

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Marco Antônio Soares Ochoa

**GESTÃO AMBIENTAL
A JUSTIÇA FEDERAL PREPARADA PARA O SÉCULO XXI**

Porto Alegre

2006

Marco Antônio Soares Ochoa

GESTÃO AMBIENTAL
A JUSTIÇA FEDERAL PREPARADA PARA O SÉCULO XXI

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Administração Pública.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Nascimento

Porto Alegre

2006

MARCO ANTÔNIO SOARES OCHOA

GESTÃO AMBIENTAL
A JUSTIÇA FEDERAL PREPARADA PARA O SÉCULO XXI

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Administração Pública.

Conceito final:
Aprovado em de de 2006.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. - UFRGS

Prof. Dr. - UFRGS

Prof. Dr. - UFRGS

Orientador - Prof. Dr. Luiz Felipe Nascimento – EA/UFRGS

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo implementar a gestão ambiental como prática administrativa no âmbito da Justiça Federal. Para tal, idealizou-se um sistema em que os efluentes oriundos da fossa séptica do prédio sejam tratados no local e posteriormente, juntos às águas das chuvas coletadas em cisternas, sejam aproveitados como água de descarga dos vasos sanitários e mictórios. Da mesma forma, previu-se a instalação de cata-ventos para a produção de energia proveniente dos ventos. Como pontos positivos deste trabalho podemos citar a diminuição do consumo de água potável e energia elétrica, a economia substancial de recursos públicos, a preservação dos mananciais hídricos da cidade, além de introduzir fontes alternativas de água e energia e possibilitar a criação de uma consciência ecológica em todos.

LISTA DE ABREVIATURAS

DBR – Discos Biológicos Rotativos

SGA – Sistema de Gerenciamento Ambiental

SGQ – Sistema de Gerenciamento da Qualidade

TQEM – Gerenciamento Total de Qualidade Ambiental

TQM – Gerenciamento Total de Qualidade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	7
2	JUSTIFICATIVA	10
3	REVISÃO TEÓRICA PRELIMINAR	14
4	OBJETIVOS DO TRABALHO	23
4.1	RESOLUÇÃO DA PERGUNTA CENTRAL	23
4.2	OBJETIVO GERAL	24
4.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
5.1	ESTRATÉGIA	26
5.2	ANÁLISES PRELIMINARES	27
5.3	FASES DO PROJETO	29
6	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	33
	ANEXOS	35
	ANEXO A – CONTAS DE ÁGUA	36
	ANEXO B – CONTAS DE LUZ	41
	ANEXO C – EDIFÍCIO EOLIS	45
	ANEXO D – PRÉDIO VERDE	50
	ANEXO E – EDIFÍCIOS COM SISTEMA DE REÚSO DE ÁGUA	51
	ANEXO F – MANUAL DE OPERAÇÃO HOTEL IBIS CAXIAS DO SUL	52
	ANEXO G – ART. 92. SÃO ÓRGÃOS DO PODER JUDICIÁRIO	58
	ANEXO H - ARTIGO 225 DA CF	69
	ANEXO I – SISTEMA DBR	71

1 INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Desde as sociedades primitivas, os homens já haviam começado a desenvolver instituições especiais destinadas a cuidar de seu bem estar comum e tomar decisões pertinentes a assuntos que afetassem o povo e o Estado como um todo. Os governos, originalmente, tinham como finalidade proteger a sociedade contra agressores externos e fornecer um conjunto de leis que organizassem o dia-a-dia das pessoas e as transações comerciais necessárias a sua sobrevivência.

Contudo, naquela época, estavam personificados na figura do rei, além do estado e da religião, os poderes executivo, legislativo e judiciário, tendo direitos absolutos para governar, cobrar impostos, criar as leis e aplicá-las, decidir sobre todas as questões, inclusive, sobre a vida e a morte de seus súditos.

A partir do século XVI, com o surgimento da idéia de *contrato social*, desenvolvida por Thomas Hobbes (1588-1679), no *Leviatã* (1651), John Locke (1632-1704), nos *Tratados de Governo* (1690) e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), no *Contrato Social* (1762), reintroduziu-se a noção de governo fundamentado no consentimento do povo, várias teorias sobre a limitação dos poderes reais e os direitos dos seres humanos.

Ao desenvolver a idéia de separação dos poderes, o filósofo iluminista francês Montesquieu (1689-1755), na obra *Do Espírito das Leis* (1748), mostrou o caminho para a visão moderna de governo dividido em três poderes. Em suma, o poder Legislativo tem sob sua responsabilidade a elaboração e o aprimoramento das leis, o Executivo deve colocar as leis em prática e o Judiciário é responsável pela aplicação da justiça.

Para Falcon e Moura (1989) a crise final do feudalismo na Europa Central, cuja última fase vinha ocorrendo desde os fins da Idade Média, deu origem, paralelamente, às transformações econômicas ligadas ao triunfo do capitalismo, a toda uma série de mudanças na estrutura política e social, com importantes repercussões no plano ideológico (artístico, literário e científico) das sociedades européias.

Nas sociedades periféricas, como na América Latina, a formação do Estado dependeu muito da realidade em que ele estava inserido e das condições políticas e econômicas próprias de cada lugar. No caso específico do Brasil, a democracia, de certa forma, é uma experiência nova e ainda está em construção. Por isso mesmo, em alguns momentos, o Estado brasileiro e as instituições políticas que o sustentam apresentam deficiências e geram uma certa fragilidade nas relações entre a sociedade e o governo.

Neste contexto, o Judiciário tem um papel importantíssimo ao solver estas questões, bem como aquelas que o governo não consegue atender pela falta de interesse ou de condições materiais, especialmente depois do advento da Constituição Federal de 1988, em que os três poderes tiveram seus papéis e limites definidos (Título IV – arts. 44 a 135).

Atualmente, com o surgimento de novas idéias, como o neoliberalismo e a desburocratização do serviço público, o que se almeja é uma mudança nos modelos de administração. Notadamente, a necessidade de uma racionalização nos procedimentos administrativos em busca da qualidade e eficiência nos serviços prestados à coletividade.

No caso específico da Justiça Federal de 1ª Instância da Seção Judiciária do Rio Grande do Sul, o seu prédio-sede está localizado junto ao Parque Maurício Sirotski Sobrinho, em Porto Alegre, possui 9 (nove) andares e 27.000 m² de área construída. Por suas dependências circulam diariamente 1.500 (um mil e quinhentos) pessoas entre Juízes, servidores, funcionários de limpeza, artífices terceirizados, estagiários, fornecedores, interessados, partes e seus procuradores.

Para sustentar toda esta estrutura, as despesas com manutenção durante o mês, principalmente água (Anexo A) e energia elétrica (Anexo B) são altíssimas, proporcionando gastos da ordem de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) aproximadamente.

Assim, tendo ciência do tamanho destas despesas e dos graves problemas enfrentados pela humanidade no que concerne à produção de energia e água potável, foi que surgiu a intenção de realizar o presente projeto, qual seja, acrescentar a sistemática da gestão ambiental entre os procedimentos administrativos rotineiros da Justiça Federal e inaugurar uma nova etapa na administração pública.

No entanto, prefacialmente, a questão que se impõe é saber se a Justiça Federal, a despeito das atribuições e limites definidos pela Constituição Brasileira, pode adotar prática que extrapole a sua competência, tal como a gestão ambiental ?

2 JUSTIFICATIVA

Neste início de século, um dos maiores desafios da Humanidade, além da superpopulação, aumento da pobreza, poluição, produção de alimentos e energia, é a questão da água.

A população mundial nos últimos 50 anos passou de 2,5 bilhões de pessoas para 6,1 bilhões. Com esse crescimento populacional, cresce também a demanda por alimentos, energia, água e recursos minerais, aumentando sobremaneira a poluição e a degradação ambiental.

A água é essencial para que a vida exista na Terra. Nenhum ser, animal ou vegetal, sobrevive sem ela. Cada vez mais vemos aumentar a sua importância vital, mas, mesmo sabendo da sua fundamental importância para nossas vidas e do risco eminente da sua falta, os homens continuam poluindo os mananciais e reservatórios com esgotos domésticos e industriais, retirando a vegetação ciliar das margens dos rios e arroios, poluindo com metais pesados e agrotóxicos, além de muitas outras agressões.

Podemos acrescentar que algumas cidades brasileiras, tais como Recife e Salvador, já estão vivenciando estas questões e sendo obrigadas a reduzir gastos com água potável e enfrentar racionamentos.

Assim, são necessários investimentos urgentes em desenvolvimento tecnológico e na busca de soluções alternativas para a ampliação da oferta de água e energia, bem como são necessárias ações para a eficiente gestão da demanda, reduzindo os índices de perdas e desperdícios.

Da mesma forma, a questão atinente à energia também é preocupante, uma vez que o aproveitamento desta ainda não atingiu um nível satisfatório, visto que a imensa maioria da energia utilizada no planeta é de origem não renovável, seja de fonte mineral, atômica, térmica ou das águas. A energia pode ser utilizada de forma mais civilizada e menos dispendiosa, por meios de fontes renováveis tais como a energia eólica, solar, das marés, geotérmica e de outras mais.

O crescimento das atividades econômicas e a manutenção das condições de qualidade de vida da população dependem da conscientização da importância desses insumos estratégicos e respectivamente de seus usos de forma racional por todos os setores.

Para tanto, são necessários investimentos tecnológicos e na busca de soluções alternativas para a ampliação da oferta de energia e água, como por exemplo, a energia eólica, a utilização da água de reuso e da chuva, bem como são necessárias ações para a eficiente gestão da demanda, reduzindo os índices de perdas e desperdícios, muitas vezes inconscientes.

No caso específico da energia eólica, por exemplo, cabe ressaltar que a mesma possui vantagens e desvantagens, mas o que a faz diferente não é só um fato ou outro e sim o conjunto como um todo.

Para Ferreira e Leite (2004), além de ser uma fonte de energia renovável, uma vez que possui uma certa diferença em relação às demais, pode ser utilizada para o fornecimento de energia para pequenas populações onde não há um acesso de energia direto e também não necessita de grandes investimentos. Esta última vantagem pode ser aproveitada por pessoas que queiram montar um módulo de energia próprio ao redor de suas casas, no caso o prédio sede da Justiça Federal.

Ao analisarmos os pressupostos que envolvem a aplicação desta técnica, verificamos que existe uma regra que dá a potência gerada pelos cata-ventos e turbinas de vento.

Potência é igual ao trabalho (Energia) dividida pelo tempo: $P = W / \Delta t$, mas o trabalho realizado pelo vento, que neste caso é igual a sua energia cinética, é $W = E_c = mV^2 / 2$, então: $P = mv^2 / 2 / \Delta t = mv^2 / 2 \Delta t$, mas como $m / \Delta t = m = Q = p.V.A$, temos:

$$P = pV^3 A / 2$$

Onde “p” é a densidade do ar, “V” é a velocidade de vento e “A” é a área varrida pelas hélices do rotor. Talvez seja esta a fórmula mais importante para se conhecer o aproveitamento da energia eólica.

Como exemplo, pode-se referir que um vento de 10 km/hora, quando passa para 11 km/hora, sofre um aumento de 10%, mas a potência se eleva em 33%, o que mostra a importância da escolha de um lugar com ventos mais velozes para o melhor aproveitamento da energia eólica. Outro exemplo é sobre a área varrida pelo rotor. Consoante estudos técnicos, com uma hélice de 3 metros de diâmetro e um vento de 32 km/hora, teríamos uma potência de 1000 Watts; se dobrarmos o diâmetro da hélice para 6 metros e mantivermos o vento em 32 km/hora a potência irá para 4000 Watts. Isto ocorre porque a área varia com o quadrado do raio, ou seja, dobrando-se a área do rotor aumentamos a potência em quatro vezes.

Então, tendo noção de que várias instituições públicas de Porto Alegre situam-se próximas ao Rio Guaíba, entre elas a Justiça Federal e o TRF da 4ª Região, que nesta região, conforme o Instituto Somar Meteorologia, que publica boletins diários no jornal Zero Hora, ventos o ano todo e estes ventos alcançam em média grande velocidade, consideramos o local excelente para a instalação dos cata-ventos necessários ao aproveitamento da energia eólica.

Destarte, cientes de que algo deve ser realizado imediatamente, várias organizações nacionais e internacionais encontram-se preocupadas com os problemas ecológicos e estão tentando implementar algumas providências. A título de exemplo, podemos citar em Porto Alegre o prédio comercial Eolis, localizado na Avenida Carlos Gomes, com entrega para o final deste ano, que vai utilizar a energia elétrica produzida pelo vento oriunda de torres eólicas localizadas na cobertura do edifício (Anexo C) e a questão dos prédios verdes (greens buildings), modelo de construção em expansão que tenta evitar o desperdício e garantir saúde aos seus ocupantes, apresentada durante a 5ª Mercofrio – Feira e Congresso de Ar-Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul, ocorrida em outubro deste ano (Anexo D).

Em São Paulo, estão em fase final de construção, dez torres residenciais com sistema de aquecimento de água por energia solar, bem como o reuso de água dos chuveiros e dos lavatórios, após o tratamento feito no próprio local (Anexo E). Os hotéis da rede mundial Accor, empresa francesa proprietária das bandeiras Sofitel, Novotel, Mercure, Parthenon, Suíte hotel, Íbis, Etap, Formule 1, etc, também estão utilizando o

reuso das águas oriundas dos banheiros e lavatórios em todos os seus empreendimentos (Anexo F).

Assim, entendemos que os órgãos públicos, mais do que todos, também deveriam dar o exemplo e passar a empregar estas práticas, inclusive, fomentando estudos e pesquisa nesta área, assim como a cultura da gestão ambiental e a promulgação de leis que obriguem a adoção destes projetos.

No caso específico da Justiça Federal, a intenção é que seja realizado o tratamento primário dos efluentes oriundos do prédio e o conseqüente reaproveitamento desta água nos vasos sanitários e mictórios; captação da água da chuva em cisternas para utilização no sistema de ar condicionado central e, por último, instalação de cata-ventos para a produção de energia elétrica por meio eólico.

Até onde se tem notícia, nos 5 (cinco) Tribunais Regionais Federais que compõem a espinha dorsal da Justiça Federal no país, os empreendimentos nesta área abrangem apenas a adoção do lixo seletivo, utilização de papel não clorado e reciclagem dos mesmos. Sendo assim, considera-se este estudo uma iniciativa pioneira no âmbito dos órgãos público, principalmente, tratando-se de gestão ambiental e práticas destinadas a reciclar e economizar água e energia.

Ademais, com o emprego deste projeto e suas premissas, busca-se evitar a ampliação do volume de água e energia a ser utilizado nas dependências da Justiça Federal e calcula-se, numa estimativa comedida, que 40% da água e 70% da energia elétrica poderão ser poupados, proporcionando uma redução da despesa na ordem de R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais) ao mês.

Conseqüentemente, este saldo em dinheiro poderá ser o aporte financeiro necessário para financiar os gastos com as obras e a instalação dos equipamentos. Estima-se que o retorno do investimento total do projeto poderá acontecer num tempo máximo de dois anos.

3 REVISÃO TEÓRICA PRELIMINAR

No presente momento, as questões ambientais e ecológicas estão muito em voga e podemos encontrar na literatura vários autores que publicaram estudos abordando assuntos desta natureza.

Na lição de Ribeiro (2005, p. 5):

Os primórdios do que se poderia chamar uma *questão ambiental* remontam ao século XIX, quando surgiram, entre as elites dos EUA e Inglaterra, duas grandes linhas conceituais: o preservacionismo e o conservacionismo. Determinados a partir de visões distintas sobre o mundo natural e a posição do homem em relação a este, estes dois modelos vão influenciar até hoje o pensamento ecológico (*apud* Diegues, 2000). O preservacionismo, cujo autor expoente é Muir, vai construir, sob o ideário Romântico do fim do século XVIII, sua crítica à noção de direitos ilimitados do homem sobre a natureza. A noção cartesiana de profunda separação entre cultura e natureza não era em si questionada, mas passa-se a conferir à vida selvagem (“wilderness”), desvalorizada no pensamento dominante da época, um valor estético e espiritual, misturando elementos científicos com verdadeiros neomitos que remetem ao paraíso perdido.

Nesta fase, a idéia era que o mundo natural poderia ser dividido em dois: um que seria preservado de forma intocada (parques nacionais) e outro que seria utilizado pelo homem em seu próprio benefício, sem impedimentos.

No entanto, para os conservacionistas o entendimento era que a exploração dos recursos naturais poderia ocorrer de forma racional sob três princípios: o uso dos recursos naturais pela geração presente, o cuidado com o desperdício e a utilização dos recursos em prol dos cidadãos (DIEGUES *apud* RIBEIRO, 2005).

Foi no pós-guerra que o movimento ambientalista deu início a uma fase de importantes transformações nas questões ideológicas, reivindicações e atores envolvidos. Porém, apesar de ter se desenvolvido rapidamente, somente a partir da década de 1960 passou a chamar atenção da opinião pública e das agências governamentais (RIBEIRO, 2005).

No Brasil, o ambientalismo pode ser dividido em dois momentos. A fase fundacional, entre 1971 e 1986, que se caracterizava por realizar denúncias de atividades poluidoras e apoio à preservação de ecossistemas naturais. Depois, de 1987 a 1991, o movimento entrou numa fase de forte institucionalização com a profissionalização das associações, o surgimento de novas organizações e o aumento do número de setores e pessoas envolvidas com a questão, espalhando-se entre a sociedade civil e empresas, que passaram a adotar a idéia do desenvolvimento sustentável (RIBEIRO, 2005).

De acordo com Schenini (2005, p. 07):

O acontecimento mais representativo da evolução das atividades empresariais com seus respectivos resíduos e danos foi a Revolução Industrial que produziu, paulatinamente, a destruição dos recursos naturais em função da contaminação da atmosfera, dos recursos hídricos e do solo, uma vez que à época não se levou em conta o meio ambiente.

Pensava-se que as atividades humanas jamais poderiam mudar a qualidade das águas, do ar que respiramos e que as matérias-primas eram infindáveis, contudo, com a evolução da economia feudal e agrícola para uma sociedade urbana e industrial com produção em larga escala, logo ficou provado que eles estavam completamente equivocados (SCHENINI, 2005).

O aumento da atividade industrial e o aperfeiçoamento das técnicas de produção redundaram num consumo em larga escala dos recursos finitos da natureza e na degradação cada vez maior das águas e do ar. Perante estes problemas e numa tentativa de garantir a sobrevivência da humanidade, vários estudos e soluções têm sido apresentados (SCHENINI, 2005).

Todos eles refletem uma preocupação ecológica crescente onde se tem buscado um desenvolvimento sem sacrificar os recursos naturais. No atual momento, muitas pessoas já acreditam que o conceito de padrão de vida, mais do que o crescimento econômico, passa pela ênfase na qualidade e continuidade de vida da população e no seu bem-estar social (SCHENINI, 2005).

A gestão ambiental é uma abordagem sistêmica da realidade e pressupõe profundas mudanças na cultura das organizações. Os problemas ecológicos não podem ser estudados de forma isolada, pois são interligados e interdependentes. As mudanças na base de valores são o resultado de uma nova forma de pensar, com novas percepções e atitudes que vincula seu sucesso ao nível do conhecimento ecológico presente na cultura organizacional (SCHENINI, 2005).

Estes paradigmas obrigam os administradores dos novos tempos a conviver com a incerteza dos acontecimentos inesperados, dando lugar à flexibilidade. Para conseguir uma potencialização das ações, a intenção é fazer com que todos os colaboradores sejam envolvidos na ação e fazê-los acreditar no processo, pois quanto mais pessoas estiverem envolvidas, bem maiores serão as chances de criar uma nova cultura (SCHENINI, 2005).

As tentativas de por em prática um desenvolvimento sustentado têm levado os administradores a tomar medidas que exigem a troca dos paradigmas em seus sistemas operacionais. Independentemente da motivação, as empresas vêm se adequando às exigências da preservação pela utilização das tecnologias que obstam a poluição e empregam racionalmente os recursos (SCHENINI, 2005).

Podemos identificar três estágios nas estratégias ambientais (HART apud SCHENINI, 2005):

- a) prevenção da poluição;
- b) produtos planejados (*stewardship*);
- c) desenvolvimento de tecnologias limpas.

A implantação de tecnologias limpas é viável em quaisquer atividades, independentemente do tamanho que a organização tenha. Em virtude disso, as tecnologias limpas constituem um grupo de métodos que poderão ser escolhidos para cada caso, conforme o problema da empresa (SCHENINI, 2005).

