

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

ALEXANDRE BARBOSA AIRES

A GESTÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CAERN

NATAL/RN
DEZEMBRO/2006

ALEXANDRE BARBOSA AIRES

**A GESTÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CAERN**

Monografia apresentada ao curso de
Administração da Faculdade Natalense para
o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte,
como requisito obrigatório para obtenção do
grau de bacharel em Administração

Orientação: Patrícia Guimarães

NATAL/RN
DEZEMBRO/2006

BB-29.192



M000571
658:574
A255g
2006
ex.01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Aires, Alexandre Barbosa

A gestão ambiental como ferramenta para o desenvolvimento sustentável da
CAERN / Alexandre Barbosa Aires. – Natal: FARN, 2006.

34f.

Orientador: Patrícia Guimarães (Doutora)

Monografia (Bacharelado em Administração de Empresas) – Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Gestão Ambiental – Monografia.
2. Qualidade Ambiental – Monografia.
3. Companhia de Águas e Esgotos do RN – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 658:574

ALEXANDRE BARBOSA AIRES

A GESTÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CAERN

Monografia apresentada ao curso de Administração da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, e aprovada em de dezembro de 2006 pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Doutora Patrícia Guimarães
Orientadora

Patrícia Guimarães
Membro Examinador

RESUMO

A aplicação dos princípios da gestão ambiental às companhias de água e esgoto dos estados é de fundamental importância, uma vez que suas atividades dependem diretamente da sustentabilidade dos recursos naturais. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar as políticas ambientais promovidas pela CAERN no sentido de promover o desenvolvimento sustentável na região metropolitana de Natal/RN. A pesquisa do tipo descritiva e exploratória foi realizada através de investigação documental e de formulários aplicados a diretores e gestores do escritório central da companhia. Verificou-se que apesar de não possuir um sistema de gestão ambiental, a companhia, através de sua gerencia de qualidade, procura seguir alguns dos princípios básicos da gestão ambiental entre os quais destacam-se: a integração de programas ambientais como elemento indispensável a administração, a formação de gestores ambientais e a educação ambiental entre funcionários e usuários. Contudo, a eficácia dos serviços ainda não é ideal em face, principalmente, da indisponibilidade de recursos financeiros.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Qualidade ambiental. Gestão ambiental pública. Educação ambiental.

ABSTRACT

The application of the principles of the ambient management to the company of water and sewer of the states is of basic importance, a time that its activities depend directly on the sustentabilidade of the natural resources. In this direction, this work has as objective to evaluate the ambient politics promoted by the CAERN in the direction to promote the sustainable development in the region metropolitan of Natal/RN. The research of the descriptive and exploratória type was carried through through documentary inquiry and of applied forms the directors and managers of the central office of the company. It was verified that although not to possess a system of ambient management, the company, through its manages of quality, it looks for to follow some of the basic principles of the ambient management among which they detach if: the integration of ambient programs as indispensable element the administration, the formation of ambient managers and the ambient education between employees and users. However, the effectiveness of the services not yet is ideal in face, mainly, of the non-availability of financial resources.

Key words: Ambient management. Quality of ambient. Ambient management publishes. Ambient education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapa de implantação do SGA.....	15
Figura 2 - ETE - Ponta Negra	19
Figura 3 - Lagoa aerada das bacias D e I.....	19
Figura 4 - Lagoas de estabilização dos bairros do Alecrim - Quintas	20
Figura 5 - Lagoas de estabilização do distrito industrial de Natal	20
Figura 6 – Contribuições sociais e educacionais na questão ambiental	23
Figura 7 – Contribuições sociais e educacionais na questão ambiental	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
1.1 CONTEXTO E COLOCAÇÃO DO PROBLEMA.....	07
1.2 CARACTERIZAÇÃO DA CAERN	08
1.3 OBJETIVOS	
1.3.1 Geral	09
1.3.2 Específicos.....	09
1.4 JUSTIFICATIVAS	09
2 REFERENCIAL TEÓRICO	
2.1 EMPRESA E MEIO AMBIENTE.....	11
2.2 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS.....	11
2.3 GESTÃO AMBIENTAL.....	13
2.3.1 Princípios da Gestão Ambiental.....	13
2.3.1.1 Prioridade Organizacional.....	13
2.3.1.2 Gestão Integrada	14
2.3.1.3 Processo de Melhoria	14
2.3.1.4 Educação do Pessoal	14
2.3.1.5 Prioridade de Enfoque	14
2.3.1.6 Produtos e Serviços.....	14
2.3.1.7 Orientação ao Consumidor	15
2.3.1.8 Equipamento e Operacionalização	15
2.3.1.9 Pesquisa	15
2.3.1.10 Enfoque Preventivo.....	15
2.3.1.11 Fornecedores e Subcontratados	15
2.3.1.12 Planos de Emergências	16
2.3.1.13 Transferência de Tecnologia.....	16
2.3.1.14 Contribuição ao Esforço Comum	16
2.3.1.15 Transparência e Atitude	16
2.3.1.16 Atendimento e Divulgação	16
2.3.2 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental	16
3 METODOLOGIA	
3.1 TIPO DE PESQUISA	19
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA DO ESTUDO	19

3.3 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	19
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	
4.1 A ATUAÇÃO DA CAERN.....	21
4.2 GESTÃO AMBIENTAL NA CAERN	23
4.3 PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	25
4.4 BARREIRAS A IMPLANTAÇÃO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS	27
5 CONCLUSÃO	28
6 SUGESTÕES.....	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO E COLOCAÇÃO DO PROBLEMA

Atualmente muito tem sido discutido sobre as questões ambientais e sua importância para a sobrevivência do planeta e seus habitantes. Embora seja um tema relativamente recente, inúmeras são as atitudes positivas que podem ser tomadas em relação à preservação ambiental.

Defende-se a necessidade de um desenvolvimento sustentável, muito embora esse conceito não seja bastante claro, pois dele dependem outros entendimentos, como crescimento econômico e desenvolvimento econômico. O primeiro possui um sentido mais restrito, mas pode ser definido como um aumento da capacidade produtiva da economia, da produção de bens e serviços de um determinado país ou setor. Já o segundo leva em consideração os fatores de crescimento econômico acompanhados pela melhoria dos padrões de vida da população, assim como a melhoria na saúde, alimentação, educação e meio ambiente.

A gestão ambiental surgiu com o propósito de contribuir com desenvolvimento econômico das nações através de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que buscam a permanente melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

A aplicação dos princípios da gestão ambiental é de extrema importância para as empresas de água e esgoto, pois seu serviço depende diretamente da quantidade e da qualidade da água disponibilizada pela natureza e captada para seu fornecimento. A falta de políticas ambientais direcionadas ao saneamento básico nas cidades constitui uma das principais preocupações da administração pública visto que várias doenças estão diretamente relacionadas com a ingestão de água contaminada por esgotos domésticos.

Devido ao exposto, o presente trabalho está voltado para a seguinte questão:

“Quais os programas e práticas ambientais adotados pela CAERN no sentido de melhorar os serviços prestados pela empresa e otimizar a gestão da água na Cidade de Natal?”

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA CAERN

A CAERN, Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte, é uma empresa de economia mista, com sede central situada na Av. Salgado Filho, nº1555, no bairro de Tirol em Natal/RN; onde sua principal função é a captação, tratamento e fornecimento de água, como também o tratamento de esgotos sanitários, tendo como missão:

Atender toda a população do Rio Grande do Norte com água potável, coleta e tratamento de esgotos de forma a contribuir para a melhoria da qualidade de vida de seus usuários com postura empresarial adequada e inovadora, integrada aos demais setores de saneamento básico e respeitando os fatores sócio-econômicos e ambientais.

A implantação dos primeiros serviços de abastecimento de água da capital foi aprovada pela Câmara Municipal de Natal em 1882 e era constituída de apenas 8 (oito) chafarizes e um tanque com capacidade de 100.000 litros de água. Nessa época, essa atividade era desenvolvida por uma sociedade privada, passando ao controle do governo do Estado apenas em 1910.

Em relação ao esgotamento sanitário, os primeiros trabalhos foram desenvolvidos em 1935 através da CSN – Comissão de Saneamento de Natal, sendo substituída em 1937 pela repartição de saneamento de Natal e posteriormente pelo Departamento de Saneamento do Estado (DSE) no ano de 1952. Já em 1964, esse departamento passou a ser conhecido como Departamento de Águas e Esgotos (DAE).

Com o surgimento do Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, tornou-se necessário uma estrutura mais eficiente e capaz de gerar recursos para obras de saneamento, de forma a possuir flexibilidade administrativa e financeira. Após a aprovação do 4º Plano Diretor de Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste, coordenado pela SUDENE, foi assinada a lei de criação da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), data essa que passa a ser a comemoração de aniversário dessa empresa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

O presente trabalho busca avaliar as Políticas Ambientais promovidas pela CAERN, no sentido de promover o Desenvolvimento Sustentável na região metropolitana de Natal/RN.

1.3.2 Específicos

- Analisar as atuais ações e participações da CAERN no tocante à preservação ambiental;
- Mostrar as atividades promovidas pela CAERN no sentido de promover o desenvolvimento da conscientização ambiental por parte dos funcionários e clientes através de palestras e panfletos informativos
- Identificar as barreiras encontradas pela CAERN para promover as políticas ambientais.

1.4 JUSTIFICATIVA

A manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito previsto na Constituição Federal de 1988 (Cap. IV) e cabe a administração pública no âmbito municipal, estadual ou federal a responsabilidade de promover ações que conciliem a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico.

Na ânsia de promover o crescimento econômico, por muitos anos, as empresas públicas e privadas negligenciaram este direito e os cuidados com o meio ambiente explorando de forma não planejada os recursos naturais ocasionando problemas como a contaminação dos corpos d'água e lençóis freáticos, contaminação do solo, extinção de áreas verdes e poluição do ar. As empresas de água e esgoto muitas vezes contribuem para o aumento da degradação dos corpos d'água em virtude da ausência de políticas ambientais direcionadas para as questões de saneamento básico.

Neste sentido, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de mostrar aos futuros administradores que os princípios da gestão ambiental são fundamentais para a sobrevivência de qualquer empresa. Independentemente das pressões de consumidores, da legislação ou de órgãos não-governamentais (ONG's) a não

inclusão da variável ambiental nas estratégias das empresas podem resultar em fator de insucesso pela não sustentabilidade de suas atividades. Para as companhias de água e esgotos a responsabilidade com a gestão do meio ambiente torna-se maior haja vista tratar de um bem público essencial a sobrevivência humana, a água.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EMPRESA E MEIO AMBIENTE

Quando uma atividade humana, através de sua organização, começa a merecer o nome de empresa, ela deveria torna-se um elo essencial na cadeia de equilíbrio do meio ambiente como um todo. Porém, muito do que se via eram ações contrárias a essa afirmação, pois ao invés de contribuir para o equilíbrio, muitas empresas impactavam negativamente o ecossistema.

Entretanto, a consciência “verde”, a noção de responsabilidade social e ambiental tem aumentado ultimamente, como declara Backer (2002, p. 25): “noção de que nós estamos em um único ecossistema, com segmentos de complexidade e variação extremamente ricos, vem aos poucos manifestando-se de alguns anos pra cá.”

Quanto mais dependentes de matérias-primas ou de qualquer produto natural, mais percebe-se a necessidade urgente, não somente de uma conservação ambiental, mas principalmente de uma preservação, pois muitos recursos naturais são finitos e indispensáveis à nossa sobrevivência. Daí a importância da percepção e do entendimento de que qualquer local pertence ao nosso ecossistema.

O conceito de que empresa tem como finalidade única obter lucro já está ultrapassado. Lucro é apenas o resultado do trabalho. Na verdade, a finalidade principal de uma empresa é atender às necessidades de seus consumidores, pois esses são fundamentais para sua sobrevivência. Atender satisfatoriamente a essas necessidades é a chave mestra do sucesso de qualquer empreendimento. Daí a importância de estar atento às mudanças sociais, econômicas, culturais e até morais da sociedade. Além das comprovações quanto à qualidade produtos, processos e serviços surge a preocupação quanto a qualidade ambiental.

2.2 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Aspectos ambientais são todos os elementos das atividades de uma organização, seus produtos ou serviços que podem interagir com o meio ambiente. Já os impactos ambientais podem ser definidos como quaisquer mudanças,

positivas ou negativas que ocorrem no meio ambiente em decorrência de atividades, produtos ou serviços de uma organização.

Essa distinção torna-se necessária na medida em que é importante para a realização da avaliação de desempenho ambiental da organização, pois esse é um dos primeiros passos para a implantação de um sistema de gerenciamento ambiental: avaliar a situação atual da organização no tocante ao seu desempenho ambiental.

Os principais problemas ambientais atuais podem ser divididos em três categorias:

- Problemas globais: são aqueles que afetam toda a humanidade
- Problemas regionais: são aqueles que afetam uma região geográfica bem definida
- Problemas locais: são aqueles que afetam o local de instalação da empresa e suas vizinhanças imediatas.

Um outro conceito ou definição que podemos dar para impacto ambiental é qualquer alteração química, física ou biológica nos ecossistemas, causada direta ou indiretamente por atividades humanas, ou ainda: qualquer alteração no meio ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade, podendo ter efeitos negativos ou positivos.

Compreende-se que existem inúmeras atividades que podem exercer impactos ambientais, aliás, no simples ato de respirar já estamos produzindo um impacto (eliminação de gás carbônico); portanto, não é verdadeiro acreditar que somente atividades comerciais ou industriais os produzem; nem muito menos é verdadeira a afirmação de que o crescimento econômico é o principal responsável pelos desequilíbrios existentes em nosso planeta. Porém, as empresas possuem um papel fundamental na prevenção e conservação do nosso meio ambiente, seja através de ações mitigadoras ou através do desenvolvimento de uma educação ambiental.

Vejamos a seguir, de forma geral, os principais impactos ambientais:

- Poluição atmosférica
- Degradação do solo e retirada da cobertura vegetal

- Poluição radioativa
- Extinção de espécies animais e vegetais
- Impactos sobre a biodiversidade e sociodiversidade
- Poluição da água

Perceba que muitos desses impactos listados acima possuem uma interligação muito sutil, onde um interfere ou acaba gerando o outro. Por exemplo: a poluição da água pode acabar gerando uma degradação do solo e essa, consequentemente, acabar promovendo a morte de animais e plantas endêmicas do local afetado.

Todos são de suma importância ambiental, porém, vamos nos deter apenas à poluição das águas devido ao tema central desse trabalho.

Os impactos ambientais que podem ser sofridos pelas águas enquadram-se, principalmente, na categoria de impactos regionais, porém, não podemos esquecer que o problema da água torna-se, a cada dia, um problema de abrangência global, daí a importância tanto no fornecimento e tratamento da água consumida como do saneamento básico para a manutenção desse recurso natural já não mais renovável.

2.3 GESTÃO AMBIENTAL

Os princípios de gestão ambiental foram definidos pela Câmara de Comercio Internacional (CCI) em 27 de novembro de 1990, como reconhecimento que a proteção ambiental se inclui entre as principais prioridades a serem buscadas por qualquer tipo de negócio.

2.3.1 Princípios da gestão ambiental

2.3.1.1 Prioridade organizacional

- Reconhecer que a questão ambiental está entre as principais prioridades da empresa e que ela é uma questão-chave para o Desenvolvimento Sustentado;

- Estabelecer políticas, programas e práticas no desenvolvimento das operações que sejam adequadas ao meio ambiente.

2.3.1.2 Gestão integrada

- Integrar as políticas, programas e práticas ambientais intensamente em todos os negócios como elementos indispensáveis de administração em todas suas funções.

2.3.1.3 Processo de melhoria

- Continuar melhorando as políticas corporativas, os programas e a *performance* ambiental tanto no mercado interno quanto externo, levando em conta o desenvolvimento tecnológico, o conhecimento científico, as necessidades dos consumidores e os anseios da comunidade, tendo como ponto de partida as regulamentações ambientais.

2.3.1.4 Educação do pessoal

- Educar, treinar e motivar o pessoal, no sentido de que possam desempenhar suas tarefas de forma responsável em relação ao ambiente.

2.3.1.5 Prioridade de enfoque

- Considerar as repercussões ambientais antes de iniciar nova atividade ou projeto e antes de construir novos equipamentos e instalações adicionais ou de abandonar alguma unidade produtiva.

2.3.1.6 Produtos e serviços

- Desenvolver e fabricar produtos e serviços que não sejam agressivos ao ambiente e que sejam seguros em sua utilização e consumo, que sejam eficientes no consumo de energia e de recursos naturais e que possam ser reciclados, reutilizados ou armazenados de forma segura.

2.3.1.7 Orientação ao consumidor

- Orientar e, se necessário, educar os consumidores, distribuidores e o público em geral sobre o correto e seguro uso, transporte, armazenagem e descarte dos produtos produzidos.

2.3.1.8 Equipamento e operacionalização

- Desenvolver, desenhar e operar máquinas e equipamentos levando em conta o eficiente uso de água, energia e matérias-primas, o uso sustentável dos recursos renováveis, a minimização dos impactos negativos ao ambiente e a geração de poluição e o uso responsável e seguro dos resíduos existentes.
- Conduzir ou apoiar projetos de pesquisas que estudem os impactos ambientais das matérias-primas, produtos, processos, emissões e resíduos associados ao processo produtivo da empresa, visando à minimização de seus efeitos.

2.3.1.9 Enfoque preventivo

- Modificar a manufatura e o uso de produtos ou serviços e mesmo os processos produtivos, de forma consistente com os mais modernos conhecimentos técnicos e científicos, no sentido de prevenir as sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente.

2.3.1.10 Fornecedores e subcontratados

- Promover adoção dos princípios ambientais da empresa junto dos subcontratados e fornecedores encorajando e assegurando, sempre que possível, melhoramentos em suas atividades, de modo que elas sejam uma extensão das normas utilizadas pela empresa.

2.3.1.11 Planos de emergências

- Desenvolver e manter, nas áreas de risco potencial, planos de emergência idealizados em conjunto entre os setores da empresa

envolvidos, os órgãos governamentais e a comunidade local, reconhecendo a repercussão de eventuais acidentes.

2.3.1.12 Transferência de tecnologia

- Contribuir na disseminação e transferência das tecnologias e métodos de gestão que sejam amigáveis ao meio ambiente junto aos setores privado e público.

