Definiu as regras para o manejo dos resíduos sólidos gerados, transformados ou destinados no município, bem como as responsabilidades dos diversos agentes atuantes no ciclo de processamento dos resíduos. As ações de Educação Ambiental em uma cidade de quase um milhão e quatrocentos mil habitantes (1.400.000 hab) e trezentos e vinte quilômetros quadrados (320km²), estavam sendo insuficientes para diminuir a quantidade de lixo produzido pela população nem aumentar a qualidade do resíduo reciclável enviado para as cooperativas, e em 2017 foram iniciadas ações mais abrangentes, através do Programa Lixo Zero, como Fórum, Semana Lixo Zero Guarulhos, procurando atingir maiores grupos de pessoas que aplicassem e difundissem o que aprendiam. No bojo dos trabalhos desenvolvidos aumentou o raio de abrangência do programa, através de cursos como Voluntários do Planeta, onde foi formado um grupo de pessoas interessadas em colaborar com a melhoria da qualidade de vida na cidade de Guarulhos. As Divisões Técnicas de Educação Ambiental e Mobilização Social promoveram o curso Condomínio Lixo Zero Guarulhos, voltado para síndicos, moradores e funcionários, assim como o curso para formação de professores, coordenadores e diretores de escolas públicas e privadas e de educação não formal, divulgando medidas eficazes para minimizar a quantidade de lixo a necessidade de buscar ferramentas para o desenvolvimento de políticas públicas que favoreçam a disseminação dos conceitos, através dos servidores públicos.

A Divisão Técnica de Educação Ambiental, pelo segundo ano consecutivo promoveu o Clean Up Day - Dia Mundial da Limpeza, o maior movimento mundial de cidadania e cuidado com o meio ambiente, cujo objetivo é a conscientização do descarte correto do lixo. Ele surgiu na Estônia em 2008 e, desde então, já percorreu mais de 150 países no mundo inteiro. Para promover suas ações pelo mundo criou o Clean Up Day World que é realizado pelo mundo todo ao mesmo tempo no terceiro sábado do mês de setembro. Eles promovem uma incrível ONDA VERDE vibrando amor à natureza, começando no Japão e indo até o Havaí, motivando pessoas a

juntarem-se e fazerem a limpeza em uma rua, praça, um parque, um rio, enfim, onde houver resíduos, separá-los e dar a destinação correta.

Na Semana Lixo Zero Guarulhos, que acontece já a três anos na última semana do mês de outubro, em diversos pontos do município são montadas exposições, feitas oficinas, palestras, rodas de conversa, trocas de experiências, enfim, é uma semana dedicada a divulgar como podemos diminuir a quantidade de lixo enviado ao aterro, colaborando com sua função de ser depósito apenas de rejeito, isto é, aquilo que não pode ser reciclado ou transformar-se em composto, visando o aumento da vida útil do equipamento. O manejo de resíduos ainda enfrenta sérias limitações, mesmo utilizando tecnologias apropriadas, particularmente em relação à destinação para aterros sanitários e à incineração, no caso de resíduos hospitalares e perigosos. Dessa forma, torna-se imprescindível buscar minimizar a quantidade de resíduos que necessitam de destinação final adequada, seguindo a lógica dos três R: redução, reutilização e reciclagem. A redução na fonte pode ocorrer por meio de mudanças no produto, pelo uso de boas práticas operacionais e/ou pelas mudanças tecnológicas e/ou de insumos do processo. A estratégia de reaproveitamento engloba as ações de reutilização, a reciclagem e a recuperação (Valle, 2001).

Com a Plano Diretor de Resíduos Sólidos foi instituído na Prefeitura Guarulhos o Programa Coleta Seletiva Solidária, que, conforme Mousinho, 2003 é um "Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais", que na época em que foi implantado, teve boa adesão e ia bem, mas pela falta de acompanhamento, gradativamente diminuindo o apoio e a participação dos servidores que colaboravam, com a segregação e destinação correta dos resíduos por eles gerados.

O grande desafio é sensibilizar os servidores para a situação em que se encontra o Aterro Sanitário Guarulhos e, através deles conseguir influenciar e convencer os usuários dos espaços públicos, que a separação e destinação correta dos resíduos gerados por cada cidadão é muito importante para que sejam atingidos objetivos claros, como a preservação do aterro, melhoria da qualidade de vida com a diminuição de focos de proliferação de insetos transmissores de doenças e a criação de ambientes mais agradáveis e saudáveis.

Pela primeira vez no município o Departamento de Limpeza Urbana - DELURB, da Secretaria de Serviços Públicos conseguiu fazer uma licitação para que efetivamente seja implantada a Coleta Seletiva que atenderá todos os domicílios da cidade. Para que o material recolhido e enviado às cooperativas seja comercializado, é preciso que as pessoas colaborem, não misturando resíduos secos e úmidos, não contaminando, por exemplo, papel branco com o café que sobra no copinho e que, jogado no lugar errado inviabiliza a reciclagem, torna-se resíduo e acaba indo para o aterro. Além de cuidar para que o reciclável não tenha restos que podem causar mau cheiro ou atrair vetores, enquanto estão armazenados nas residências como nas áreas de separação e comercialização, é preciso lembrar que a maioria do material recolhido passa por um processo de catação, feito por pessoas que prestam um serviço muito importante para nós, que vivemos nas cidades.