Os principais métodos (MISRA apud SCHENINI, 2005) são:

- a) otimização do processo existente;
- b) modificação nos processos;
- c) substituição dos processos produtivos.

Finalizando, aduz que tecnologias limpas são todas as tecnologias, tanto a técnico-operacional como a gerencial, que são utilizadas na produção de bens e serviços e que não afetam o meio ambiente. Ou seja, estão em harmonia com o meio ambiente (SCHENINI, 2005).

Ruscheinsky (2004, p. 15) assevera que a sustentabilidade é um termo relativamente antigo que nos anos 80 passou a ser adotado pelos ecologistas. Atualmente, as palavras “sustentável” e “sustentabilidade” possuem uma aura especial e estão sendo muito utilizadas para aprovar projetos econômicos ou para alterar políticas públicas, angariar fundos e conquistar mercados.

Tudo o que tem a chancela ecológica merece ser louvado e estimulado. O acréscimo da palavra “ecológico” a um projeto agrícola, um programa científico ou um produto industrial assegura uma simpatia de todos, principalmente daqueles que são responsáveis por sua aprovação, pelos recursos ou pela decisão de consumo (RUSCHEINSKY, 2004).

Em relação ao conceito de sustentabilidade (RUSCHEINSKY, 2004), entende que por este ser recente e bastante amplo quanto ao seu uso e significado, permite variações conforme interesses e entendimentos. No entanto, do ponto de vista ideal, seria a sustentação da biodiversidade sem perdas ou o funcionamento de um sistema idêntico por um longo tempo. Quando está envolvido algum tipo de extrativismo ou utilização de recursos naturais, a sustentabilidade é a medida do que pode ser extraído ou explorado num longo prazo sem a destruição do patrimônio natural. Neste caso, é uma tarefa eminentemente reservada à intervenção humana.

A gestão ambiental pretende cuidar de políticas que visem preservar o que restou da natureza ou a sua recuperação em casos de degradação.

Consoante Pereira e Tochetto (2006, p. 1):

Os problemas ecológicos têm caráter universal, atingindo a todos, independente da sua classe social. Ainda que muitas vezes os impactos sejam sentidos com maior peso pelas classes pobres, problemas como poluição da água e do ar, rompimento da camada de ozônio e contaminação de alimentos, por exemplo, não distinguem grupos sociais.

Nos últimos anos, esses problemas têm exercido uma maior influência nos custos econômicos e a proteção do meio ambiente tem se tornado um importante campo de atuação para governos, indústrias, grupos sociais e indivíduos. A produção sustentável e o desenvolvimento de produtos são desafios das indústrias no século 21, à luz da crescente pressão ambiental. Os procedimentos industriais, neste mesmo período, experimentaram mudanças radicais com implicações significativas, principalmente com a introdução das normas de gestão pela qualidade ambiental, a exemplo da série ISO 14000 (PEREIRA; TOCHETTO, 2006).

Vários estudos mostram que a legislação é um importante instrumento de controle e fiscalização das atividades industriais, assim como contribui para a melhoria da gestão das empresas, inclusive para a implantação de medidas que resultam em proteção ambiental. O controle da atividade humana e a proteção dos ambientes naturais são regidos por leis, decretos e normas técnicas. As legislações têm como objetivo assegurar a qualidade do meio ambiente, bem como garantir a proteção da saúde das populações (PEREIRA; TOCHETTO, 2006).

A adoção de um sistema de gestão ambiental (SGA) foi a resposta dada pelas empresas para controlar os impactos causados, isto é, representa uma mudança organizacional, motivada pela internalização ambiental e externalização de práticas que integram o meio ambiente e a produção. Entre algumas vantagens podemos citar a melhoria da imagem perante os diversos atores que interagem com o empreendimento (*stakeholders*); redução dos custos ambientais; menores riscos de infrações e multas; aumento de produtividade; melhoria da competitividade e surgimento de alternativas tecnológicas inovadoras.

Ao implantar um SGA a empresa adquire uma visão estratégica em relação ao meio ambiente, passando a percebê-lo como oportunidade de desenvolvimento e crescimento. Ao mesmo tempo, deve ser ressaltado que estratégias sustentáveis asseguram a proteção ambiental, tanto do local de trabalho quanto dos operadores, além de contribuir para a eliminação ou minimização de impactos ambientais (PEREIRA; TOCHETTO, 2006, p. 2).

Para Bruns (2006, p. 1):

A Gestão Ambiental visa ordenar as atividades humanas para que estas originem o menor impacto possível sobre o meio. Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros.

Assevera, ainda, que ocorre também uma outra discussão sobre o que é Gestão Ambiental e o que é Gerenciamento Ambiental. Alguns argumentam que a gestão diz respeito à administração de cidades, bacias, zonas costeiras, parques, etc., ou seja, assuntos públicos e que gerenciamento refere-se à administração de empresas, indústrias, fazendas e outros, ou seja, ao meio privado. “Esta diferença de significados, na verdade, não é importante, o que é realmente importante é promover a Gestão Ambiental em todos os seus aspectos” (BRUNS, 2006, p. 1).

O gerenciamento das questões ambientais deve necessariamente ser incorporado no sistema de qualidade total das empresas e esta união certamente tornar-se-á um veículo para grandes mudanças culturais, uma vez que ambos compartilham dos mesmos princípios, ou seja, envolvem a estrutura organizacional, as responsabilidades, os recursos e procedimentos (MARTINS; NASCIMENTO, 2006).

No tocante à gestão ambiental pública, por estarem mais próximas das comunidades e dos fatores locais, as prefeituras municipais são os órgãos públicos ideais para a aplicação do sistema de gestão ambiental e aqueles em que os resultados são verificados mais facilmente.

Deste modo, Silva Filho (2006) considera que a sociedade inclui os valores ligados ao meio ambiente nos aspectos sócio-econômicos da sua qualidade de vida e que o poder público tem um importante papel nesta questão.

Aduz, também, que no nosso país o poder público possui três entidades federativas básicas: a nacional, a estadual e a municipal, que atuam de várias maneiras em relação à variável ambiental, obtendo resultados diversos, conforme a importância que a comunidade percebe a questão ambiental em sua vida (SILVA FILHO, 2006).

Na atuação pública, o que se constata realmente é que na maioria das vezes a esfera estadual é a que acaba atuado de fato na questão sócio-ambiental, legislando, regulando e controlando as atividades que tenham impacto sobre o ambiente. O âmbito federal resume-se a criar leis que subsidiem a atuação estadual e definir incentivos não muito claros e reservas ecológicas (SILVA FILHO, 2006).

A atuação municipal hoje tem sido bem restrita e por muitas vezes relapsa. Contudo, é preciso que os conceitos desenvolvidos pelas empresas sejam aproveitados de uma forma relativa e que se busque o caminho que direcione a administração pública para um desenvolvimento sustentável (SILVA FILHO, 2006).

Para concluir, assegura que esta relativização talvez seja o ponto mais contestado por teóricos de administração pública, a limitação da conceitualização de uma prefeitura como empresa, e aplicação de um modelo desenvolvido para um setor com finalidades diferentes. Porém não há como negar pelo menos um aspecto prático e outro teórico: na administração pública real, sobretudo em prefeituras, existem muitos administradores que usam modelos de administração empresariais, devido a sua procedência política do próprio empresariado; e sob o ponto de vista teórico, os princípios propostos não se tratam de um modelo pronto a ser aplicado, mas conceitos genéricos para se estruturar atitudes, ou seja princípios (SILVA FILHO, 2006).

Schneider (2005) narra que hoje em dia fala-se muito sobre ecologia, meio ambiente e manejo sustentado dos recursos naturais renováveis, mas somente uma pequena parcela da população consegue entender a dinâmica e as inter-relações que ocorrem entre os diferentes ecossistemas que existem no mundo. Por isso, é preciso levar estas informações a todas as camadas sociais, na expectativa de que cada indivíduo seja atingido por uma consciência ecológica, de tal forma que consigamos reverter o processo de degradação que estamos vivendo.

A este mister, faz-se necessária a intensificação de estudos, pesquisas e debates sobre esses temas, procurando uma abrangência maior, inclusive atingindo a comunidade em geral, por meio do envolvimento das administrações municipais, estaduais e federais, a fim de que todos possam ter acesso a estes conhecimentos (SCHNEIDER, 2005).

Somente através do uso de práticas de manejo que não agridam o meio ambiente, pode-se assegurar a perpetuidade da produtividade dos ecossistemas para as futuras gerações. Por isso, precisamos desenvolver junto às administrações públicas um modelo de gestão que assegure a preservação ambiental (SCHNEIDER, 2005).

Nos últimos anos, o meio ambiente vem sendo exaustivamente discutido em função da degradação da natureza e conseqüente decadência da qualidade de vida, tanto nas cidades como no campo. Essa situação advém, principalmente, do mau gerenciamento ambiental adotado pelo setor público e privado (SCHNEIDER, 2005).

Assim, considera que meio ambiente e desenvolvimento não constituem desafios separados, pois estão inevitavelmente interligados e esses problemas não podem ser tratados separadamente por instituições e políticas fragmentadas. Eles fazem parte de um sistema complexo de causa e efeito (SCHNEIDER, 2005).

É importante frisar que o conceito de desenvolvimento sustentável fornece uma estrutura para a integração de políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento, procurando atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro (SCHNEIDER, 2005).

Contudo, as administrações municipais que resolverem adotar o desenvolvimento sustentável terão de trabalhar para que as economias em crescimento permaneçam firmemente ligadas as suas raízes ecológicas e que estas raízes sejam protegidas e nutridas para que possam dar apoio ao crescimento do município num longo prazo. Dessarte, a proteção ao meio ambiente é inerente à definição de desenvolvimento sustentável, uma vez que visa mais às causas do que aos sintomas dos problemas do meio ambiente (SCHNEIDER, 2005).

É importante ressaltar que não existe um esquema único para o desenvolvimento sustentável, já que os sistemas econômicos e sociais são diferentes de uma região para outra. Cada local deverá necessariamente avaliar as implicações concretas de suas políticas. Porém, em que pesem essas diferenças, o desenvolvimento sustentável deve ser encarado como um objetivo fundamental de todo mundo (SCHNEIDER, 2005).

4 OBJETIVOS DO TRABALHO

4.1 RESOLUÇÃO DA PERGUNTA CENTRAL

Primeiramente, vamos transcrever a pergunta central, definir as possíveis respostas que podem ser dadas à mesma e posteriormente discriminar os objetivos que nortearam a confecção do presente trabalho.

Assim, a Justiça Federal, a despeito das atribuições e limites definidos pela Constituição Brasileira, pode adotar prática que extrapole a sua competência, tal como a gestão ambiental ?

Ao analisar os termos constantes da indagação, averigua-se que de acordo com Ferreira (2004, p. 500), o termo Justiça, denotativamente significa:

1. A virtude de dar a cada um aquilo que é seu. 2. A faculdade de julgar segundo o direito e melhor consciência. 3. Magistratura. 4. Conjunto de magistrados judiciais e pessoas que servem junto deles. [...] 6. O poder judiciário; federal, é relativo à federação (FERREIRA, 2004, p. 400); gestão é o ato ou efeito de gerir; gerência (FERREIRA, 2004, p. 433) e, por fim, ambiental é aquilo que cerca ou envolve os seres vivos (FERREIRA, 2004, p. 116).

De outra forma, conotativamente, a Justiça Federal é um dos órgãos que compõem o Poder Judiciário brasileiro (art. 92 da CF) e a gestão ambiental é consequência natural da evolução do pensamento da humanidade em relação à utilização dos recursos naturais de um modo mais sábio, onde se deve retirar apenas o que pode ser repostado ou, caso isto não seja possível, deve-se, no mínimo, recuperar a degradação ambiental causada (BRUNS, 2006).

Então, após proceder a uma análise detalhada da questão, as hipóteses formuladas para tentar responder à pergunta foram: H1 – de que não seria possível à Justiça Federal extrapolar suas prerrogativas definidas em lei, uma vez que dentre as atribuições do Poder Judiciário previstas nos artigos 92 a 126 da Constituição Federal, não consta a questão ambiental (vide Anexo G).

De outra banda, no caminho inverso desta premissa, temos a segunda hipótese, denominada H2, na qual seria possível à Justiça Federal adotar a gestão ambiental, uma vez que o artigo 225 da CF (Anexo H) prescreve que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, **impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo** (grifo nosso) para as presentes e futuras gerações”.

Antes de mais nada, independentemente da previsão constitucional, entendemos que está na hora das empresas e órgãos públicos, entre eles a Justiça, sem abandonar as suas atribuições jurisdicionais e a sua razão de existir, participarem de forma mais ativa dos problemas que afligem a sociedade e o Estado brasileiro e, nesta esteira, contribuir efetivamente para a proteção ao meio ambiente.

Em assim sendo, com fulcro no pré-falado dispositivo (art. 225 da CF), consideramos ser esta a previsão legal que vai permitir à Justiça Federal participar ativamente das questões ambientais e tomar providências reais para que isto aconteça de fato.

4.2 OBJETIVO GERAL

Nesta linha de raciocínio, o objetivo principal do trabalho será implementar a gestão ambiental como prática administrativa no âmbito da Justiça Federal, e a estratégia dar-se-á por intermédio de um estudo descritivo da situação, com a apresentação detalhada dos problemas, suas causas e conseqüências, bem como o detalhamento das respectivas soluções imaginadas para saná-los.

Após, serão efetivadas as questões práticas, quais sejam: realizar o tratamento primário dos efluentes oriundos do prédio, reaproveitar esta água nos vasos sanitários e mictórios; captar a água da chuva em cisternas e utilizá-la no sistema de ar condicionado central e, por último, instalar cata-ventos para a produção de energia elétrica por meio eólico.

4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No tocante aos objetivos secundários, pode-se dizer que serão:

- a) Criar meios legais e institucionais para que o gerenciamento do meio ambiente venha a se tornar realidade;
- b) Introduzir fontes alternativas de água e energia;
- c) Minimizar o consumo de água potável e energia elétrica;
- d) Possibilitar a economia substancial de recursos públicos;
- e) Preservar os mananciais hídricos da cidade;
- f) Mudar o comportamento dos usuários e despertar uma consciência ecológica em todos.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 ESTRATÉGIA

Inicialmente, num trabalho em parceria com o Escritório da Qualidade desta Seção Judiciária, pretende-se constituir uma comissão composta por servidores oriundos das mais diversas áreas, tanto de nível médio quanto superior, entre eles, Juízes, Engenheiros, Arquitetos, Administradores e profissionais da área de meio ambiente para debater o assunto, definir as estratégias e planos de ação a serem adotados para a implementação da gestão ambiental e, se for o caso, das normas estabelecidas pela série ISO 14000.

A aproximação com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade visa aproveitar os conceitos, conhecimentos e ferramentas já utilizadas na organização no intuito de facilitar a implementação da variável ambiental no seio da instituição pública.

Neste sentido, Martins e Nascimento (2006) referem que a união entre qualidade total e gerenciamento ambiental nas empresas, na forma do TQEM, cria as condições para serem efetuadas mudanças culturais, um caminho através do qual as empresas aprendem a tornarem-se mais sensíveis às necessidades de todos e garantir o sucesso nestes termos.

O Gerenciamento da Qualidade Total (TQM), através do Sistema de Gerenciamento da Qualidade (SGQ), tem como intenção a diminuição dos desperdícios e custos, o controle do processo, a melhoria das condições de trabalho, entre outros fatores. No mesmo viés, o Gerenciamento Total da Qualidade Ambiental (TQEM), por meio do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA), compartilha dos mesmos princípios. Ou seja, ambos envolvem a estrutura organizacional, as responsabilidades, os procedimentos, processos e recursos (MARTINS; NASCIMENTO, 2006).

Num segundo momento, em atenção ao art. 23 da Lei 8.666/93, deverá ser contratada uma Empresa de Engenharia, por meio de licitação, com a incumbência de revisar todos os procedimentos, confeccionar os projetos e o cronograma físico-financeiro, calcular os custos e executar as obras necessárias (BRASIL, 1993).

5.2 ANÁLISES PRELIMINARES

Entre outras atribuições, no caso específico da utilização da energia proveniente dos ventos, tanto a comissão quanto a empresa contratada deverão necessariamente proceder à análise e observação dos seguintes passos:

- 1º) Avaliar as necessidades energéticas: fato já verificado anteriormente ao serem compulsadas as contas de luz da Justiça Federal (vide anexo 2) que geram gastos médios de 234.231,66 kwh por mês;
- 2º) Avaliar o impacto ambiental e legal: neste caso, deverão ser analisadas as legislações atinentes à matéria, consulta aos órgãos públicos responsáveis pela produção de energia no Estado, Secretaria do Meio Ambiente e de Obras da prefeitura de Porto Alegre;
- 3º) Avaliar o local para a fonte de vento: pelo fato do prédio público a ser beneficiado com este tipo de energia localizar-se quase nas margens do rio Guaíba, onde venta muito durante o ano inteiro, o local é propício para a instalação das torres e dos cata-ventos.
- 4º) Selecionar o tipo e calcular o tamanho do cata-vento: esta premissa vai ser resolvida em função da velocidade dos ventos. Assim, após diversos levantamentos baseadas nos dados fornecidos pela empresa Somar Meteorologia e publicados diariamente no Jornal Zero Hora, verificou-se que os ventos alcançam em média a velocidade de 36 km/h, sendo que em vários dias do ano a velocidade pode chegar a 90 km/h.

Então, com base nas fórmulas e pressupostos referidos anteriormente na Justificativa, podemos auferir com a mais absoluta certeza que com apenas alguns cata-ventos com hélices de 6 metros, teremos a produção aproximada de 12.000 watts por hora de energia ou 288.000 watts por dia, suficientes para atender à demanda mensal;

- 5º) Selecionar partes integrantes do cata-vento, torre e outros componentes: questão a ser resolvida pela Empresa de Engenharia contratada para proceder às obras;
- 6º) Refinar o desenho do sistema: deverá ser realizado pela mesma Empresa anteriormente citada e pelo engenheiros responsáveis pelos projetos elétrico e civil;
- 7º) Avaliar todo o projeto e os custos do sistema: de responsabilidade da empresa responsável pela obra e pela confecção do cronograma físico-financeiro, supervisionado pelos profissionais da área de engenharia da Justiça Federal;

Ademais, a convicção em relação ao presente projeto lastreia-se no estudo real da situação, uma vez que os gastos com água e energia elétrica (vide Anexos A e B) alcançam, em média, R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) ao mês, sem considerar o aumento da produção de energia no país e o alto índice de poluição que atinge diariamente o estuário do Guaíba advindo dos esgotos cloacais.

A título de exemplo, impende referir que o prédio da Justiça Federal possui dois reservatórios de água potável, um com 92 m³ localizado dentro da garagem coberta do prédio e outro junto à cobertura com 55 m³, sendo que a água é recebida da rede pública no primeiro reservatório e bombeada para o segundo conforme a necessidade. A intenção é preservar esta parte, mas está prevista a construção de mais três reservatórios, sendo dois no pavimento térreo e o terceiro na cobertura, discriminados abaixo.

5.3 FASES DO PROJETO

De qualquer sorte, neste momento a idéia é que o projeto seja confeccionado em três fases:

1ª Fase:

- a) Construção de uma caixa de coleta e tratamento dos efluentes oriundos da fossa séptica do prédio da Justiça Federal, ao lado desta;
- b) Construção de caixa de captação de água da chuva na área da garagem;
- c) Construção de uma caixa d'água junto ao telhado e adaptação da parte hidráulica para receber a água tratada.

2ª Fase:

Construção de torres eólicas e turbinas para a produção de energia;

3ª Fase:

- a) Tratamento primário dos efluentes por meio de tanques de floculação (processo onde a água recebe uma substância química – sulfato de alumínio – que faz com que as impurezas se aglutinem formando flocos que podem ser facilmente removidos), decantação (fase em que os flocos de sujeira mais pesados do que a água se depositam no fundo do decantador), filtragem (quando a água passa por um filtro que recolhe os flocos menores que não ficaram na decantação) e cloração (adição de cloro que destrói os microorganismos ainda presentes na água); para posterior reaproveitamento desta água nos vasos sanitários e mictórios;
- b) Direcionamento da água da chuva para o uso nas torres do ar condicionado central e para o sistema anterior;
- c) Utilização da eletricidade produzida pelos cata-ventos no prédio.

