

IJ00111
Ex.1

GRANDE VITÓRIA:
A SITUAÇÃO DE ESGOTO NA MICRO-REGIÃO

FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES

IJ00111
6869/1985
Ex.1
(Winisis)



28.209815 204
6869/85
981 8
158/6988
et. 01

(1979?)

A SITUAÇÃO DE ESGOTO NA MICRO-REGIÃO

GRANDE VITÓRIA

A - OBJETIVO DO RELATÓRIO

O Escritório Alemão para Elaboração Técnica e a CNPU representam o acordo feito pela Coordenação Técnica Brasil-Alemanha.

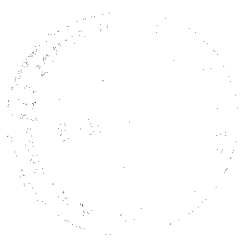
A POBURB foi encarregada de analisar as condições de esgotos da cidade de Vitória e propor soluções para o problema. Uma parte essencial deste trabalho foi desenvolvida com a POBURB em consulta com a FJSN.

Neste relatório será apresentado uma relação dos problemas essenciais e as soluções gerais para esses problemas. Não será feita grande explicação sobre a situação geográfica-topográfica, desenvolvimento da cidade, condições climáticas, etc.

B - CRÍTICA DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE ESGOTO

1) SITUAÇÃO GERAL

Grande quantidade da população da Grande Vitória está exposta a impactos físicos e higiênicos, que são produzidos através da associação de esgoto da água pluvial, escoamento de água suja de casas de indústria, afastamento do lixo, extração da água potável e através da influência das marés.



Todas as regiões da Ilha de Vitória, têm problemas devido ao afastamento das águas pluviais e de esgotos.

Tão complexos são as condições de continente - Vila Velha e Cariacica onde a densidade de povoamento não é menor e moradas baixas (mangues) têm mais dificuldades de instalações técnicas.

Somente os centros de ambos - Viana e Serra - que ficam nos morros e onde não há grande povoamento, os problemas de esgoto são menos graves.

Como lugares de descanso para a população da Grande Vitória e para o turismo, as praças do sul e do norte da ilha são ainda menos povoados. Nos finais de semana e durante as férias em fevereiro é que resulta uma grande concentração de problemas de natureza higiênica.

A única região de indústria até agora, que se situa no norte do aeroporto também no continente vai ser um ponto difícil para instalações técnicas de esgotos. Há muitas indústrias, que se localizam no meio de residências, como por exemplo: matadouros, fábricas de salsichas, frutas, fábricas de chocolate, torrefação de café, leiteria, indústria têxtil, metal, etc., são produtivos de águas sujas que são bastantes perigosas para a saúde da população. Finalmente, temos as localizações do porto de Vitória e Tubarão, fontes essenciais de água suja.

As correntes de água suja (rios, canais, baías, mar), podem ser corpos receptores para as águas pluviais e desvio de água suja, não melhorando os problemas de escoamento (drenagem) porque ela é limitada pela influência da maré e pelas usurpações da urbanização (nos mangues, por exemplo), dificultando o escoamento.

2) AFASTAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS

A situação atual da região sobre o cuidado do esgoto (águas pluviais),

água suja, na Microrregião da Grande Vitória, regional e local, é bem diversificada. Nos bairros densamente urbanizados na ilha de Vitória onde estão as ruas pavimentadas, existe uma drenagem da chuva, que é feita através de manilhas subterrâneas convencionais, ou através de valas abertas.

Os esgotos sanitários residenciais são levados descontroladamente aos canais de chuvas ou valas. Em bairros de mais alto nível social, existem as fossas sépticas, que não são limpadas, nem esvaziadas, havendo geralmente a infiltração no solo pelo transbordamento dessas bacias.

As chuvas tropicais frequentes apresentam inundações em muitas partes urbanas da Grande Vitória devido à falta de instalações de drenagem suficientes, falta de canais dimensionais e canais entupidos. As chuvas são tão fortes, que alguns dias depois da última queda d'água, ruas e regiões planas ficam ainda cobertas de água. Com essas inundações das chuvas, também há os esgotos sanitários, que a princípio é bastante infeccioso, de modo que são dadas todas as condições para uma rápida transmissão de doenças e epidemias.