2.3.1.13 Contribuição ao esforço comum

- Contribuir no desenvolvimento de políticas públicas e privadas, de programas governamentais e iniciativas educacionais que visem à preservação do meio ambiente.

2.3.1.14 Transparência e atitude

- Propiciar transparência e diálogo com a comunidade interna e externa, antecipando e respondendo a suas preocupações em relação aos riscos potenciais e impactos das operações, produtos e resíduos.

2.3.1.15 Atendimento e divulgação

- Medir a *performance* ambiental. Conduzir auditorias ambientais regulares e averiguar se os padrões da empresa cumprem os valores estabelecidos na legislação. Prover periodicamente informações apropriadas para a Alta Administração, acionistas, empregados, autoridades e o público em geral.

2.3.2 Implantação do sistema de gestão ambiental

Para que a empresa possua procedimentos gerenciais ambientalmente corretos é necessário adotar um sistema de gestão ambiental (SGA). A implantação do sistema de gestão ambiental de acordo com o modelo proposto pela ISO 14001 ocorre em cinco etapas sucessivas e contínuas. A Figura 1 mostra que o modelo tem a forma de espiral porque, após a série de etapas relacionadas a

retroalimentação faz com que cada ciclo se desenvolva em um plano superior de qualidade.

1º Etapa: A organização deve intencionar fazer tudo que precisa ser feito. Deve garantir seu compromisso da alta direção com o sistema de gestão ambiental e definir sua política nesta área. A política ambiental é uma declaração dos princípios e intenções de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental e deve ser divulgada tanto interna como externamente a fim de garantir o envolvimento dos funcionários e o reconhecimento das partes interessadas (clientes, fornecedores, órgãos ambientais, ONG's). Entre as formas de divulgação pode-se citar: folhetos explicativos, revista, jornal, quadros de avisos, correspondências residências, entre outras.

2º Etapa: A organização deve formular um plano para atender sua política ambiental e garantir os recursos físicos e financeiros para a sua implementação. O plano de ação deve identificar prioridades, apontar a melhoria de desempenho e definir as ações exigidas para alcançar os objetivos.

3º Etapa: Para uma efetiva implementação, a organização deve desenvolver capacidades e mecanismos de apoio necessário à realização dos objetivos e metas de sua política ambiental. Esta etapa de implementação envolverá:

- Estabelecimento da estrutura de implementação e definição de responsabilidades;
- Treinamento que deve ser dado a todos os funcionários nos diferentes níveis, conscientização e competência;
- Informar as partes interessadas, internas ou externas, o funcionamento do sistema de gestão e o desempenho ambiental da empresa;
- Documentação - os processos e procedimentos operacionais do SGA devem ser definidos e adequadamente documentados e, quando necessário, atualizados. Isto permite melhor a avaliação do desempenho ambiental da empresa e reforça a conscientização dos empregados sobre suas responsabilidades no cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos.

- Controle operacional; e.
- A empresa deve implementar planos e procedimentos de emergência que englobem as questões de saúde, segurança dos empregados e questões relativas aos aspectos ambientais críticos identificados a fim de assegurar o atendimento apropriado em caso de incidentes ou acidentes

4º Etapa: A organização deve medir monitorar e avaliar seu desempenho ambiental. O monitoramento deve ser feito através dos indicadores de desempenho, que por sua vez devem ser objetivos, quantificáveis e reproduzíveis. As auditorias ambientais avaliam se o sistema de gestão ambiental está em conformidade com os objetivos, metas e programas estabelecidos. A auditorias podem ser internas, ou seja, executadas por pessoal da própria organização, treinados para tal fim, ou externos, quando realizadas por pessoas ou empresas isentas de relacionamento com a empresa.

5º Etapa: A organização deve revisar continuamente seu sistema de gestão, com o objetivo de melhorar seu desempenho ambiental total.

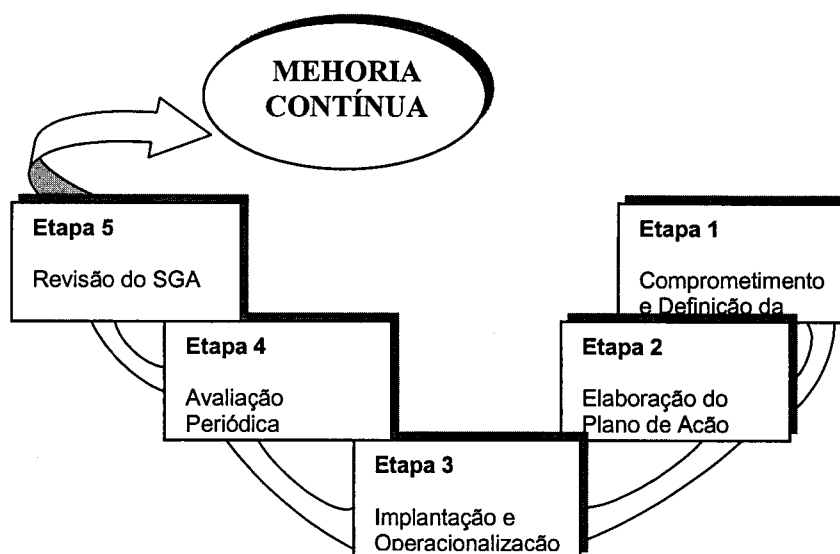


Figura 1: Etapa de implantação do SGA.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Neste trabalho utilizou-se uma pesquisa descritiva e exploratória, pois como a mesma prioriza pela observação, registro, análise e correlação dos fatos ou conhecimentos sem manipulação, percebe-se uma conexão perfeita da pesquisa descritiva aos objetivos almejados.

Marconi; Lakatos (1999, p.86), diz que *“pesquisas descritivas consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave”*.

Dessa maneira, nosso estudo foi realizado com base nos fundamentos desse tipo de pesquisa.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA DO ESTUDO

Para Marconi; Lakatos (1999, p.43), “universo ou população é o conjunto dos seres animados ou inanimados que apresentem pelo menos uma característica em comum. Sendo N o número total de elementos do universo da população”.

Em relação à amostragem, Roesch (1999, p.139), ressalta que *“o propósito da amostragem é construir um subconjunto da população que é representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa”*.

O universo da pesquisa foi composto por todas as unidades dos escritórios da CAERN no estado do Rio Grande do Norte, e a amostra será composta pelos diretores e gestores do escritório central da companhia, localizado na Av. Salgado Filho, 1555, Tirol em Natal/RN.

3.3 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Marconi; Lakatos (1999, p.165), ressaltam que coleta de dados é a “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”.

A coleta de dados será realizada por meio de formulário, pois o mesmo prioriza pelo contato direto entre pesquisador e pesquisado, facilitando assim o entendimento sobre os questionamentos realizados e diminuindo o risco de interpretações errôneas. Esse formulário foi aplicado aos responsáveis pela GQM – Gerência de Qualidade de Meio Ambiente com o intuito de identificar o entendimento deste setor sobre gestão ambiental e as principais atividades mitigadoras que a CAERN realiza em relação aos seus impactos ambientais (anexo 1).

Os dados foram tratados de forma qualitativa e quantitativa e estudados através de gráficos ilustrativos.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 A ATUAÇÃO DA CAERN

O sistema de abastecimento de água de Natal é constituído basicamente de 2 (duas) captações superficiais - (Lagoas do Jiqui e de Extremoz) e de mais de cem poços tubulares com profundidades que variam de 80 a 100m. A lagoa do Jiqui esta localizada no município de Parnamirim, a cerca de 13 Km ao sul de Natal é alimentada, em parte, pelas águas do Rio Pitimbu que a atravessa. Este por sua vez sofre com problemas como a degradação ambiental (destruição das matas ciliares, erosão acentuada nas margens do rio); poluição agrícola e industrial (associado ao descarte inadequado de esgotos, uso incorreto de defensivos agrícolas, construção de curtiúmes, matadouros, pocilgas e currais nas proximidades do leito); barramentos irregulares (que alteram significativamente o curso normal das águas); balneários e lavagem de roupa e veículos no rio. A lagoa de Extremoz localizada no município de Extremoz e responsável por 70% do abastecimento da Zona Norte de Natal e também está enfrentando uma situação delicada. A lagoa já possui alguns focos de contaminação por coliformes fecais e ainda está na sua capacidade máxima de uso.

Contudo, segundo dados da CAERN (2006), a água de superfície apresenta excelente índices de cor e turbidez no período de estiagem requerendo neste período apenas filtração, correção de pH e desinfecção. A água captada do manancial subterrâneo dispensa qualquer tratamento, exceto quanto a desinfecção e diluição com água de superfície para correção do teor de nitrato. Pela excelência da qualidade da água subterrânea, existem diversos sistemas isolados, nos quais predominam os sistemas de injeção direta na rede de distribuição;.

O sistema de esgotos de Natal possui redes e emissários com 130 Km de extensão, 16 estações elevatórias e 6 estações de tratamento de esgotos. A CAERN atende a 240.000 habitantes em Natal coletando, em media, 52.000 m³ de esgotos (32% de cobertura), mas apenas 40% deste esgoto coletado sofre tratamento adequado. O restante é descartado sem eliminação de poluentes. (www.caern.gov.br. Acesso em 14/12/2006).

Para tratamento dos esgotos a cidade possui um sistema de lagoas de estabilização em Ponta Negra, uma lagoa aerada de mistura completa que atende

aos bairros de Bairros Bom Pastor, Cidade da Esperança, Dix-Sept Rosado, Lagoa Nova, três lagoas de estabilização que atende ao bairro de Alecrim e quintas e um sistema de lagoas aeradas e de polimento no distrito industrial. As figuras 2, 3, 4 e 5 mostram alguns destes tratamentos. É importante ressaltar a interdependência entre estes serviços pois se os esgotos são corretamente tratados garante-se água de boa qualidade, saúde e qualidade de vida da população.

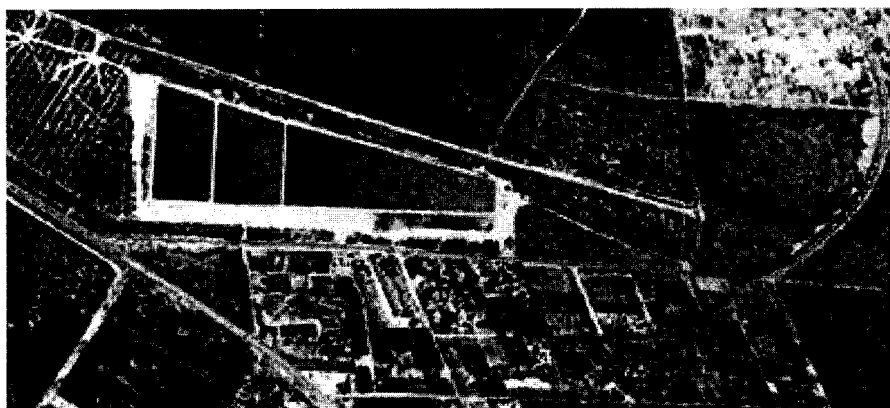


Figura 2 - ETE - Ponta Negra

Fonte: www.caern.com.br



Figura 3 - Lagoa aerada das bacias D e I

Fonte: www.caern.com.br

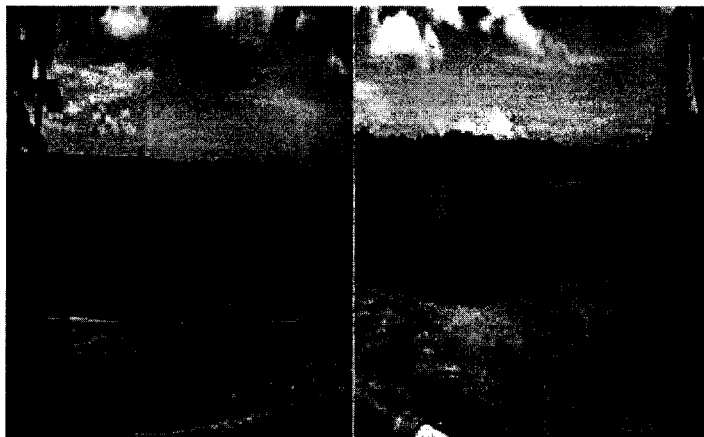


Figura 4 - Lagoas de estabilização dos bairros do Alecrim - Quintas

Fonte: www.caern.com.br



Figura 5 - Lagoas de estabilização do distrito industrial de natal

Fonte: www.caern.com.br

4.2 GESTÃO AMBIENTAL NA CAERN

Para administrar com responsabilidade ambiental, o gestor público deve se preocupar em fazer o uso produtivo dos recursos renováveis visando não reduzir a produtividade e tão pouco a qualidade ambiental.

Ainda na Gerência de Operação e Manutenção (GOM), alguns funcionários da empresa, de maneira voluntária, formaram um grupo de Educação Ambiental para trabalhar o uso racional da água, a preservação dos mananciais e o uso adequado do sistema de esgotamento sanitário.

O grupo de Educação Ambiental formado por 06 (seis) funcionários foi incorporado à GOM que passou a realizar campanhas educativas em vários municípios do estado do Rio Grande do Norte, elaborar e executar projetos de educação ambiental para o público interno da empresa.

As demandas externas foram crescendo em ritmo acelerado, tanto nas questões referentes ao licenciamento como na gestão ambiental. Outra necessidade constatada foi adequar a água distribuída pela companhia de acordo com as normas de qualidade estabelecidas em nível nacional.

Desta maneira, as exigências ambientais e de qualidade da água impulsionaram a criação da Gerência de Qualidade do Produto e Meio Ambiente (GQM).

Entre as responsabilidades dos gestores relativas ao meio ambiente, busca-se preservar o ambiente da área de influência dos projetos, melhorar as condições Sanitárias e de Saúde da População de Natal, aprimorar as condições e situações atuais preservando os mananciais superficiais (Rio Pitimbu, Lagoas do Jiqui e Extremoz responsáveis por 40% do abastecimento de Natal), a bacia do Pirangi que é um manancial alternativo para o futuro abastecimento de Natal e encontrar soluções para os problemas como a poluição do Rio Potengi e riachos tributários - Rio Jundiá, Prata, Doce, Camaragibe, Jaguaribe e Riacho Golandim, e cessar o processo de contaminação por nitrato do aquífero subterrâneo.

Para cumprir com os princípios de gestão ambiental a empresa tem adotado uma política ambiental focada no esgotamento sanitário no estado do Rio Grande do Norte. É reconhecido que o déficit no esgotamento sanitário precisa ser diminuído, não somente para a melhoria da qualidade de vida da população mas também como forma de diminuir custos uma vez que quanto menos poluída estiver a água, menores serão os custos para seu tratamento. As perdas de água potáveis também se constituem como prioritária na política da empresa. Estima-se que os índices de perdas são da ordem de 50% devido à falta de investimentos em novas tecnologias de produção, distribuição e comercialização de água. Os efeitos negativos não são somente ambientais mas também comerciais ou financeiros. As metas a serem

cumpridas são de médio e longo prazo. Entre elas estão o compromisso de identificar, monitorar e controlar todas as suas fontes, bem como os possíveis métodos e meios de mitigação e minimização dos impactos ambientais. Dentre as ações relativas ao enfoque preventivo estão previstos a utilização de hidrômetros novos e/ou manutenções regulares, evitando assim o incentivo ao desperdício.

O investimento em capacitação de pessoal para atender as demandas provenientes da má conservação da rede de distribuição de água, assim como a disponibilidade de transporte para efetuar os reparos necessários.

A educação e motivação dos funcionários também estão previstos na política ambiental da empresa. A motivação é fundamental para o bom desempenho de qualquer profissão. No caso dos profissionais da empresa em questão, maior ainda é a necessidade de se educar, motivar e treinar. A conscientização deve começar dentro da própria empresa, uma vez educados, treinados e motivados, esses profissionais terão maior e melhor capacidade de colaborar com a gestão ambiental. Devido a esses motivos, está prevista a formação de gestores ambientais entre os anos de 2007 e 2010 da CAERN, investimento este necessário e fundamental.

Planejar e promover o desenvolvimento e melhoria ambiental. Promover o monitoramento e o controle ambiental em diversos pontos da rede de água e nos diferentes sistemas de tratamento de esgotos.

4.3 Projetos de educação ambiental

Uma vez que a gestão ambiental depende, fundamentalmente, do envolvimento da comunidade, das associações e dos funcionários, a CAERN lançou projetos para conscientização de todos os envolvidos.

A CAERN é vinculada, atualmente, à Secretaria Estadual de Recursos Hídricos – SERHID. Em parceria com essa secretaria, elaborou e distribuiu uma cartilha educativa sobre os usos, a importância e as formas de se economizar água. (em anexo 2).

Além de suas atividades educacionais, que vão desde a distribuição de cartilhas até teatro de fantoches com as questões ambientais que envolvem rios importantes como o Pitimbú, a CAERN também procura acompanhar e avaliar o Sistema Condominial de Esgoto nos bairros recentemente esgotados; conhecer as

condições sócio-sanitárias e ambientais de áreas que serão atendidas com o sistema de esgotamento sanitário; capacitar agentes de saúde sobre o sistema condominial de esgoto para a realização de um trabalho educativo na comunidade, além de treinar os professores para desenvolverem em sala de aula os temas ÁGUA e ESGOTO. As áreas trabalhadas em Natal compreendem os bairros de Cidade da Esperança, Nazaré, Dix-Sept Rosado e os municípios de Macau, Florânea, Mossoró e Jucurutu.

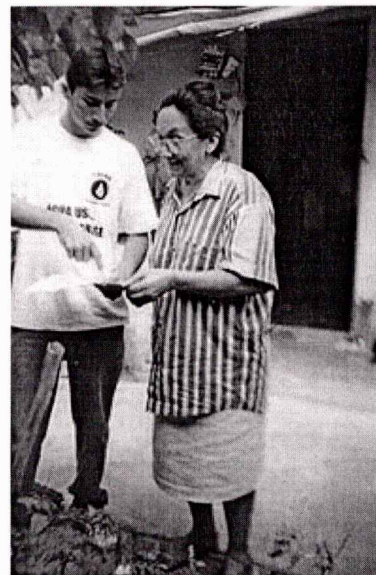


Figura 6 e 7 - contribuições sociais e educacionais na questão ambiental

São também contribuições da CAERN para a Educação Ambiental, (todas em anexo):

- “Manual do Sistema Condominial de esgoto sanitário”; (anexo 3).
- Folder educativo: “Alguns cuidados para evitar problemas com esgoto” (incluindo resumo das responsabilidades da CAERN e responsabilidades da comunidade), (anexo 4);
- Cartilhas educativas: “Política Estadual de Saneamento Básico do RN” (anexo 5) e “Faça sua Parte: Economize água, preserve a vida.” (anexo 6);
- Livro infantil para colorir: “Projeto Rio Vivo – Mais vida para os rios” (anexo 7).