É importante referir, também, que em visita à 9ª Construsul, Feira da Indústria da Construção, ocorrida no Centro de Eventos da FIERGS durante o mês de agosto de 2006, em Porto Alegre, verificou-se que a empresa Alpina Ambiental, com fábrica no estado de São Paulo, comercializa estações de tratamento de águas residuárias (Anexo I), que adotam o sistema de discos biológicos rotativos (DBR) e por meio de um processo aeróbico, trata da água sem o desprendimento de odores desagradáveis permitindo o seu reuso para irrigação e nos vasos sanitários.

Com efeito, a instalação deste aparelho poderia suprimir o item “a” das fases “1” e “3” descritas acima, uma vez que a aquisição da estação tornaria desnecessária a implementação dos pré-falados itens, sem considerar a provável economia que poderá ser feita com a dispensa da compra de substâncias químicas e diminuição da quantidade de obras civis essenciais ao projeto.

Questões estas que poderão ser discutidas posteriormente, após avaliação pela comissão e departamento de engenharia da Justiça Federal do processo de tratamento da água oferecido pela Alpina Ambiental; visita às empresas que utilizem o aparelho no intuito de analisar “in loco” os procedimentos e colher opiniões dos técnicos que trabalham com o equipamento, além, por óbvio, da consulta dos preços das estações e peças de reposição praticados pela empresa responsável pelo seu desenvolvimento e fabricação.

6 CONCLUSÃO

Por todo o exposto, restou evidenciado que ao longo dos anos o desenvolvimento tecnológico alcançado pelas empresas e a busca desenfreada pelo lucro e competitividade geraram efeitos catastróficos sobre o meio ambiente. De tal forma que a humanidade encontra-se frente a um dos maiores dilemas de sua história, na medida em que a poluição das águas e do ar atinge níveis alarmantes e as reservas de petróleo esgotam-se rapidamente.

Menos mal que neste início de século várias organizações já estão tentando reverter esta tendência mudando sua maneira de agir e passando a preocupar-se com a qualidade de vida de seus empregados, da sociedade em geral e com os transtornos causados à natureza. Estas ações estão sendo implementadas por meio da adoção de produtos que utilizem tecnologias limpas, tratamento dos efluentes, desenvolvimento sustentável, gerenciamento ambiental, etc.

A hora é agora e alguma coisa deve ser feita imediatamente se pretendemos deixar algo para nossos descendentes. É preciso começar a mudar as culturas e os paradigmas. Assim como as empresas estão se preparando para o futuro implementando novidades e adotando técnicas limpas, o setor público, mesmo não visando lucro e nem tendo um cliente específico, já que atende à população em geral, também deve participar do esforço.

Então, mesmo tendo noção de que a atividade fim e razão de ser da Justiça prevista na Constituição Federal é a prestação jurisdicional, entendemos que a mesma deve obrigatoriamente participar do gerenciamento ambiental e da preservação da natureza. Ainda mais que num segundo momento a adoção destas práticas salutaras poderá servir de exemplo aos demais órgãos públicos, às instituições particulares, à promulgação de leis pertinentes e estimular a pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas passíveis de serem aplicadas a cada caso.

No caso concreto, abordado ao longo deste trabalho, temos plena convicção que os resultados serão auspiciosos e poderão ser observados em pouco tempo. Poderemos aduzir ainda que as ações deverão ser potencializadas se forem acompanhadas pela implantação de um programa de uso racional de água e energia e de um conjunto de ações que otimizem este uso em todo o prédio da Justiça Federal.

Posteriormente, já na fase imediatamente seguinte à implementação, campanhas de conscientização irão ajudar o usuário a entender os benefícios das mudanças realizadas e o objetivo a ser alcançado. Porém, um dos pontos fundamentais da questão vai ser a gestão do sistema e o acompanhamento constante do consumo e dos resultados obtidos.

Concluimos o presente estudo, enfatizando que os efeitos destas ações proporcionarão:

- Economia substancial na despesa da União;
- Introdução de fontes alternativas de água e energia;
- Alterações em rotinas de manutenção nos prédios dos participantes no projeto;
- Alterações nos sistemas de suprimento de água fria de equipamentos sanitários;
- Alterações em rotinas administrativas;
- Alterações em parâmetros de projetos atuais e, principalmente, futuros;
- Desenvolvimento tecnológico e equipamentos;
- Mudanças comportamentais dos usuários;
- Despertar para a conservação da água e energia.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Roselaine. Retenção de águas pluviais. **Revista Técnica**, São Paulo, n. 95, p. 31-35, fev. 2005.

BRASIL. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Planalto**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 30 nov. 2006.

BRUNS, Giovana Baggio. **Afinal, O que é Gestão Ambiental?**. Disponível em: http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/artigo_gestao.html. Acesso em: 30 nov. 2006.

CAPELLO, Giuliana. Construções eficientes. **Revista Técnica**, São Paulo, n. 111, p. 40-47, jun. 2006.

FALCON, Francisco; MOURA, Gerson. **A formação do mundo contemporâneo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Ricardo; LEITE, Breno Moreira da Costa. **Aproveitamento de energia eólica**. 2004. Disponível em: <http://www.fem.unicamp.br/~em313/paginas/eolica.htm>. Acesso em: 30 nov. 2006.

IBIS HOTÉIS. **Sistema de tratamento de esgoto secundário**: manual de operação. Porto Alegre: [S.n.], 2003.

MARTINS, Gustavo Muller; NASCIMENTO, Luis Felipe. **TQEM – a introdução da variável ambiental na qualidade total**. Disponível em: <http://www.portalga.ea.ufrgs.Br/Arquivo2.asp#gestamb>. Acesso em: 30 nov. 2006.

PEREIRA, Lauro Charlet; TOCHETTO, Marta Regina. **Sistema de gestão e proteção ambiental**. Disponível em: <http://www.portalga.ea.ufrgs.Br/Arquivo2.asp#gestamb>. Acesso em: 30 nov. 2006.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, **Água em Porto Alegre**. Porto Alegre: DMAE, 2001.

RIBEIRO, Karla Oddone. **Ação coletiva, conselho consultivo e gestão**: um estudo na área de proteção ambiental serra da Mantiqueira. Lavras: UFLA, 2005.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Sustentabilidade**: uma paixão em movimento. Porto Alegre: Sulina, 2004.

SCHENINI, Pedro Carlos. **Gestão empresarial sócio ambiental**. Florianópolis: Nupegema, 2005.

SCHNEIDER, Evania. **Gestão ambiental municipal**: preservação ambiental e desenvolvimento sustentável. 2005. Disponível em: <http://www.portalga.ea.ufrgs.Br/Arquivo2.asp#gestamb>. Acesso em: 30 nov. 2006.

SILVA FILHO, José Carlos Lázaro. **Sistema de gestão ambiental aplicado a prefeituras**: uma nova possibilidade de gestão pública. Disponível em: <http://www.portalga.ea.ufrgs.Br/Arquivo2.asp#gest>. Acesso em: 30 nov. 2006.

ANEXOS

ANEXO A – CONTAS DE ÁGUA

IDMAE PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
 DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
 C.G.C. 92.924.901/0001-98

CONTA Nº 06/1148306-80
 MÊS ABR/06

ENDEREÇO DO CONSUMIDOR				PREDIO	PAV	APTO	SUB	RAMAL DE ÁGUA
R OTAVIO FRANCISCO CARUSO DA ROCHA				171				2.448.068
ECONOMIAS	CÁLCULO	CATEGORIA	TAR.	ST	RAMAL	TIPO	RAMAL	AGT. REV DATA DA EMISSÃO
0001	4-REP.PUBL	REP.PUBL.	02	ATIVO	NORMAL			88 04 15/05/06

HIDRÔMETRO	25000002	FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS:
LEITURA ATUAL	8251 EM 19/04/06-16:51	PARA ÁGUA:
LEITURA ANTERIOR	7132 EM 20/03/06-12: 9	$C / E \times PB \times 5,5 \times E /$
CONSUMO DO MÊS	1819	PARA ESGOTO:
SOBRA CONSUMO		$C / E \times PB \times 0,8 \times E$
Nº DIAS DE CONSUM.	30	Onde C=Consumo; E=Número de Economias
MÉDIA 3 MESES	2354	OMS-RS 5,64 ; PB POR M3-RS 3,3194
MÉDIA 6 MESES	2027	
LANÇAMENTO	05/01771454-0	

ÚLTIMAS LEITURAS/CONSUMOS REGISTRADOS					CABERÁ REVISÃO DO CONSUMO QUANDO ESTE FOR IGUAL OU SUPERIOR A 30% EM RELAÇÃO A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 3 MESES. SEMPRE QUE SOLICITADO ATÉ A DATA DO VENCIMENTO E MEDIANTE REQUERIMENTO PRÓPRIO. REVISÃO SOBRE CONSUMO DE ÁGUA. TRAZER A LEITURA QUE ESTIVER MARCANDO NO SEU HIDRÔMETRO (SOMENTE NÚMEROS PRETOS).
MÊS	DT. LEITURA	LEITURA	CONSUMO	AGT.	
03/06	03/06	7132	2236	80	
02/06	17/02/06	4836	2176	80	
01/06	18/01/06	2720	2651	88	
12/06	18/11/05	60772	1716	0	
11/06	18/11/05	59056	1716	80	
10/06	19/10/06	57340	1858	88	

MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV.	ESGOTO	JUROS CORR. MONET.
04/06		ÁGUA E ESGOTO CLDACA	33.208,93	4.830,39	0,00

TARIFA DE ESGOTO CORRADA SOBRE :		1455,20 M3		
APÓS O VENCIMENTO	COMPOSIÇÃO DA CONTA:	38.039,32	VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
SUJEITO A CORTE E	VALOR NOMINAL	0,00		
JUROS POR ATRASO E	MULTA 5 %	0,00		
NA PRÓXIMA CONTA	JUROS S. DÉBITO	0,00	31/05/06	**38.039,32
	CORRE MONETARIA	0,00		
	DESP. ADMINISTR.	0,00		

NAO INCIDENCIA IR E CONTRIB. IN/SRF 480/04-ART.3.
 APÓS O VENCIMENTO, PAGÁVEL NO BANRISUL, NAS AGÊNCIAS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E LOTÉRICAS CREDENCIADAS.
 COMPROVANTE DO USUÁRIO

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

104 29

IDMAE

COMPROVANTE DO DMAE

NÃO RECEBER APÓS 30/11/06

VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
31/05/06	**38.039,32
CONTA Nº	RAMAL Nº
06/1148306-80	2.448.068





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
C.G.C. 92.924.901/0001-98

CONTA Nº
06/1437764-19

MES
MAI/06

ENDEREÇO DO CONSUMO		PREÇO		PAV APTD SUB		RAMAL DE ÁGUA		
R OTAVIO FRANCISCO CARUSO DA ROCHA		171				2.448.068		
ECONOMIAS	CÁLCULO	CATEGORIA	TAR.	ST RAMAL	TIPO RAMAL	AGT.	REV	DATA DA EMISSÃO
0001	4-REP.PUBL	REP.PUBL.	02	ATIVO	NORMAL	88	04	14/06/06
HIDRÔMETRO 25000002		FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS:						
LEITURA ATUAL 10533 EM 19/06/06-13:44	PARA ÁGUA:		C / E X PB X 5,5 X E					
LEITURA ANTERIOR 8951 EM 19/04/06-16:51	PARA ESGOTO:		C / E X PB X 0,6 X E					
CONSUMO DO MÊS 1582	Onde C=Consumo; E=Número de Economias		CHS-R\$ 6,64 ; PB POR M²-R\$ 3,3194					
SOBRA CONSUMO								
Nº DIAS DE CONS. 30								
MÉDIA 3 MESES 2077								
MÉDIA 6 MESES 2052								
LANÇAMENTO 06/02194724-3								
UL	MÊS	DT LEITURA	LEITURA	CONSUMO	AGT.	CABERÁ REVISÃO DO CONSUMO QUANDO ESTE FOR IGUAL OU SUPERIOR A 30% EM RELAÇÃO A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 3 MESES. SEMPRE QUE SOLICITADO ATÉ A DATA DO VENCIMENTO E MEDIANTE REQUERIMENTO PRÓPRIO. REVISÃO SOBRE CONSUMO DE ÁGUA. TRAZER A LEITURA QUE ESTIVER MARCANDO NO SEU HIDRÔMETRO (SOMENTE NÚMEROS PRETOS).		
04/06	19/04/06		8951	1819	88			
03/06	20/03/06		7132	2236	80			
02/06	17/02/06		4895	2178	80			
01/06	18/01/06		2720	2551	88			
12/06	18/11/05		60772	1716	0			
11/06	18/11/05		59056	1716	80			
MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV.	ESGOTO	JUROS CORR.MONET.			
05/06		ÁGUA E ESGOTO C/DACAL	28.882,09	4.201,03	0,00	0,00		

TARIFA DE ESGOTO COBRADA SOBRE : 1255,60 M3

APÓS O VENCIMENTO SUJEITO A CORTE E ÔNUS POR ATRASO NA PRÓXIMA CONTA	COMPOSIÇÃO DA CONTA	VALOR NOMINAL	MULTA 5 %	JUROS S. DÉBITO	CORRE. MONETÁRIA	DESP. ADMINISTR.	VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
		33.083,12	0,00	0,00	0,00	0,00	30/06/06	**33.083,12

NÃO INCIDENCIA IR E CONTRIB. IN/SRF 480/04-ART.3.

APÓS O VENCIMENTO, PAGÁVEL NO BANRISUL, NAS AGÊNCIAS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E LOTÉRICAS CREDENCIADAS.

COMPROVANTE DO USUÁRIO

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

ROA 27

30/06/06

DMAE

COMPROVANTE DO DMAE

NÃO RECEBER APÓS 31/12/06

VENCIMENTO 30/06/06

VALOR TOTAL EM REAIS **33.083,12

CONTA Nº 06/1437764-19

RAMAL Nº 2.448.068

826800003301 831200430005 006143776414 924480680009





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
C.G.C. 92.924.901/0001-88

CONTA Nº
06/1804827-84

MES
JUN/06

ENDEREÇO DO CONSUMO				PREDIO	PAV APTO SUB	RAMAL DE ÁGUA	
R OTAVIO FRANCISCO CARUSO DA ROCHA				171		2.448.058	
ECONOMIAS	CÁLCULO	CATEGORIA	TAR.	ST RAMAL	TIPO RAMAL	AGT.	REV DATA DA EMISSÃO
0001	4-REP.PUBL	REP.PUBL.	02	ATIVO	NORMAL	88 04	13/07/06

HIDRÔMETRO	25000002
LEITURA ATUAL	12118 EM 20/06/06-16:47
LEITURA ANTERIOR	10633 EM 19/05/06-13:44
CONSUMO DO MÊS	1585
SOBRA CONSUMO	
Nº DIAS DE CONS.	32
MÉDIA 3 MESES	1879
MÉDIA 6 MESES	2030
LANÇAMENTO	06/02642503-2

FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS:
PARA ÁGUA:
 $C / E \times PB \times 6,5 \times E$
PARA ESGOTO:
 $C / E \times PB \times 0,8 \times E$
Onde C=Consumo; E=Número de Economias
CNS-R\$ 6,84 ; PB POR M3-R\$ 3,3194

ULT MÊS	LEITURAS/CONSUMOS	REGISTRADO	AGT.	
T	LEITURA	LEITURA	CONSUMO	
05/06	19/05/06	10633	1582	88
04/06	19/04/06	8951	1819	88
03/06	20/03/06	7132	2236	80
02/06	17/02/06	4896	2176	80
01/06	18/01/06	2720	2651	88
12/05	18/11/05	60772	1716	0

CABERÁ REVISÃO DO CONSUMO QUANDO ESTE FOR IGUAL OU SUPERIOR A 30% EM RELAÇÃO A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 3 MESES, SEMPRE QUE SOLICITADO ATÉ A DATA DO VENCIMENTO E MEDIANTE REQUERIMENTO PRÓPRIO.
REVISÃO SOBRE CONSUMO DE ÁGUA, TRAZER A LEITURA QUE ESTIVER MARCANDO NO SEU HIDRÔMETRO (SOMENTE NÚMEROS PRETOS).

MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV.	ESGOTO	JUROS CORR. MONET.
06/06		ÁGUA E ESGOTO CLOACAL	28.938,86	4.208,99	0,00

TARIFA DE ESGOTO COBRADA SOBRE : 1268,00 M3

APÓS O VENCIMENTO SUJEITO A CORTE E JUROS POR ATRASO NA PRÓXIMA CONTA	COMPOSIÇÃO DA CONTA: VALOR NOMINAL MULTA 5 % JUROS 5. DÉBITO CORR. MONETÁRIA DESP. ADMINISTR.	VALOR	VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
		33.145,85		
		0,00		
		0,00		
		0,00		
		0,00		
			31/07/06	**33.145,85

NÃO INCIDENCIA IR E CONTRIB. IN/SRF 480/04-ART.3.

APÓS O VENCIMENTO, PAGÁVEL NO BARRISUL, NAS AGÊNCIAS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E LOTÉRICAS CREDENCIADAS.

COMPROVANTE DO USUÁRIO

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

[Handwritten signature]

20/06/2006

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA



COMPROVANTE DO DMAE

[Handwritten signature]
SUA ASSISTÊNCIA

VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
31/07/06	**33.145,85
CONTA Nº	RAMAL Nº
06/1804827-84	2.448.068

NÃO RECEBER APÓS: 31/01/07

826000003317 458500430004 006180482785 424480680000





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
C.G.C. 92.924.901/0001-98

CONTA Nº
06/2190499-62

[Handwritten signature]
14/08/06

ENDEREÇO DO CONSUMO				PRÉDIO	PAV	APTO	SUB	RAMAL DE ÁGUA
R OTAVIO FRANCISCO CARUSO DA ROCHA				171				2.448.068
ECONOMIAS	CÁLCULO	CATEGORIA	TAR.	ST RAMAL	TIPO RAMAL	AGT.	REV	DATA DA EMISSÃO
0001	4-REP.PUBL	REP.PUBL.	02	ATIVO	NORMAL	88	04	14/08/06

HIDRÔMETRO	25000002
LEITURA ATUAL	13625 EM 20/07/06-14:33
LEITURA ANTERIOR	12118 EM 20/06/06-16:47
CONSUMO DO MÊS	1707
SOBRA CONSUMO	
Nº DIAS DE CONS.	30
MÉDIA 3 MESES	1662
MÉDIA 6 MESES	2008
LANÇAMENTO	06/03150833-9

FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS:
PARA ÁGUA:
 $C / E \times PB \times 5,5 \times E$
PARA ESGOTO:
 $C / E \times PB \times 0,8 \times E$
Onde C=Consumo; E=Número de Economias
CMS-R\$ 6,64 ; PB POR M3-R\$ 3,3194

MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV	ESGOTO	JURGS CORR. MONET.
07/06		ÁGUA E ESGOTO CLOACAL	31.164,18	4.532,97	0,00
		MULTAS POR ATRASOS	1.654,15	0,00	0,00

CABERÁ REVISÃO DO CONSUMO QUANDO ESTE FOR IGUAL OU SUPERIOR A 30% EM RELAÇÃO A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 3 MESES. SEMPRE QUE SOLICITADO ATÉ A DATA DO VENCIMENTO E MEDIANTE REQUERIMENTO PRÓPRIO. REVISÃO SOBRE CONSUMO DE ÁGUA. TRAZER A LEITURA QUE ESTIVER MARCANDO NO SEU HIDRÔMETRO (SOMENTE NÚMEROS PRETOS).

MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV	ESGOTO	JURGS CORR. MONET.
07/06		ÁGUA E ESGOTO CLOACAL	31.164,18	4.532,97	0,00
		MULTAS POR ATRASOS	1.654,15	0,00	0,00

TARIFA DE ESGOTO COBRADA SOBRE : 1365,60 M3

APÓS O VENCIMENTO SUJEITO A CORTE E ÔNUS POR ATRASO NA PRÓXIMA CONTA	COMPOSIÇÃO DA CONTA: VALOR NOMINAL 35.697,15 MULTA 5 % 1.664,15 JURGS S. DÉBITO 0,00 CORRE MONETARIA 248,12 DESP. ADMINISTR. 0,00	VENCIMENTO 31/08/06	VALOR TOTAL EM REAIS **37.599,42
--	--	------------------------	-------------------------------------

NÃO INCIDENCIA IR E CONTRIB. IN/SRF 480/04-ART.3.