4. Objetivos

4.1. Objetivo Geral

Implantar o Piloto do Programa Lixo Zero Guarulhos, norteado pela Agenda 2030, no Paço Municipal da Prefeitura de Guarulhos, visando a correta separação e destinação dos resíduos gerados na unidade administrativa com um desvio de aterro sanitário de 90% até 2030.

4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar o grau de conhecimento dos servidores em relação ao problema da geração e destinação dos resíduos e rejeitos gerados pela unidade.
- Estimar qual o nível de apropriação dos servidores em relação à implantação do piloto do Programa Lixo Zero, bem como da Agenda 2030.
- Propor estratégias para que os servidores participem de forma efetiva, garantindo, tanto a destinação correta dos resíduos, quanto o cumprimento da legislação.
- Estruturar o local para a segregação dos resíduos em três frações para que tenham a destinação ambientalmente adequada.

5. Revisão de Literatura

A Lei 9795 de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, traz o seguinte enunciado: Artigo 1º “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.

Art. 2º “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”.

A Divisão Técnica de Educação Ambiental da Secretaria de Serviços Públicos tem como objetivo estimular, planejar, executar e organizar iniciativas e ações de Educação Ambiental com foco na gestão sustentável dos resíduos sólidos, para o cumprimento das metas do Plano Diretor de Resíduos Sólidos e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Guarulhos. Quanto ao ensino formal, realiza capacitação de professores e gestores nas escolas das redes públicas municipal e estadual, e também em instituições privadas, como também desenvolve ações e atividades diretamente com a comunidade escolar. Na Educação Ambiental Não Formal realiza cursos, oficinas, palestras, atividades lúdicas e recreativas. Exposições itinerantes temáticas relacionadas aos temas de consumo responsável, combate ao desperdício, separação e destinação correta dos resíduos. Tem também as visitas monitoradas ao aterro sanitário, PEVs, LEVs, Usina Recicladora de Resíduos de Construção Civil e outros equipamentos.

De acordo com o Programa de Educação Ambiental Participativo da Prefeitura de Guarulhos, o Lixo Zero é o elo para a implementação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, elaborado a partir da Lei 12.305/2010 e do Programa Municipal de Educação Ambiental para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos - ProEA-GSRS, do Ministério do Meio Ambiente, através do Educambial (MMA) e tem como conceito operacional a utilização de tecnologias ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis.

Para que haja uma mudança cultural na sociedade, são necessárias mudanças nos desejos e formas de olhar a realidade e as carências materiais e simbólicas, nos padrões de produção, consumo e lazer. É para isso que o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA deseja colaborar com a cultura de respeitar o ser humano, independentemente de raça, gênero, nacionalidade, local de moradia, classe social, que cada um tenha o direito de ser diferente, sem deixar de lutar pelas diferenças que incomodam, oprimem e causam conflitos. A Agenda 2030, documento adotado pela Organização das Nações Unidas em 2015, onde foram estabelecidas metas a serem cumpridas até o ano de 2030, com desenvolvimento no nível do bem estar subjetivo, envolveu os 193 estados membros em uma luta incessante pela Prosperidade, Igualdade, Liberdade, Justiça e Paz em busca da integração por completo de todos os componentes do desenvolvimento sustentável e “pressupõe organizações com responsabilidade para proporcionar diretrizes que vislumbrem o desempenho econômico, social e ambiental sustentável” (IFAC, 2011 apud PEREIRA et al., 2017, p. 10) e engajar todos eles, a fim de acabar com a pobreza, desigualdade, injustiça, lutar contra as mudanças climáticas na construção do futuro que queremos, apoiado nos pilares Econômico, Social e Ambiental. Garcia et al. (2012) alertam para a urgência dos governos saírem do discurso do desenvolvimento sustentável, apontando a governança como o caminho para que as mudanças se materializem. Através de parcerias firmadas entre a sociedade civil, poder público e iniciativa privada. A Carta Brasileira para Educação Ambiental, produzida durante a Rio+20, reconhece ser a educação ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana.

Diante disso, conseguimos entrever alguns dos objetivos como o ODS 12, que trabalha em prol do consumo e produção responsáveis, tendo como base garantir padrões de produção e de consumos mais sustentáveis, a redução na fonte pode ocorrer por meio de mudanças no produto, pelo uso de boas práticas operacionais e/ou pelas mudanças tecnológicas e/ou de insumos do processo. A estratégia de reaproveitamento engloba as ações de reutilização, a reciclagem e a recuperação (Valle, 2001). Para o reuso não há necessidade de transformar a matéria, o resíduo está pronto para ter outra finalidade, enquanto que na reciclagem são necessários processos de transformação empregando alguns recursos naturais e possível

geração de resíduos, embora possa estar sendo produzido um bem de maior valor agregado. Por fim, temos as ações de tratamento e disposição final, que buscam assegurar formas mais adequadas para o lançamento dos resíduos no ambiente.