A situação de saúde da população da Grande Vitória é bastante ruim. Conhecimentos concretos sobre a frequência de doenças e mortalidade não foram dados pela Secretaria de Saúde, mas é sabido que verminoses são expandidas. Vários casos de hepatite, diarreia e também malária são constatados.

Para a atual densidade de população a capacidade de discharge dos canais de chuvas vão ficando cada vez piores porque as manilhas não são limpas, ficando por isso entupidas, ou porque nas valas abertas vão crescendo cada vez mais capins, plantas e arbustos.

Como desvantagem para as futuras medidas de construção de canais de esgoto, por exemplo: em acordo com a construção da sede de estradas é o fato

de que não existem mapas utilizáveis da existência dos canais sobre a rede de água pluvial (vista de plano, perfil e inclinação).

Faltam estações de tratamento. Também as empresas industriais não têm instalações e conduzem seus esgotos de materiais orgânicos carregados e/ou suspeitos infecciosos sem qualquer pré-tratamento para o mais próximo corpo receptor.

A maior parte do esgoto de Vitória, Vila Velha e Cariacica corre direta ou indiretamente no Canal de Acesso, que tem 13m de profundidade na maré alta e 11,50m na baixa - e na baía do Espírito Santo. Na saída, maiores deposições de esgotos sanitários (lama) formaram-se. As correntes do canal de acesso correm - como foi mostrado - para leste ou oeste de acordo com a maré alta e baixa.

As investigações oceanográficas sobre as condições da corrente na baía do Espírito Santo não existem, mas pensa-se que a água da maré circula em uma grande bacia e não há troca com a corrente da água do Atlântico.

3) OUTROS SETORES

a) ELIMINAÇÃO DO LIXO

O lixo é bem organizado com mais ou menos 60% do lixo formado pela cozinha, fábrica, etc., levado regularmente pela prefeitura. Como áreas de depósito empregam-se áreas pantanosas em Goiabeiras (oficial) e uma área em Santo Antônio (não oficial). A eliminação do lixo em Vila Velha e Cariacica, onde a responsabilidade também é da prefeitura, há grandes insuficiências de equipamento e de pessoal. Nestas regiões são servidos no máximo 30 a 40% da população. Em Viana e Serra - funciona a eliminação do lixo razoavelmente bem. Deve-se afirmar que em geral os depósitos não são de acordo com o standard internacional, isto é, que não pode ser

chamado de depósitos controlados. A população tem acesso aos depósitos e aproveitam a oportunidade para usar as coisas recompráveis (papel, garrafas, metais).

É grave o problema que também o lixo sólido dos hospitais é depositado junto com o lixo das casas.

O lixo da indústria é eliminado pelas próprias empresas, o que tem por consequência este sistema descontrolado.

b) PROTEÇÃO CONTRA INUNDAÇÃO (FLOODING PROTECTOS)

Para a tão chamada Macro drenagem na Grande Vitória a DNOS é competente. O dinheiro financiado que fica à disposição desta organização possibilita no momento somente ao serviço e manutenção dos Rios, mas não à realização das construções. Muitas medidas, que estão prontas como projetos, não podem ser realizadas devido à condição financeira.

A DNOS tenciona com os rios Jucu e Santa Maria, que até agora somente foram construídos para uma enchente decenal, construí-los para uma enchente de 20 anos. Além disso, os planejamentos concretos são prioridades elaboradas para o saneamento das áreas de mangues urbanizadas em Vila Velha.

Todas estas pretensões são freadas por problemas financeiros.

c) ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento da população com água potável pode ser classificado como bom até muito bom. A competência fica com a CESAN, que já terminou apesar das dificuldades financeiras em meados de 1977 a mais moderna estação de tratamento de água potável da América do Sul a estação no Vale Es

perança. Logo haverá também a 2ª estação no Rio Santa Maria para que a grande parte da população não só quantitativamente como também seja abastecida, qualitativamente com a água potável.

