



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E**  
**AMBIENTAL**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**LUIZ CARLOS DIAS JUNIOR**

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS NO**  
**CADASTRO DE ECONOMIAS EM LIGAÇÕES RESIDENCIAIS**  
**DE ÁGUA: ESTUDO DE CASO NO SISTEMA COSTA NORTE EM**  
**FLORIANÓPOLIS SC.**

**FLORIANÓPOLIS**  
**2014**



**LUIZ CARLOS DIAS JUNIOR**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Ramon Lucas Dalsasso

**FLORIANÓPOLIS,**

**2014**



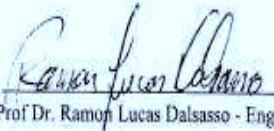
**LUIZ CARLOS DIAS JUNIOR**

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS NO  
CADASTRO DE ECONOMIAS EM LIGAÇÕES RESIDENCIAIS  
DE ÁGUA: ESTUDO DE CASO NO SISTEMA COSTA NORTE EM  
FLORIANÓPOLIS SC.**

**Banca examinadora**



Prof.ª Dr.ª Nadia Bernardi Bonumá – Engenharia Sanitária e Ambiental/ENS



Prof. Dr. Ramon Lucas Dalsasso - Engenharia Sanitária e Ambiental/ENS



Engenheiro Gustavo Jihad Achcar – Sanetai Engenharia e Consultoria

**Florianópolis, Julho 2014**



“Não tentes ser bem sucedido, tenta antes ser um homem de valor.”

Albert Einstein





## **AGRADECIMENTO**

Ao meu Orientador, Dr. Ramon Lucas Dalsasso, pela dedicação, paciência e ensinamentos durante a elaboração do trabalho.

À engenheira da CASAN, Andreia Senna Soares, pela disponibilidade em sempre ajudar e por ter sido muito importante durante o contato com a concessionária.

Aos meus colegas Eduardo Atanásio dos Santos , Eduardo Pauly Fernandes, Gustavo Coutinho Rosa, Fernando Loeser Alves De Souza e Marcelo Ruzzarin Humbert por terem ajudado diretamente com todo apoio e disponibilidade de passar seus conhecimentos contribuindo muito com o trabalho e com a minha evolução profissional.

À minha namorada Miliane Turnes e ao meu amigo Diorges Filipe Lohn que sempre disponibilizaram seu tempo para me ajudar e por todo apoio durante a realização do trabalho fazendo-me crescer pessoalmente e profissionalmente.

Aos meus familiares, especialmente meus pais, pelo apoio, carinho e incentivo durante minha jornada.



## RESUMO

O presente trabalho mostra uma metodologia para identificar economias não declaradas em ligações residenciais de água e conseqüentemente encontrar perdas aparentes por falha cadastral. Trata-se de uma investigação de possíveis falhas na gestão da concessionária no que diz respeito ao controle das ligações prediais e a não atualização do cadastro, situação na qual o gestor perde o controle sobre existir economias não declaradas em uma ligação.

É importante mostrar as vantagens que a atualização cadastral traz do ponto de vista organizacional, pois é preciso ter conhecimento real do que se passa na rede, tanto para diagnóstico como para projetos futuros. O grande objetivo é estreitar o espaço entre o cadastro e a situação real do sistema, e assim cada usuário paga aquilo que consome evitando que alguns paguem por outros.

Para fazer uma investigação de possíveis ligações que estejam com algum problema de cadastro, buscou-se a partir de dados de consumo fornecidos pela CASAN comparar sua média ao longo de um ano com o consumo esperado para um determinado imóvel de acordo suas características declaradas no cadastro. Diante deste estudo foi comprovado que em todos os setores em análise existem ligações suspeitas, chegando a valores consideráveis como 40% do total de ligações.

Para melhor análise do banco de dados da concessionária, foi apresentado um estudo populacional o qual foi feito por meio da elaboração de mapas do censo IBGE, que traziam consigo informação de população, adequando-os às regiões de estudo. O objetivo final é chegar a um valor de população residente mais próximo ao real.

Como base de comparação dos resultados encontrados, foram utilizados dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) para o consumo médio per capita e da CASAN para informação sobre habitantes por economias. Os resultados encontrados mostram-se diferentes dos divulgados oficialmente expondo sua fragilidade e a necessidade de estudos com objetivo de encontrar valores mais seguros.

Com a posse de dados das perdas aparentes (financeiras) o qual é produzido a partir dos valores das tarifas cobradas pelo uso da água, são calculados os possíveis ganhos e perdas de faturamento com a

atualização do cadastro. O objetivo desse estudo é levantar o fluxo financeiro da concessionária e mostrar que se pode perder ou ganhar financeiramente, mas sempre há ganho na gestão com a investigação das ligações. Os resultados mostraram perdas financeiras em todos os setores, porém muito pequenas em relação ao faturamento da concessionária e ao ganho de qualidade no serviço prestado.

Palavras-Chave: Perdas aparentes, ligações suspeitas, falha cadastral, economias não declaradas

## ABSTRACT

This paper shows a methodology for identifying undeclared savings in residential water connections and consequently find apparent loss by cadastral failure. This is an investigation of possible failures in the management of the utility to the control of building connections and do not update their registration, in which case the manager loses control over undeclared economies exist in a bind.