O ODS 11, em sua Meta 11.6, propõe que até 2030 sejam tomadas providências efetivas para reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, criados com o intuito de atrelar a prosperidade humana ao equilíbrio da preservação do planeta. Conforme a Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana, cada brasileiro gera, em média, 1 kg de resíduos sólidos urbanos (RSU) por dia, a partir do que, estima-se que a população brasileira gere aproximadamente 71 milhões de toneladas de RSU por ano, sendo que apenas uma parte desse montante é destinada de forma ambientalmente adequada, considerando ser necessário a PNRS articular-se com a Política Nacional de Educação Ambiental. Programas de educação ambiental e de consumo sustentável têm sido disseminados nas redes de ensino, pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação (MMA/MEC) e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) (IDEC, 2005) além da interface direta que mantém com a temática da mudança do clima, recursos hídricos e produção e consumo sustentável. Para se reduzir a geração dos resíduos sólidos, no entanto, há que se instituir a produção limpa, a logística reversa, a responsabilidade compartilhada e o consumo sustentável. Este modelo pode ser considerado contraditório no Brasil.

Para Carlos Silva Filho, diretor da Abrelpe, não há incentivo à separação de recicláveis em casa. “As pessoas já sabem que devem separar, mas não separam. Ideias de outros países poderiam ser adotadas. Em algumas cidades norte-americanas e na Colômbia há desconto na taxa de resíduos para quem recicla mais. Outro modelo, que existe no Brasil, é o sistema de recompensas, com bônus nas contas de luz. O dado mais alarmante do Panorama foi o aumento da destinação inadequada no país: houve crescimento de uso de lixões de 3% de 2016 para 2017”.

O ODS 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, faz com que a Educação Ambiental esteja presente e seja tratada transversalmente em todos os

níveis de aprendizagem, na educação formal e não formal, destacando-se neste trabalho a meta 4.5 - Até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade. Para que essa meta seja atingida, a Divisão Técnica de Educação Ambiental participa, dando formação aos professores(as), coordenadores(as) e diretores(as) de escolas públicas, municipais, estaduais, federais e particulares, sobre o Programa Lixo Zero, como disseminar os conceitos e implantar o recolhimento e destinação dos resíduos, sensibilizar alunos e pais para os problemas enfrentados com o consumo exagerado e descontrolado, além de fazer oficinas de fabricação de produtos de higiene e limpeza que não poluem e são mais acessíveis.

Em sua meta 4.7 - até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável, há que se tornar permanentes as ações de Educação Ambiental e Mobilização Social e priorizar os temas sobre consumo responsável e sustentável, com combate ao desperdício, contemplando a hierarquia das prioridades, prevista no artigo 9º da Lei Federal nº 12.305/2010 de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final exclusivamente dos rejeitos, de forma ambientalmente adequada. Neste ponto a Divisão Técnica de Educação Ambiental ministra oficinas de fabricação de produtos de higiene e limpeza que não agredem a natureza e tem custo menor dos que os disponíveis no mercado.

Ainda contemplando o ODS 4, o curso Caminhos da Sustentabilidade na Administração Pública, ministrado pela Divisão Técnica de Educação Ambiental, em conjunto com a Escola Superior de Administração Pública de Guarulhos, foi considerado referência nacional na plataforma Educare, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), está em sua 10 (décima) edição e com o Programa Lixo Zero Guarulhos é um instrumento de Educação Ambiental que trabalha com os servidores do município.

O ODS 3, com sua meta 3.3 - Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água e outras doenças transmissíveis. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano e o mau acondicionamento serve para a proliferação de vetores e de outros agentes transmissores de doenças. O manejo e destinação correta dos resíduos, minimiza os riscos de contaminação do solo, a geração do chorume, líquido altamente contaminado por pesticidas, metais pesados que contaminam as águas superficiais e o lençol freático e a formação de gases tóxicos que são lançados na atmosfera, ou acumulados, sujeitando a área a explosão. Estudos têm indicado que áreas próximas a aterros apresentam níveis elevados de compostos orgânicos e metais pesados.

“Esperava-se que houvesse uma mudança de padrão semelhante à que houve após a crise hídrica, com os consumidores adquirindo consciência do desperdício, mas bastou a crise econômica diminuir um pouco e as pessoas já estão gerando mais resíduos”, analisa Silva, Diretor da Abrelpe e diz ainda que, “no caso da água, as pessoas são atingidas no bolso. No dos resíduos, no entanto, não. Todos queremos que o Brasil cresça, mas o crescimento sem investimento em infraestrutura sanitária tem trazido grave impacto ambiental ao país”.

Se não tivermos lixo espalhado pela cidade, bocas de lobo entupidas, sacos plásticos, tampinhas de garrafas, pedaços de madeira, isopor e embalagens tetra pak, onde os mosquitos coloquem seus ovos, as doenças apontadas como tropicais negligenciadas podem ser evitadas. A atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, cuja atividade profissional é reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego desde 2002, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), contribui para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e para a diminuição da demanda por recursos naturais, na medida em que abastece as indústrias recicladoras para reinserção dos resíduos em suas ou em outras cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas virgem. Sua atuação, em muitos casos realizada sob condições precárias de trabalho, se dá individualmente, de forma autônoma e dispersa nas ruas e em lixões, como também, coletivamente, por meio da organização produtiva em cooperativas e associações. Os catadores de

materiais reutilizáveis e recicláveis desempenham papel fundamental na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com destaque para a gestão integrada dos resíduos sólidos. De modo geral, atuam nas atividades da coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo de forma significativa para a cadeia produtiva da reciclagem.