A Educação Ambiental é um processo participativo, através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conquista e Segurança - Saúde do Trabalhador e manutenção do direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado. Com a educação Ambiental poderá ser garantida a implantação da política ambiental da empresa, envolvendo todos os níveis de funcionários e dar sustentabilidade e qualidade às metas pretendidas e definidas por toda a empresa desde a sua alta direção. A identificação dos efeitos, aspectos e impactos ambientais gerados pelas atividades produtivas da empresa deve ser entendida por todos os funcionários e também deverá envolver em etapas posteriores a comunidade interessada que inclui a população residente no entorno, lideranças, os clientes e fornecedores. Um programa de educação ambiental no âmbito de toda a empresa deve estimular a participação de todos os setores na apresentação de soluções e propostas para ação, reavaliando os resultados, campanhas de incentivo, seminários e auditorias internos, etc.

4.4 BARREIRAS A IMPLANTAÇÃO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS

De acordo com a entrevista realizada através do questionário (Apêndice A) com Marco Antônio Rocha, assessor técnico da CAERN; as principais barreiras à implantação de políticas ambientais são: *“dificuldades em alocação de recursos para executar obras necessárias ao pleno atendimento com o esgotamento sanitário; falta de consciência da população e, principalmente, dos empresários em relação à necessidade de preservação do meio ambiente.”*

Outro fator gerador de barreiras à implantação de políticas públicas são os altos custos do tratamento de efluentes, o que torna baixos os índices desse serviço, tanto na capital como no interior do Rio Grande do Norte.

Segundo Marco, não existe, ainda, efetivamente um sistema de gestão ambiental plenamente implantado na CAERN, mas os investimentos e o empenho em se trabalhar a educação ambiental demonstra a preocupação da empresa em concretizar esse sistema o mais breve possível.

5 CONCLUSÃO

A questão ambiental está sendo bastante divulgada nos últimos tempos como forma de tornar pública a importância e a urgência da preservação do meio em que vivemos.

As alternativas adotadas devem ter os objetivos de fortalecer e tornar mais eficiente a gestão ambiental pública, sem a inclusão de novas barreiras ambientais, e de proporcionar a criação de uma cultura, na administração pública, que seja permeável à discussão da proteção do meio ambiente e ao incremento do controle social. Essa premissa vale quaisquer que sejam os caminhos escolhidos pelo país, para ampliar o diálogo com a sociedade e para melhorar a abordagem das questões ambientais, nas instâncias estratégicas de planejamento do desenvolvimento.

Verificou-se que apesar de não possuir um sistema de gestão ambiental a companhia de água e esgoto do Rio Grande do Norte, através de sua gerência de qualidade, procura seguir alguns dos princípios básicos da gestão ambiental entre os quais destacam-se: a integração de programas ambientais como elemento indispensável à administração, a formação de gestores ambientais, a educação ambiental entre os usuários. Contudo, a eficácia dos serviços ainda não é ideal em face, principalmente, da indisponibilidade de recursos financeiros.

Apesar da relevância dos programas de educação ambiental desenvolvidos, não adianta apenas a divulgação de formas de economizar água e a conscientização da importância do meio ambiente e de sua preservação, no caso específico, a água, o trabalho de educação e motivação deve ser constante e começar por exemplos dados pela própria empresa. Na administração moderna é sabido que se todas as áreas trabalharem com a integração das necessidades básicas visando o desenvolvimento e o alcance de seus objetivos, haverá uma diminuição de custo e uma melhoria no resultado final. Logo, as políticas e os programas devem estar integrados com as práticas ambientais vividas pela empresa.

6 SUGESTÕES

Buscar novas tecnologias e maneiras criativas para os efluentes, como o seu reaproveitamento em irrigação, por exemplo, dos canteiros centrais da cidade de Natal, uma vez que os custos com tal serviço são tidos como altos e difíceis de serem mantidos.

Manter um sistema de fiscalização através de auditorias contínuas em empresas com alto potencial poluidor como curtumes, indústrias químicas, alimentícias e fazendas de carcinicultura.

Aumentar as parcerias com empresas ecologicamente corretas, para juntas, investirem na conscientização ecológica inclusive através da mídia.

Proporcionar novas contratações com profissionais integrados com a questão ambiental para trazer, junto com eles, novas perspectivas e idéias.

Implantar efetivamente o Sistema de Gestão Ambiental da CAERN, de maneira a colaborar com a conscientização da população em geral e não apenas das crianças e dos funcionários da empresa. As palestras ministradas nas escolas devem ser levadas também para os empresários como forma de conscientização, uma vez que essa falta de conhecimento da importância na preservação ambiental foi citada como uma das barreiras encontradas para a implantação de políticas ambientais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

BACKER, Paul de. **Gestão Ambiental: A administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DREW, David. **Processos Interativos Homem-Meio Ambiente**. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

EVASO, A. S. e outros. **Desenvolvimento sustentável: mito ou realidade?**. São Paulo: AGB, 1993.

GIANSANTI, Roberto. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

KINLAW, Dennis C., **Empresa Competitiva Ecológica: desempenho sustentado na era ambiental**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamento e Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

SITES CONSULTADOS:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Esgotamento sanitário. Disponível em :

www.mma.gov.br. Acesso em 11/08/2006

www.ambientebrasil.com.br. Acesso em 14/08/2006

www.caern.gov.br. Acesso em 15/08/2006

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO**A GESTÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CAERN**

Empresa: _____
Entrevistado: _____
Cargo: _____ Tempo de serviço: _____
Formação: _____

- 1) De que forma a CAERN promove ou tenta promover um Desenvolvimento sustentável?
- 2) Existe implantação de Sistema de Gestão Ambiental?
- 3) Quais os principais poluentes (da água) detectados pela CAERN?
- 4) Conhecimento sobre as possíveis e principais atividades impactantes da CAERN
- 5) Quais as possíveis atuações da empresa em relação à educação ambiental?
Área de atuação, forma de execução, público-alvo.
- 6) Qual a atuação da empresa em relação à saúde pública?
- 7) Quais os maiores problemas enfrentados pela CAERN em relação ao controle ambiental?
- 8) Existem indicadores ambientais para avaliação do desempenho ambiental da CAERN?
- 9) Qual a porcentagem de Natal já saneada?
- 10) Quais os planos da CAERN em relação à melhoria do saneamento básico na grande Natal?
- 11) De que forma a população poderia ajudar na melhoria da qualidade da água?
- 12) Qual a maior dificuldade para a GQM com relação ao desenvolvimento de suas tarefas e objetivos?
- 13) A CAERN por ser na sua maioria uma empresa do governo, sofre com a falta de investimentos na área sanitária e de preservação ambiental?
- 14) Existe plano de emergência?
Recursos financeiros
Recursos humanos
- 15) Como a empresa trabalha a questão da imagem?

ANEXOS

ANEXO A - Formulário de entrevista

ANEXO B - Cartilha educacional SERHID-CAERN

ANEXO C - Manual do Sistema Condominial de esgoto sanitário”;

ANEXO D - Folder educativo: “Alguns cuidados para evitar problemas com esgoto”
(incluindo resumo das responsabilidades da CAERN e responsabilidades da comunidade);

ANEXO E - Cartilha educativa: “Política Estadual de Saneamento Básico do RN”

ANEXO F - Cartilha educativa: “Faça sua Parte: Economize água, preserve a vida.”;

ANEXO G - Livro infantil para colorir: “Projeto Rio Vivo – Mais vida para os rios”

ANEXO H - Ligações de esgotos por área geográfica

ANEXO I - Ligações de água por área geográfica

Saiba usar sem desperdiçar, nem poluir.

A ÁGUA DA NATUREZA

A água existente no Mundo tornou-se, há bilhões de anos, pela união de 2 átomos de Hidrogênio com 1 átomo de Oxigênio (H₂O) e encontra-se na natureza sob três formas (estados físicos):



As primeiras formas de vida do Planeta Terra surgiram na água; o próprio homem, quando é gerado, se desenvolve na branga da mãe envolto em água.

As águas mudam constantemente de estado físico e de lugar, através do processo conhecido como ciclo hidrológico.

Esse movimento constante, criado pela natureza, é o que mantém a vida na Terra. Por sua vez, os seres vivos, para se manterem, necessitam circular água nos seus organismos e, dessa forma, participam do ciclo global das águas.



Primeiro, a água da chuva cai no solo. Parte dela infiltra-se formando os lençóis subterrâneos e parte escorre pela superfície. Juntas, elas vão formar os rios e lagos. Os rios, por sua vez, deságuam no mar. Dos rios, lagos, mares e do subsolo, através das plantas, a água evapora para a atmosfera formando as nuvens, que, quando ficam muito carregadas, se transformam em chuva e reiniciam o ciclo

A ÁGUA É VIDA

De toda a matéria viva existente no planeta, cerca de 80% é composta de água.

USOS DA ÁGUA

Todos os seres vivos necessitam de água para suas vidas biológicas. Mas, para o ser humano, o uso da água é também fundamental para sua vida social.

Na busca da melhoria de sua qualidade de vida o homem realiza atividades e usa objetos e alimentos que precisam de muito mais água para serem produzidos do que para seu uso direto (beber, tomar banho, cozinhar etc.).



Para a garantia de um bom padrão de vida, é necessária uma quantidade de água de cerca de 2 milhões de litros por pessoa por ano. Destes, somente 72 mil litros são para o abastecimento residencial.

PARA OBTER	QUANTIDADE DE ÁGUA NECESSÁRIA
1 Kg de arroz	4.500 litros
1 kg de trigo	1.500 litros
1 kg de aço	300 litros
1 kg de papel	250 litros

A OFERTA DE ÁGUA

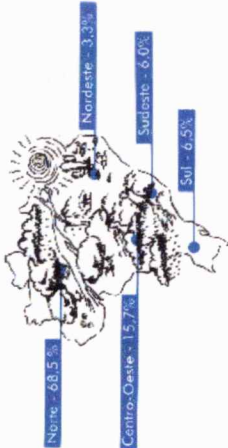
A maior parte da superfície do planeta Terra é composto de água. Mas um volume pouco maior que 2% de toda a água existente é doce. Porém, mais de 90% da água está nos geleiras polares ou nos depósitos subterrâneos muito profundos.

As águas doces superficiais existentes, e que são possíveis de serem utilizadas pelo homem de forma economicamente viável e sem grandes impactos ao meio ambiente, correspondem a somente 0,001 % da água do planeta.

Esta pequena parcela das águas da Terra denominamos de Recursos Hídricos. Trata-se, portanto, de um recurso extremamente escasso. Mesmo assim, os recursos hídricos disponíveis no Globo são hoje suficientes para atender as necessidades de todos os seres humanos. O problema da água está na desigual distribuição entre as diversas regiões, nas exigências cada vez maiores de consumo, principalmente nos sistemas produtivos, na poluição e contaminação.

O Brasil é o país com maior disponibilidade de recursos hídricos superficiais, mas a distribuição de água nas suas regiões é desigual.

DISPONIBILIDADE HÍDRICA POR REGIÃO (em %)



De 1900 até hoje a população da Terra cresceu 2,2 vezes, enquanto o consumo de água aumentou 7 vezes.

Precisamos aumentar a produção agrícola, mas uma área de 100 ha irrigados consome água suficiente para o abastecimento diário de uma cidade com população de 48.000 habitantes.

1 kg de agrotóxicos é suficiente para contaminar 1 bilhão de litros de água.

A salinização das águas doces já danificou 7% das terras agrícolas do mundo.

80% das doenças existentes no mundo resultam da escassez ou da poluição das águas.

A disputa pela água doce em regiões onde ela é escassa tem gerado sérios conflitos entre usuários. No Oriente Médio a água é fonte de grande tensão entre os países da região e fala-se até em possíveis "guerras pela água".

A ADMINISTRAÇÃO DAS ÁGUAS

Sendo a água um bem fundamental à vida e ao desenvolvimento, o acesso a ela é um direito de todo cidadão. Por outro lado, sendo a água um bem que se torna cada vez mais escasso, a sua administração no sentido de preservá-la quantitativa e qualitativamente e ofertá-la nas quantidades e qualidade ideais para a promoção do bem-estar social é um dever do Poder Público.

Por isso, os governos do mundo inteiro vêm criando instituições para cuidar especificamente das questões relacionadas com as ofertas e usos da água. O Governo Federal criou o **Ministério do Meio Ambiente**, que, através de sua Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), administra as águas federais e realiza parcerias com os Estados na implantação dos seus Programas de Obras Hídricas e de Gestão dos Recursos Hídricos.

No nosso Estado, o Governo criou, em fevereiro/96, a Secretaria de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte - SERHID, que administra as águas estaduais, através do seu Programa de Gestão dos Recursos Hídricos, e implanta o Programa de Obras de Oferta Hídrica, tais como canais, sistemas de irrigação, adutoras, barragens, poços, dessalinizadores, etc.

ÁGUAS FEDERAIS

São chamadas águas federais toda as águas correntes de rios que limitem ou atravessem dois ou mais Estados, e também as águas armazenadas em barragens federais. Exemplos: Rio Piranhas-Açu, que divide RN e PB, e Barragem Eng. Amando Ribeiro Gonçalves.

ÁGUAS ESTADUAIS

São as águas que nascem e deságuam em um mesmo Estado e atravessam dois ou mais municípios. Também são águas estaduais todas as águas subterrâneas ou armazenadas em barragens estaduais. Exemplos: Rio Apodi e Barragem Boqueirão de Parellhas.

A ÁGUA NO RIO GRANDE DO NORTE

O que mais caracteriza a paisagem do nosso Estado é a semi-aridez, já que em 90% do nosso território água é um bem natural escasso.



Associados à escassez, sofremos com o problema da falta de garantia de oferta hídrica, uma vez que não temos rios perenes no semi-árido e estamos submetidos ao fenômeno das secas. Por isso, a transposição das águas no Rio São Francisco é tão importante para nós e para os Estados do Paraíba e Ceará, que têm características semelhantes às nossas.

Devemos nos conscientizar, no entanto, de que muito podemos fazer para a melhoria da vida do nosso povo com o pouca água que temos. Temos muitos açúdes no nosso território, que, uma vez bem aproveitados, podem se constituir na melhor opção de que dispomos para a promoção do desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

Entre eles está o Eng. Amando Ribeiro Gonçalves, o segundo maior açúde do Nordeste, com 2,4 bilhões de metros cúbicos de água acumulados. Para se ter uma ideia do potencial desse açúde, as águas armazenadas nele são suficientes para abastecer toda a população do Estado e ainda irrigar alguns milhares de hectares dos excelentes solos de que dispomos. Alguns açúdes já existentes, como o Poço Branco, Boqueirão de Parellhas, Itans, Gargalheiras, Passagem das Traíras, Sabugi, Campo Grande, Lucrécia, Pau dos Ferros e outros, bem como os que ainda precisamos construir (Santa Cruz do Apodi, Unaizal, Dinamarca, Olitica, Camauba e outros), são corpos d'água que, convenientemente operados, contribuirão para mudar a face econômica e social do Rio Grande do Norte.

© 1997, SERHID <http://www.serhid.rn.gov.br/detalhe.asp?idp=publicacao=45>

REGRAS BÁSICAS DO SISTEMA CONDOMINIAL DE ESGOTO SANITÁRIO

RESPONSABILIDADE DA CAERN:

- Elaboração de todos os projetos do sistema.
- Construção da rede coletora de esgoto e unidade de tratamento.
- Operação e manutenção da rede coletora de esgoto, saída de quadras e unidades de tratamento.
- Faturar e arrecadar mensalmente as tarifas dos serviços de água, acrescidas de 35% para esgoto condominial, ou de 70% para esgoto convencional.
- Mobilização da comunidade em parceria com as Entidades Comunitárias e Instituições Públicas

RESPONSABILIDADE DA COMUNIDADE

- Construção dos ramais condominais e interligações das peças sanitárias.
- Operação e manutenção dos ramais condominais e interligações.
- Pagar em dia as tarifas dos serviços prestados pela CAERN.
- Não obstruir as tubulações.
- Manter caixas de gorduras sempre limpas.
- Jamais ligar água de chuva na tubulação de esgoto.
- As instalações sanitárias dos imóveis são de responsabilidade exclusiva dos seus usuários e/ou proprietários.