APÓS O VENCIMENTO, PAGÁVEL NO BARRISUL, NAS AGÊNCIAS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E LOTÉRICAS CREDENCIADAS.

COMPROVANTE DO USUÁRIO

QUE O MATERIAL FORNECIDO FOU RECEBIDO E ACEITO.

ATESTO AUTENTICO E RECEBIDO

QUE OS SERVIÇOS FORAM DEVIDAMENTE PRESTADOS.

[Handwritten signature] de 06 de 2006

[Handwritten signature]



COMPROVANTE DO DMAE

VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
31/08/06	**37.599,42
CONTA Nº	RAMAL Nº
06/2190499-62	2.448.068

NÃO RECEBER APÓS: 28/02/07

826800003756 984200430001 006219049962 224480680004





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
C.G.C. 92.924.901/0001-98

CONTA Nº
06/2529707-55

MES
AGO/06

ENDEREÇO DO CONSUMO		PRÉDIO	PAV	APTO	SUB	RAMAL DE ÁGUA	
R OTAVIO FRANCISCO CARUSO DA ROCHA		171				2.448.068	
ECONOMIAS	CÁLCULO	CATEGORIA	TAR.	ST	RAMAL	TIPO RAMAL	AGT. REV DATA DA EMISSÃO
0001	4-REP.PUBL	REP.PUBL.	02	ATIVO		NORMAL	88 04 14/09/06

HIDRÔMETRO	25000002
LEITURA ATUAL	15522 EM 18/08/06-14:51
LEITURA ANTERIOR	13825 EM 20/07/06-14:33
CONSUMO DO MÊS	1697
SOBRA CONSUMO	
Nº DIAS DE CONS.	29
MÉDIA 3 MESES	1625
MÉDIA 6 MESES	1850
LANÇAMENTO	06/03607102-0

FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS:
PARA ÁGUA:
 $C / E \times PB \times 5,5 \times E$
PARA ESGOTO:
 $C / E \times PB \times 0,8 \times E$
Onde C=Consumo; E=Número de Economias
DM3-R\$ 5,54 ; PB POR M3-R\$ 3,3194

ÚLTIMAS LEITURAS/CONSUMOS REGISTRADOS				
MÊS	DT LEITURA	LEITURA	CONSUMO	AGT
07/	20/07/06	13825	1707	88
06/	20/06/06	12118	1585	88
05/05	19/05/06	10523	1582	88
04/06	19/04/06	8951	1819	88
03/06	20/03/06	7132	2235	80
02/06	27/02/06	4895	2176	80

CABERA REVISÃO DO CONSUMO QUANDO ESTE FOR IGUAL OU SUPERIOR A 30% EM RELAÇÃO A MÉDIA DOS ÚLTIMOS 3 MESES, SEMPRE QUE SOLICITADO ATÉ A DATA DO VENCIMENTO E MEDIANTE REQUERIMENTO PRÓPRIO.
REVISÃO SOBRE CONSUMO DE ÁGUA, TRAZER A LEITURA QUE ESTIVER MARCANDO NO SEU HIDRÔMETRO (SOMENTE NÚMEROS PRETOS).

MÊS	PARC.	ESPECIFICAÇÃO	ÁGUA/SERV.	ESGOTO	JUROS CORR MONET.
06/06		ÁGUA E ESGOTO CLOACAL	30.981,51	4.506,41	0,00 0,00

TARIFA DE ESGOTO COBRADA SOBRE : 1367,50 M3

COMPOSIÇÃO DA CONTA:		VENCIMENTO	VALOR TOTAL EM REAIS
APÓS O VENCIMENTO SUJEITO A CORTE E JUROS POR ATRASO NA PRÓXIMA CONTA	VALOR NOMINAL 35.488,02	30/09/06	**35.488,02
	MULTA 5 % 0,00		
	JUROS S.DÉBITO 0,00		
	CORRE. MONETÁRIA 0,00		
	DESP. ADMINISTR. 0,00		

NÃO INCIDENCIA IR E CONTRIB. IN/SRF 480/04-ART. 3.

APÓS O VENCIMENTO, PAGÁVEL NO BARRISUL, NAS AGÊNCIAS DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL E LOTÉRICAS CREDENCIADAS.

COMPROVANTE DO USUÁRIO

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

QUE O MATERIAL FOI RECEBIDO E ACEITO.

QUE OS SERVIÇOS FORAM DEVIDAMENTE PRESTADOS.

ATESTO

Por 25 de 09 de 2006

ASSINATURA DO USUÁRIO

DMAE

COMPROVANTE DO DMAE

VENCIMENTO 30/09/06

VALOR TOTAL EM REAIS **35.488,02

NÃO RECEBER APÓS: 31/03/07

CONTA Nº 06/2529707-55

RAMAL Nº 2.448.068

826600003543 880200430002 006252970758 524480680007



ANEXO B – CONTAS DE LUZ



COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA
 Sede - Praça de Cobertura
 JOAQUIM PORTO VILLANOVA, 201 - CEP 91410-400
 Porto Alegre - RS CGC: 02.715.812/0001-31 Inscr. est. 086/2043214
 Reservado ao Fisco: CAB4.5740.3DC8.E24C.4826.13E5.AC33.06D0
 Série Única nº: 006.007.231

Nome do consumidor e dados da unidade consumidora
JUSTICA FEDERAL 1A INSTANCIA - EM PORTO ALEGRE
 CGC - 00508903001230
 PRQ HARMONIA Nro. 55
 PORTO ALEGRE (90010-420)
 GR AG ZN RT 18 01 94 01 TCS 254 05 03
 Para uso da CEEE: REF 1490 36 55

Número do Cliente
3277016
 Nro. instalação
03277016-2
 Nro. medidor
3330084
 Código débito em conta corrente
3330084

Endereço para entrega **PORTO ALEGRE (90010-420)**
PRQ HARMONIA, 55

Indicadores de Continuidade ABR/2006
 Conjunto: POA-BOM FIM urbano
 Relat/Unidade Padrão Verificado
 DIC: 11/00min 9000min
 DMCR: Horas/min 05h30min Sob consulta
 PIC: Interrupções/min 0 0
 DCR: Interrupções/min 0 0

H5V SUBGRUPO A4 (2.3 KW/28KV) PODER PÚBLICO
 Tensão Contratada: 13,8 KV
 Limite máximo de tensão (KV) inferior: 13,66 Superior: 14,08

Produto	Constante	Leitura Anterior 12 MAIO	Leitura Atual 13 JUNHO	Valor	Descrição	Quantidade	Preço	Valor R\$
MWh P	0,0002	383368	649013	26614	C. ATIVO PONTA	26614	1,194033	31.776,09
MWh FP	0,0002	179464	184028	215672	C. ATIVO F PONTA	215672	0,140813	40.268,36
KW	0,2000	519	520	898	DEMANDA	1150	13,320696	15.318,86
DMCR	0,0002	094	192	937	D. MAX. CORR. PONTA	1		342,30
					ATUALIZAÇÃO MONET	1		-1.111,74
					IMP. RENDA RET FA	1		-906,45
					CSLL RET FAT FEDE	1		-2.779,36
					COFINS RET FAT FE	1		-602,19
					PIS/PASEP FAT FED	1		1.496,11
					MULTA ATRASO MES	1		3.441,18
					JURO MORATORIO	1		8,50
					ILUMINAÇÃO PÚBLIC	1		349.056,87
					SALDO ANTERIOR	1		

Demandas Constantes (kW)	1150	Acrescimo Regras	0,00 %
FPJ - Fora Ponta Única	1150	Faturamento	NORMAL
PJ - Ponta Única	1150	JUNHO/2006	PERÍODO SECO
FPJ - Fora Ponta Secca	1150	Emissão	13/06/2006
PS - Ponta Secca	1150	Apresentação	14/06/2006
		Leitura Prevista	13/07/2006

ICMS (valor incluído no preço) Base de cálculo: 403,93 R\$ 87.365,16 29% 25.335,90	Consumo 245.686 kWh	Vencimento 29/06/2006	Total em Reais 436.290,80
--	------------------------	--------------------------	------------------------------

Furtos de Redes e Ramais de Ligação
 A CEEE e seus consumidores sofrem grandes prejuízos devido a furtos de rede de distribuição e ramais de ligação. Em caso de suspeita de pessoas estranhas na rede, denuncie. Ligue 190.

COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA
FATURA DO MÊS DE JUNHO/2006
 Mês/Ano: 06/2006 Vencimento: 29/06/2006 Identificador: 05 3277016
 Valor a pagar em reais: R\$****87.233,93
 83620000872-7 33930006280-1 00327701620-4 00000000000-0

COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA
SALDO ANTERIOR E FATURA DO MÊS DE JUNHO/2006
 Mês/Ano: 06/2006 Vencimento: 29/06/2006 Identificador: 05 3277016
 Saldo Dev: Vencido 05 3277016
 Composição do valor: R\$****87.233,93
 Valor a pagar em reais: R\$****436.290,80
 83660004362-1 90800006280-6 00327701620-4 00000000000-0



COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA
 Sede - Praça de Cobrança
 JOAQUIM PORTO VILLANOVA, 201 - CEP 91410-400
 Porto Alegre - RS CGC 192.715.812/0001-31 Inscr. est. 096/2043314
 Reservado ao Fisco: C21B.AAF9.C604.D3AC.5A5B.A655.96BD.F9BC
 Série Única nº: 007.358.212

Número do Cliente
3277016

Nome do consumidor e dados da unidade consumidora
JUSTICA FEDERAL 1A INSTANCIA - EM PORTO ALEGRE
 CGC - 00508903001230
 PRQ HARMONIA Nro. 55
 PORTO ALEGRE (90010-420)
 GR AG ZN RT 18 01 94 01 TCS 254 05 03
 Para uso da CEEE: REF 1490 36 55

Nro. instalação **03277016-2** Código débito em conta corrente
 Nro. medidor **3330084** kWh **3336084**

Endereço para entrega **PORTO ALEGRE (90010-420)**
PRQ HARMONIA, 55

Indicadores de Continuidade MAI2006
 Conjunto: POA-BOM FIM urbano
 Relativo/Unidade Padrão Verificado
 DIC Horas/mês 11500min 09000min
 DMIC Horas/mês 95h30min Sob consulta
 FIC Interrupções/mês 9 0
 DEC Interrupções/mês 0
 FIC Interrupções/mês 0
 DEC Interrupções/mês 0

HSV SUBGRUPO A4 (2,3 KV25KV) PODER PÚBLICO
 Tensão Contratada 13,8 kV
 Limites superiores de tensão (kV) Inferior 13,00 Superior 14,00

Produto	Constante	Leitura Anterior 13 JUNHO	Leitura Atual 13 JULHO	Valor	Descrição	Quantidade	Preço	Valor R\$
kWh P	0,0002	649913	659725	24342	C. ATIVO PONTA	24342	1,18411	28.823,61
kWh FP	0,0002	184628	186191	19824	C. ATIVO F PONTA	19824	0,182286	36.025,08
kW	0,0006	520	620	568	DEMANDA	1150	13,25	15.191,50
DMCR	0,0002	1952	1949	936	D. MAX. CORR. PONTA	1		1.370,38
					ATUALIZAÇÃO MONET	1		-1.040,95
					IMP. RENDA RET FA	1		-866,71
					CSLL RET FAT FEDE	1		-2.605,13
					COFINS RET FAT FE	1		-963,36
					PIR/PASEP FAT FED	1		1.747,38
					MULTA ATRASO MES	1		3.113,13
					JURO MORATÓRIO	1		8,90
					ILUMINAÇÃO PÚBLIC	1		354.028,12
					SALDO ANTERIOR	1		

Demandas Contratadas kW
 FPU - Fora Ponta Útilidade 1150
 PU - Ponta Útilidade 1150
 FPS - Fora Ponta Secc 1150
 PS - Ponta Secc 1150
 RTT - 2400h
 Estágio de cobrança - NORMAL
 Adulteração - período seco
 Emissão 13/07/2006
 Apresentação 14/07/2006
 Leitura Prevista 14/08/2006
 Aumento de tarifas - 0,00 %

ICMS (valor incluído no preço)
 Base p/cálculo Aliq. R\$
 80.440,19 29% 23.327,66
 Consumo **224.166 kWh**
 Vencimento **28/07/2006**
 Total em Reais **435.637,77**

Furtos de Redes e Ramais de Ligação
 A CEEE e seus consumidores sofrem grandes prejuízos devido a furtos de rede de distribuição e ramais de ligação. Em caso de suspeita de pessoas estranhas na rede, denuncie. Ligue 190.

COMPROVANTE CEEE

CEEE COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA - RS

FATURA DO MÊS DE JULHO/2006

Mês/Ano 07/2006 Vencimento 28/07/2006 Identificador 05 3277016 Valor a pagar em reais R\$****81.609,65

83650000816-1 09650006280-5 00327701620-4 00000000000-0

COMPROVANTE CEEE

CEEE COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA - RS

SALDO ANTERIOR E FATURA DO MÊS DE JULHO/2006

Mês/Ano 07/2006 Vencimento 28/07/2006 Identificador 05 3277016 Composição do valor Valor a pagar em reais R\$****81.609,65 R\$****354.028,12 R\$****435.637,77

Saldo Dev Vencido 05 3277016

83650004356-4 37770006280-7 00327701620-4 00000000000-0



COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELETRICA
 Sede - Fraga de Cabral
 JACUÍ PORTO VILLANOVA, 201 - CEP 91410-400
 Porto Alegre - RS CGC : 82.715.812/0001-31 Inscr. est. 0982043214
 Reservado ao Fisco: 38A7.DC21.C1A8.0BD5.BF00.3E50.AC09.21E8
 Série Única nº: 008.829.007

53

Nome do consumidor e dados da unidade consumidora
JUSTICA FEDERAL 1A INSTANCIA - EM PORTO ALEGRE
 CGC - 00508903001230
 PRQ HARMONIA Nro. 55
 PORTO ALEGRE (90010-420)
 OR AG ZN RT 18 01 94 01 TCS 254 05 03
 Para uso da CEEE. REF 1490 36 55

Número do Cliente
3277016

Nro. instalação Código débito em conta corrente
03277016-2
 Nro. medidor kWh kw/h
3330084 3330084

Endereço para entrega **PORTO ALEGRE (90010-420)**
 PRQ HARMONIA, 55

Indicadores de Continuidade JUN/2006
 Conjunto: PCA-9CM FIM urbano
 Relatvo/Unidade Padrão Verificado
 DIC hor./mes 1180min 2060min
 DMCI Horas/mês 05h30min Sob consulta
 FIC Interrupções/mês 0 0
 DEC interrupções/mês 0 0

HSV SUBGRUPO A4 (2,3 KV/25KV) PODER PÚBLICO
 Tensão Contratada 13,8 KV
 Limite absoluto de tensão (KV) inferior 13,20 superior 14,00

Produto	Constante	Leitura Anterior 13 JULHO	Leitura Atual 14 AGOSTO	Valor	Descrição	Quantidade	Preço	Valor R\$
kWh P	0,0002	999725	755931	24079	C. ATIVO PONTA	28979	1,193677	32.209,61
kWh FP	0,0002	188191	192777	220128	C. ATIVO F PONTA	220128	0,183789	40.457,18
kW	0,0008	820	567	1088	DEMANDA	1150	13,318957	15.316,00
DMCR	0,0052	1949	2119	1077	D. MAX. CORR. PONTA			2.987,82
					ATUALIZAÇÃO MONET	1		-1.142,95
					IMP. RENDA RET FA	1		-62,46
					CSLL RET FAT FEDE	1		-2.857,39
					CORINS RET FAT FE	1		-619,10
					PIS/PASEP FAT FED	1		1.888,80
					MULTA ATRASO MES	1		3.586,01
					JURO MORATÓRIO	1		8,90
					RECEBIM. DE PÚBLICO	1		359.894,43

ATESTO
 QUE O MATERIAL FOI RECEBIDO E AGUARDADO
 QUE OS SERVIÇOS FORAM DEVIDAMENTE PRESTADOS
 10 de Agosto de 2006
 [Assinatura]

Demandas Contratadas kW

PPU - Para Ponta Única	1150
PU - Ponta Única	1150
FPS - Para Ponta Seca	1150
PS - Ponta Seca	1150

RTT	2400	Acréscimo Perdas	
Faturamento	AGOSTO/2006	PERÍODO DECO	
Emissão	14/08/2006		
Apresentação	15/08/2006		
Leitura Pravieta	13/09/2006		

ICMS (valor incluído no preço)
 Base p/cálculo Aliq. R\$
 87.983,59 29% 25.515,24

Consumo **247.107 kWh**

Vencimento **29/08/2006**

Total em Reais **449.577,65**

Furtos de Redes e Ramais de Ligação
 A CEEE e seus consumidores sofrem grandes prejuízos devido a furtos de rede de distribuição e ramais de ligação. Em caso de suspeita de pessoas estranhas na rede, denuncie. Ligue 190.



FATURA DO MÊS DE AGOSTO/2006

CANHOTO 1

Mês/Ano 08/2006 Vencimento 29/08/2006 Identificador 05 3277016 Valor a pagar em reais R\$****89.683,22

83690000896-9 83220006280-6 00327701620-4 00000000000-0



COMPROVANTE CEEE

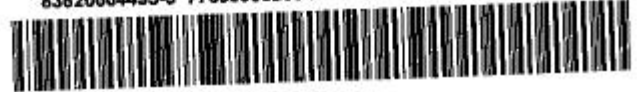


SALDO ANTERIOR E FATURA DO MÊS DE AGOSTO/2006

CANHOTO 2

Mês/Ano 08/2006 Vencimento 29/08/2006 Identificador 05 3277016 Composição do valor Valor a pagar em reais R\$****89.683,22 R\$****449.577,65
 Saldo Dev Vencido 05 3277016 R\$****359.894,43

83620004495-3 77650006280-2 00327701620-4 00000000000-0



COMPROVANTE CEEE



COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELETRICA
 Sede - Praça de Cobrança
 JOAQUIM PORTO VILLANOVA, 201 - CEP 91410-400
 Porto Alegre - RS CGC: 92.715.812/0001-31 Inscr. Est. 096/2043214
 Reservado ao Fisco: F3C2.13F2.CAB7.6952.8A1D.6EED.A9F7.CEAD
 Série Única nº: 010.146.739

46
3

Nome do consumidor e dados da unidade consumidora

JUSTICA FEDERAL 1A INSTANCIA - EM PORTO ALEGRE
 CGC - 00508903001230
 PRQ HARMONIA Nro. 55

PORTO ALEGRE (90010-420)
 GR AG ZN RT 18 01 94 01 TCS 254 05 03

Para uso da CEEE: REF 1490 36 55

Número do Cliente
3277016

Nro. Instalação	03277016-2	
Nro. medidor	kWh	kvarh
	3330084	3330084

Indicadores de Continuidade JUL2006

Conjunto: POA-BOM FIM urbano

Relat. de Unidade	Padrão	Verificado
DEC hor/mês	11h00min	09h20min
DMIC hor/mês	05h30min	Sub consulta
FIC interrupções/mês	0	0
DEC interrupções/mês	REC interrupções/mês	

Endereço para entrega **PORTO ALEGRE (90010-420)**
PRQ HARMONIA, 55

HSV SUBGRUPO A4 (2,3 KW/25KV) PODER PÚBLICO

Taxa de Combate 13,89%
 Linhas adequadas de tensão (KV)
 Inferior 13,00 Superior 14,00

Produto	Constante	Leitura Anterior 14 AGOSTO	Leitura Atual 13 SETEMBRO	Valor	Descrição	Quantidade	Preço	Valor R\$
kWh P	0,0002	755931	811369	26610	C. ATIVO PONTA	26610	1,189940	31.606,45
kWh FP	0,0002	192777	197071	205112	C. ATIVO F PONTA	206112	0,183138	37.346,91
KW	0,0006	067	606	1164	DEMANDA	1164	13,271744	15.448,31
DMCR	0,0002	2119	2238	1973	D. MAX. CORR. PONTA			867,03
					ATUALIZAÇÃO MONET	1		-1.686,73
					IMP. RENDA NET FA	1		-805,61
					RENT RET FAT FEDE	1		-2.716,83
					RENT RET FAT FE	1		-500,65
					IMP/PASEP FAT FED	1		1.789,57
					QUOTA ATRASO MES	1		3.287,28
					JURO MORATORIO	1		-3,85
					ILUMINAÇÃO PÚBLIC	1		366.732,72
					SALDO ANTERIOR	1		

ATESTADO

QUE O MATERIAL FOI RECEBIDO E ACEITO.