O fortalecimento da organização produtiva dos catadores em cooperativas e associações com base nos princípios da autogestão, da economia solidária e do acesso a oportunidades de trabalho decente representa, portanto, um passo fundamental para ampliar o leque de atuação desta categoria profissional na implementação da PNRS, em especial na cadeia produtiva da reciclagem, traduzindo-se em oportunidades de geração de renda e de negócios, dentre os quais, a comercialização em rede, a prestação de serviços, a logística reversa e a verticalização da produção.

A Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece em seu artigo 23, inciso VI, que “compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas forma”. No artigo 24, estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar concorrentemente sobre “(...) proteção do meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI) e, no artigo 30, incisos I e II, estabelece que cabe ainda ao poder público municipal “legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”. A Lei Federal no 6.938, de 31/8/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, institui a sistemática de Avaliação de Impacto Ambiental para atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental, com a criação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). A AIA é formada por um conjunto de procedimentos que visam assegurar que se realize exame sistemático dos potenciais impactos ambientais de uma atividade e de suas alternativas. Também no âmbito da Lei no 6.938/81 ficam instituídas as licenças a serem obtidas ao longo da existência das atividades modificadoras ou potencialmente modificadoras da qualidade ambiental (IPT/Cempre, 2000).

O ODS 16, com suas metas – 16.6 Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis e 16.7 Garantir a decisão

responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis necessita ações de sensibilização dos gestores públicos e servidores municipais para as questões socioambientais, em especial para a gestão sustentável dos resíduos gerados nos próprios públicos, reduzindo sua geração, separando-os, segregando-os e destinando-os adequadamente.

ODS 17 com suas metas - 17.14 Aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável, o que é feito em Guarulhos com trabalhos de Educação Ambiental, visando promover a adesão ao “Circuito Porta a Porta de Coleta Seletiva”, no que tange ao aumento e à melhoria da qualidade da separação dos materiais recicláveis encaminhados para as Centrais de Triagem e 17.17 Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas, privadas, e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias dados, monitoramento e prestação de contas. Precisamos de ações em todo o município, como expansão da coleta seletiva porta a porta de resíduos recicláveis, que atualmente é feita em apenas 10% do território, ampliação dos Pontos de Entrega Voluntária - PEVs, locais preparados para receber e dar destinação final para entulho de construção civil, gesso, eletroeletrônicos, madeira, recicláveis dos munícipes, que hoje são 20 (vinte) em todo o município, bem como maiores ações de Educação Ambiental, visando a transformação da população em relação ao consumo, preparação e segregação dos resíduos e o descarte correto de todos eles, tornando a cidade um local mais limpo, agradável e saudável, atendendo assim as normas estabelecidas, tendo como base a Lei nº 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e seu Decreto Regulamentador 7.404/2011, a Lei Estadual nº 12.300/2006 que Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e ainda os subsídios municipais - Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Guarulhos e o Decreto Municipal 31.513/2013, que instituiu o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e o Programa Municipal de Educação Ambiental para a Gestão Sustentável dos Resíduos Sólidos.

Para tornar mais compreensível a necessidade de diminuirmos a produção de lixo e em que poderíamos nos apoiar para motivar a participação das comunidades em geral, dos empresários, dos órgãos públicos e sociedade civil organizada, encontramos o detalhamento dos eixos dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, deixam bem claras as funções de cada um para que possamos chegar

em 2030 com resultados satisfatórios. Por isso, Pessoas em Paz, precisam viabilizar Parcerias e encontrar a Prosperidade para continuarmos vivendo neste Planeta, com as seguintes proposições:

EIXO	DESCRIÇÃO
Pessoas	Estamos determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em matéria de dignidade e igualdade, em um ambiente saudável.
Planeta	Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, incluindo por meio do consumo e da produção sustentável, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e de medidas urgentes para combater a mudança do clima, para que possa atender as necessidades das gerações presentes e futuras.
Prosperidade	Estamos determinados a assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza.
Paz	Estamos determinados a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz, e não há paz sem desenvolvimento sustentável.
Parcerias	Estamos determinados a mobilizar os meios necessários para implementar esta Agenda por meio de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável revitalizada, com base no espírito de solidariedade global fortalecida, com ênfase especial nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas os grupos interessados e todas as pessoas.

Fonte: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015)

Toda meta tem uma base, e tomar como alicerce os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável é primordial para a concretização eficiente e responsável de todas que forem elencadas.

6. Metodologia

A implantação da coleta seletiva no Paço Municipal contemplará os objetivos do Programa Lixo Zero Guarulhos - PLZG, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS e terá como referência o programa “Setor Selo Lixo Zero” desenvolvido pela Universidade do Estado de Santa Catarina, visando tornar a Universidade Lixo Zero.