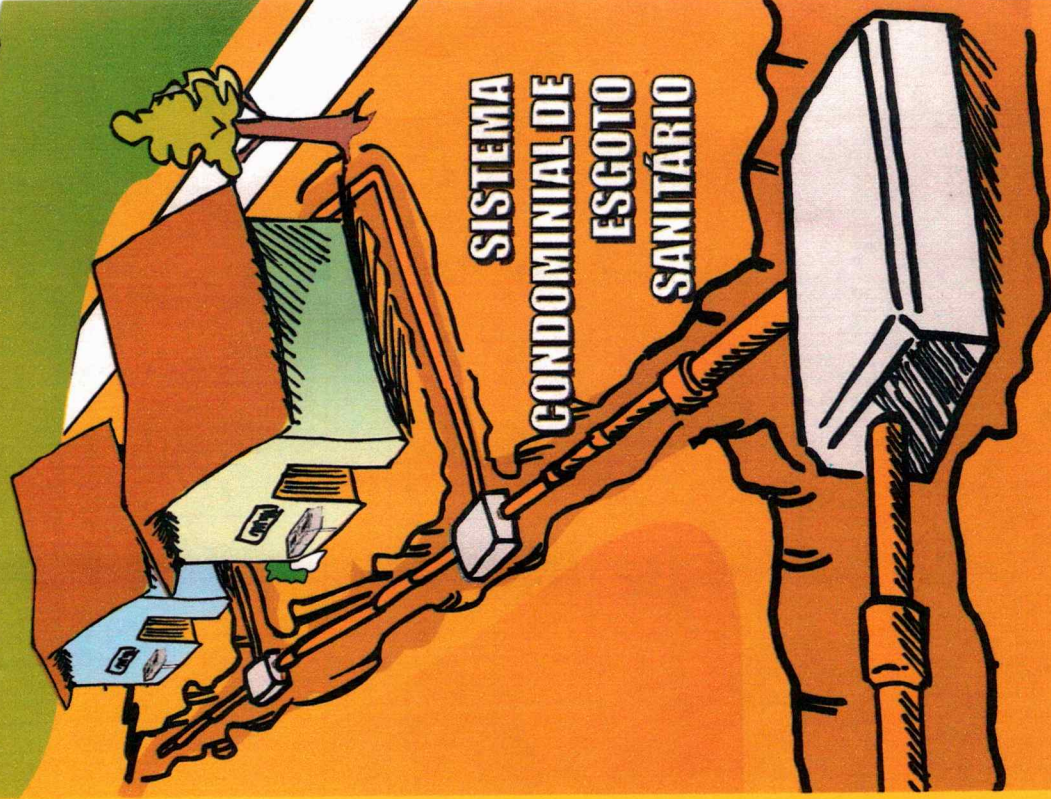


GOVERNO DO RIO GRANDE DO NORTE
Secretaria de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte



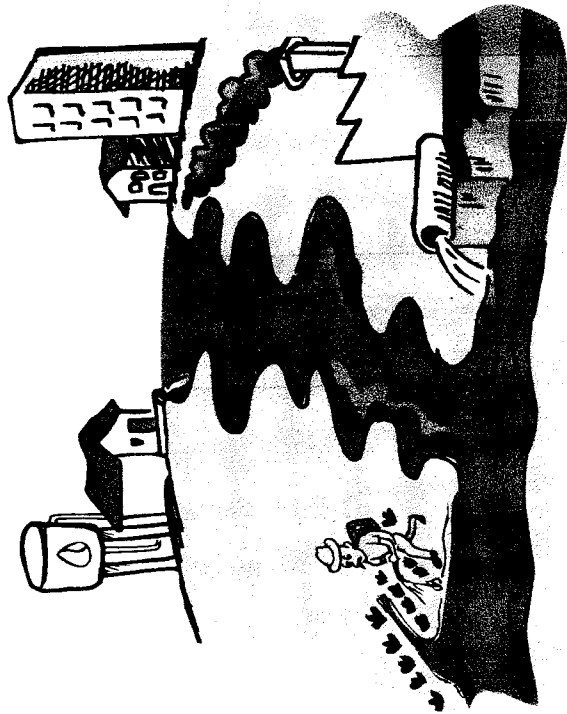
COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE

SISTEMA CONDOMINIAL DE ESGOTO SANITÁRIO



O esgoto origina-se das águas servidas das casas, estabelecimentos comerciais e indústrias. A água que chega em nossa casa passa pelo sanitário, pela cozinha e pela área de serviços. No sanitário, a água recebe dejetos humanos (urinas e fezes). Na cozinha, a água recebe restos de alimentos e detergentes, e na área de serviços, recebe sabão resultante da lavagem de roupas.

Quando a água sai da casa, através da privada, dos ralos do banheiro, da pia da cozinha e do tanque de lavar, está suja e poluída. É chamada de esgoto. Além do esgoto proveniente das residências (esgoto doméstico), existe o esgoto das indústrias e resíduos de agrotóxicos (defensivos agrícolas - venenos) utilizados na agricultura.

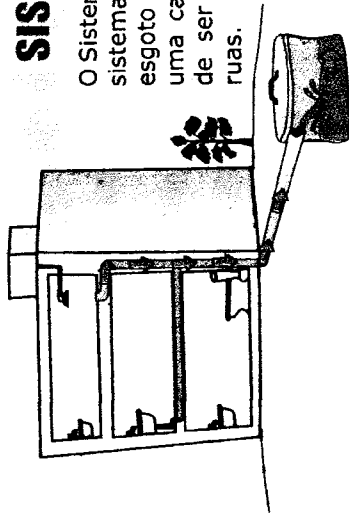


O esgoto correndo à céu aberto e misturado ao lixo, atrai ratos, baratas, moscas, mosquitos, vermes e bactérias, provocando mau cheiro e doenças como cólera, tifo, hepatite, diarreia, verminoses e etc.

Para mudar esta situação degradante de esgoto à céu aberto, poluindo nossos bairros e praias, a Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) e o Governo do Estado, estão implementando Sistemas de Esgotamentos Sanitários em vários municípios do Estado e bairros de Natal.

SISTEMA CONDOMINIAL

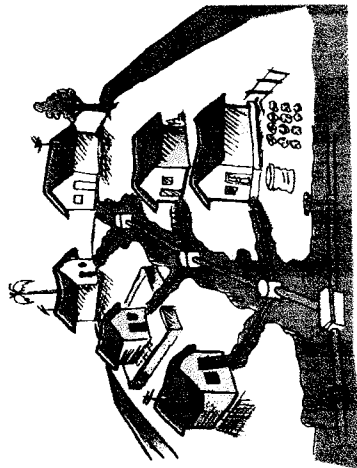
O Sistema Condominial assemelha-se ao sistema de esgotos dos edifícios, onde o esgoto de cada apartamento passa para uma canalização comum interna antes de ser conduzido à rede pública, nas ruas.



No caso das casas, a tubulação (Ramal Condominial) passa de lote em lote, pelo caminho mais fácil, recolhendo os esgotos das caixas de esgoto, até chegar à rede coletora de que passa na rua principal.

É de inteira **responsabilidade dos condôminos** cuidar do Ramal Condominial, suas instalações internas, caixas de passagem e de gordura. Cada morador se responsabiliza pelo trecho do Ramal que vai da sua casa até a caixa de esgoto.

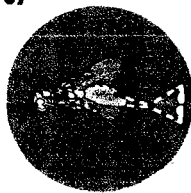
Sendo **responsabilidade da CAERN** toda rede coletora de esgotos que passa nas ruas principais, inclusive os poços de visita, os interceptores, o tratamento e o destino final do esgoto.



LEMBRE-SE:

O Sistema Condominial foi projetado para receber e transportar apenas esgotos.

Vejamos alguns dos benefícios do SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



Diminui a presença de ratos, mosquitos, baratas e outros vetores causadores de doenças.

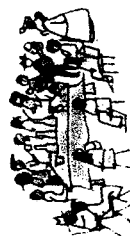


Reduz o número de doenças como hepatite, diarreia, cólera, esquistomose, leptospirose e etc.

Elimina o mau cheiro e permite que os bairros fiquem mais bonitos, valorizando os imóveis



Facilita o acesso ao bairro, incentivando o comércio e gerando estímulo ao turismo, aumentando também áreas disponíveis de recreação e lazer.



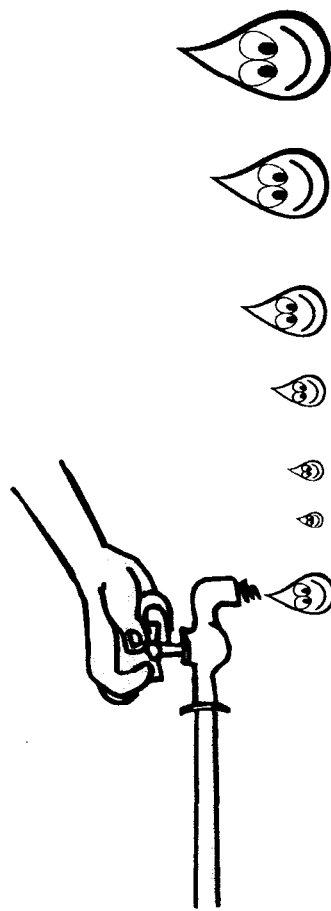
Incentiva a organização e a união comunitária



A comunidade passa a ter melhores condições de vida, condições para se viver com mais saúde, disposição, satisfação e alegria.

O serviço de esgotamento sanitário é cobrado mensalmente na conta de água. O valor deste serviço é um percentual da conta de água e por isso, depende diretamente do consumo de cada casa. No SISTEMA CONVENCIONAL de esgotamento, o percentual é fixado em 70% do valor do consumo de água.

No SISTEMA CONDOMINIAL, a comunidade faz a manutenção do sistema e o percentual é fixado em 35% do valor do consumo de água.



Quanto menor o gasto de água...

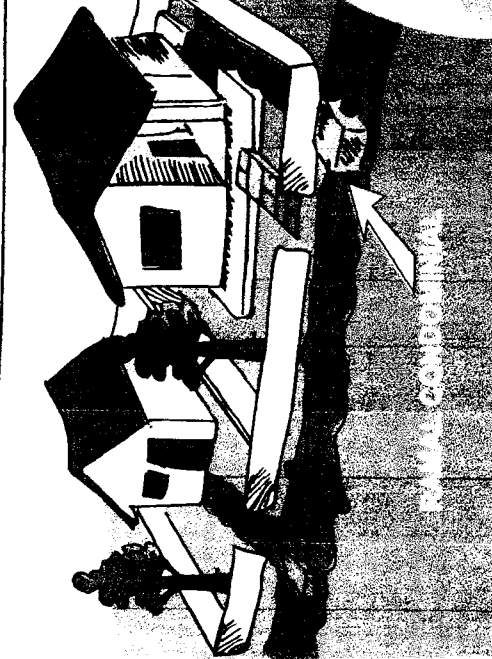


...menor a produção de esgoto...



...como consequência, menor a sua conta de água e esgoto.

Este é o Sistema Condominial que estamos implantando em seu bairro, que é formado por: Ramal Condominial, que coleta o esgoto das casas de cada quadra pelos quintais para a rede coletora de esgoto, que passa pela calçada até a unidade de tratamento, que trata seu esgoto lançando o líquido tratado nos rios, lagoas e mares.



UNIDADE DE
TRATAMENTO

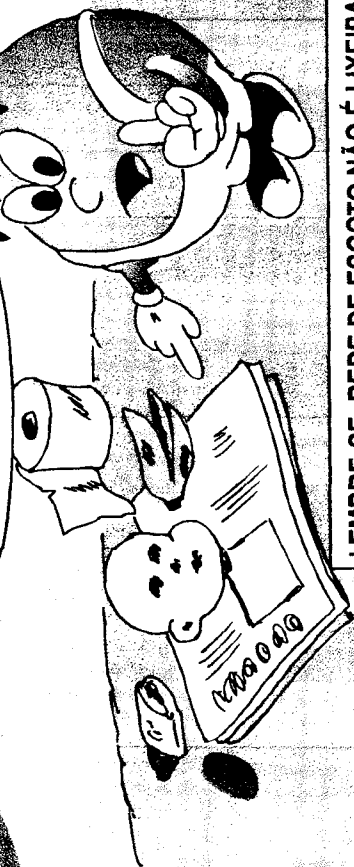
Para evitar o retorno do mau cheiro do esgoto, instale sifão em todas as peças sanitárias (pias e ralos) e um cano de ventilação na caixa de reunião que fica antes da caixa de esgoto do ramal condominial.



O esgoto da pia onde a louça é lavada deve passar por uma caixa de gordura, para não haver entupimento no ramal condominial.



Atenção não coloque plásticos, pano, papel, latas, madeiras e resto de comidas no esgoto, pois poderá haver entupimento na rede condominial. Recolher lixo é serviço dos órgãos municipais.

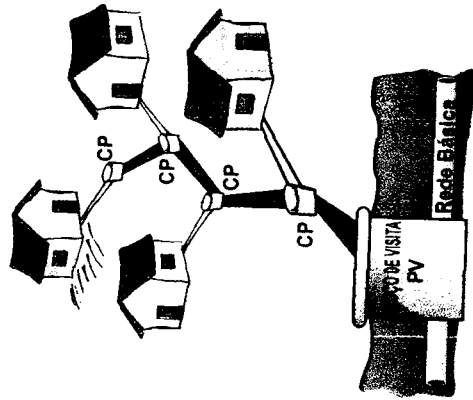


LEMBRE-SE: REDE DE ESGOTO NÃO É LIXEIRA

Ramal Condominial - é uma rede simplificada de esgotamento sanitário constituída de tubos interligados por caixas de esgoto (CE), construídas no interior dos lotes, passando de um para o outro até o poço de visita (PV) da rede coletora de esgoto.

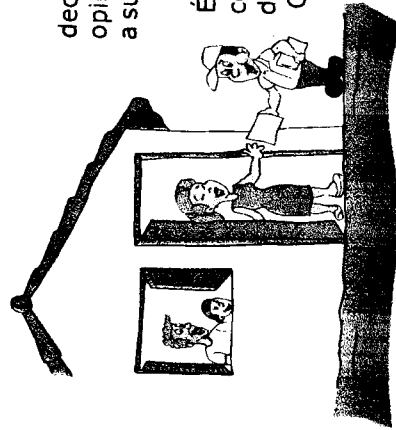
Rede Coletora de Esgoto - rede de esgotamento sanitário implantado em vias públicas com capacidade para receber e conduzir todos os esgotos das quadras e demais casas.

Unidade de Tratamento de Esgoto



PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

Colabore com a implantação do **RAMAL CONDOMINIAL** no seu bairro, garantindo a melhoria da saúde de sua família e de toda a comunidade.



A comunidade participa das decisões sobre o sistema condominial, opina sobre o local onde será instalada a sua caixa de esgoto.

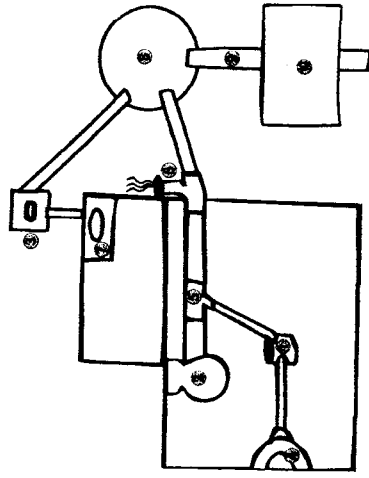
É importante a participação da comunidade nas mudanças do seu dia-a-dia e na melhoria do seu bairro. Cooperando, todos constroem uma comunidade mais solidária, com mais saúde e qualidade de vida

CUIDADOS

ATENÇÃO PARA AS LIGAÇÕES CORRETAS

Ramal Condominial

- 1 - Caixa sanfonada
- 2 - Ralo do Banheiro
- 3 - Ligação do ralo da pia
- 4 - Privada
- 5 - Junção em Y
- 6 - Tubo de ventilação
- 7 - Pia da cozinha
- 8 - Caixa de gordura
- 9 - Ligação direta com a caixa de passagem
- 10 - Caixa de esgoto



Os vasos sanitários, pias, tanques e ralos de sua casa devem ser ligados ao Ramal Condominial através de tubulações.

É sempre bom colocar um tubo de ventilação para evitar o mau cheiro. O tubo de ventilação deverá ser instalado a partir do esgoto do sanitário até uma altura superior ao telhado.

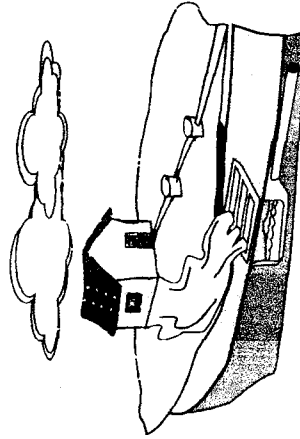
É importante colocar ralos nas pias e banheiros.

CUIDADOS COM A CAIXA DE PASSAGEM

Após cada manutenção, a tampa da caixa de passagem deve ser lacrada com massa fraca (uma parte de cimento para dez partes de areia).

Mantenha a caixa de passagem sempre fechada para não entrar água de chuva, areia ou lixo.

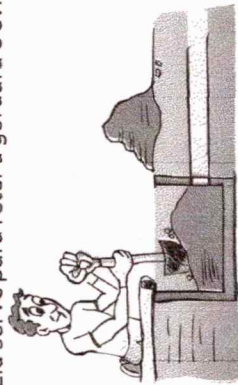
Quando se faz ligação de água de chuva na caixa de esgoto, a rede coletora não suporta, as caixas de esgoto transbordam e os tubos entopem.



PROIBIDO

É proibido colocar tubulação de chuva para caixa de passagem.

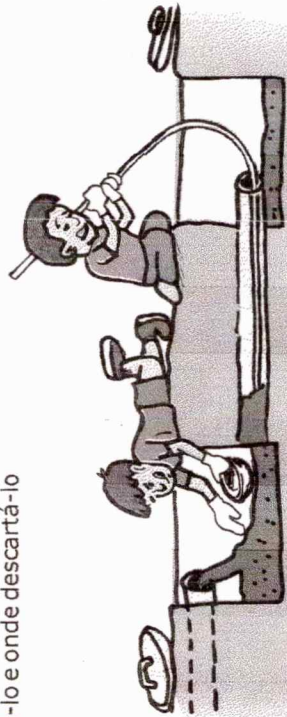
Antes de ligar a pia da cozinha ao ramal condiminial, faça uma caixa de gordura. Ela serve para reter a gordura e evitar que ela entupa os ramais.



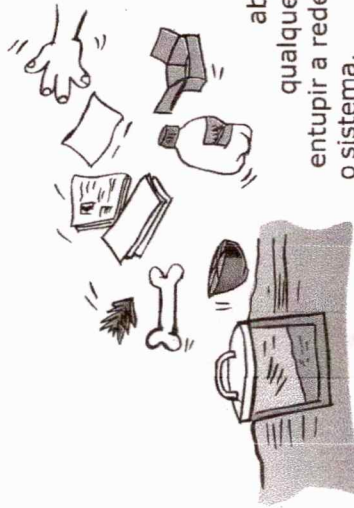
A caixa de gordura deve ser limpa a cada seis meses, retirando-se a gordura acumulada. Não esqueça de colocar toda a gordura no lixo.

CUIDADOS COM A LIMPEZA

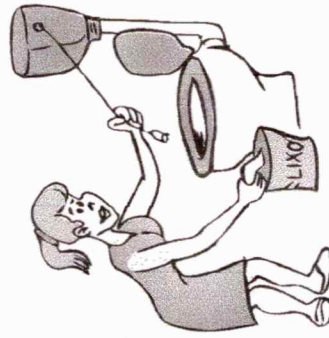
- Use luvas ou saco plástico para proteger as mãos;
- Destampe a caixa de passagem que está cheia e retire o material;
- Destampe a próxima caixa que está vazia e introduza um tubo de PVC (1/2 ou 3/4), arame, ou outra haste de material resistente.
- Empurre o tubo de PVC na direção da caixa que estava cheia, até perceber o quê entupiu;
- Retire o material que causou o entupimento e enterre-o distante das residências ou coloque em um saco reforçado, fechando bem e lavando para o local da coleta de lixo, para evitar contaminação;
- Feche as caixas e vede com massa fraca, evitando mau cheiro e animais transmissores de doenças;
- Comente com seus vizinhos o que causou o entupimento, como evitá-lo e onde descartá-lo



Para que o SISTEMA permaneça em perfeito funcionamento, é importante que cada morador tenha certos CUIDADOS:



Não jogue e nem deixe que outras pessoas joguem na caixa de passagem: papel, papelão, jornal, restos de alimentos, plásticos, papel higiênico, absorventes, sabão, pano ou qualquer outro objeto que possa entupir a rede e provocar danos em todo o sistema.