QUE OS SERVIÇOS FORAM DEVIDAMENTE PRESTADOS.

10 de SETEMBRO de 2006

Luiz A.A. Oliveira

Demandas Contratadas kW

PPU - Ponta Única	1150
PU - Ponta Única	1150
PPS - Ponta Secca	1150
PS - Ponta Secca	1150

RTT 5,00% Adicional Forças 0,00%

Faturamento	NORMAL
SETEMBRO/2006	PERIODO SECO
Emissão	13/09/2006
Apresentação	14/09/2006
Leitura Prevista	13/10/2006

PIS/COFINS (valor incluído no preço) **4.877,78**

ICMS (valor incluído no preço) Base p/cálculo 84.851,67 Aliq. 29% R\$ 24.606,98	Consumo 232.722 kWh	Vencimento 29/09/2006	Total em Reais 452.004,95
---	----------------------------	------------------------------	----------------------------------

Furtos de Redes e Ramais de Ligação
 A CEEE e seus consumidores sofrem grandes prejuízos devido a furtos de rede de distribuição e ramais de ligação. Em caso de suspeita de pessoas estranhas na rede, denuncie. Ligue 190.

FATURA DO MÊS DE SETEMBRO/2006 CANHOTO 1

CEEE COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELETRICA 3277016

Mês/Ano **09/2006** Vencimento **29/09/2006** Identificador **05 3277016** Valor a pagar em reais **R\$*****85.272,23**

83630000852-8 72230006280-8 00327701620-4 00000000000-0

SALDO ANTERIOR E FATURA DO MÊS DE SETEMBRO/2006 CANHOTO 2

CEEE COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELETRICA 3277016

Mês/Ano **09/2006** Vencimento **29/09/2006** Identificador **05 3277016** Saldo Dev **Vencido** **05 3277016** Composição do valor **R\$*****85.272,23** Valor a pagar em reais **R\$*****452.004,95**

83630004520-7 04950006280-4 00327701620-4 00000000000-0

ANEXO C – EDIFÍCIO EOLIS

Jornal do Comércio
Porto Alegre

ECONOMIA

Terça-feira
18 de julho de 2006 **9**

ENERGIA

Ministério define regras para gasto de equipamentos

Depois das lâmpadas eletrônicas compactas, regulamentadas no primeiro semestre deste ano, agora é a vez das geladeiras, congeladores e aparelhos de ar-condicionado ganharem normas de eficiência energética. Segundo dados do Ministério de Minas e Energia, cerca de 5% desses equipamentos disponíveis no mercado possuem baixo nível de eficiência, consumindo mais energia do que o necessário.

O governo decidiu, então, definir um nível mínimo de eficiência para esses equipamentos e banir do mercado aqueles que gastam energia em excesso. Para definir as condições de consumo de energia de cada equipamento, o ministério elaborou um regulamento para os geladeiras e congeladores e outro para condicionadores de ar comercializados no País. As regras, que ainda não são definitivas, foram colocadas em consulta pública na sexta-feira, e o Ministério de Minas e Energia receberá sugestões sobre o assunto até o dia 13 de agosto a fim de elaborar o texto final da regulamentação.

Edifício ganha um gerador eólico

Investimento de aproximadamente R\$ 50 mil colocará em funcionamento um aerogerador de 3 KW

Clarisse de Freitas

A entrega em outubro do edifício comercial Eolis, que está sendo construído no ponto mais alto da avenida Carlos Gomes, em Porto Alegre, marcará o início de um experimento inédito no Brasil: a geração de energia elétrica a partir do vento em meio urbano. A idéia partiu da administradora de condomínios Auxiliadora Predial e foi desenvolvida pelo Núcleo Tecnológico de Energia e Meio Ambiente da Pucrs.

A pesquisa técnica feita nos últimos dez meses identificou a força e a direção do vento no local e indicou a instalação de um aerogerador de duas pás, com 4,5 metros de diâmetro e 3 quilowatts de potência, a seis metros acima da caixa d'água da cobertura. Por ser inédito, não há uma previsão exata para o retorno do montante investido, de cerca de R\$ 50 mil.

"A energia gerada será usada para baratear os gastos de energia elétrica nas áreas de uso comum do edifício, que terá 6 mil m², 14 salas e 73 vagas de

estacionamento. Entretanto, como depende do vento, e em Porto Alegre nem sempre venta, trabalhamos com uma previsão de retorno que vai de três a 15 anos", diz o diretor da Auxiliadora Predial, arquiteto Christian Voelcker.

A partir de uma primeira etapa de testes, que pode levar até um ano, a administradora do condomínio e a proprietária do edifício podem optar pela ampliação da capacidade, com a instalação de outros geradores. Ainda assim, segundo Voelcker, a geração eólica de energia não deixará de ser considerada auxiliar. Em uma hipótese otimista, a instalação poderá suprir 20% do consumo.

As inovações do projeto se estendem ao aproveitamento da energia e da água. "Não adiantaria de nada inovar na auto-suficiência energética e desperdiçar. Por isso, tivemos um cuidado extremado no projeto. Além de primar pelo aproveitamento da luz do sol e da ventilação natural, protegemos as salas do calor, através do uso de vidros especiais e de prote-



Empreendimento é o primeiro do Brasil com estas características

tores metálicos (brises). Também instalamos cisternas, que captam a água da chuva para abastecer as descargas sanitárias e regar os canteiros", diz.

O projeto poderá ser reconhecido internacionalmente. O edifício atende todas as exigências da norma ISO 14000 (que diz respeito ao impacto ambiental) e também poderia receber um Selo Verde, conforme

oferta feita recentemente por uma empresa certificadora paulista à Auxiliadora Predial. De acordo com Voelcker, a opção por esses certificados está em estudo e será definida até o lançamento, pois devem ser bem recebidos pelos locatários que o empreendimento quer atrair, empresas de médio porte que invistam na qualidade de dos processos.

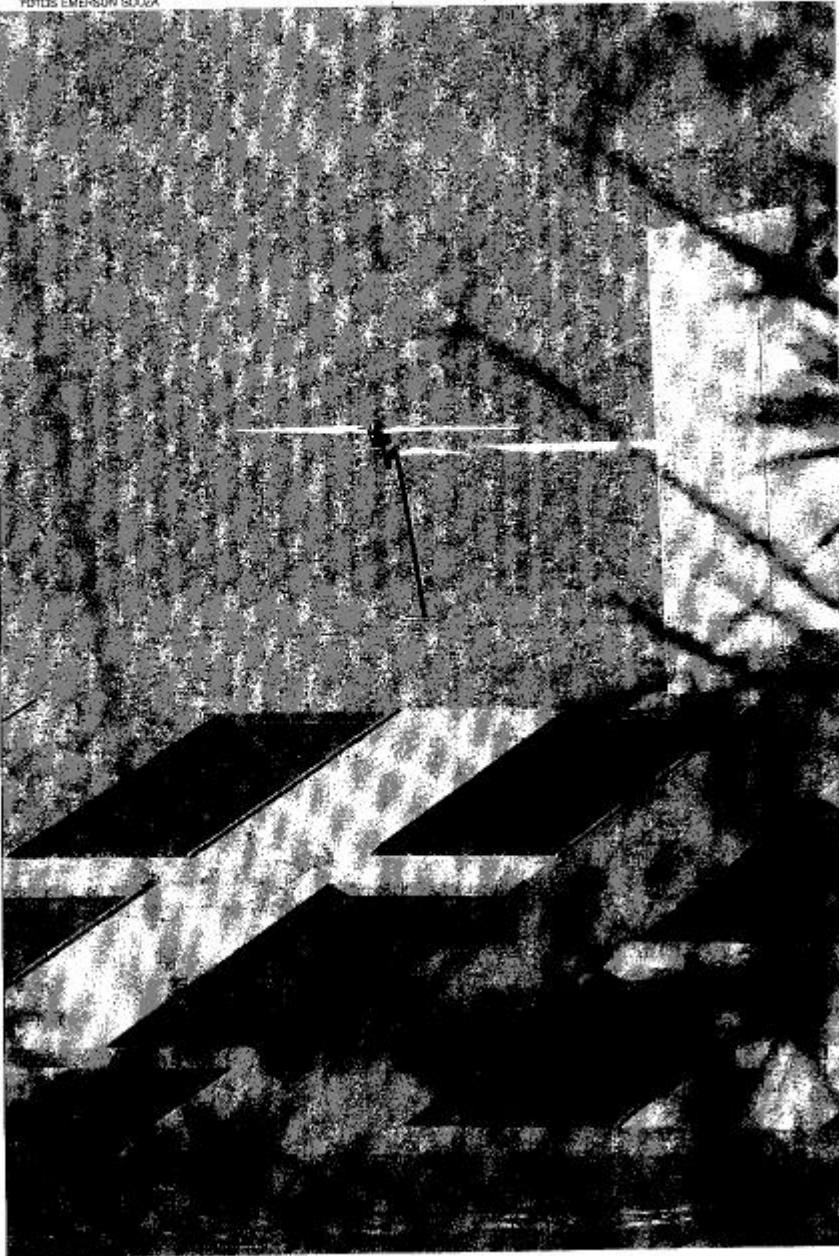
Governo reduz previsão de crescimento para o PIB

Página 26

Carne é apreendida em Barra do Guarita

Página 29

Editora executiva: Maria Isabel Hammes > 3218-4701. Editora: Christiane Schmitt > 3218-4702. Coordenador de produção: Pedro Dias Lopes > 3218-4707.



FOTOS EMERSON SOUZA

Tendência é opção barata

Outro exemplo de imóvel ecologicamente responsável é o Ecovila I, localizado no bairro Vila Nova, em Porto Alegre.

O condomínio tem 30 lotes, com 17 casas já construídas seguindo princípios de preservação da natureza. José Hugo Ramos, conselheiro fiscal do empreendimento, conta que as casas têm isolamento térmico e telhado vivo (com grama plantada), para manter a temperatura agradável e dispensar o uso de ar-condicionado.

A água utilizada nas pias e chuveiros é tratada no próprio condomínio, e pode ser reutilizada nos vasos sanitários, jardins e lavagem de carros. As casas têm medidores individuais de luz e água para evitar desperdício.

A busca de energias alternativas mais baratas, acessíveis e menos poluentes é uma tendência mundial, e tema de diversas pesquisas em duas das maiores universidades gaúchas. A potencialidade das ven-

Quando estiver a pleno funcionamento, cálculo é de que turbina poderá ser responsável por até 10% da energia consumida por proprietários do imóvel comercial.

Foto: Paulo Roberto de Moraes/Zero

Infra-estrutura Primeiro gerador instalado em condomínio tem pequena potência, mas possibilita desconto na tarifa paga

Prédio da Capital usará energia eólica

Osório que se cuida. Uma administradora de condomínios de Porto Alegre está testando um sistema de geração de energia a partir da força dos ventos para economizar na conta de eletricidade dos seus edifícios.

O primeiro gerador de energia eólica foi instalado na semana passada no Centro Empresarial Eólicas, localizado no número 1.942 da Avenida Carlos Gomes, em cima da caixa d'água. Com potência de três quilowatts, a turbina não tem força para desbarcar os 150 megawatts do parque eólico de Osório, no Litoral Norte, um dos maiores do mundo, mas ganha pontos pelo incêndio. Não há notícia de outro edifício brasileiro que utilize o vento para acender as luzes.

O prédio comercial ainda está em fase de acabamento e passará a receber inquilinos no início de 2007.

Quando estiver em pleno funcionamento, a turbina poderá gerar até 10% da energia consumida no edifício, segundo Christian Voelcker, diretor da Auxiliadora Predial, Construtora do pai da ideia, Voelcker entende, no entanto, que a economia chegará a 50% porque os benefícios do gerador estão combinados com descontos de tarifa acertados com a Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE).

Das 18h às 21h, horário de pico de consumo da rede tradicional de energia, os inquilinos não vão usar a eletricidade da CEEE, se abastecendo com o gerador eólico nesse período. Em troca, a companhia cobrará R\$ 0,25 pelo quilowatt/hora (medida de consumo), em vez dos R\$ 0,48 tradicionais. O investimento de R\$ 50 mil deverá estar pago em menos de 10 anos, nos cálculos do diretor da administradora.

— Agora, depois de ter instalado

da dos Estados Unidos. Por enquanto, a Auxiliadora Predial não tem planos concretos de instalar outros geradores na cidade, mas admite a possibilidade de expandir o projeto no futuro.

— Depende muito da localização. Não adianta colocar onde não bate vento — resume Voelcker.

As medidas de economia luz não param por aí. O prédio também foi projetado para aproveitar o máximo de luz natural. As garagens, por exemplo, têm aberturas generosas para a rua. Um sistema de isolamento térmico também tenta aliviar o trabalho dos aparelhos de ar-condicionado, um dos maiores vilões do consumo de energia elétrica.

A economia também chega à água: o prédio terá sistema de aproveitamento da chuva e medidores individuais

de consumo. As soluções de gerar vão gerar um abatimento de 60% na conta de água. Mesmo antes de entrar em operação, a iniciativa recebeu uma menção honrosa na edição deste ano do Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia (Procel) do Ministério de Minas e Energia.

biente (Nutema) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), que desenvolve diversos estudos para a implementação de parques eólicos no Estado.

A PUCRS também conta com uma fábrica-piloto de placas para produção de energia elétrica a partir da luz solar, que funciona sob a coordenação dos professores Adriano Moehlecke e Iete Zanesso.

— Em um ano e meio, teremos 200 módulos fabricados e testados — revela Iete.

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FURG), as pesquisas abrangem as energias eólica e solar. Nos laboratórios da universidade são desenvolvidos,

por exemplo, projetos de microgerador de energia para residências isoladas (afastadas de centros urbanos) a partir da força do vento, sem uso de rede elétrica, e de equipamentos para armazenamento e otimização no uso da energia solar.



Energia que vem do vento? Hein?

Vento é de graça. O recurso natural que gera energia não está suscetível a decisões políticas ou financeiras, como o gás ou o petróleo. Mas essa não é sua maior vantagem. De

todas as fontes de energia em funcionamento no Brasil, é a que menos polui o ambiente: a emissão de consuminantes durante a operação é zero.

A exemplo de países como Alemanha e Dinamarca, ao investir em energia eólica, o Brasil opta por uma fonte limpa que não deve substituir outros sistemas de geração, mas

complementá-los. O Parque Eólico de Osório, no Litoral Norte, começou a operar em junho, época de poucas chuvas, em que a produção das hidrelétricas caiu quase à metade.

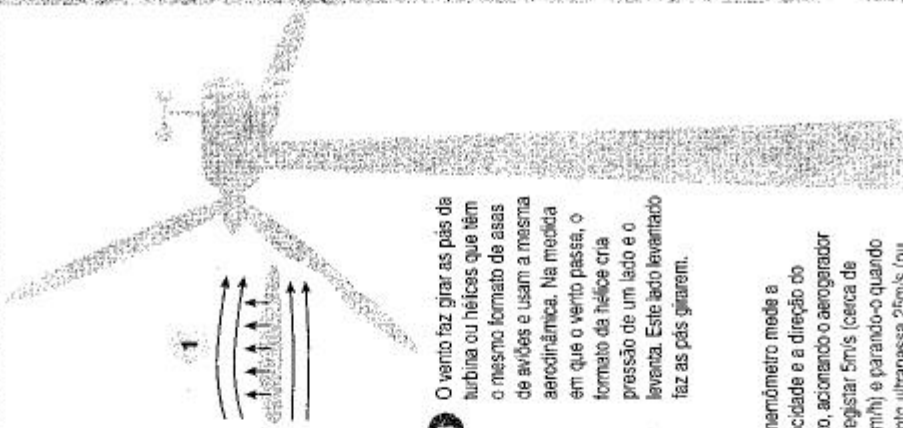
— O ideal é integrar o sistema hidrelétrico ao eólico. No Nordeste, por exemplo, a época das piores vazões do Rio São Francisco coincide com a dos melhores ventos — diz o pesquisador do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel) Hamilton Moss de Souza.

Existem impactos que merecem atenção para que sejam minimizados. A

longo prazo, podem ser constatadas alterações no microclima (condições climáticas de uma região restrita, geralmente próxima à superfície) e nas rotas migratórias de passaros. De

imediatos, o que se percebe é a alteração da paisagem. O pesquisador Ricardo Dutra, também do Cepel, observa que a reação da população é subjetiva.

— Na Europa, a maioria das pessoas olha a turbina eólica como um símbolo de energia limpa sempre bem-vinda, mas ainda há uma parcela que revêe negativamente à nova paisagem.



1 O vento faz girar as pás da turbina ou hélices que têm o mesmo formato de asas de aviões e usam a mesma aerodinâmica. Na medida em que o vento passa, o formato da hélice cria pressão de um lado e o levanta. Este lado levantado faz as pás girarem.

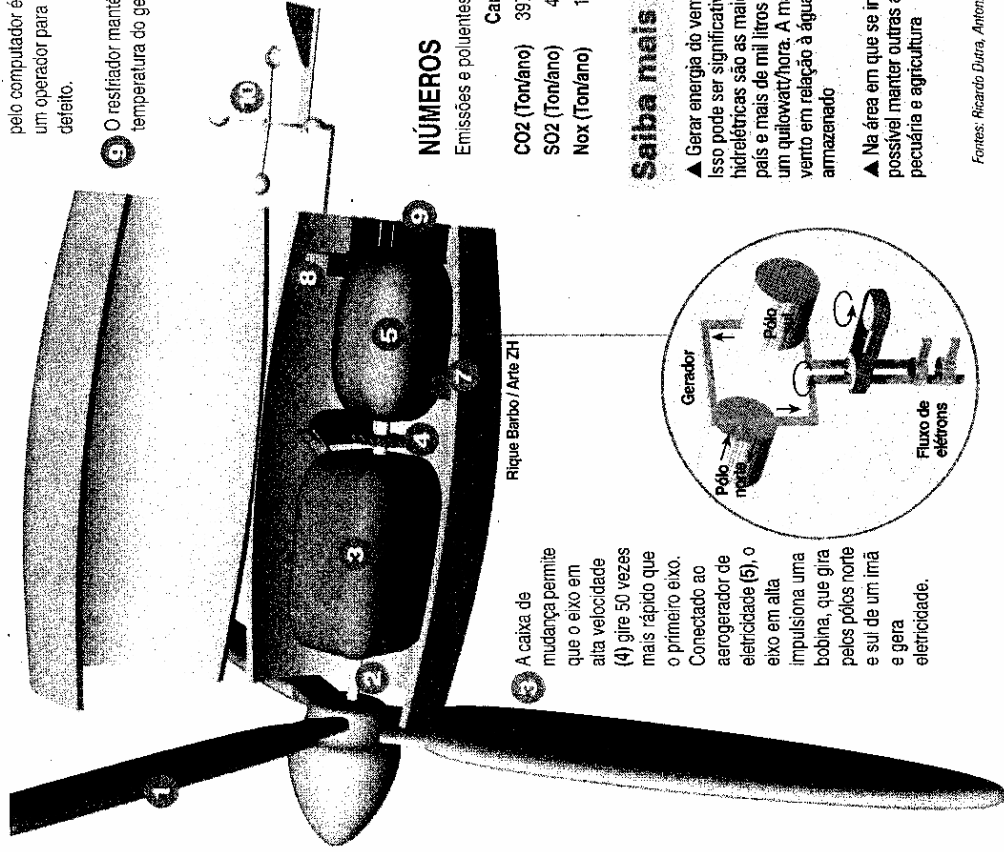
3 O anemômetro mede a velocidade e a direção do vento, acionando o aerogerador ao registrar 5m/s (cerca de 15km/h) e parando-o quando o vento ultrapassa 25m/s (ou

8 Um sistema de controle eletrônico monitora a turbina e o sensor de direção. No caso de qualquer problema, como o aquecimento da caixa de mudança ou do aerogerador.

7 O sensor de direção monitora o vento, mudando a posição da turbina para que fique sempre de frente para o vento.

6 O sistema hidráulico restaura os freios.

2 Em movimento, as pás atiram o eixo em baixa velocidade conectado à caixa de mudança.



90km/h). Velocidades superiores a esta podem danificar as pás e a estrutura da turbina se ela estiver operando. Passadas essas velocidades altas, o sistema de controle aciona novamente a máquina para continuar seu ciclo normal de operação.

10 pelo computador é acionado um operador para verificar o defeito.