O processo de implantação iniciou-se com o diagnóstico através de um estudo gravimétrico dos resíduos sólidos gerados em um dia de trabalho pelos servidores dos seguintes setores:

- Gabinete do prefeito
- Secretaria de Governo
- Subsecretaria de Comunicação
- Departamento de Assuntos Legislativos e Cerimonial
- Recepção

Hoje em média são 203 servidores que desenvolvem trabalhos administrativos e os resíduos gerados são característicos de escritórios.

O complexo tem 15 banheiros, 4 vestiários, 3 copas, 1 refeitório, 1 cozinha e são 6 servidores auxiliares operacionais que cuidam da limpeza.

Foi solicitado ao zelador do próprio público que orientasse a equipe de limpeza para colocar todos os resíduos gerados em um único dia em sacos de lixo de 100 litros, conforme fossem coletados e cada saco deveria ser identificado com o nome do local de origem, ou seja: Gabinete do Prefeito (GB); Secretaria de Governo (SG); Subsecretaria de Comunicação (SGMSC); Departamento de Assuntos Legislativos (DAL) e Recepção.

A equipe realizou o estudo gravimétrico de cada setor, separando os resíduos sólidos gerados no Paço Municipal por tipo e pesando-os.

- Papéis
- Plásticos
- Metais
- Vidros
- Resíduos orgânicos
- Bitucas
- Cápsulas de café & afins
- Resíduos secos e resíduos úmidos
- Rejeitos



Após a separação nas frações apontadas, cada tipo de material foi pesado e o resultado foi o seguinte:

LOCAL	Papéis	Plásticos	Metal	Vidros	Cápsulas de café & afins	Bitucas de cigarro	Resíduo orgânico	Resíduos misturados	Rejeito	TOTAL
Subsecretaria de Comunicação	0,255	0,15	0	0	2,655	0	0,165	0,735	0	3,96
Secretaria de Governo	2,795	1,01	0	0	0	0	1,205	1,765	0	6,775
Recepção	0	0,265	0	0	0	0	0,685	0	0,695	1,645
DAL	0,975	0,76	0,25	0	0	0	0,76	1,28	0	4,025
Gabinete do Prefeito	0,43	0,35	0	0	0	0	0,11	0,77	0	1,66
Total/Kg/dia	4,455	2,535	0,25	0	2,655	0	2,925	4,55	0,695	18,065



Recicláveis misturados com orgânicos um contaminando o outro



Papéis brancos rasgados e contaminados

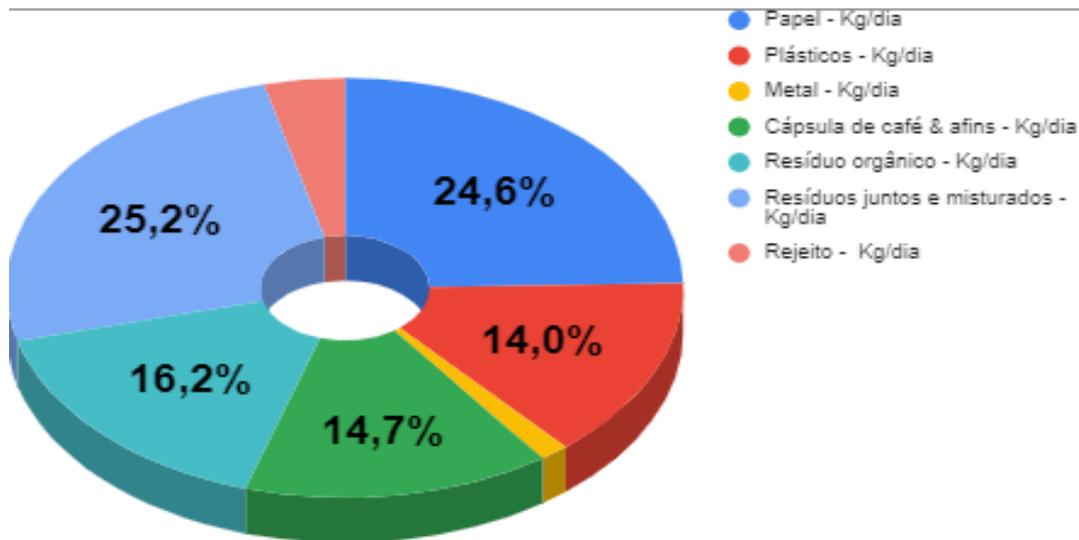


Equipe fazendo a separação dos resíduos em frações



Resíduos triados, separados e pesados

RESULTADO FINAL



O principal desafio é reduzir os 16,2% dos resíduos descartados juntos, misturados, que, se forem segregados na fonte serão desviados do aterro sanitário e terão um fim mais nobre que será a central de triagem, gerando trabalho e renda para catadores da cidade ou a compostagem, resultando a produção de adubo e biofertilizante. A sensibilização dos servidores e o treinamento da equipe de limpeza, serão determinantes e fundamentais para o bom andamento dos trabalhos.