Os vasos sanitários só podem receber fezes e urina. Não jogue nos vasos sanitários e pias nada que possa entupir os tubos e a caixa de passagem.

O lixo deve ir para os pontos de coleta da prefeitura.

JOQUE LIXO NO LIXO!

VEJA O TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DOS MATERIAIS

PAPEL	3 a 6 meses	METAL	100 anos
FILTRO DE CIGARRO	2 a 5 anos	BORRACHA	Tempo Indeterminado
CHICLETE	5 anos	LINHA DE NYLON	30 anos
TECIDO	6 mese a 1ano	MADEIRA PINTADA	13 anos
PLÁSTICO	100 anos	MATÉRIA ORGÂNICA	2 meses a 1 ano
VIDRO	1 milhão de anos	EMBALAGENS DE PAPEL	3 a 6 meses

INSTALE UM TUBO
DE VENTILAÇÃO NO
CANO DO VASO
SANITÁRIO

PELO TUBO DE
VENTILAÇÃO OS GASES
DOS ESGOTOS ESCAPARÃO
SEM INCOMODAR.

É CRIME FAZER LIGAÇÕES
DE ESGOTOS NAS TUBULAÇÕES
DE ÁGUA DE CHUVA; E TAMBÉM É CRIME LIGAR
ÁGUA DE CHUVA NA TUBULAÇÃO DE ESGOTO.

REGRAS BÁSICAS DO PROGRAMA ESTADUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RESPONSABILIDADE DA CAERN

- Elaboração de todos os projetos do sistema.
- Construção da rede coletora básica e unidade de tratamento.
- Operação e manutenção da rede coletora básica, saída de quadras e unidades de tratamento.
- Faturar e arrecadar mensalmente as tarifas dos serviços de água, acrescidas de 35% para esgoto condominial, e ou de 70% para esgoto convencional.

RESPONSABILIDADE DA COMUNIDADE

- Construção dos ramais condominais e interligações das peças sanitárias.
- Operação e manutenção dos ramais condominais e interligações.
- Pagar em dia as tarifas dos serviços prestados pela CAERN.
- Não obstruir as tubulações.
- Manter caixas de gorduras sempre limpas.
- Ligar água servida na tubulação de águas pluviais é crime.
- Ligar água de chuva na tubulação de esgoto é crime.
- As instalações sanitárias dos imóveis são de responsabilidade exclusiva dos seus usuários e/ou proprietários.

O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PÚBLICO DEPENDE
DA UTILIZAÇÃO CORRETA DO SISTEMA EM CADA IMÓVEL.

SANEAMENTO É SAÚDE. SAÚDE, DIREITO DE TODOS

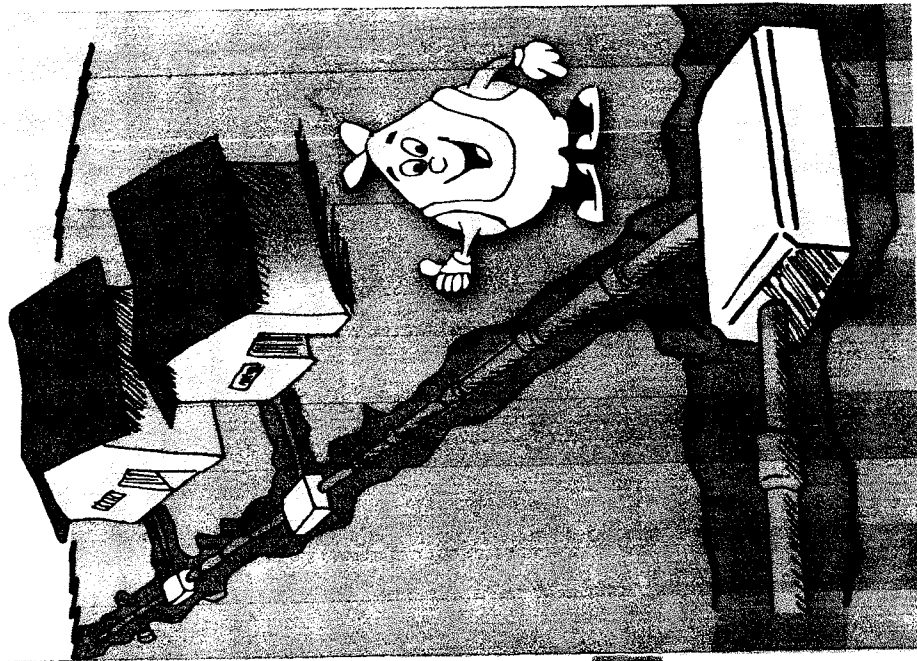


Trabalhando pra valer

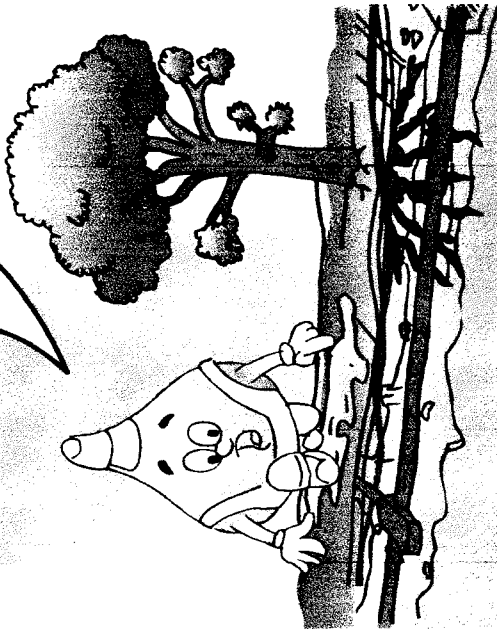
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos

caern
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

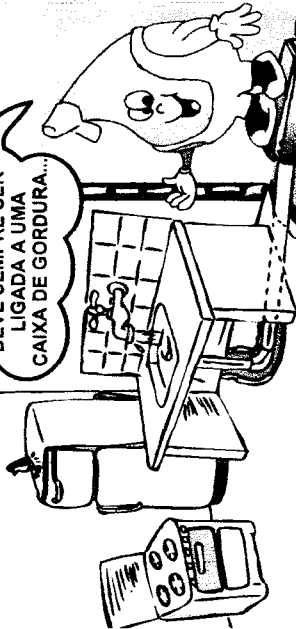
ALGUNS CUIDADOS PARA EVITAR PROBLEMAS COM ESGOTO



NÃO PLANTAR
ÁRVORES COM RAÍZES
GRANDES PRÓXIMO AOS
CANOS E CAIXAS.

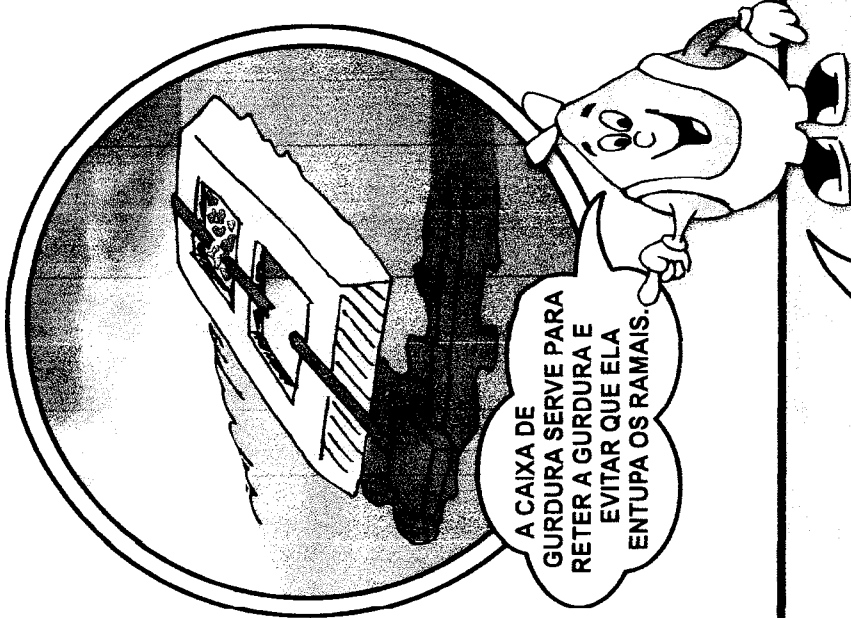


A PIA DA COZINHA
DEVE SEMPRE SER
LIGADA A UMA
CAIXA DE GORDURA...



...QUE SE LIGA
COM A CAIXA DE
PASSAGEM.

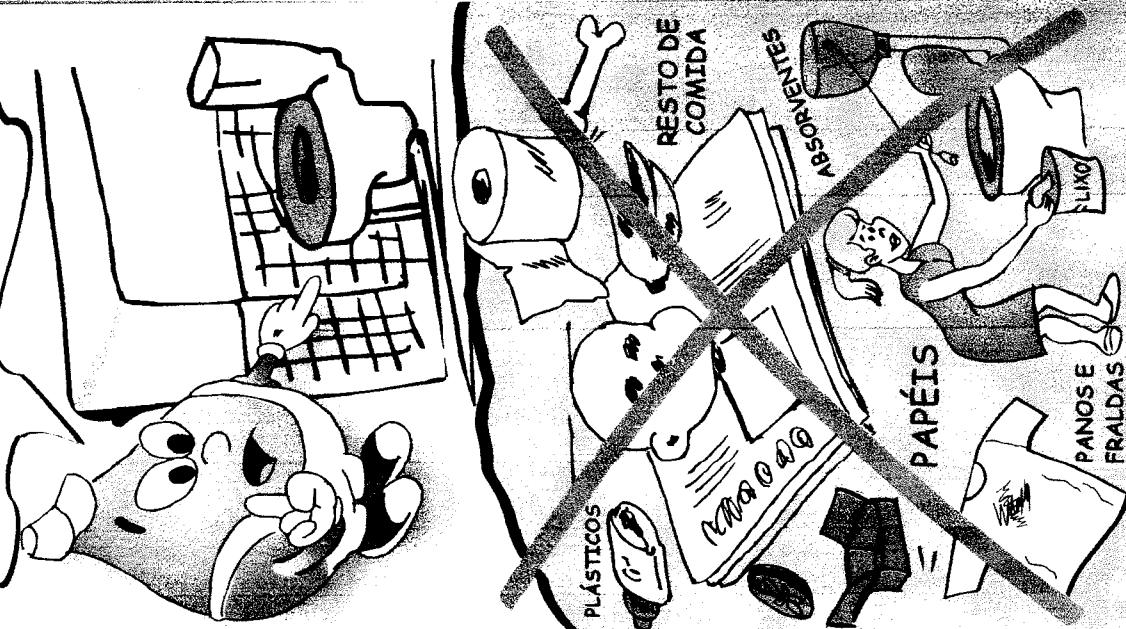
A CAIXA DE
GORDURA SERVE PARA
RETER A GORDURA E
EVITAR QUE ELA
ENTUPE OS RAMAIS.



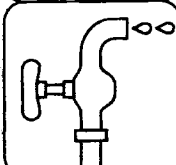
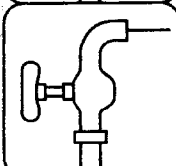
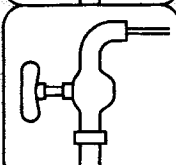
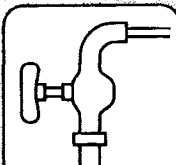
...A CAIXA
DEVE SER LIMPA TODA
SEMANA, RETIRANDO A
GORDURA ACUMULADA
E PONDO-A NO LIXO.



NÃO JOGAR NO VASO SANITÁRIO
OU LAVANDERIA, NADA QUE
POSSA ENTUPIR OS CANOS

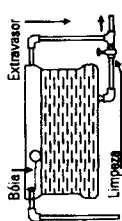
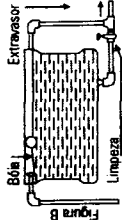


Veja quanta água se perde por uma torneira mal fechada.

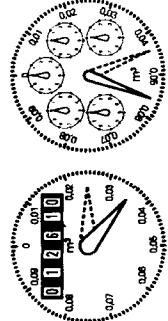
			
Gotejamento simplesmente: 2 m³ por mês.	Com uma abertura de 1 mm: 60 m³ por mês.	Com uma abertura de 2 mm: 130 m³ por mês.	Com uma abertura de 6 mm: 500 m³ por mês.

FECHE BEM A TORNEIRA DEPOIS DE USÁ-LA. Desperdício, abusos e consumo ou vazamentos nas instalações internas aumentam o valor de sua conta. A variação do consumo deve ser comparada tomando-se por base o volume faturado (m³) e não o valor da conta. Ultrapassada significativamente sua média de consumo, devem ser verificadas as instalações hidráulicas de seu imóvel, procedendo os consertos necessários.

Como verificar vazamentos.

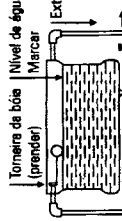
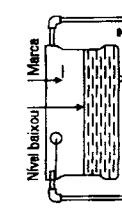
	
Teste 1 (vazamento de água pelo extravasor)	Teste 2 (vazamento no ramal diretamente da rede)

1. A figura "A" mostra uma torneira de água com funcionamento normal.
2. A figura "B" mostra uma torneira de água com defeito, provocando vazamento pelo extravasor e condutos de águas pluviais.
3. Constatado este vazamento verificando se o funcionamento da torneira de água ou, em dias não chuvosos, observando se há vazamento pelo telhado ou calhas.



Mostradores de hidrômetros

Mostradores de hidrômetros

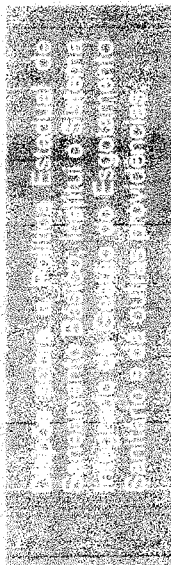
	
Teste 3 (vazamento na caixa de água e, após uma hora, no mínimo, verifique se ele baixou)	Teste 3 (vazamento na canalização ou nos sanitários alimentados pela caixa d'água)

1. Feche todas as torneiras da casa, e não utilize os sanitários.
2. Feche completamente a torneira da caixa, impedindo a entrada da água.
3. Marque na caixa o nível de água e, após uma hora, no mínimo, verifique se ele baixou.
4. Em caso afirmativo, há vazamento na canalização ou nos sanitários alimentados pela caixa d'água.

POLÍTICA ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO RN



LEI Nº 8.485, de 20 de fevereiro de 2004.



**O GOVERNADOR EM EXERCÍCIO DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE:
FAÇO SABER que o Poder Legislativo
decreta e eu sanciono a seguinte Lei:**

CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS E OBJETIVOS

Art. 1º Fica instituída a Política Estadual de Saneamento Básico, para oferta de serviço adequado de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cuja prestação deverá atender aos princípios da universalidade, regularidade, continuidade, eficiência, atualidade e modicidade.

Art. 2º São objetivos da Política Estadual de Saneamento Básico:

- I - ampliar o sistema de esgotamento sanitário, de modo que se equipare ao abastecimento de água, este com atendimento nunca inferior a 90 % (noventa por cento) da população do Estado;
- II - promover o reúso das águas nas suas múltiplas aplicações;
- III - integrar os municípios e os municípios no acompanhamento do cumprimento das metas programadas;
- IV - estimular a regulação e o controle da prestação dos serviços;
- V - preservar os recursos hídricos, o meio ambiente e promover a educação sanitária.

e ambiental da população.

CAPÍTULO II DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 3º São instrumentos da Política Estadual de Saneamento Básico:

- I - o Plano Estadual de Saneamento Básico;
- II - o Fundo Estadual de Saneamento Básico;
- III - a compulsoriedade do uso das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, quando disponíveis;
- IV - a cobrança pelo uso das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Seção I

Plano Estadual de Saneamento Básico

Art. 4º O Plano Estadual de Saneamento Básico será elaborado e atualizado pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) e pela Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos (SERHID), com observância dos princípios norteadores da Política Estadual de Saneamento Básico e indicação das fontes de custeio e mecanismos institucionais suficientes à sua implementação, especialmente, voltada para:

- I - permitir o aproveitamento múltiplo, compulsório e racional das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, com a equânime distribuição dos custos de operação dessas redes entre os seus usuários;
- II - promover campanhas educativas, visando à conscientização da população para a necessidade de fazer uso das redes

de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

III - viabilizar articulações intergovernamentais com os Municípios, para que esses entes federativos, na sua missão constitucional de ordenar a ocupação do solo, façam-na de modo que se evite a crescente impermeabilização dos solos urbanos, de tão nocivos efeitos ambientais;

IV - desenvolver ações sociais voltadas para o esclarecimento da população acerca das possibilidades de proveito econômico dos esgotos domésticos in natura e após o seu tratamento.

Art. 5º O Plano Estadual de Saneamento Básico será aprovado por lei, revisto e atualizado a cada 04 (quatro) anos.

Art. 6º O Plano Estadual de Saneamento Básico será inserido no Plano Plurianual (PPA), com vistas a harmonizá-lo com os demais Planos Estaduais afetos à preservação do meio ambiente, previstos na Constituição Estadual.

Art. 7º São metas do Plano Estadual de Saneamento Básico, a serem cumpridas em prazos contados a partir da data da publicação desta Lei:

I - atender com abastecimento de água tratada a 100% (cem por cento) do universo da população urbana dos municípios concedentes em até 05 (cinco) anos;

II - atender com esgotamento sanitário a no mínimo 40% (quarenta por cento) do universo da população urbana dos

municípios concedentes, em até 05 (cinco) anos;

III - atender com esgotamento sanitário a no mínimo 70% (setenta por cento) do universo da população urbana dos municípios concedentes, em até 10 (dez) anos;

IV - atender com esgotamento sanitário a 100% (cem por cento) do universo da população urbana dos municípios concedentes, em até 15 (quinze) anos.