11 O resfriador mantém a temperatura do gerador.

12 A torre pode medir entre 50m a 80m. A velocidade do vento é maior quanto maior a distância do chão. Na Europa, já existem torres com 120m de altura.

NÚMEROS

Emissões e poluentes evitadas pelo Parque Eólico de Osório (150MW)

	Carvão	Petróleo	Gás	Diesel
CO2 (Ton/ano)	397.794	340.728	179.111	321.567.
SO2 (Ton/ano)	4.915	5.915	0	666
Nox (Ton/ano)	1.791	1.666	208	5.123

RIQUE BARBO / ARTE ZH

5 A caixa de mudança permite que o eixo em alta velocidade (4) gire 50 vezes mais rápido que o primeiro eixo. Conectado ao aerogerador de eletricidade (6), o eixo em alta impulsiona uma bobina, que gira pelos pólos norte e sul de um ímã e gera eletricidade.

Saiba mais

- ▲ Gerar energia do vento é economizar água. Isso pode ser significativo no Brasil, já que as hidrelétricas são as maiores fontes de energia do país e mais de mil litros são utilizados para gerar um quilowatt/hora. A maior desvantagem do vento em relação à água é que não pode ser armazenado
- ▲ Na área em que se instala uma usina eólica, é possível manter outras atividades, como pecuária e agricultura
- ▲ O valor da geração eólica ainda é alto: entre US\$ 1,2 mil e US\$ 1,6 mil por quilowatt, enquanto o da hídrica varia de US\$ 700 a US\$ 1,5 mil por quilowatt. A tendência de longo prazo é de aproximação desses valores
- ▲ O Rio Grande do Sul é o Estado com um dos melhores potenciais eólicos do país. Os locais com maior capacidade para instalar usinas eólicas estão na costa e no extremo sul do Estado

Fontes: Ricardo Diana, Antonio Leite de Sa e Hamilton Moss de Souza, pesquisadores do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), Jorge Antonio Villar Alé, do Núcleo Tecnológico de Energia e Meio Ambiente da PUCRS

ANEXO D - PRÉDIO VERDE

CORREIO DO POVO

ECONOMIA

16 — QUINTA-FEIRA, 19 de outubro de 2006

Brasil paga R\$ 33,8 bi em impostos

Resultado de setembro é atribuído ao aumento da eficiência e à redução do espaço da sonegação'
 Brasília — Em setembro, a arrecadação de R\$ 1,5 bilhão em verbas do orçamento federal e explicitou que o gasto extra foi autorizado por decisões federais cobrados pela Receita Federal atingiu R\$ 33,805 bilhões, o maior recorde histórico para o mês. O desempenho foi favorecido por pagamento extra de royalties pela Petrobras, pelos pagamentos de dívidas em atraso proporcionada pelo Refis 3 (programa de parcelamento de débitos do órgão) e por uma forte renúncia de dívidas para o exterior.

Há duas semanas, o ministro da Fazenda, Guido Mantega, anunciou que o secretário da Receita, Jorge Rachid, não quis entrar na polêmica, explicando não ser responsável pelas decisões dos gastos. Mas fez questão de ressaltar que "o resultado não é fruto de aumento dos tributos e sim de aumento da eficiência e redução do espaço de sonegação". De acordo com os dados divulgados

Dow Jones supera 12 mil pontos pela primeira vez
 Nova Iorque — O índice Dow Jones, principal indicador de negócios da Bolsa de Valores de Nova Iorque, cruzou ontem a barreira dos 12 mil pontos pela primeira vez na sua história, que começou em 1886. A alta se deve aos resultados financeiros sólidos das empresas e dos sinais de boa saúde da economia norte-americana. O índice, no entanto, não conseguiu sustentar esse patamar e fechou com alta de 0,36%, aos 11.592,68 pontos.

Combustíveis puxam para baixo o IGP-10 de outubro

Rio — A queda generalizada nos preços dos combustíveis no atacado (2,29%) levou à elevação menos intensa na taxa do Índice Geral de Preços - 10 (IGP-10) de setembro para outubro (fe 0,36% para 0,21%). "A desaceleração foi muito concentrada nos combustíveis", afirmou o coordenador de Análises Econômicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Salomão Queiroz. No ano, o IGP-10 acumula alta de 2,68% e nos últimos 12 meses de 2,93%.

Telecom Itália autorizada a resolver sobreposição

Brasília — A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) aprovou ontem operação proposta pela Telecom Itália para que 38% de ações que a empresa italiana tem na Brasil Telecom sejam depositados em fundo administrado pelo Credit Suisse. Assim, termina a sobreposição de licenças entre duas telefônicas. Pela lei brasileira, um grupo não pode ter duas empresas de tele-

comunicação em alguns países. Os 15% de imposto de Receita cobrados sobre a operação de renúncia de dívidas engendram o caixa em mais R\$ 336 milhões. No acumulado do ano, a arrecadação chegou a R\$ 286,634 bilhões.

Já a arrecadação da Secretaria de Receita Previdenciária chegou a R\$ 11,223 bilhões em setembro. A variação real foi de 13,97% sobre setembro de 2005. No acumulado do ano, a arrecadação da Previdência chegou a R\$ 93,071 bilhões.

Mercório debate 'prédio verde'

Pesquisadores nacionais e internacionais discutiram ontem as principais deficiências da construção civil e dos sistemas de estocagem e transporte de alimentos, que resultam em desperdício de recursos naturais. As conferências, que integram, até amanhã, das 14h às 21h, a programação do 5º Mercório - Feira e Congresso de Ar-Condicionado, Refrigeração, Aquecimento e Ventilação do Mercosul, na Fiages, apresentam alternativas para esses problemas. Entre as causas citadas por especialistas, estão a falta de legislação de controle e a questão cultural. Hoje, às 15h, os prédios verdes (green buildings), modelo de construção em expansão que tenta evitar o desperdício e garantir saúde aos seus ocupantes estarão na mesa dos debates, com a presença do maior especialista no assunto, o americano Mick Schwepeler.

O Mercório é organizado a cada dois anos pela Associação Brasileira do setor (Ashrav) em parceria com a Hannover Fair Sulamérica.

EUA e Selic deixam mercados na espera

São Paulo — O Índice de Preços ao Consumidor de setembro, nos EUA, reforçou a avaliação no mercado financeiro de que o Federal Reserve (banco central americano) poderia não cortar o juro no futuro próximo. Isso contribuiu para o boom

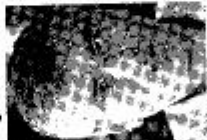
Terror ajuda bancos a ampliar os lucros

Genebra — Alguns dos principais bancos internacionais descobriram que o clima de insegurança no mundo por causa da violência e do terrorismo pode render lucros. Na Europa, fundos de investimentos são lançados para possibilitar que aplica-

Refis 3 não acarreta prejuízos

Brasília — O secretário da Receita Federal, Jorge Rachid, garantiu ontem que os contribuintes que aderiram ao parcelamento de débitos federais previsto na Medida Provisória 303, o Refis 3, terão todos os direitos garantidos mesmo que a MP venha a cancelar. O dispositivo foi modificado ontem no Senado e voltou à Câmara para nova votação. Ele perderá a validade caso não seja aprovado pelos deputados até o dia 27. Rachid assegurou que a queda da MP terá pouco efeito prático, pois o prazo para adesão ao Refis 3 acabou em 15 de setembro.

O secretário, porém, mostrou preocupação com as alterações incluídas pelo Senado, como a possibilidade de perdão de dívidas. "É um desprezo com quem paga imposto no país", criticou. O Refis 3 já rendeu quase R\$ 2,5 bilhões aos cofres do governo em agosto e setembro.



INDICADORES

Previsão 1970	0,5808%	Fluxo para o exterior em 2006 (setor externo)	R\$ 2,1380
1971	0,8907%	1970	0,01159332
1972 a 1974	1,0548%	Fluxo para o exterior a partir de 01/01/94	
PCA (PCE) setembro/2006	0,21%	1970	2,9891408
INFC (IBCE) setembro/2006	0,18%	Pela tabela (anterior)	R\$ 2,6870
IGP-M (FGV) setembro/2006	0,29%	1970	R\$ 2,0000
IPC (Ibope) setembro/2006	0,26%	Débito comercial (comércio)	R\$ 2,1380
IPC (Ibope) setembro/2006	0,16%	Débito comercial (externo)	R\$ 2,1380

ANEXO E – EDIFÍCIOS COM SISTEMA DE REÚSO DE ÁGUA

C A P A

Bons exemplos

OBRAS NOVAS



Mundo Apto

Construtora Setin
São Paulo

Dez edifícios residenciais com apartamentos de 52 e 63 m² de área útil

- Sistema de aquecimento de água por energia solar
- Reúso de água dos lavatórios e chuveiros nos vasos sanitários (após tratamento)
- Equipamentos economizadores de água
- Dois elevadores por torre (social e de serviço), em *halls* separados para evitar duplicidade nos deslocamentos verticais



Casa Eficiente

LabEEE, UFSC, Eletrosul, Procel e Eletrobrás
Florianópolis

Casa de 206 m² de área útil para família de quatro pessoas e uso laboratorial

- Estratégias de adequação climática (orientação, materiais de construção de alto desempenho ambiental, cobertura com vegetação para conforto térmico, ventilação cruzada e iluminação natural)

Água potável para uso na pia, lavatório, chuveiro e ducha manual

- Água pluvial para uso no vaso sanitário, tanque de roupas e irrigação
- Água de reúso para o sistema de aquecimento dos quartos e irrigação
- Aquecimento solar de água
- Energia fotovoltaica interligada à rede da Eletrosul, com suprimento de 1,9 kW. Excedente de energia elétrica é comercializado



Palm Hill

DP Engenharia
São Paulo
Condomínio residencial horizontal com 34 casas

- Hidrômetros individuais
- Ventilação natural para evitar o uso do ar-condicionado
- Iluminação natural (domos na sala)
- Torneiras com aeradores
- Sistema de aquecimento solar de água pré-instalado
- Captação de água de chuva para reúso nas áreas externas e lavagem de veículos



Primavera Office Green

Construtora Bautec
Florianópolis

Centro Empresarial

Certificação LEED

Estratégias de adequação climática (orientação, materiais de construção de alto desempenho ambiental)

Equipamentos economizadores de água

Sistemas de captação de água de chuva para reaproveitamento

Sistema de climatização com automação e supervisão por computador

Prioridade para a iluminação natural

Prioridade para a iluminação natural

RETROFIT



Edifício Numa de Oliveira

Cia. Bandeirantes (administrativo) e Zaidan Engenharia (medições e vistorias)
São Paulo

Edifício Comercial

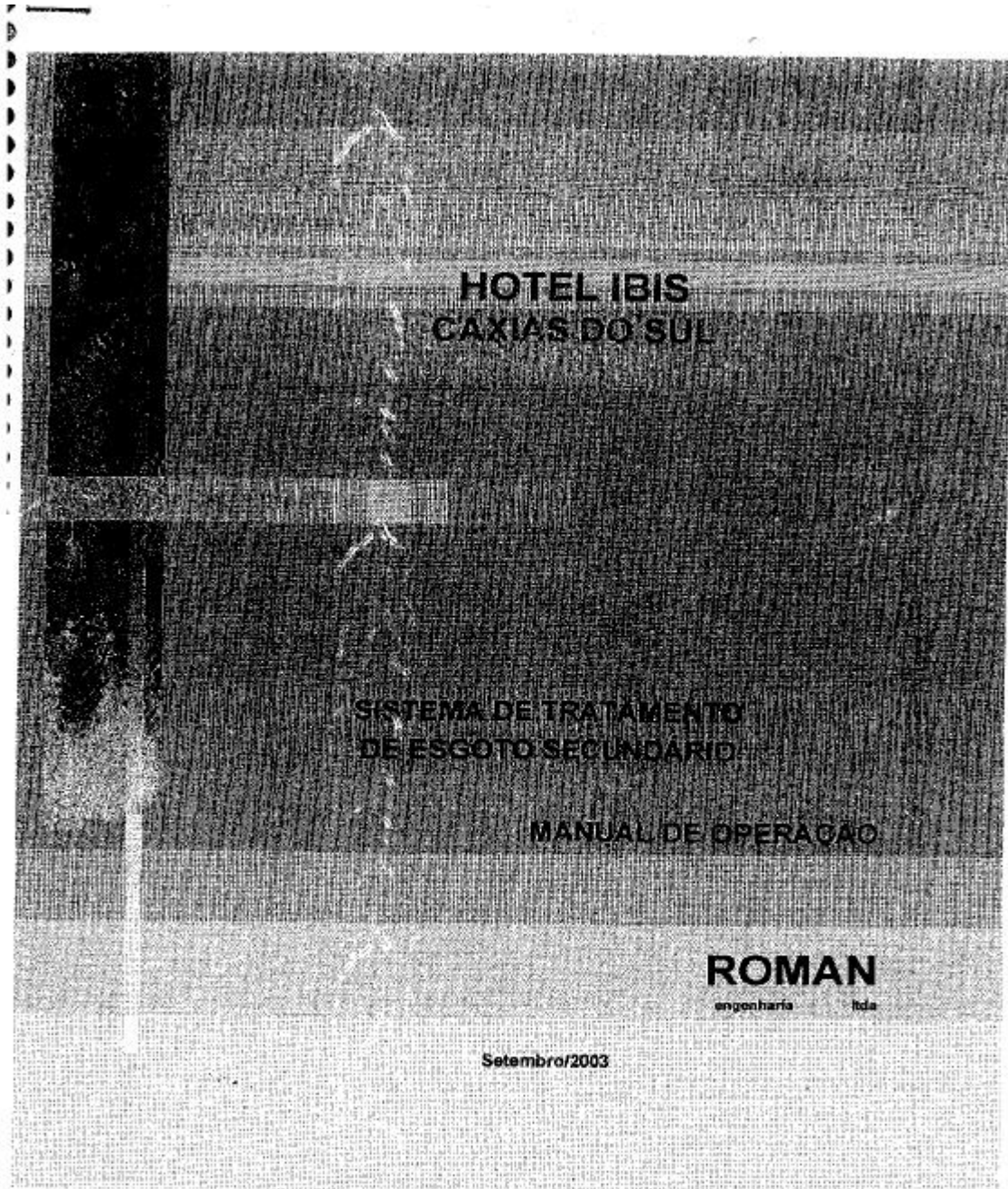
Objetivo da reforma: eliminar vazamentos, individualizar a medição e a tarifação da água, reduzir o consumo e os custos do condomínio

O que foi feito: eliminação de seis das oito prumadas originais, troca de tubulação de água fria e esgoto e instalação de bacias com caixas acopladas em todas as unidades

Custo total: cerca de R\$ 400 mil

Resultados: para alguns usuários a conta de água quase triplicou. Para outros, houve queda de 30%

ANEXO F – MANUAL DE OPERAÇÃO HOTEL IBIS CAXIAS DO SUL



**HOTEL IBIS
CAXIAS DO SUL**

**SISTEMA DE TRATAMENTO
DE ESGOTO SECUNDÁRIO**

MANUAL DE OPERAÇÃO

ROMAN
engenharia ltda

Setembro/2003

ROMAN**ÍNDICE**

	PAGINA
1. APRESENTAÇÃO	1
2. DADOS BÁSICOS CONSIDERADOS	1
2.1. Tipo de Efluente	1
2.2. Vazões	1
2.3. Capacidade do sistema de tratamento	2
3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO	2
4. OPERAÇÃO DA PLANTA	3
4.1. Início de operação	3
4.2. Controle operacional do filtro	
4.3. Sistema de bombeamento	4
5. DESENHOS	5

ROMAN

MANUAL DE OPERAÇÃO

HOTEL IBIS/2003

1. APRESENTAÇÃO

O Sistema de Tratamento a seguir apresentado foi desenvolvido para tratar o esgoto secundário do Hotel Adochi Ibis em Caxias do Sul – RS, com objetivo de reutilização em sanitários.

Para elaboração deste projeto, estudou-se algumas alternativas de tratamento tecnicamente aplicáveis, adotando-se a melhor alternativa em termos de custo de implantação, simplicidade e economia operacional, aliado a alta eficiência de tratamento.

O Sistema foi dimensionado para atingir um tratamento dos efluentes compatível aos usos a que se destina.

Os dados considerados para a concepção e dimensionamento básico do sistema de tratamento são os que constam a seguir.

2. DADOS BÁSICOS CONSIDERADOS

Para o dimensionamento do Sistema de Tratamento foi considerada a parcela de uso doméstico para asseio pessoal para 210 pessoas.

- Consumo per-capta, asseio pessoal : 50 l/ pessoa . dia
- Consumo em WC: 20 l/pessoa.dia.

2.1 Tipo de Effuente

Esgoto secundário: Effuente gerado pelo uso dos chuveiros e pias dos apartamentos.

2.2 Vazões

Vazão máxima a tratar:

10,5 m³/dia

ROMAN

MANUAL DE OPERAÇÃO

HOTEL IBIS/2003

Vazão máxima de projeto:	10,5 m ³ /dia
Vazão necessária a tratar:	4,2 m ³ /dia

2.3 Capacidade do Sistema de Tratamento

Este Sistema de Tratamento de Esgotos foi desenvolvido para tratar o esgoto secundário gerado por 210 pessoas.

3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

A Sistema de Tratamento, segundo planta anexa, está constituído por :

- 01 Filtro Lento
- 01 Tanque de armazenamento/bombeamento de água tratada.

O sistema proposto é o processo de filtração lenta. Os principais fatores que levaram a escolha deste processo foram o reduzido custo de investimento e de área necessários para a implantação do sistema, o baixo custo e simplicidade operacional e a alta eficiência apresentada pelo mesmo para a qualidade da água a ser tratada.

O esgoto secundário afluirá através de rede específica até a caixa de entrada e desta flui, por gravidade, ao filtro.

O filtro, além da ação de coar, impedindo que partículas maiores que os vazios da areia atravessem o leito filtrante, retém partículas bem menores, devido à sedimentação e à aderência a que ficam sujeitas nos grãos de areia. Além do mais os filtros lentos são capazes de remover a quase totalidade das bactérias patogênicas e quistos de ameba, bem como parte do gosto e odor da água, em decorrência de ações biológicas e bioquímicas, promovidas pela película que envolve os grãos de areia situados nos primeiros milímetros superiores do leito

ROMAN

MANUAL DE OPERAÇÃO

HOTEL IBIS/2003

filtrante. Esta película se forma após o período de maturação de cerca de um mês de funcionamento.

A resistência ao escoamento, inicialmente pequena, cresce a medida que a areia vai se colmatando pelas impurezas retidas, até atingir um nível que determina a necessidade de limpeza do filtro, para que este retorne as condições iniciais de funcionamento.

Para limpeza do filtro, começa-se por esvaziá-lo e em seguida procede-se a raspagem superficial do leito de areia, do qual são retirados os primeiros centímetros, justamente onde se encontra a camada biológica com as impurezas retidas. Terminada a operação o filtro retorna ao funcionamento normal.

As raspagens devem ocorrer em média a cada 2 meses de operação, até que a espessura da camada filtrante fique reduzida a 70 cm, oportunidade em que os 30 cm retirados em diversas operações devem ser repostos após a lavagem da areia.

4. OPERAÇÃO DA PLANTA - ATIVIDADES DE ROTINA

4.1 Início de Operação

Após a conclusão das obras e serviços relativos à implantação de todas as unidades constituintes do sistema de tratamento, deverá ser realizado teste de funcionamento. Enche-se os tanques, liga-se às bombas de recalque, quando verifica-se a estanqueidade do sistema quanto a eventuais vazamentos, bem como o funcionamento de todos os equipamentos eletromecânicos.

4.2 Controle operacional do filtro

O filtro opera com as águas servidas que fluem, por gravidade ao mesmo. Com o decorrer do tempo de operação a resistência ao fluxo, inicialmente pequena, cresce a medida que a areia vai se colmatando pelas impurezas retidas, até atingir um nível que determina a necessidade de limpeza do filtro, para que este

ROMAN

MANUAL DE OPERAÇÃO

HOTEL IBIS/2003

retorne as condições iniciais de funcionamento. A altura da lâmina que determinará a necessidade de limpeza é de cerca de 40 cm.

Para limpeza do mesmo, começa-se por esvaziá-lo e em seguida procede-se a raspagem superficial do leito de areia, do qual são retirados os primeiros centímetros, justamente onde se encontra a camada biológica com as impurezas retidas. Terminada a operação o filtro retorna ao funcionamento normal.