Mediante os dados levantados neste estudo gravimétrico dos resíduos gerados no Paço Municipal da Prefeitura de Guarulhos, podemos estimar que, para a implantação da coleta seletiva, a meta inicial seria aumentar para 40% a quantidade de resíduos secos, recicláveis, segregados na fonte e em 20% a quantidade de resíduos úmidos, orgânicos, encaminhados para a compostagem.

Faz-se necessário buscar a destinação ambientalmente adequada para os 14,7% das cápsulas de café e para rejeitos. A Logística Reversa é ainda muito tênue e seguindo o caminho ora trilhado, que é o de levar até um ponto de recolhimento, cuja divulgação pelos próprios fabricantes não é feita.

Foram encontrados medicamentos, o que significa que temos que dar orientações para o descarte correto desse tipo de resíduo, já que está acordado com a Secretaria de Saúde do município que blisters de remédios, assim como os comprimidos e cápsulas vencidos ou não utilizados, devem ser entregues nas Unidades Básicas de Saúde e encaminhados para a incineração.

Não foram encontradas bitucas de cigarro junto com os resíduos triados, certamente por ser proibido fumar em áreas internas, fechadas, no entanto, ao caminhar pela área externa encontramos grande quantidade desses resíduos tóxicos jogados no chão, mesmo nos locais onde há bituqueiras. Isso significa que temos que fazer uma campanha de que bituca de cigarro é lixo, é tóxica e deve ser descartada corretamente para, por enquanto, ser encaminhada ao aterro sanitário, já que a reciclagem e reaproveitamento do material resultante, ainda tem custo alto, o que inviabiliza o tratamento.

A segunda e última parte do diagnóstico foi a vistoria no local para conferir o número de servidores que trabalham em cada setor, a estrutura atual para a gestão dos resíduos. Como o trabalho desenvolvido é eminentemente administrativo e a característica dos resíduos é de escritório, com grande porcentagem de papel branco, que tem valor agregado alto para as cooperativas de catadores, é primordial mantê-los o mais preservados o possível de qualquer contaminação. Para isso é importante saber a quantidade de impressoras para futuramente, no processo de implantação, ter um recipiente específico para o papel branco descartado.

Nesse processo os dados coletados foram os seguintes:

Nº Servidores	Nº Lixeiras Individuais	Nº Impressoras
203	139	17

Com o diagnóstico finalizado, o próximo passo foi a apresentação do Projeto de Implantação para o secretário de Serviços Públicos, Rodnei Otávio Minelli a aprovação e autorização necessárias e darmos os seguintes passos:

1. Implantar a coleta seletiva do Programa Lixo Zero Guarulhos iniciando dentro do Gabinete do Prefeito e área da Secretaria de Governo;
2. Implantar uma composteira ou leira de compostagem para o tratamento dos resíduos orgânicos gerados no local;
3. Preparar a implementação da coleta seletiva nas demais áreas do Paço Municipal da Prefeitura de Guarulhos.

De acordo com o método da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC para a implantação do Lixo Zero, serão tomadas as seguintes medidas:

- Eliminar os copos plásticos descartáveis, incluindo os que são usados pelos visitantes;
- Substituir as lixeiras individuais por residuários, divididos no mínimo em 3 frações. Essa ação segue a mesma lógica da substituição das impressoras individuais pelas ilhas de impressão, que segundo afirmações das autoras Ana Lucia Bortolin e Flavia Luciane Scherer, responsáveis pelos estudos sobre “A ADOÇÃO DE ILHAS DE IMPRESSÃO SOB A ÓTICA DOS SERVIDORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA”, essa prática tem vários benefícios, de acordo com a Coletânea de Melhores Práticas de Gestão do Gasto Público - MPOG (2012), “reduz o consumo e o gasto desnecessário de papel, cartuchos de tinta e toner. Isto, tendo em vista que pela necessidade de deslocamento para buscar as impressões, os servidores tendem a imprimir só o que realmente precisam, além de se sentirem mais constrangidos ao imprimir materiais não relacionados ao trabalho. Não obstante, a redução do quantitativo de equipamentos facilita o controle da aquisição de insumos necessários, evitando as compras em excesso para estoque individual e, conseqüentemente, o desperdício de materiais”.

Da mesma forma a eliminação das lixeiras individuais obrigam o servidor a se levantar para descartar os seus resíduos, e assim, não mais “jogar fora” em um ato automático, mas pensado para destinar corretamente cada resíduo gerado, facilitando assim a gestão dos resíduos sólidos dentro de cada próprio público.

- Implementar e expandir a coleta dos resíduos sólidos em recicláveis, resíduos orgânicos e rejeito e dar a destinação ambientalmente adequada.
- Disponibilizar coletores específicos para o papel branco próximo às impressoras;

A implantação dos quesitos acima credenciará o local a receber o selo “Setor Lixo Zero”.



Solicitaremos à Subsecretaria de Comunicação a elaboração de selo específico para ser usado na Prefeitura de Guarulhos

Outro quesito importante é a formação da Comissão de Coleta Seletiva, que de acordo com a UDESC, tem o papel de monitorar regularmente os requisitos mínimos do selo e, no descumprimento, retirá-lo, até que os servidores do setor passem por nova capacitação e treinamento.