Art. 8º Além das indicações do art. 4º desta Lei, o Plano Estadual de Saneamento Básico apresentará o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação atual dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como da prestação de tais serviços públicos, acompanhado de propostas para ampliação e melhorias operacionais desses sistemas, incluindo o reúso de águas, bem como de indicativos sobre a necessidade e a quantificação dos investimentos; a relação custo-benefício; o estabelecimento do cronograma físico-financeiro de sua execução e desembolso; e os critérios e parâmetros de avaliação e controle, dentro do prazo de até 180 (cento e oitenta) dias;

II - marco regulatório, formado pelo conjunto das normas e atos jurídicos necessários para a disciplina, implementação e desenvolvimento do Plano Estadual de Saneamento Básico, bem como dos projetos relativos à atualização

destes e de todos os atos fundamentais, constitutivos, normativos e obrigacionais pertinentes, no prazo de até 360 (trezentos e sessenta) dias;

III - sistema de informações e controles, constituído por um banco de dados que armazenará e processará informações gerais do saneamento básico e específicas do esgotamento sanitário e de reúso de águas no Estado, no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias.

Parágrafo único.

Os prazos de que trata este artigo poderão ser prorrogados, em virtude da superveniência de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificados.

Seção II

Fundo Estadual de Saneamento Básico

Art. 9º Fica criado o Fundo Estadual de Saneamento Básico (FUNESAN), com o objetivo de assegurar meios financeiros para aplicação exclusiva nas ações relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e reúso das águas, com prioridade para aquelas constantes do Plano Estadual de Saneamento Básico.

Parágrafo único.

Os recursos financeiros integrantes do FUNESAN constarão dos respectivos orçamentos de cada exercício e serão depositados em conta específica, aberta em banco oficial e movimentada conjuntamente pela Secre-

taria de Estado do Planejamento e das Finanças (SEPLAN) e pela CAERN.

Art. 10. Constituirão recursos do FUNESAN:

I - 1% (hum por cento) dos Recursos do Tesouro Estadual, excetuadas as vinculações constitucionais ou legais, arrecadação com impostos e as receitas com destinação específica;

II - 5% (cinco por cento) da receita tarifária da CAERN, não incidindo sobre as parcelas relativas a investimento estabelecidas nos contratos de concessão;

III - as doações, de qualquer natureza, de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas no Brasil ou no exterior;

IV - outras receitas ou dotações orçamentárias que lhe vierem a ser destinadas.

Parágrafo único.

A participação financeira de cada Município no FUNESAN será estipulada em face da comprovada necessidade de investimento de cada um, constante do respectivo contrato de concessão ou de aditivos próprios.

Art. 11. Os recursos mencionados no artigo 10 desta Lei serão creditados no FUNESAN da seguinte forma:

I - os provenientes do Estado, referidos no artigo 10, I, a partir de 30 (trinta) dias contados da data de publicação desta Lei;

II - os provenientes da CAERN, referidos no art. 10, II, a partir de 30 (trinta) dias

contados da data de publicação desta Lei;

III - os provenientes dos Municípios, referidos no parágrafo único do art. 10, serão viabilizados mediante novos contratos de concessão ou aditivos aos vigentes pactos, com definição de prazo específico para que sejam creditados.

Art. 12. Os recursos do FUNESAN serão destinados, mediante a apresentação, pela Entidade Executora do Plano Estadual de Saneamento Básico, de Planos de Aplicação e Desembolso;

I - à elaboração de planos, programas, estudos e projetos com vistas à implantação, à ampliação e às melhorias de redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

II - à aquisição de bens e à execução de obras, prioritariamente as de esgotamento sanitário, e de serviços técnicos e profissionais;

III - ao desenvolvimento institucional e tecnológico.

CAPÍTULO III

DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Art. 13. Para condução da Política Estadual de Saneamento Básico, fica instituído o Sistema Integrado de Gestão do Saneamento Básico, com a seguinte estrutura organizacional:

I - a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos (SERHID), como órgão supervisor, competindo-lhe o acompanhamento e apoio necessários à implementação, desenvolvimento e manutenção da Política de que trata o caput deste artigo;

II - a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), como entidade executora imediata, competindo-lhe realizar os atos operacionais imprescindíveis aos estudos, projetos, implantações, ampliações, melhorias, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como à gestão auto-sustentável dos respectivos serviços públicos, na forma desta Lei e das Concessões Municipais, aplicando-os, no que couber, ao reuso de águas;

III - os Municípios concedentes, como entes reguladores mediatos, no que se refere à adoção de medidas de sua competência administrativa para o atendimento dos objetivos da Política Estadual de Saneamento Básico, bem como órgãos ou entidades governamentais que apresentem compromisso institucional com o meio ambiente ou saneamento básico;

IV - Assembleia Legislativa;

V - entidades não governamentais, como colaboradores, desde que sua área de atuação tenha correlação com as matérias de meio ambiente ou saneamento básico.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. Ficam vedadas quaisquer modalidades de negócios jurídicos que venham a implicar a perda do controle acionário do Estado sobre a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), Entidade Executora do Plano Estadual de Saneamento Básico.

Art. 15. A estrutura tarifária aplicada na cobrança pela prestação dos serviços objetivados por esta Lei integra a base do equilíbrio econômico-financeiro da respectiva Entidade Executora, que deverá ser preservado, mediante a prática de tarifas realistas e permanentemente atualizadas.

Art. 16. As ações institucionais constantes do Plano Estadual de Saneamento Básico, a cargo da Entidade Executora, nos termos do inciso II, do art. 13, desta Lei, serão exercidas diretamente ou contratadas mediante processo licitatório, na forma da legislação vigente.

Art. 17. No exercício da sua competência, a Entidade Executora do Plano Estadual de Saneamento Básico, visando à adoção da forma mais adequada e eficaz para obtenção das melhores condições de aporte de recursos financeiros e de transferência de tecnologia necessária ao alcance das metas gerais do referido Plano, poderá constituir, estimular a constituição ou integrar sociedade de propósito específico, bem como constituir Fundo de Investimento em Direitos Creditórios FIDC, à semelhança do que trata a Lei Federal n.º 10.735, de 11 de setembro de 2003, observadas, em cada situação, justificativas formuladas mediante a adoção dos princípios participativos indicados nesta Lei e nas concessões outorgadas, sem prejuízo do cumprimento da legislação pertinente.

Art. 18. Constituem recursos financeiros, para a realização das ações preliminares e das que se fizerem necessárias ao pleno atendimento das metas gerais do Plano Estadual de Saneamento Básico, os que forem consignados no Fundo Estadual de Saneamento Básico, sem prejuízo de outros decorrentes de Programas ou Financiamentos Específicos.

Art. 19. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que couber, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

Art. 20. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

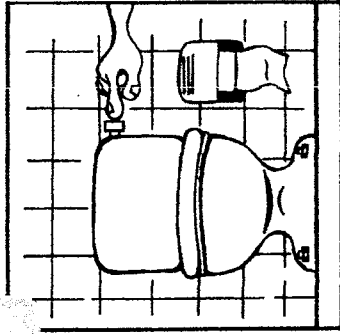
Palácio de Despachos de Lagoa Nova, em Natal, em 20 de fevereiro de 2004, 116º da República.

Antônio Jacome de Lima Júnior

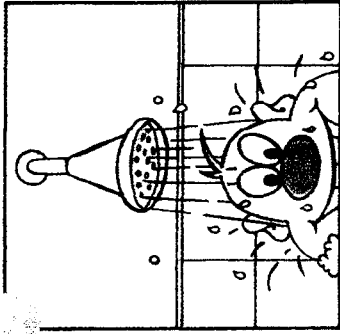
Josemá de Azevedo

Francisco Vagner Gutemberg de Araújo

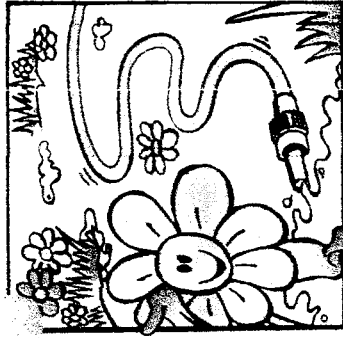
COMO NÃO ENTRAR PELO CANO COM A CONTA DE ÁGUA



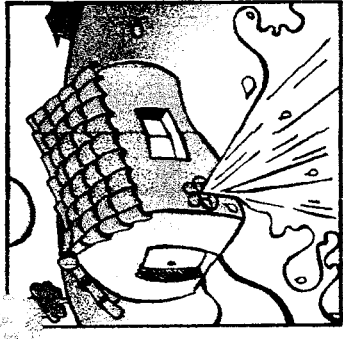
NÃO DEMORAR COM A DESCARGA.
SUBSTITUIR A VÁLVULA DE DESCARGA
PARA CAIXA ACOPLADA. É MAIS ECONÔMICA.



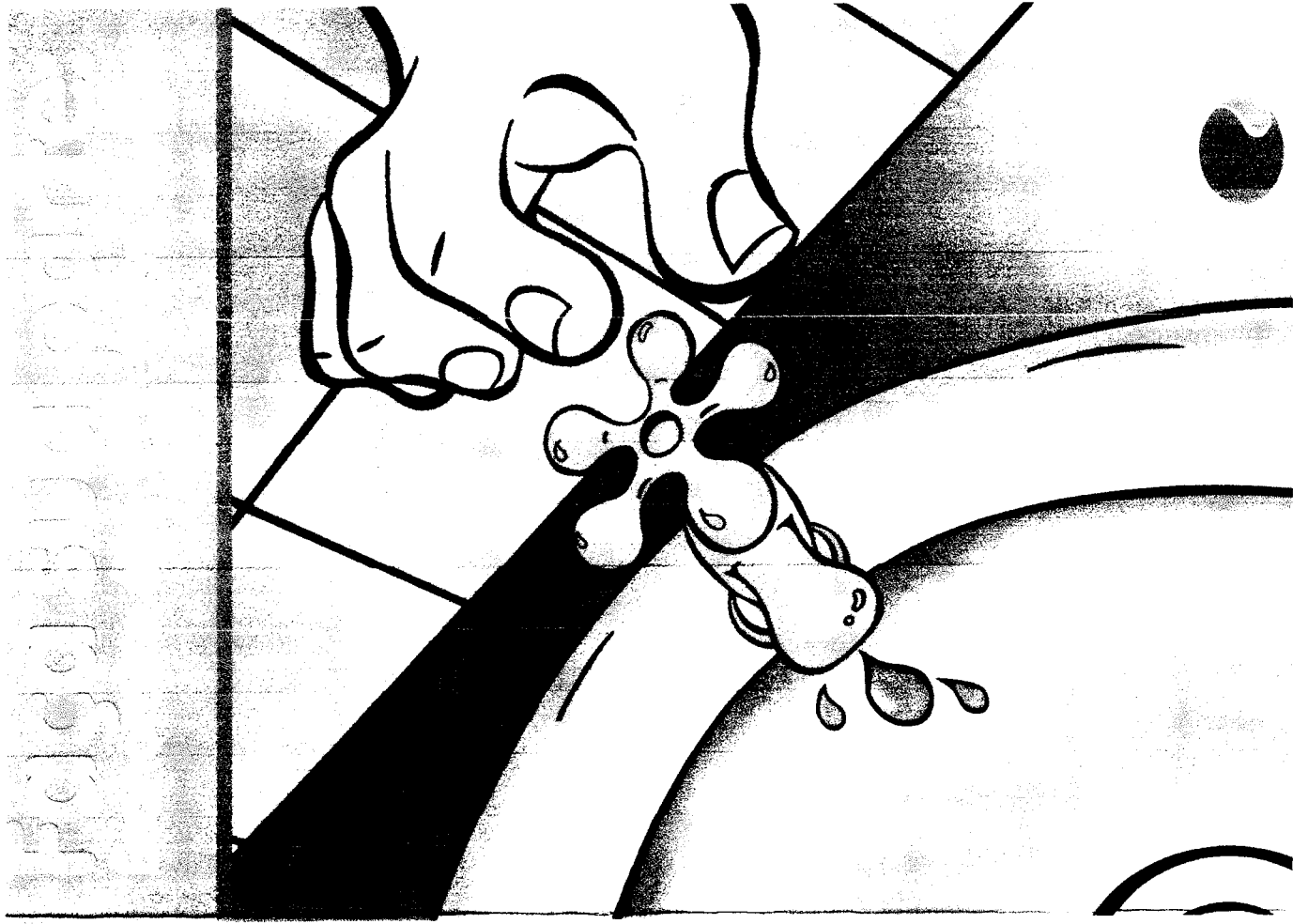
NÃO TOMAR BANHO DEMORADO



NÃO REGAR PLANTAS POR
MUITO TEMPO

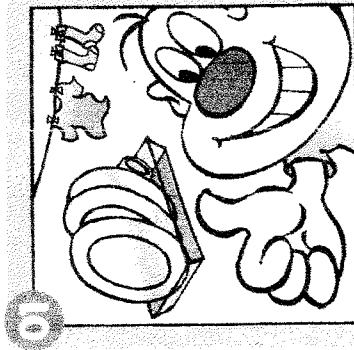


VERIFICAR VAZAMENTOS NOS CANOS

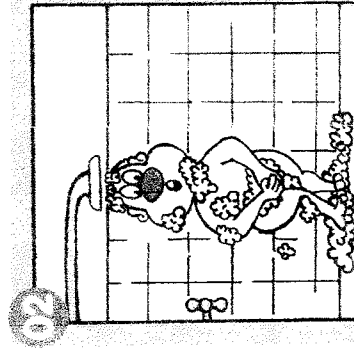


COMO A ÁGUA CHEGA EM SUA CASA

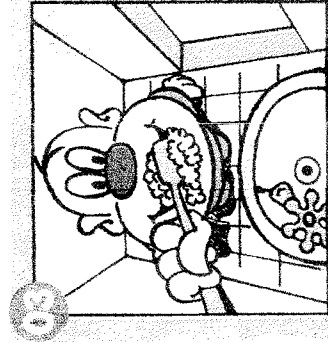
Até chegar a torneira da sua casa, a água passa por um processo



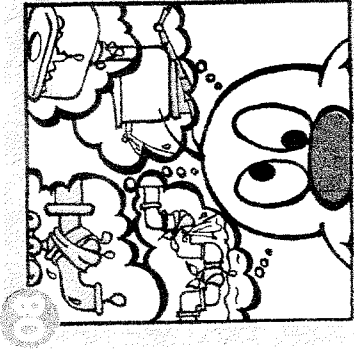
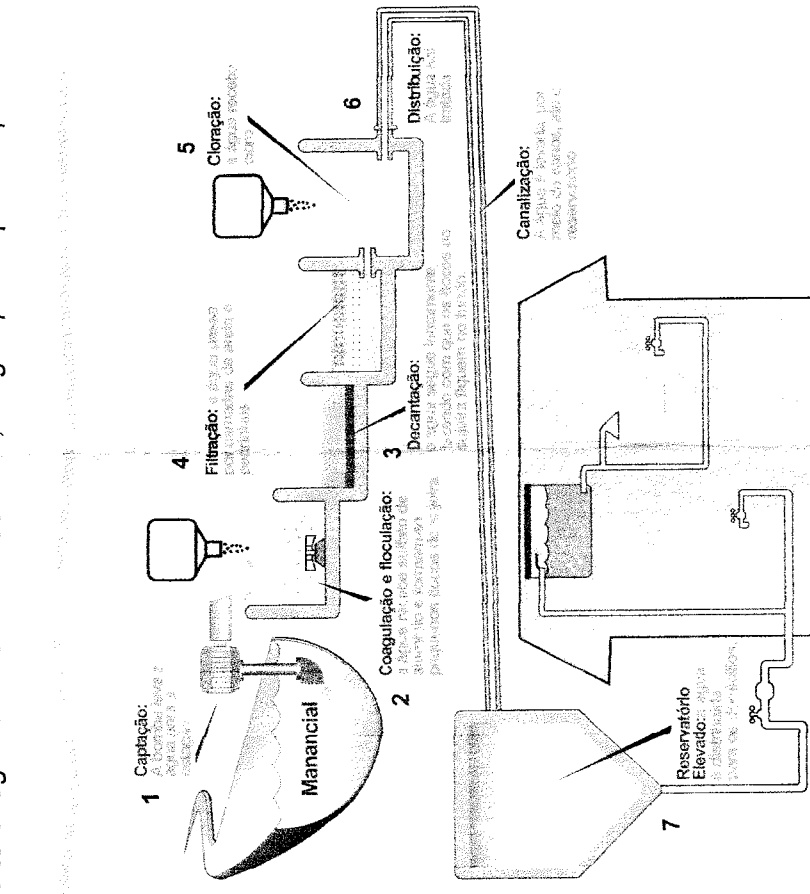
AO LAVAR, ENXAGUAR LOUÇAS E ROUPAS, UTILIZAR APENAS O INDISPENSÁVEL



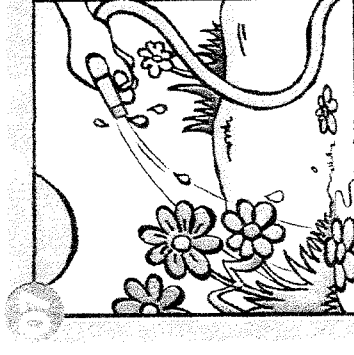
AO TOMAR BANHO: FECHAR A TORNEIRA AO SE ENSABOAR



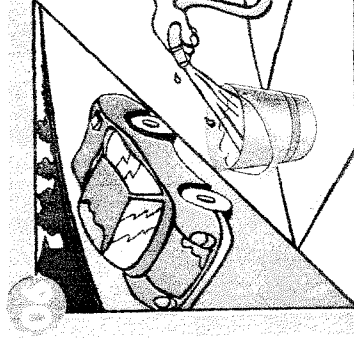
AO ESCOVAR OS DENTES, FAZER A BANHA, ABRIR A TORNEIRA NOS



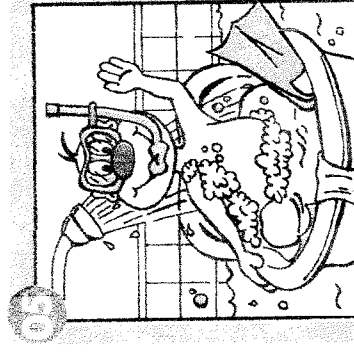
NÃO DEIXAR VAZAR TORNEIRAS, DESCARGAS, CHUVEIROS, BOIAS DE CAIXA D'ÁGUA E TUBULAÇÕES