As raspagens devem ocorrer em média a cada 2 meses de operação, até que a espessura da camada filtrante fique reduzida a 60 cm, oportunidade em que os 20 cm retirados em diversas operações devem ser repostos com areia lavada. O período necessário para limpeza é determinado de acordo com a qualidade da água a ser tratada, podendo este tempo variar de 1 a 6 meses de operação. Pela experiência e observação do operador é que determinará o período correto para o caso.

4.3 Sistema de Bombeamento

4.3.1 Tanque de armazenamento/bombeamento de água tratada

O tanque de armazenamento tem capacidade de 5 m³ para receber a água tratada que será transferida pelas bombas centrífugas para o reservatório de água a ser reutilizada nos vasos sanitários. No tanque basicamente serão controlados o sistema liga - desliga das bombas através de acionamento das chaves-bóia.

Caso ocorra, demanda superior a contribuição de água tratada, automaticamente acionar-se-á a entrada de água potável através de uma válvula de bóia.

Caso ocorra uma contribuição excedente à demanda de água a ser reutilizada, haverá uma extravazão do excesso para a fossa existente.

Os desenhos a seguir representam o esquema de funcionamento dos registros do sistema de tratamento.

ROMAN Engenharia Ltda.
Rua Cel Genuino, 342 Cj. 204 Fone (51) 3019-8174 Cel. (51) 9642-0680 / (51) 9648-0296
CEP 90010-350 Porto Alegre/RS e-mail: ricro@zipmail.com.br / mknsancio@zipmail.com.br

ANEXO G – ART. 92. SÃO ÓRGÃOS DO PODER JUDICIÁRIO

I - o Supremo Tribunal Federal;

I-A o Conselho Nacional de Justiça; [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

II - o Superior Tribunal de Justiça;

III - os Tribunais Regionais Federais e Juízes Federais;

IV - os Tribunais e Juízes do Trabalho;

V - os Tribunais e Juízes Eleitorais;

VI - os Tribunais e Juízes Militares;

VII - os Tribunais e Juízes dos Estados e do Distrito Federal e Territórios.

§ 1º O Supremo Tribunal Federal, o Conselho Nacional de Justiça e os Tribunais Superiores têm sede na Capital Federal. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 2º O Supremo Tribunal Federal e os Tribunais Superiores têm jurisdição em todo o território nacional. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

Art. 96. Compete privativamente:

I - aos tribunais:

a) eleger seus órgãos diretivos e elaborar seus regimentos internos, com observância das normas de processo e das garantias processuais das partes, dispondo sobre a competência e o funcionamento dos respectivos órgãos jurisdicionais e administrativos;

b) organizar suas secretarias e serviços auxiliares e os dos juízos que lhes forem vinculados, velando pelo exercício da atividade correicional respectiva;

c) prover, na forma prevista nesta Constituição, os cargos de juiz de carreira da respectiva jurisdição;

d) propor a criação de novas varas judiciárias;

e) prover, por concurso público de provas, ou de provas e títulos, obedecido o disposto no art. 169, parágrafo único, os cargos necessários à administração da Justiça, exceto os de confiança assim definidos em lei;

f) conceder licença, férias e outros afastamentos a seus membros e aos juízes e servidores que lhes forem imediatamente vinculados;

II - ao Supremo Tribunal Federal, aos Tribunais Superiores e aos Tribunais de Justiça propor ao Poder Legislativo respectivo, observado o disposto no art. 169:

a) a alteração do número de membros dos tribunais inferiores;

b) a criação e a extinção de cargos e a remuneração dos seus serviços auxiliares e dos juízes que lhes forem vinculados, bem como a fixação do subsídio de seus membros e dos juízes, inclusive dos tribunais inferiores, onde houver; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 41, 19.12.2003\)](#)

c) a criação ou extinção dos tribunais inferiores;

d) a alteração da organização e da divisão judiciárias;

III - aos Tribunais de Justiça julgar os juízes estaduais e do Distrito Federal e Territórios, bem como os membros do Ministério Público, nos crimes comuns e de responsabilidade, ressalvada a competência da Justiça Eleitoral.

Art. 97. Somente pelo voto da maioria absoluta de seus membros ou dos membros do respectivo órgão especial poderão os tribunais declarar a inconstitucionalidade de lei ou ato normativo do Poder Público.

Art. 98. A União, no Distrito Federal e nos Territórios, e os Estados criarão:

I - juizados especiais, providos por juízes togados, ou togados e leigos, competentes para a conciliação, o julgamento e a execução de causas cíveis de menor complexidade e infrações penais de menor potencial ofensivo, mediante os procedimentos oral e sumariíssimo, permitidos, nas hipóteses previstas em lei, a transação e o julgamento de recursos por turmas de juízes de primeiro grau;

II - justiça de paz, remunerada, composta de cidadãos eleitos pelo voto direto, universal e secreto, com mandato de quatro anos e competência para, na forma da lei, celebrar casamentos, verificar, de ofício ou em face de impugnação apresentada, o processo de habilitação e exercer atribuições conciliatórias, sem caráter jurisdicional, além de outras previstas na legislação.

§ 1º Lei federal disporá sobre a criação de juizados especiais no âmbito da Justiça Federal. [\(Renumerado pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 2º As custas e emolumentos serão destinados exclusivamente ao custeio dos serviços afetos às atividades específicas da Justiça. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

Art. 99. Ao Poder Judiciário é assegurada autonomia administrativa e financeira.

§ 1º - Os tribunais elaborarão suas propostas orçamentárias dentro dos limites estipulados conjuntamente com os demais Poderes na lei de diretrizes orçamentárias.

§ 2º - O encaminhamento da proposta, ouvidos os outros tribunais interessados, compete:

I - no âmbito da União, aos Presidentes do Supremo Tribunal Federal e dos Tribunais Superiores, com a aprovação dos respectivos tribunais;

II - no âmbito dos Estados e no do Distrito Federal e Territórios, aos Presidentes dos Tribunais de Justiça, com a aprovação dos respectivos tribunais.

§ 3º Se os órgãos referidos no § 2º não encaminharem as respectivas propostas orçamentárias dentro do prazo estabelecido na lei de diretrizes orçamentárias, o Poder Executivo considerará, para fins de consolidação da proposta orçamentária anual, os valores aprovados na lei orçamentária vigente, ajustados de acordo com os limites estipulados na forma do § 1º deste artigo. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 4º Se as propostas orçamentárias de que trata este artigo forem encaminhadas em desacordo com os limites estipulados na forma do § 1º, o Poder Executivo procederá aos ajustes necessários para fins de consolidação da proposta orçamentária anual. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 5º Durante a execução orçamentária do exercício, não poderá haver a realização de despesas ou a assunção de obrigações que extrapolem os limites estabelecidos na lei de diretrizes orçamentárias, exceto se previamente autorizadas, mediante a abertura de créditos suplementares ou especiais. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

Art. 101. O Supremo Tribunal Federal compõe-se de onze Ministros, escolhidos dentre cidadãos com mais de trinta e cinco e menos de sessenta e cinco anos de idade, de notável saber jurídico e reputação ilibada.

Parágrafo único. Os Ministros do Supremo Tribunal Federal serão nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovada a escolha pela maioria absoluta do Senado Federal.

Art. 102. Compete ao Supremo Tribunal Federal, precipuamente, a guarda da Constituição, cabendo-lhe:

I - processar e julgar, originariamente:

a) a ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo federal ou estadual e a ação declaratória de constitucionalidade de lei ou ato normativo federal; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993\)](#)

b) nas infrações penais comuns, o Presidente da República, o Vice-Presidente- Presidente, os membros do Congresso Nacional, seus próprios Ministros e o Procurador-Geral da República;

c) nas infrações penais comuns e nos crimes de responsabilidade, os Ministros de Estado e os Comandantes da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, ressalvado o disposto no art. 52, I, os membros dos Tribunais Superiores, os do Tribunal de Contas da União e os chefes de missão diplomática de caráter permanente; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 23, de 1999\)](#)

d) o "habeas-corpus", sendo paciente qualquer das pessoas referidas nas alíneas anteriores; o mandado de segurança e o "habeas-data" contra atos do Presidente da República, das Mesas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, do Tribunal de Contas da União, do Procurador-Geral da República e do próprio Supremo Tribunal Federal;

e) o litígio entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e a União, o Estado, o Distrito Federal ou o Território;

f) as causas e os conflitos entre a União e os Estados, a União e o Distrito Federal, ou entre uns e outros, inclusive as respectivas entidades da administração indireta;

g) a extradição solicitada por Estado estrangeiro;

i) o **habeas corpus**, quando o coator for Tribunal Superior ou quando o coator ou o paciente for autoridade ou funcionário cujos atos estejam sujeitos diretamente à jurisdição do Supremo Tribunal Federal, ou se trate de crime sujeito à mesma jurisdição em uma única instância; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 22, de 1999\)](#)

j) a revisão criminal e a ação rescisória de seus julgados;

l) a reclamação para a preservação de sua competência e garantia da autoridade de suas decisões;

m) a execução de sentença nas causas de sua competência originária, facultada a delegação de atribuições para a prática de atos processuais;

n) a ação em que todos os membros da magistratura sejam direta ou indiretamente interessados, e aquela em que mais da metade dos membros do tribunal de origem estejam impedidos ou sejam direta ou indiretamente interessados;

o) os conflitos de competência entre o Superior Tribunal de Justiça e quaisquer tribunais, entre Tribunais Superiores, ou entre estes e qualquer outro tribunal;

p) o pedido de medida cautelar das ações diretas de inconstitucionalidade;

q) o mandado de injunção, quando a elaboração da norma regulamentadora for atribuição do Presidente da República, do Congresso Nacional, da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, das Mesas de uma dessas Casas Legislativas, do Tribunal de Contas da União, de um dos Tribunais Superiores, ou do próprio Supremo Tribunal Federal;

r) as ações contra o Conselho Nacional de Justiça e contra o Conselho Nacional do Ministério Público; [\(Incluída pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

II - julgar, em recurso ordinário:

a) o "habeas-corpus", o mandado de segurança, o "habeas-data" e o mandado de injunção decididos em única instância pelos Tribunais Superiores, se denegatória a decisão;

b) o crime político;

III - julgar, mediante recurso extraordinário, as causas decididas em única ou última instância, quando a decisão recorrida:

a) contrariar dispositivo desta Constituição;

b) declarar a inconstitucionalidade de tratado ou lei federal;

c) julgar válida lei ou ato de governo local contestado em face desta Constituição.

d) julgar válida lei local contestada em face de lei federal. [\(Incluída pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 1.º A arguição de descumprimento de preceito fundamental, decorrente desta Constituição, será apreciada pelo Supremo Tribunal Federal, na forma da lei. [\(Transformado em § 1º pela Emenda Constitucional nº 3, de 17/03/93\)](#)

§ 2º As decisões definitivas de mérito, proferidas pelo Supremo Tribunal Federal, nas ações diretas de inconstitucionalidade e nas ações declaratórias de constitucionalidade produzirão eficácia contra todos e efeito vinculante, relativamente aos demais órgãos do Poder Judiciário e à administração pública direta e indireta, nas esferas federal, estadual e municipal. ([Redação dada pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004](#))

§ 3º No recurso extraordinário o recorrente deverá demonstrar a repercussão geral das questões constitucionais discutidas no caso, nos termos da lei, a fim de que o Tribunal examine a admissão do recurso, somente podendo recusá-lo pela manifestação de dois terços de seus membros. ([Incluída pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004](#))

Art. 103-A. O Supremo Tribunal Federal poderá, de ofício ou por provocação, mediante decisão de dois terços dos seus membros, após reiteradas decisões sobre matéria constitucional, aprovar súmula que, a partir de sua publicação na imprensa oficial, terá efeito vinculante em relação aos demais órgãos do Poder Judiciário e à administração pública direta e indireta, nas esferas federal, estadual e municipal, bem como proceder à sua revisão ou cancelamento, na forma estabelecida em lei. ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004](#))

§ 1º A súmula terá por objetivo a validade, a interpretação e a eficácia de normas determinadas, acerca das quais haja controvérsia atual entre órgãos judiciários ou entre esses e a administração pública que acarrete grave insegurança jurídica e relevante multiplicação de processos sobre questão idêntica.

§ 2º Sem prejuízo do que vier a ser estabelecido em lei, a aprovação, revisão ou cancelamento de súmula poderá ser provocada por aqueles que podem propor a ação direta de inconstitucionalidade.

§ 3º Do ato administrativo ou decisão judicial que contrariar a súmula aplicável ou que indevidamente a aplicar, caberá reclamação ao Supremo Tribunal Federal que, julgando-a procedente, anulará o ato administrativo ou cassará a decisão judicial reclamada, e determinará que outra seja proferida com ou sem a aplicação da súmula, conforme o caso."

Art. 103-B. O Conselho Nacional de Justiça compõe-se de quinze membros com mais de trinta e cinco e menos de sessenta e seis anos de idade, com mandato de dois anos, admitida uma recondução, sendo: ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004](#))

- I - um Ministro do Supremo Tribunal Federal, indicado pelo respectivo tribunal;
- II - um Ministro do Superior Tribunal de Justiça, indicado pelo respectivo tribunal;
- III - um Ministro do Tribunal Superior do Trabalho, indicado pelo respectivo tribunal;
- IV - um desembargador de Tribunal de Justiça, indicado pelo Supremo Tribunal Federal;
- V - um juiz estadual, indicado pelo Supremo Tribunal Federal;
- VI - um juiz de Tribunal Regional Federal, indicado pelo Superior Tribunal de Justiça;
- VII - um juiz federal, indicado pelo Superior Tribunal de Justiça;
- VIII - um juiz de Tribunal Regional do Trabalho, indicado pelo Tribunal Superior do Trabalho;
- IX - um juiz do trabalho, indicado pelo Tribunal Superior do Trabalho;
- X - um membro do Ministério Público da União, indicado pelo Procurador-Geral da República;

XI um membro do Ministério Público estadual, escolhido pelo Procurador-Geral da República dentre os nomes indicados pelo órgão competente de cada instituição estadual;

XII - dois advogados, indicados pelo Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil;

XIII - dois cidadãos, de notável saber jurídico e reputação ilibada, indicados um pela Câmara dos Deputados e outro pelo Senado Federal.

§ 1º O Conselho será presidido pelo Ministro do Supremo Tribunal Federal, que votará em caso de empate, ficando excluído da distribuição de processos naquele tribunal.

§ 2º Os membros do Conselho serão nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovada a escolha pela maioria absoluta do Senado Federal.

§ 3º Não efetuadas, no prazo legal, as indicações previstas neste artigo, caberá a escolha ao Supremo Tribunal Federal.

§ 4º Compete ao Conselho o controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário e do cumprimento dos deveres funcionais dos juízes, cabendo-lhe, além de outras atribuições que lhe forem conferidas pelo Estatuto da Magistratura:

I - zelar pela autonomia do Poder Judiciário e pelo cumprimento do Estatuto da Magistratura, podendo expedir atos regulamentares, no âmbito de sua competência, ou recomendar providências;

II - zelar pela observância do art. 37 e apreciar, de ofício ou mediante provocação, a legalidade dos atos administrativos praticados por membros ou órgãos do Poder Judiciário, podendo desconstituí-los, revê-los ou fixar prazo para que se adotem as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, sem prejuízo da competência do Tribunal de Contas da União;

III - receber e conhecer das reclamações contra membros ou órgãos do Poder Judiciário, inclusive contra seus serviços auxiliares, serventias e órgãos prestadores de serviços notariais e de registro que atuem por delegação do poder público ou oficializados, sem prejuízo da competência disciplinar e correicional dos tribunais, podendo avocar processos disciplinares em curso e determinar a remoção, a disponibilidade ou a aposentadoria com subsídios ou proventos proporcionais ao tempo de serviço e aplicar outras sanções administrativas, assegurada ampla defesa;

IV - representar ao Ministério Público, no caso de crime contra a administração pública ou de abuso de autoridade;

V - rever, de ofício ou mediante provocação, os processos disciplinares de juízes e membros de tribunais julgados há menos de um ano;

VI - elaborar semestralmente relatório estatístico sobre processos e sentenças prolatadas, por unidade da Federação, nos diferentes órgãos do Poder Judiciário;

VII - elaborar relatório anual, propondo as providências que julgar necessárias, sobre a situação do Poder Judiciário no País e as atividades do Conselho, o qual deve integrar mensagem do Presidente do Supremo Tribunal Federal a ser remetida ao Congresso Nacional, por ocasião da abertura da sessão legislativa.

§ 5º O Ministro do Superior Tribunal de Justiça exercerá a função de Ministro-Corregedor e ficará excluído da distribuição de processos no Tribunal, competindo-lhe, além das atribuições que lhe forem conferidas pelo Estatuto da Magistratura, as seguintes:

I receber as reclamações e denúncias, de qualquer interessado, relativas aos magistrados e aos serviços judiciários;

II exercer funções executivas do Conselho, de inspeção e de correição geral;

III requisitar e designar magistrados, delegando-lhes atribuições, e requisitar servidores de juízos ou tribunais, inclusive nos Estados, Distrito Federal e Territórios.

§ 6º Junto ao Conselho oficialão o Procurador-Geral da República e o Presidente do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil.

§ 7º A União, inclusive no Distrito Federal e nos Territórios, criará ouvidorias de justiça, competentes para receber reclamações e denúncias de qualquer interessado contra membros ou órgãos do Poder Judiciário, ou contra seus serviços auxiliares, representando diretamente ao Conselho Nacional de Justiça.

Art. 104. O Superior Tribunal de Justiça compõe-se de, no mínimo, trinta e três Ministros.

Parágrafo único. Os Ministros do Superior Tribunal de Justiça serão nomeados pelo Presidente da República, dentre brasileiros com mais de trinta e cinco e menos de sessenta e cinco anos, de notável saber jurídico e reputação ilibada, depois de aprovada a escolha pela maioria absoluta do Senado Federal, sendo: [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

I - um terço dentre juízes dos Tribunais Regionais Federais e um terço dentre desembargadores dos Tribunais de Justiça, indicados em lista tríplice elaborada pelo próprio Tribunal;

II - um terço, em partes iguais, dentre advogados e membros do Ministério Público Federal, Estadual, do Distrito Federal e Territórios, alternadamente, indicados na forma do art. 94.

Art. 105. Compete ao Superior Tribunal de Justiça:

I - processar e julgar, originariamente:

a) nos crimes comuns, os Governadores dos Estados e do Distrito Federal, e, nestes e nos de responsabilidade, os desembargadores dos Tribunais de Justiça dos Estados e do Distrito Federal, os membros dos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal, os dos Tribunais Regionais Federais, dos Tribunais Regionais Eleitorais e do Trabalho, os membros dos Conselhos ou Tribunais de Contas dos Municípios e os do Ministério Público da União que oficiem perante tribunais;

b) os mandados de segurança e os **habeas data** contra ato de Ministro de Estado, dos Comandantes da Marinha, do Exército e da Aeronáutica ou do próprio Tribunal; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 23, de 1999\)](#)

c) os **habeas corpus**, quando o coator ou paciente for qualquer das pessoas mencionadas na alínea "a", ou quando o coator for tribunal sujeito à sua jurisdição, Ministro de Estado ou Comandante da Marinha, do Exército ou da Aeronáutica, ressalvada a competência da Justiça Eleitoral; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 23, de 1999\)](#)

d) os conflitos de competência entre quaisquer tribunais, ressalvado o disposto no art. 102, I, "o", bem como entre tribunal e juizes a ele não vinculados e entre juízes vinculados a tribunais diversos;

e) as revisões criminais e as ações rescisórias de seus julgados;

f) a reclamação para a preservação de sua competência e garantia da autoridade de suas decisões;

g) os conflitos de atribuições entre autoridades administrativas e judiciárias da União, ou entre autoridades judiciárias de um Estado e administrativas de outro ou do Distrito Federal, ou entre as deste e da União;

h) o mandado de injunção, quando a elaboração da norma regulamentadora for atribuição de órgão, entidade ou autoridade federal, da administração direta ou indireta, excetuados os casos de competência do Supremo Tribunal Federal e dos órgãos da Justiça Militar, da Justiça Eleitoral, da Justiça do Trabalho e da Justiça Federal;

i) a homologação de sentenças estrangeiras e a concessão de exequatur às cartas rogatórias; [\(Incluída pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

II - julgar, em recurso ordinário:

a) os "habeas-corpus" decididos em única ou última instância pelos Tribunais Regionais Federais ou pelos tribunais dos Estados, do Distrito Federal e Territórios, quando a decisão for denegatória;

b) os mandados de segurança decididos em única instância pelos Tribunais Regionais Federais ou pelos tribunais dos Estados, do Distrito Federal e Territórios, quando denegatória a decisão;

c) as causas em que forem partes Estado estrangeiro ou organismo internacional, de um lado, e, do outro, Município ou pessoa residente ou domiciliada no País;

III - julgar, em recurso especial, as causas decididas, em única ou última instância, pelos Tribunais Regionais Federais ou pelos tribunais dos Estados, do Distrito Federal e Territórios, quando a decisão recorrida:

a) contrariar tratado ou lei federal, ou negar-lhes vigência;

b) julgar válido ato de governo local contestado em face de lei federal; [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

c) der a lei federal interpretação divergente da que lhe haja atribuído outro tribunal.