Para a confecção da leira de compostagem será feita uma parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, em que o engenheiro agrônomo Júlio de Sá dará as orientações, o suporte e o treinamento para o servidor que será responsável pela coleta dos resíduos orgânicos e o tratamento.

Estão previstas 5 estações de resíduos em todo o complexo, sendo que cada estação terá:

- 1 coletor para resíduos recicláveis
- 1 coletor para resíduos orgânicos
- 1 coletor para rejeitos

- 1 banner explicativo, orientando para a coleta das 3 frações.



Elaboração de Vanderlei Muniz Borges



Os cinco locais onde deverão ser implantados os resíduos

O próximo passo será o treinamento da equipe de limpeza, para que cada um sinta-se preparado. Sua participação e colaboração serão valorizadas no processo de implantação e manutenção para que façam parte da mudança que queremos para nossa cidade.

Estrutura pronta e equipe de limpeza treinada, o próximo passo será a capacitação dos servidores administrativos para compreenderem a sua importância no engajamento de todos em uma nova cultura de geração (ou não geração), segregação, destinação de resíduos e o respeito ambiental.

A equipe do Programa Lixo Zero Guarulhos vai acompanhar mensalmente todo o processo de implantação da coleta seletiva no Paço Municipal e a avaliação será bimestral.

7. Cronograma

Descrição	2019			2020								
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Leira de compostagem	X											
Treinamento da equipe limpeza	X											
Elaboração e confecção de banners e do Selo Setor Lixo Zero		X										
Aquisição coletores /bombonas / bituqueiras		X										
Capacitação servidores		X										
Implantação dos residuários			X									
Início oficial da coleta seletiva			X									
Acompanhamento				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação						X		X		X		X

O início previsto para a implantação será na semana de comemoração do aniversário de Guarulhos, no dia 8 de dezembro.

8. Recursos necessários

8.1 Pessoal

Nome	Papel	Responsabilidades
Rodnei Otavio Minelli	Secretário	Demandante. Enviar a Minuta do Projeto de Lei e fazer a articulação para a discussão e aprovação no menor espaço de tempo possível.
Alexandre Lobo de Almeida	Diretor	Autorizar a compra de material necessário para a realização dos trabalhos.
Celi Aparecida Pereira	Chefe de Divisão	Acompanhar processo de aprovação da Lei. Verificar a publicação da Lei. Solicitar os materiais para execução do projeto. Monitorar o projeto.
Maria Aparecida Mendes Fco	Supervisora de setor	Providenciar formulários, compilar os resultados e elaborar relatórios. Acompanhar resultados
Vanderlei Muniz Borges	Operacional	Contatar a cooperativa, verificar os tipos de resíduos recolhidos e quantidades no prédio do Gabinete e Secretaria de Governo. Auxiliar na pesquisa e monitoramento.
Juarez Moreira de Barros	Assessor	Agendar a viatura com motorista e eventualmente dirigir, para os deslocamentos dos servidores. Auxiliar na pesquisa, divulgação das ações e monitoramento.

8.2 Material

Recurso	Descrição
Papel sulfite	Para impressão de documentos
Impressora	Para impressão de documentos
Energia elétrica	Para utilizar os aparelhos elétricos
Computador	Para elaborar os documentos
Internet	Acesso à intranet
Veículo	1 (um) veículo de passeio com capacidade para 4 pessoas
Gasolina	100 (cem litros) de gasolina
Caixas coletoras de papel branco	17 (dezessete) que podem ser reutilizadas
Banners 4 cores de 1m2	5 (cinco) banners alusivos e explicativos
Coletores de 60 litros verdes ou azuis	5 (cinco) para resíduos recicláveis
Coletores de 60 litros marrom	5 (cinco) para resíduos orgânicos
Coletores de 60 litros cinza	5 (cinco) para rejeitos
Bombonas de 50l com tampa	5 (cinco) brancas para ficarem na cozinha, copas e refeitório
Bituqueiras	10 (dez) serão colocadas nas áreas para fumantes
Banners explicativos de que bituca de cigarro é lixo tóxico	10 (dez) serão colocados junto com as bituqueiras
Coletor para pilhas e baterias	1 (um) que ficará na recepção para que todos tenham acesso, inclusive visitantes

9. Resultados esperados

Com todas as ações descritas acima esperamos atingir os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS:

- **ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis**

Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso. Diretamente ligado ao que foi estabelecido pela ZWIA – Zero Waste International Alliance – Lixo Zero é: “uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para orientar pessoas a mudar seus modos de vida e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo”. Um conceito de vida, que deve ser difundido através de ações de sensibilização e convencimento das pessoas sobre o reaproveitamento onde um determinado material retirado da Natureza deve ser reutilizado e a reciclagem quando ele deve voltar para a cadeia produtiva tantas vezes quantas seja possível.

Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza. Esperamos aumentar a quantidade de resíduos segregados na fonte e melhorar a qualidade dos resíduos recicláveis que chegarão nas centrais de triagem.

Ter o desvio dos resíduos gerados no Paço Municipal da Prefeitura de Guarulhos, até setembro de 2020 em 70%, destinando corretamente os resíduos recicláveis para a coleta seletiva da cidade, e compostagem dos resíduos orgânicos. Essas medidas são para garantir que haja a menor produção possível e que os resíduos gerados tenham a destinação correta.