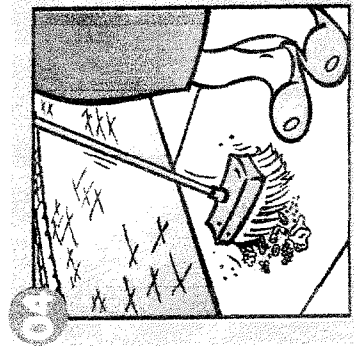
REGAR AS PLANTAS, COM MODERAÇÃO, PELA MANHÃ OU À NOITE



EVITAR CARROS



EVITAR AS CRIANÇAS QUE



AO LIMPAR A CALÇADA NÃO UTILIZAR

P R O J E T O

Rio Vivo

MAIS VIDA PARA OS RIOS



caern

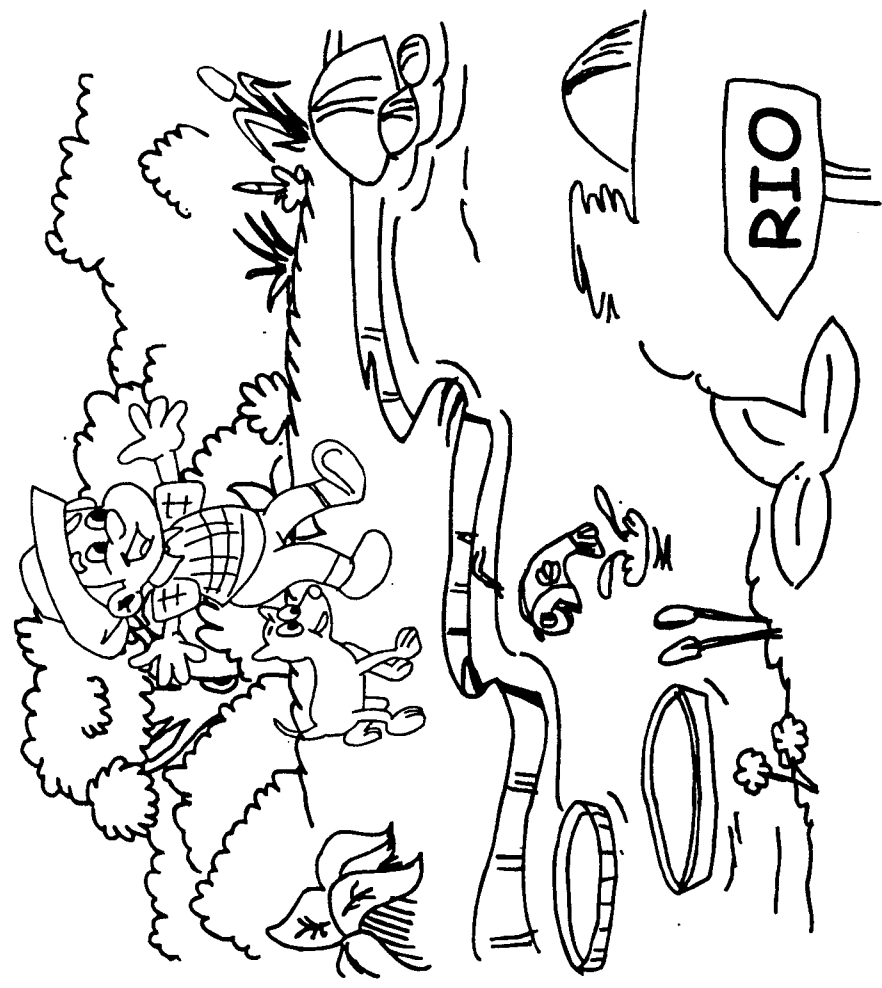
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO PARANÁ

Texto e gravuras adaptadas do material Educativo - Mata Ciliar
da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA
Instituto Ambiental do Paraná

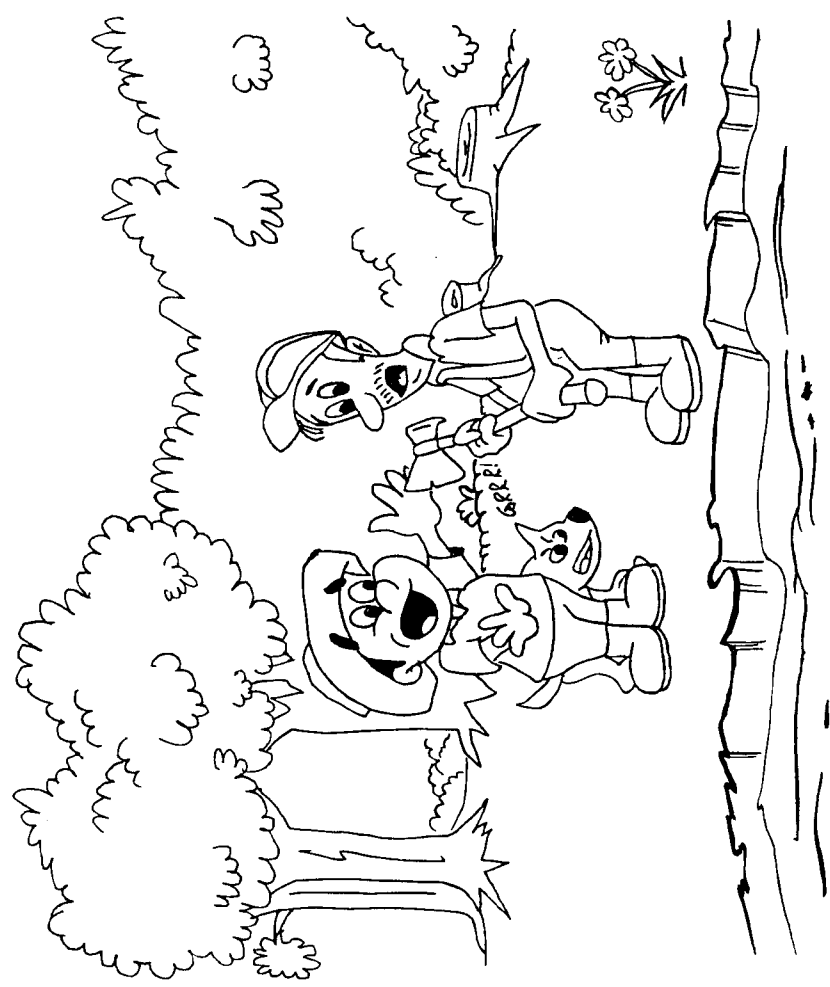


caern

SECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS HÍDRICOS

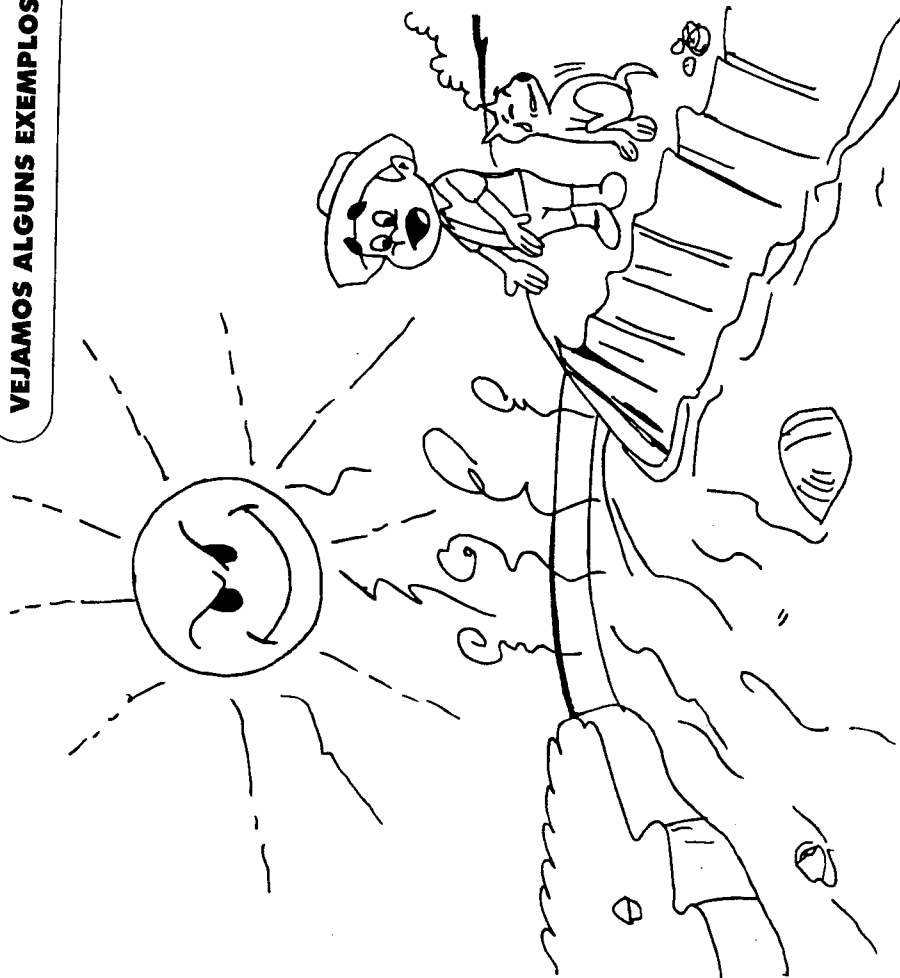


Mata ciliar é a vegetação que protege as margens dos rios, açudes, lagos e lagoas.



Se cortarmos e destruímos as matas, estaremos provocando grandes transformações na natureza.

VEJAMOS ALGUNS EXEMPLOS



Sem as matas de proteção, a terra esquentada, a água evapora, as nascentes dos rios vão perdendo seu nível e o rio pode até secar.



A água da chuva vai lavar a terra e levar consigo pedras, areia e parte dos barrancos para o fundo do rio, que vai ficar mais raso e sem vida.



Algumas espécies de plantas, animais e pássaros só sobrevivem nas matas, que juntas formam os corredores de biodiversidade da vida.



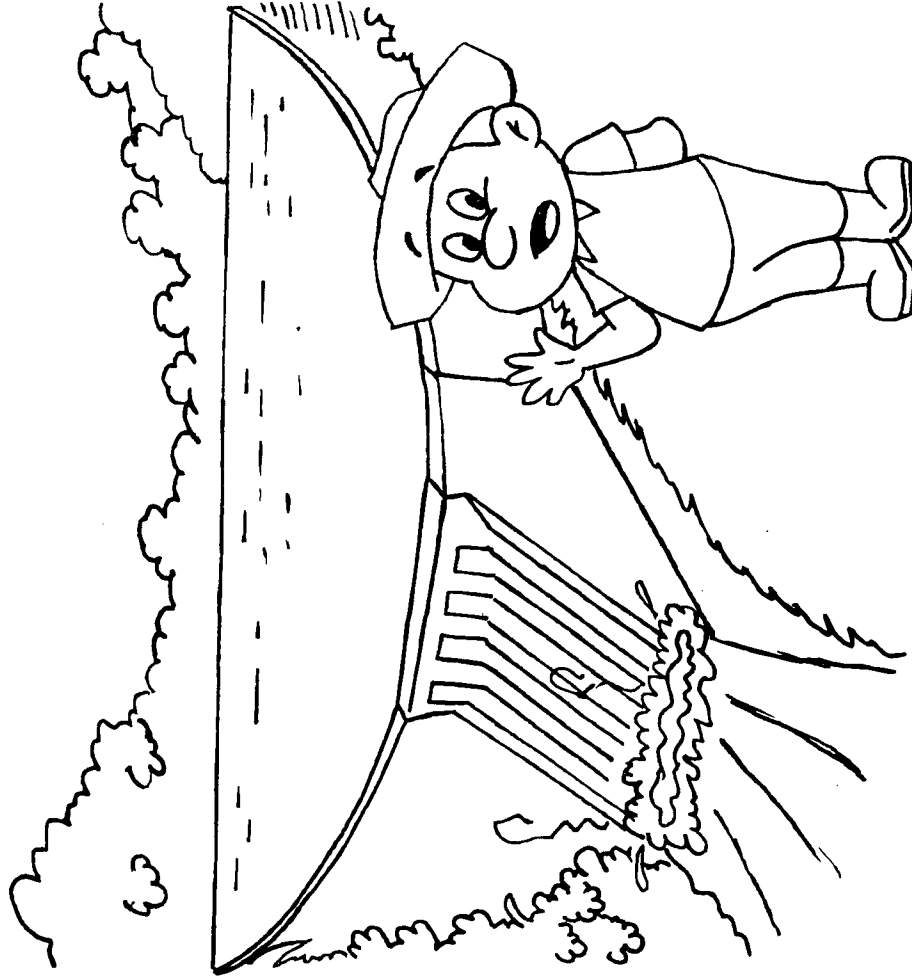
Se um rio não tiver sombra, água fresca e vegetação aquática, os peixes irão desaparecer dali.



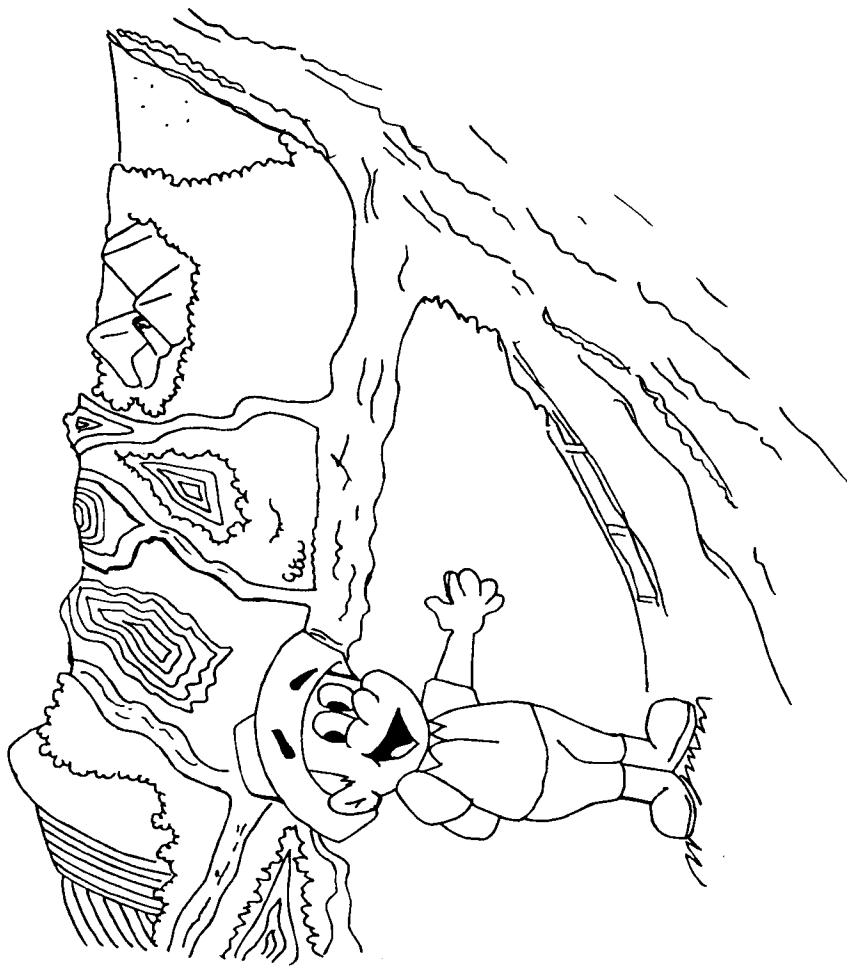
Se as matas ciliares não forem preservadas, essas espécies podem desaparecer, provocando um sério desequilíbrio na natureza



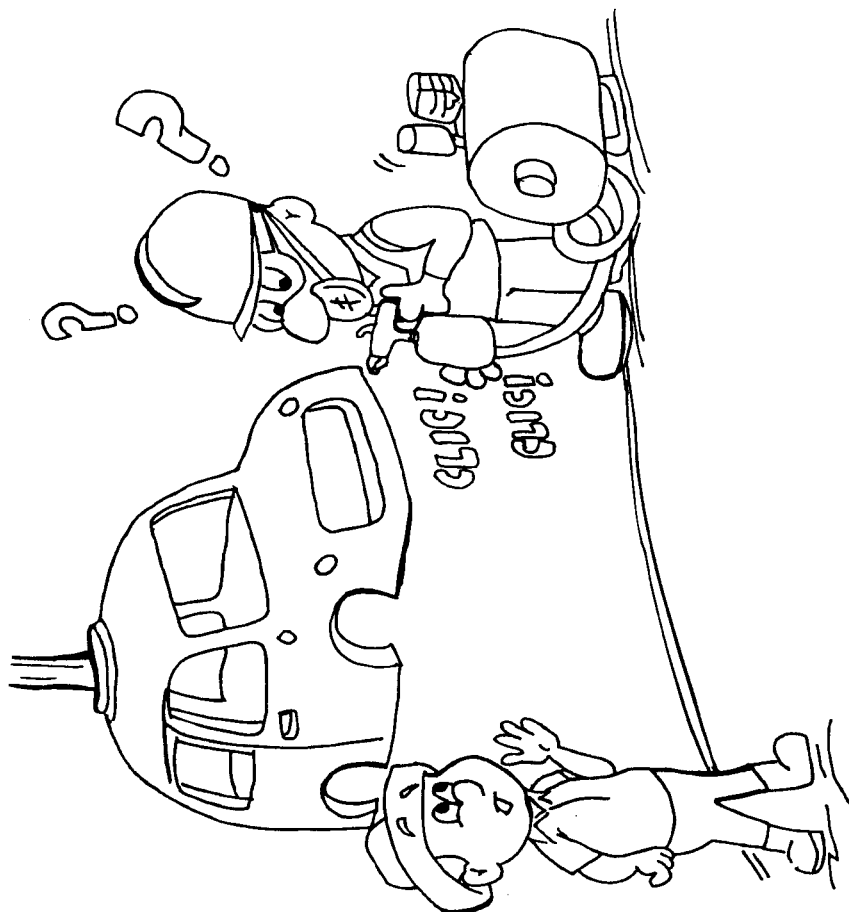
Os rios fornecem a água para matar nossa sede, cozinhar o alimento e irrigar nossas plantações



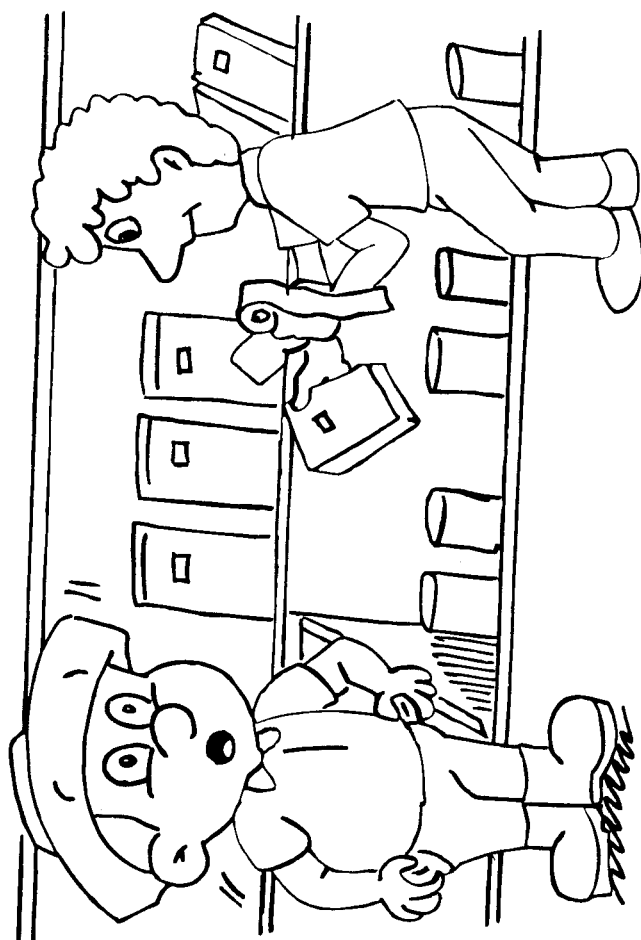
Nesses grandes rios poderão ser construídas as barragens
hidroelétricas. Sem a força das águas para produzir energia
podemos viver na escuridão.