Parágrafo único. Funcionário junto ao Superior Tribunal de Justiça: [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

I - a Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados, cabendo-lhe, dentre outras funções, regulamentar os cursos oficiais para o ingresso e promoção na carreira; [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

II - o Conselho da Justiça Federal, cabendo-lhe exercer, na forma da lei, a supervisão administrativa e orçamentária da Justiça Federal de primeiro e segundo grau, como órgão central do sistema e com poderes correicionais, cujas decisões terão caráter vinculante. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

Art. 106. São órgãos da Justiça Federal:

I - os Tribunais Regionais Federais;

II - os Juízes Federais.

Art. 107. Os Tribunais Regionais Federais compõem-se de, no mínimo, sete juízes, recrutados, quando possível, na respectiva região e nomeados pelo Presidente da República dentre brasileiros com mais de trinta e menos de sessenta e cinco anos, sendo:

I - um quinto dentre advogados com mais de dez anos de efetiva atividade profissional e membros do Ministério Público Federal com mais de dez anos de carreira;

II - os demais, mediante promoção de juízes federais com mais de cinco anos de exercício, por antigüidade e merecimento, alternadamente.

§ 1º A lei disciplinará a remoção ou a permuta de juízes dos Tribunais Regionais Federais e determinará sua jurisdição e sede. [\(Renumerado pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 2º Os Tribunais Regionais Federais instalarão a justiça itinerante, com a realização de audiências e demais funções da atividade jurisdicional, nos limites territoriais da respectiva jurisdição, servindo-se de equipamentos públicos e comunitários. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

§ 3º Os Tribunais Regionais Federais poderão funcionar descentralizadamente, constituindo Câmaras regionais, a fim de assegurar o pleno acesso do jurisdicionado à justiça em todas as fases do processo. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004\)](#)

Art. 108 da CF: Compete aos Tribunais Regionais Federais:

I - processar e julgar, originariamente:

a) os juízes federais da área de sua jurisdição, incluídos os da Justiça Militar e da Justiça do Trabalho, nos crimes comuns e de responsabilidade, e os membros do Ministério Público da União, ressalvada a competência da Justiça Eleitoral;

b) as revisões criminais e as ações rescisórias de julgados seus ou dos juízes federais da região;

c) os mandados de segurança e os "habeas-data" contra ato do próprio Tribunal ou de juiz federal;

d) os "habeas-corpus", quando a autoridade coatora for juiz federal;

e) os conflitos de competência entre juízes federais vinculados ao Tribunal;

II - julgar, em grau de recurso, as causas decididas pelos juízes federais e pelos juízes estaduais no exercício da competência federal da área de sua jurisdição.

Por sua vez, o artigo 109 estipula que aos juízes federais compete processar e julgar:

I - as causas em que a União, entidade autárquica ou empresa pública federal forem interessadas na condição de autoras, rés, assistentes ou oponentes, exceto as de falência, as de acidentes de trabalho e as sujeitas à Justiça Eleitoral e à Justiça do Trabalho;

II - as causas entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e Município ou pessoa domiciliada ou residente no País;

III - as causas fundadas em tratado ou contrato da União com Estado estrangeiro ou organismo internacional;

IV - os crimes políticos e as infrações penais praticadas em detrimento de bens, serviços ou interesse da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, excluídas as contravenções e ressalvada a competência da Justiça Militar e da Justiça Eleitoral;

V - os crimes previstos em tratado ou convenção internacional, quando, iniciada a execução no País, o resultado tenha ou devesse ter ocorrido no estrangeiro, ou reciprocamente;

V-A as causas relativas a direitos humanos a que se refere o § 5º deste artigo; ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004](#))

VI - os crimes contra a organização do trabalho e, nos casos determinados por lei, contra o sistema financeiro e a ordem econômico-financeira;

VII - os "habeas-corpus", em matéria criminal de sua competência ou quando o constrangimento provier de autoridade cujos atos não estejam diretamente sujeitos a outra jurisdição;

VIII - os mandados de segurança e os "habeas-data" contra ato de autoridade federal, excetuados os casos de competência dos tribunais federais;

IX - os crimes cometidos a bordo de navios ou aeronaves, ressalvada a competência da Justiça Militar;

X - os crimes de ingresso ou permanência irregular de estrangeiro, a execução de carta rogatória, após o "exequatur", e de sentença estrangeira, após a homologação, as causas referentes à nacionalidade, inclusive a respectiva opção, e à naturalização;

XI - a disputa sobre direitos indígenas.

§ 1º - As causas em que a União for autora serão aforadas na seção judiciária onde tiver domicílio a outra parte.

§ 2º - As causas intentadas contra a União poderão ser aforadas na seção judiciária em que for domiciliado o autor, naquela onde houver ocorrido o ato ou fato que deu origem à demanda ou onde esteja situada a coisa, ou, ainda, no Distrito Federal.

§ 3º - Serão processadas e julgadas na justiça estadual, no foro do domicílio dos segurados ou beneficiários, as causas em que forem parte instituição de previdência social e segurado, sempre que a comarca não seja sede de vara do juízo federal, e, se verificada essa condição, a lei poderá permitir que outras causas sejam também processadas e julgadas pela justiça estadual.

§ 4º - Na hipótese do parágrafo anterior, o recurso cabível será sempre para o Tribunal Regional Federal na área de jurisdição do juiz de primeiro grau.

§ 5º Nas hipóteses de grave violação de direitos humanos, o Procurador-Geral da República, com a finalidade de assegurar o cumprimento de obrigações decorrentes de tratados internacionais de direitos humanos dos quais o Brasil seja parte, poderá suscitar, perante o Superior Tribunal de Justiça, em qualquer fase do inquérito ou processo, incidente de deslocamento de competência para a Justiça Federal. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45. de 2004\)](#)

ANEXO H - ARTIGO 225 DA CF

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

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

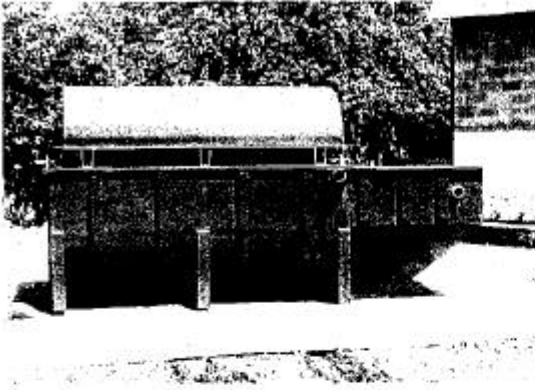
§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

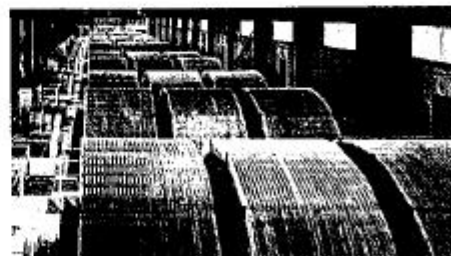
ANEXO I – SISTEMA DBR



Sistema DBR

Tratar águas residuárias consiste basicamente em transformar os contaminantes orgânicos em compostos simples, tais como sais minerais e gases, através de um processo denominado oxidação. A oxidação é realizada naturalmente através de reações enzimáticas, promovidas por microorganismos que se desenvolvem e se proliferam rapidamente no esgoto, que é rico em substâncias orgânicas que lhe servem de alimento.

O reator DBR é um dispositivo que acelera radicalmente as reações de oxidação que ocorrem naturalmente no meio ambiente, onde se formam automaticamente concentrações adequadas e balanceadas de microorganismos que empregam oxigênio do ar atmosférico para respirar.

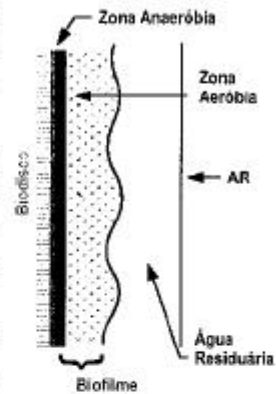


PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO DBR

O DBR é um reator biológico aeróbio que pode empregar tanto tanques em fibra de vidro quanto em concreto, sobre os quais é instalada uma série de discos circulares corrugados, fixados a um eixo horizontal de aço.

Os discos, também chamados de *biodiscos*, são parcialmente submersos nas águas residuárias armazenadas no tanque do reator, o que permite que ocorra o crescimento de uma película de microorganismos aderidos ao meio plástico, o que tecnicamente denomina-se *biofilme*.

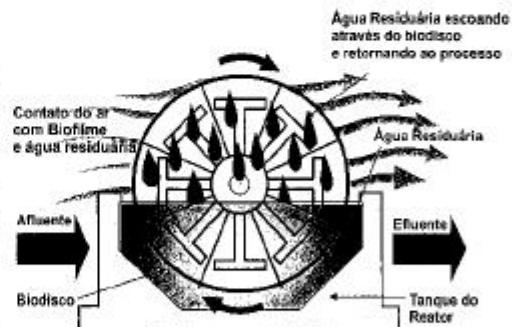
Os biodiscos são projetados para girar com rotação lenta, o que faz com que não apenas o biofilme prolifere por toda superfície dos biodiscos, mas que também haja uma exposição cíclica dos microorganismos, ora em contato com o esgoto, ora em contato com o ar atmosférico



O tratamento, propriamente, ocorre em fases:

1ª. Imediatamente após o biodisco deixar o contato com o meio líquido e entrar em contato com o ar, ocorre um arraste de uma película de esgoto, que passará a ser degradada pelo biofilme concomitantemente com a absorção de oxigênio do ar.

2ª. Quando o biofilme aderido ao biodisco inicia o contato com o meio líquido, este traz oxigênio consigo, que será utilizado para a respiração dos microorganismos durante a fase em que estes absorvem uma nova quantidade de matéria orgânica que será utilizada para a sua alimentação.





Aplicações

TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

- Condomínios
- Loteamentos
- Bairros isolados
- Pequenas comunidades
- Fazendas e Povoados
- Hospitais
- Centros comerciais
- Hotéis e Pousadas

TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS

- Usinas de Açúcar e Alcool
- Indústrias Alimentícias
- Indústrias Petroquímicas
- Indústrias Automotivas
- Indústrias Químicas e Têxteis
- Cervejarias e Matadouros
- Outras fontes que produzam despejos orgânicos

REF: 11.4397-9166

Dados para Dimensionamento do DBR

MODELO	CARGA ORGÂNICA (kg DBO ₅ /d)	POTÊNCIA INSTALADA (HP)	DIMENSÕES DO REATOR (m)		PESO PARA TRANSPORTE SEM EMBALAGEM (ton)
			LARGURA	COMPRIMENTO	
DBR - 100	5,40	1	2,20	2,40	3,47
DBR - 200	10,80	2	2,20	3,40	3,91
DBR - 300	16,20	2	2,20	4,20	4,36
DBR - 400	21,60	2	2,20	5,10	4,79
DBR - 500	27,00	2	2,20	6,00	5,26
DBR - 600	32,40	3	2,80	4,60	5,04
DBR - 700	37,80	3	2,80	5,10	5,37
DBR - 800	43,20	3	2,80	5,50	5,65
DBR - 900	48,60	3	2,80	6,00	5,93
DBR - 1000	54,00	3	2,80	6,50	6,21
DBR - 1200	64,80	5	4,30	5,20	9,70
DBR - 1400	75,60	5	4,30	5,80	10,36
DBR - 1600	86,40	5	4,30	6,40	10,98
DBR - 1800	97,20	5	4,30	7,00	11,61
DBR - 2000	108,00	5	4,30	8,00	12,25
DBR - 3000	130,00	5	4,30	10,60	16,23

NOTAS

1. Do modelo DBR-100 ao DBR-300. Os tanques para instalação do Reator são fabricados em FRPV.
2. Do modelo DBR-600 ao DBR-3000 serão fornecidos apenas o Flúter com seu acionamento.
3. Para efluentes industriais, deverá ser feito um estudo específico para a aplicação do DBR.
4. Reservamos o direito de realizar modificações que decoram do constante desenvolvimento tecnológico, sem aviso prévio.

ALPINA
AMBIENTAL

Corporação Tecnológica

RODELCA
CORPORAÇÃO TECNOLÓGICA S.A.

Estrada Marco Polo, 940 • CEP 09844-160 • São Bernardo do Campo • São Paulo • Brasil
Fone: +55 11 4397-9166 / 4397-9277 • Fax: +55 11 4397-9173

www.alpinaambiental.com.br • ambiental@alpina.com.br



SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DBR

Os equipamentos DBR são Estações de Tratamento de Esgotos que utilizam a tecnologia de Discos Biológicos Rotativos, consagrada mundialmente pela sua eficácia e baixo custo operacional.

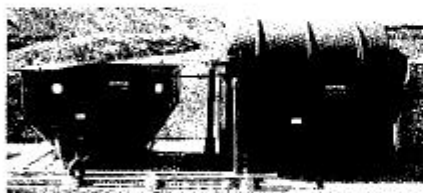
Projetados para atendimento de uma grande faixa de contribuição, possibilitam utilização em unidades unifamiliares, podendo ainda tratar efluentes de condomínios, bairros e até municípios. O Sistema DBR, além de ter uma operação

praticamente inaudível e inodora, também permite que o efluente gerado seja reusado para os mais diversos fins, como por exemplo a reposição de água em torres de resfriamento, sistemas de lavagem de máquinas e equipamentos, descargas de toaletes, irrigação, entre outros.

Com fabricação própria, a Alpina disponibiliza ao mercado quatro famílias diferentes: DBR MAXI, DBR COMPAC, DBR 100 a 500 e DBR 1200 a 3000.

DBR 1200 / 1400 / 1600 / 1800 / 2000 / 3000

Biorrotores para contribuições equivalentes a até 3.000 pessoas por módulo, que são instalados em tanques de concreto. A exemplo dos demais modelos, também atendem à legislação ambiental, inclusive no tocante a remoção de nutrientes. A sua grande eficiência possibilita que seja feito o reúso do efluente.



DBR

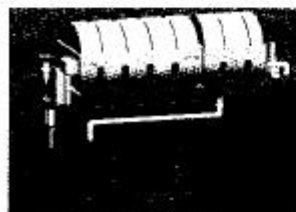
100 / 200 / 300 / 400 / 500

Equipamentos modulares feitos em fibra de vidro, com capacidade para atender até 500 pessoas em uso constante. Cumprem integralmente a legislação ambiental vigente, com a possibilidade de ainda produzir água de reúso.



DBR MAXI

Equipamento modular e incorrosível, é também voltado para os mercados uni e multifamiliar, que necessitam de tratamento de efluentes com qualidade de reúso. Substitui com grandes vantagens as fossas sépticas tradicionais, com o benefício de desidratar o lodo no próprio equipamento.



DBR COMPAC

Construído totalmente com materiais incorrosíveis, o equipamento é ideal para produção de águas de reúso em ocupações uni e multifamiliares que já disponham de fossas sépticas. Além de melhorar significativamente a qualidade do efluente gerado, também permite reduzir drasticamente a necessidade de limpeza com caminhões limpa-fossa.

Preservamos Água, Energia e Meio Ambiente



DBR MAXI® E DBR COMPAC®

Patente Registrada



VEJA COMO OS DISCOS BIOLÓGICOS ROTATIVOS FUNCIONAM

Os Equipamentos DBR MAXI® e DBR COMPAC® empregam tecnologia consagrada mundialmente pela sua eficácia e baixo custo operacional: Discos Biológicos Rotativos. Estes dispositivos funcionam como meio de suporte para o crescimento natural, espontâneo e controlado de microorganismos responsáveis pelo tratamento do esgoto. Tudo isso ocorre sem que nenhum ajuste ou regulagem seja efetuado após a saída do equipamento da fábrica.

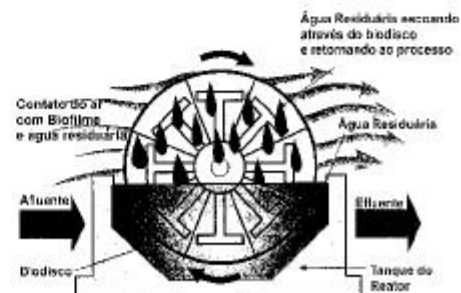
A solução para tratamento de esgotos Multi e Unifamiliar

Pousadas, hotéis, condomínios, casas de campo, de praia e fazendas muitas vezes estão localizados distantes de sistemas públicos de coleta de esgoto. Nessas situações, o empreendedor, construtor ou até mesmo o proprietário se deparam com a necessidade de adotar uma solução para seus efluentes líquidos. MAS QUAL?

Para esta pergunta a ALPINA apresenta duas alternativas:

- DBR MAXI®
- DBR COMPAC®

Reservados todos os direitos. É proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização expressa da ALPINA S.A.

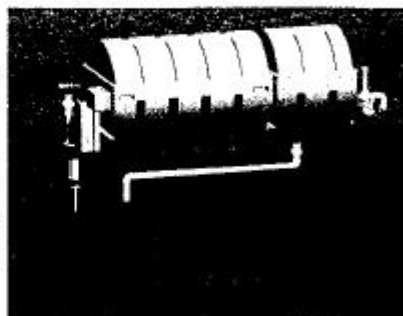




DBR COMPAC®

Para quem já tem uma fossa séptica, mas pretende reduzir seu consumo de água através do reúso de efluentes e ainda diminuir o número de chamadas de caminhões limpa-fossa, a grande solução é o DBR COMPAC®.

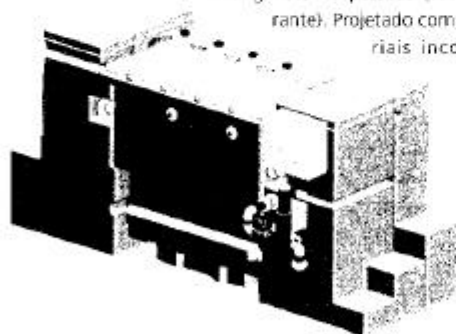
Projetado para atender de 5 a 15 pessoas, o sistema deve ser associado a uma fossa séptica, de modo a se obter um efluente com qualidade superior, que se desinfetado (sistema opcional) permite o seu reúso. Construído totalmente com materiais incorrosíveis, com operação virtualmente inaudível e inodora, o DBR COMPAC® apresenta ainda outro grande diferencial: o lodo gerado é tratado no próprio conjunto.



ALPINA - 11 43324002

DBR MAXI®

Especialmente indicado para locais onde seja dispendiosa ou tecnicamente inviável a execução de escavações, tais como praias e regiões com formações rochosas. O DBR MAXI® permite o tratamento de efluentes a partir de 10 pessoas (uso fixo), sendo que a capacidade máxima pode atingir até 70 pessoas (uso itinerante). Projetado com materiais incorrosíveis,



este equipamento opera de forma praticamente inaudível e inodora, sendo que o efluente gerado está totalmente de acordo com as exigências legais. Outra grande vantagem do produto é que o lodo gerado no tratamento pode ser desidratado dentro da mesma unidade, e depois de seco ser descartado junto com seu lixo domiciliar. Isto significa que nunca mais você terá de chamar um caminhão limpa-fossa.

Opcionalmente o DBR MAXI® apresenta:

- Sistema de aviso sonoro para substituição do elemento filtrante de desidratação de lodo.
- Sistema de desinfecção do efluente, o que permite que o líquido tratado possa ser reusado.

Desenvolvimento:



Fabricação:

ALPINA
TERMOPLÁSTICOS

www.alpinatermoplasticos.com.br

Representante:

Av. General Washington de Lima, 717 - Jaboquara - São Paulo - SP
C.P. 04368-070 - Fone: (11) 5014-3200 - Fax: (11) 5014-3205