- **ODS 4 - Educação de Qualidade**

Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para transformar estilos de vida. Promover direitos humanos,

igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável. Fazer com que a Educação Ambiental não formal seja promovida através da divulgação dos males causados pelo lixo e o destino incorreto dos resíduos.

ODS 1 – Erradicação da Pobreza

Colaborar para fortalecer a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais. Segundo previsão da ONU, em 2050 haverá mais plásticos nos oceanos do que peixes. Assim sendo, o correto é não termos lixo nas ruas, córregos e rios, que chegam aos mares e oceanos. Todos precisam repensar, rever, refletir urgentemente sobre hábitos, atitudes, usos e costumes. Apesar de Guarulhos não ser uma cidade banhada pelo mar, o descarte indevido prejudica as pessoas que vivem da pesca e aqueles que se alimentam dos peixes.

10. Referências

ABRELPE, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017-/Disponível em: <http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf> Acesso em 23/03/2019

BRASIL, Carta Brasileira para Educação Ambiental MEC Rio 92. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/carta_brasileira_para_educacao_ambiental_mec_rio-92.html Acesso em: 23/09/2019

BRASIL, Política Municipal de Educação Ambiental de Guarulhos- documento norteador para ações, projetos e programas de Educação Ambiental no Município. Disponível em: http://www.guarulhos.sp.gov.br/sites/default/files/ProEA-GSRS_site_1.pdf

BRASIL, Política Nacional de Educação Ambiental – Lei 9597/1999. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1999/lei-9795-27-abril-1999-373224-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 07/09/2019

BRASIL, Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12305/10
<https://portalresiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/> Acesso em: 07/09/2019

BRASIL, Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA 3ª edição 2005
https://docs.google.com/document/d/1n_6CJZcbUDKsC5q6e0OHrxkR0qvu20N82B7oyXv5XSo/edit# Acesso em 23/09/2019

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Qualidade Ambiental, *Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana - Fase 2: Resíduos Sólidos 2019*.

Disponível em

<http://doc.fecomercio.com.br/doc/anexos/mixlegal/programa_lixao_zero_aaa1haaya_d.pdf> Acesso em: 07/09/2019

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>. Acesso em: 07/09/2019

BRASIL, Portal R7.com da Rede Record. Disponível em:

<https://noticias.r7.com/sao-paulo/chuva-causa-alagamentos-e-quedas-de-arvore-na-grande-sao-paulo-25012019> Acesso em: 07/09/2019

BRASIL, Segundo Fórum Internacional Conecta PPGA – SANTA MARIA/RS, 2016

Disponível em: <https://even3.azureedge.net/anais/62447.pdf> Acesso em 23/09/2019

BRASIL, Selo UDESC Sustentável. Disponível em:

<https://www.udesc.br/sustentavel/residuos/selo> Acesso em 07/09/2019

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004

DIAS, S. L. F. G. O desafio da gestão de resíduos sólidos urbanos. *GV-executivo*, v. 11, n. 1, janeiro-junho, 2012. Disponível em: <<https://rae.fgv.br/gv-executivo>>.

Acesso em:23/11/2018

FERREIRA, JOÃO ALBERTO; ANJOS, LUIZ ANTONIO DOS. *Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais*. Cad. Saúde Pública [online]. 2001, vol.17, n.3, pp.689-696. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300023>>. Acesso em: 07/09/2019

FRAGMAQ. *Para onde vai todo esse lixo?*. São Paulo: 2012 disponível em: <https://www.agmaq.com.br/blog/reciclagem-residuos-solidos/para-onde-vai-todo-este-lixo/>. Acesso em: 07/09/2019

JACOBI, PEDRO ROBERTO; BESEN, GINA RIZPAH. *Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade*. Estudos avançados, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

JACOBI, P.; BESEN, G.R. *Gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de São Paulo - avanços e desafios*. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 90-104, abr./jun. 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br>>

OLIVEIRA, S.A.; LEITE. V.D.; PRASAD, S.; RIBEIRO, M.D. (2004) *Estudo da produção per capita de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Campina Grande-PB*. Revista Saúde e Ambiente, v. 5, n. 2, p. 37-44. Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/lixo-idec-participa-de-eventos-sobre-reciclagem-e-politica-nacional-de-residuos-solidos>> Acesso em: 07/09/2019

PEREIRA, ANDRÉ SANTOS; OLIVEIRA, LUCIANO BASTO; REIS, MARCELO MIRANDA. Emissões de CO₂ Evitadas e Outros Benefícios Econômicos e Ambientais Trazidos pela Conservação de Energia Decorrente da Reciclagem de Resíduos Sólidos no Brasil. Anais do III Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 1999. Recife. [CD-ROM].

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE GUARULHOS (PMG), *Gravimetria* – Secretaria de Serviços Públicos de Guarulhos. (documento interno)

SISINNO, C. L., & MOREIRA, J. C. (1996). Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 12, 515-523. Disponível em: <<http://www.scielo.br>

VALLE, C. E. *Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente*. 3. ed., São Paulo: Pioneira, 2001.