O rio que passa em nossa terra, por menor que seja irá juntar-se a
um rio maior e este a outro maior ainda.

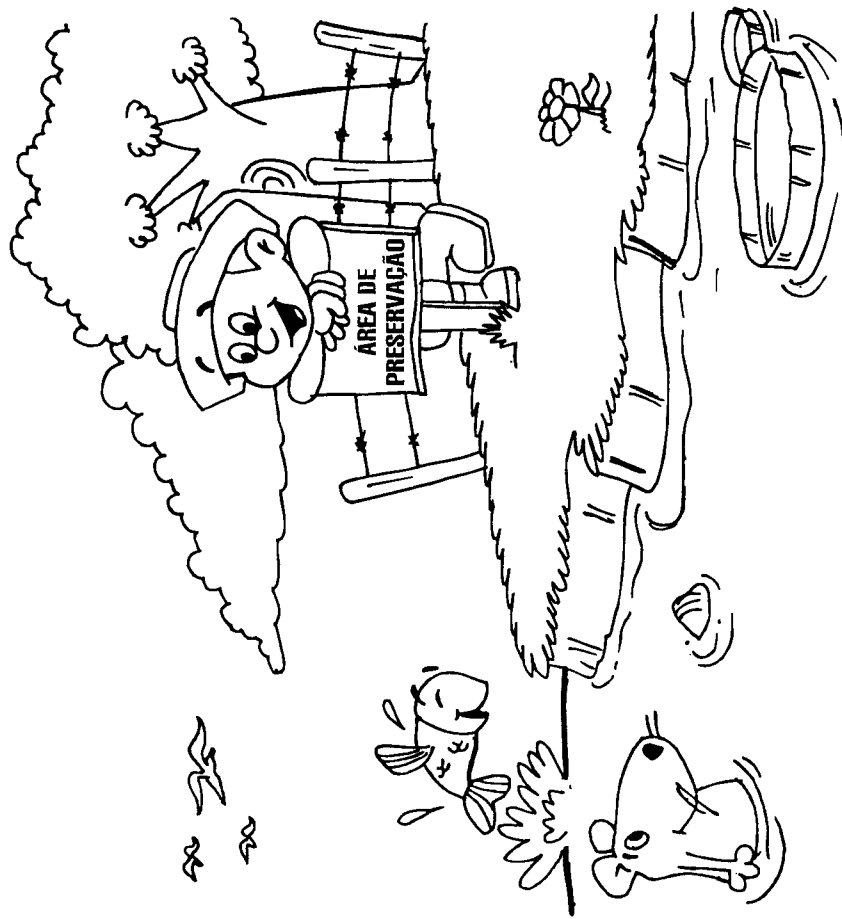


Fábricas, indústrias, escolas e hospitais poderão para por falta de energia elétrica fornecida pela água.



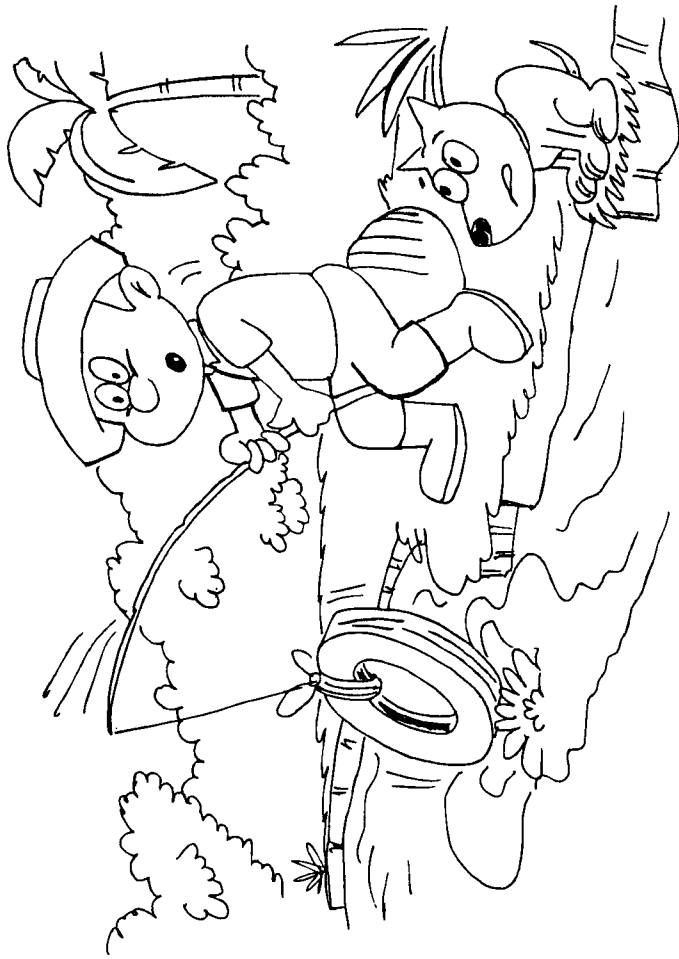
Muita gente pode ficar sem trabalho e o preço dos produtos subir sem parar.

Viram como a vida dos rios é muito importante para nossas vidas?
Por isso, devemos tratá-los com respeito e responsabilidade.



Se deixamos uma faixa de terra cercada e protegida na beira dos rios, a própria natureza irá se encarregar de formar a mata ciliar e trazer a vida de volta.

Atitudes que podemos fazer para ajudar a natureza:



Não jogar lixo nos rios e açudes, principalmente embalagens de agrotóxicos. Se fizermos isso a água vai ficar contaminada trazendo sérios riscos para a nossa saúde.



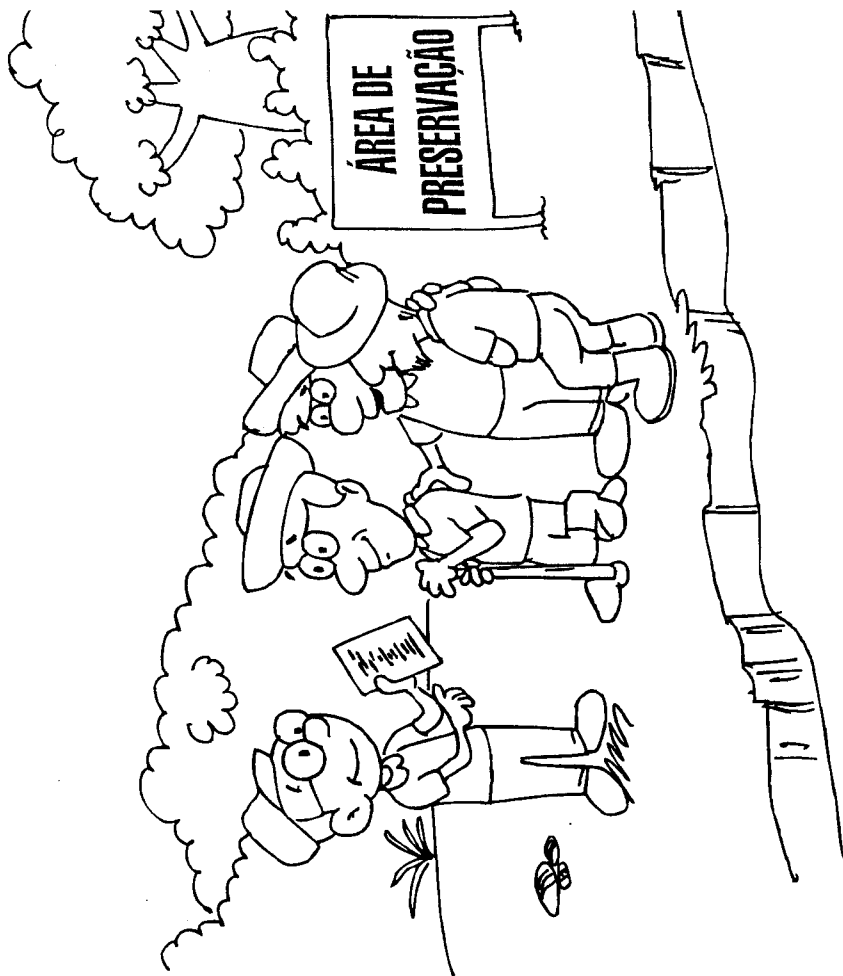
O acúmulo de lixo pode "entupir" os rios, provocando grandes enchentes que irão destruir tudo que construimos e plantamos.



Não devemos arar a terra até a margem do rio.
Devemos evitar que o gado faça caminhos na beira d'água.

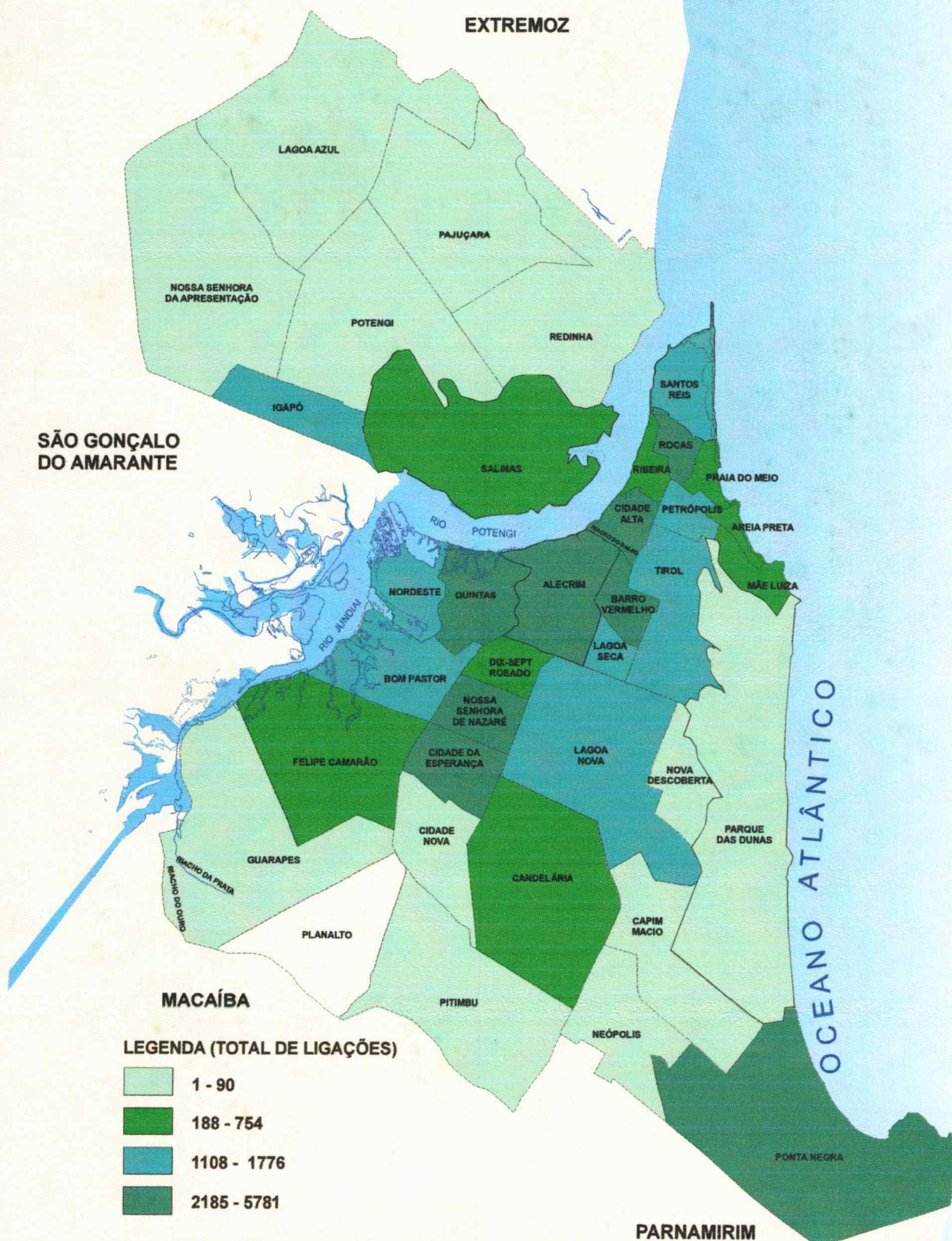


Não devemos despejar esgoto ou fezes de animais na Água dos rios, pois isto poderá poluí-la e contaminá-la.



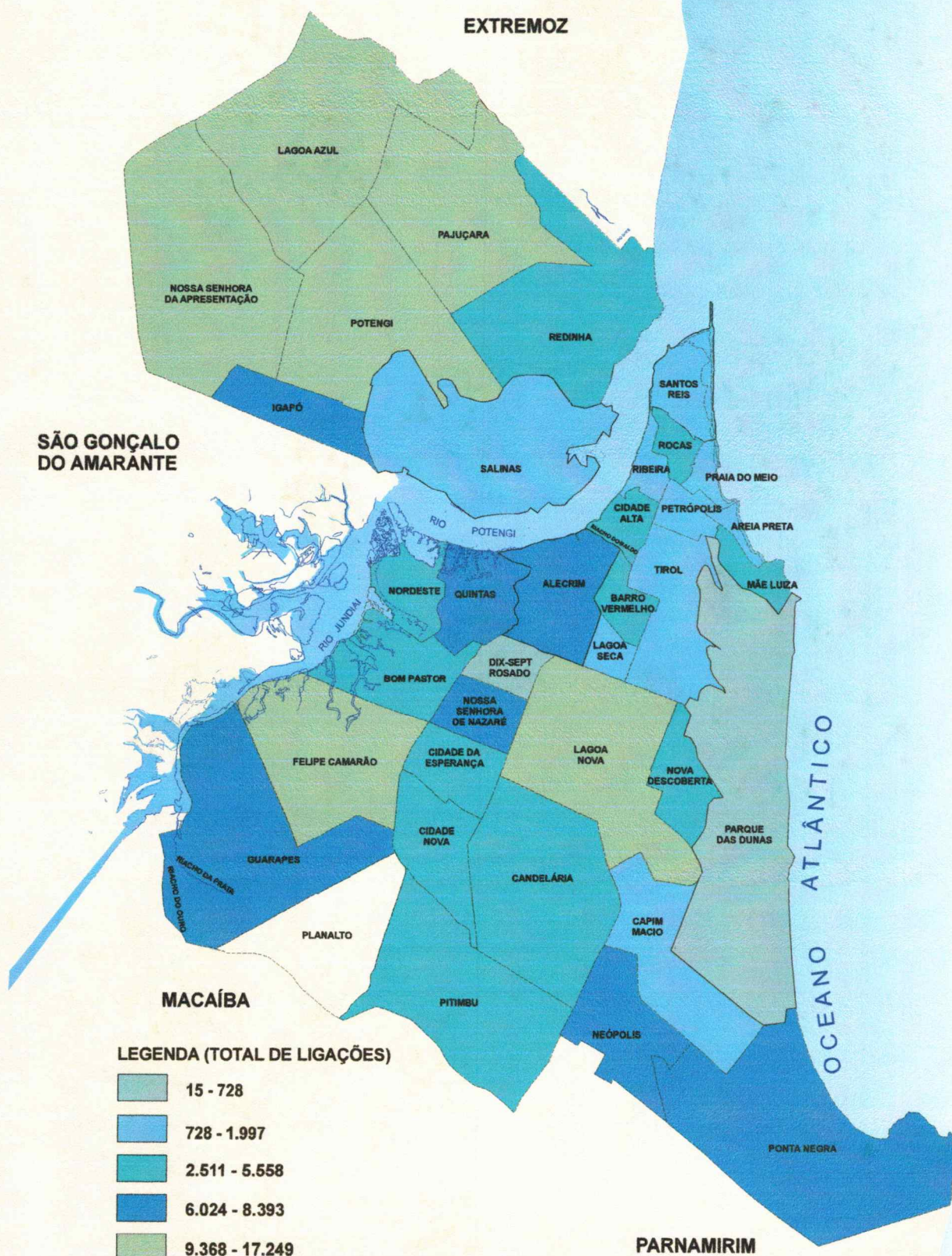
Agora que já sabemos bastante sobre a importância das matas ciliares na proteção das águas, que tal reunir os vizinhos nas áreas de proteção e consultar os técnicos sobre as espécies que devemos plantar?

Mapa 08 - Ligações de esgotos por área geográfica



Fonte: Mapa elaborado pela SEMURB - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, com base nos dados da CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte - 2005

Mapa 09 - Ligações de água por área geográfica



Fonte: Mapa elaborado pela SEMURB - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, com base nos dados da CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte - 2005