Atualmente mais ou menos 70% cerca de toda a população está abastecida.

Os planos da CESAN sobre o setor da água potável atingem a construção de um reservatório de água - para que a partir de 1980 a capacidade de armazenamento também seja suficiente para o cobrimento das necessidades de água.

As localidades de abastecimento de água foram/são construídos para uma necessidade de água específica de 300l/E/d.

c) CONSELHOS PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DE ESGOTO

1) PONTOS DE VISTAS GERAIS

Como foi mencionado no início (2.1.), grande quantidade da população da Grande Vitória esta exposta a impactos físicos e higiênicos. Exigem-se não somente contra-medida técnica, mas também medidas organizadas, legalizadas e em geral planejadas e medidas urbanas.

Os pressupostos são para uma engenhosa entrada de investimentos e para a persistência da construção.

No seguinte gráfico está representada a tão chamada relação entre influências e medidas de apoio.

2) POSSIBILIDADES DE RECOLHIMENTO DE ESGOTO E DE TRANSPORTE DO ESGOTO

Na técnica de canalização é basicamente diferenciado entre o sistema separado (separate system) e o sistema combinado (combined septem). As vantagens



tagens e desvantagens de ambos os procedimentos não deverão ser discutidas aqui.

Sob as condições especiais na ilha de Vitória, e também devido a situação dos municípios fica-se com sistema separado, pelo qual as águas pluviais e água suja são desviadas em sistemas de canais diferentes e independentes. As águas pluviais podem ser introduzidas pelo caminho mais curto ao corpo receptor, como por exemplo: rio, vala, braço do mar, (Canal de Acesso, Canal da Passagem), ou baía, onde os necessários cortes transversais de esgotos podem ser feitos relativamente pequenos.

Por isso é aconselhado sanear os canais de águas pluviais na primeira fase e estabelecer novos canais em número suficiente para afastar os inconvenientes higiênicos que com as inundações frequentes ficam em estreita relação. Conforme a possibilidade devem ser empregadas formas de cortes. Transversais e valas abertas, que não são somente mais barato do que manilhas subterrâneas, como também podem ser mais facilmente mantidas.

As águas sujas das residências e de indústrias precisam ser logo recolhidas e desviadas em sistema separados.

Nos esgotos das indústrias devem ser fixadas condições de introdução dos serviços públicos competentes em cada por menor, se e de que maneira precisam ser submetidos estes esgotos a uma purificação.

Por causa das condições topográficas desfavoráveis não poderá ser renunciado a instituição de trabalhos de bombas para os esgotos residenciais e industriais. Investigações detalhadas precisarão ser feitas, através de sistema total que sob pontos de vistas financeiros e técnicos, averiguarão - o número mais favorável de estações de bomba.

Como solução temporária poder ser feita aceita o fato de que canais de águas sujas dos bairros mais limpos sejam introduzidos no mais perto cor

po receptor sob observação de certos critérios, caso por exemplo: por razões financeiras a construção de usinas de recalques precisa ser adiada.

3) POSSIBILIDADES PARA O DESTINO FINAL DE ESGOTO

Em dependência de diversas possibilidades para o emprego posterior dos esgotos residenciais e industriais aqui tem basicamente diversas pretensões a serem feitas, as seguintes possibilidades de empregos são consideráveis.

- . regação de terra agrícola
- . reempregação (industrial e urbano)
- . concentração de água subterrânea (por exemplo: também para evitar a intrusão de água salgada através do mar)
- desvio (jogar fora) em um corpo receptor (rio, baía, alto mar)

Especialmente as condições climáticas e hidrológicas na Microrregião Grande Vitória falam claramente contra cada pretensão em água complementar (esgoto purificado) querer abrigar a única.

O único afastamento de esgoto mais prático - tanto do aspecto técnico como também financeiro - seria desviar o esgoto para o mar.

Esgotos residenciais estão em igualdade a água doce, o que significa que quando o esgoto for introduzido na superfície da água do mar, nada sobre a água de sal e com isso mais ou menos forma grande campo de esgoto. Por isso está um princípio conhecido geral, isto é, jogar o esgoto na profundidade do mar de cerca de 20 até 30m sob difusores técnicos especiais e forças através disso a uma boa mistura com água do mar. Ou no canal de Acesso, ou na baía do Espírito Santo são encontrados a indicada importante ordem.

Um critério mais amplo na situação do desvio para o esgoto no mar são as condições de corrente.

As sujeiras de óleo observadas na costa da baía do Espírito Santo concluem que apesar da diferença de cerca de 150m entre maré alta e baixa não se encontra troca suficiente de água com o Atlântico.

Por isso, é recomendado, através de uma pesquisa oceano-gráfica achar as escatas condições de corrente, o que pioraram nos últimos anos entre o braço do mar e a baía.

Claros indícios para uma desvantajosa mudança há por exemplo: na boca do Rio da Passagem, na baía do Espírito Santo, através de pesquisas oceano-gráficas precisa-se achar em qual distância da costa encontra-se uma corrente do mar, que fará o transporte certo do esgoto.

Pelas pesquisas de caráter econômico é para se afirmar que a solução favorável fica de acordo com a combinação necessária de fossas para decantação de água de esgoto e cumprimento da canalização de esgoto.

Outras soluções como por exemplo: o desvio do esgoto no canal de Acesso ou na baía com muito mais passagens podem não ser aceitas, não somente a razões oceano-gráficas (profundidade do mar, corrente), mas também por que neste caso os esgotos em grande escala precisariam ser purificados como no desvio no alto mar.

Contra tais idéias falam antes de tudo razões funcionais (muitos aptos de construção - fossas para a decantação de água de esgoto) e urbanas (necessidade de lugar, poluição do ar, estética, estima de tempo livre águas costeiras).

D) CONSELHOS A ORGANIZAÇÃO DE NATUREZA DOS ESGOTOS

As condições de competência organizadas para o futuro Management na área de esgotos já são pretendidas em seus traços essenciais. Depois, a

CESAN tem sido competente no exercício de fornecimento de água, como também, no planejamento, construção e manutenção das estações de esgotos.

Os trabalhos mostrados até agora da CESAN na área de abastecimento de água são muito positivos. Por isso, pode-se concluir que CESAN manejará muito bem seus problemas no futuro - como por exemplo: a suspensão de pessoal qualificado para planejamento, construção e estrutura, como também métodos de financiamento que seriam possíveis e praticáveis, se incumbindo também da manutenção dos canais de águas pluviais e valas dos municípios separados uns dos outros.

A Secretaria de Saúde com a qual fica a responsabilidade para todas as competências de vigia de emissão (água, ar, barulho), não está na posição de realizar estes exercícios de PRAXIS. Encarregada do trabalho relativo à saúde e à realização de vigia dos víveres.

Todos os futuros exercícios relacionados ao meio ambiente como por exemplo: esgotos, controle de qualidade de água, e vigia de indústrias deveriam ser feitos pela organização básica que esta diretamente ligada à Secretaria Especial do Meio Ambiente da sujeira na água do mar é dada pela Capitania dos Portos.

As ligações entre a FJSN e CESAN não sucumbem a nenhuma obrigação hierárquica ou burocrática.

O mais importante objetivo da FJSN é dar indicações e direções gerais a todas as regiões de urbanização aos respectivos órgãos competentes e obrigá-las a uma estratégia de desenvolvimento comum.

Com relação ao recolhimento do esgoto - transporte e afastamento, a FJSN tem a competência de dirigir, enquanto a CESAN tem a competência de realizar as maiores dificuldades na construção de uma organização sanitária já são previstas pela área de financiamento.

Não só o Espírito Santo enfrenta este problema. Outros estados brasileiros têm as mesmas dificuldades.

Espera-se somente que o governo tenha um novo programa de financiamento e apoio ao meio ambiente para que as medidas conhecidas sejam realizadas.

O programa atual prevê até 1980 que todas as cidades com mais de 50.000 habitantes sejam servidas com canais de esgotos, o que mostra ser um programa utópico.