It is important to show the advantages that the cadastral update brings to the organizational point of view, it is necessary to have actual knowledge of what is happening on the network, both for diagnosis and for future projects. The main goal is to narrow the gap between the register and the actual situation of the system, and so each user pays exactly what they consume avoiding some pay by others.

To make an investigation of possible connections that are in trouble with the Registration, we sought from consumption data provided by CASAN compare their average over a year with that expected for a given property according their characteristics declared in the register consumption. Before this study it was demonstrated that in all sectors in question there are suspected connections, reaching significant values as 40% of total connections.

To better analyze the database of the dealership, a population study which was done by mapping the IBGE census, which brought with information on population, adjusting them to areas of study was presented. The ultimate goal is to reach a value of population living closest to the real.

As a basis for comparison of results, we used data from the National Sanitation Information System (SNIS) for the average per capita consumption and CASAN for information about people by savings. The results show is different from the officially released exposing its fragility and the need for studies aiming to find safer values

With ownership data of apparent losses (financial) which is produced from the tariffs charged for water use are calculated the potential gains and losses of revenue to update their registration. The aim of this study is to raise the cash flow and show that the concessionaire can lose or gain financially, but there's always managed to gain in the investigation of connections. The results showed financial

losses in all sectors, but very small in relation to the utility billing and quality gain in service.

Key words: Unreported apparent losses, suspicious links, cadastral failure, undeclared economies

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	26
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>27</b>
3.1 GESTÃO COMERCIAL.....	27
3.2 PERDAS APARENTES.....	27
3.3 CADASTRO COMERCIAL.....	28
3.4 LEVANTAMENTO DE CATEGORIAS DE COBRANÇA.....	29
3.5 BALANÇO HÍDRICO.....	30
3.6 CONTROLE DE PERDAS.....	32
3.7 MEDIÇÕES DE ÁGUA.....	33
3.8 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.....	33
3.9 ESTUDOS DE CASO.....	34
3.10 ESTUDOS POPULACIONAIS.....	36
<b>3.10.1 Análise da População Flutuante de Florianópolis.....</b>	<b>37</b>
3.11 CLIMA REGIONAL DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.....	38
3.12 CENSO IBGE.....	39
3.13 CONCEITO DE ECONOMIA.....	39
3.14 LEGISLAÇÃO CASAN.....	40
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>41</b>
4.1 ESTUDO POPULACIONAL.....	41
<b>4.1.1 Setores CASAN.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1.2 Setores IBGE.....</b>	<b>41</b>

<b>4.1.3</b>	<b>Urbanização.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Junção dos mapas.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Formação da Planilha de Cálculo Estudo Populacional.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.5.1</b>	<b>Setor do IBGE, População do Setor e Área Urbana IBGE.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.5.2</b>	<b>Área Inserida no Setor da CASAN.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.5.3</b>	<b>População Inserida.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.5.4</b>	<b>População Final.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.5.5</b>	<b>Cálculo Habitante por Economia.....</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>ESTUDO DE CONSUMO.....</b>	<b>44</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Levantamento Cadastral Do Sistema.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Consumo Médio Per Capita.....</b>	<b>45</b>
<b>4.3</b>	<b>MÉTODO PARA IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Cálculos.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3.1.1</b>	<b>Matrícula, Tipo e Número de Economias.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3.1.2</b>	<b>Habitantes Estimados.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3.1.3</b>	<b>Consumo Esperado.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3.1.4</b>	<b>Consumo de Janeiro a Dezembro.....</b>	<b>47</b>
<b>4.3.1.5</b>	<b>Média Final.....</b>	<b>48</b>
<b>4.3.1.6</b>	<b>Média Sem Temporada.....</b>	<b>48</b>
<b>4.3.1.7</b>	<b>Verificações.....</b>	<b>48</b>
<b>4.3.1.8</b>	<b>Fator Correção</b>	<b>48</b>
<b>4.4</b>	<b>ESTUDO DE FATURAMENTO.....</b>	<b>49</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Cálculos.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4.1.1</b>	<b>Matri. Suspeitas e N° De Eco.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4.1.2</b>	<b>Novo N° De Eco. E Quant. De Novas Eco.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4.1.3</b>	<b>Nova Fatura c/ Atualização, Nova Fatura s/ Atualização e Fluxo Financeiro.....</b>	<b>50</b>



4.5	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS SUSPEITOS.....	52
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>53</b>
5.1	ESTUDO POPULACIONAL.....	53
5.2	ESTUDO DE CONSUMO.....	67
5.3	IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS COM EXCESSO DE ECONOMIAS.....	68
5.4	RESULTADOS FATURAMENTO.....	69
5.5	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	70
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>73</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>79</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Médias pluviométricas e térmicas da Estação: Florianópolis, entre 1998 e 2008. ....	38
Figura 2 - Mapa de Florianópolis Setorizado pelo IBGE.....	41
Figura 3 - Localização da Área de Estudo.....	53
Figura 4 - Divisão entre os setores do Norte da Ilha envolvidos no estudo de caso. ....	55
Figura 5 - Divisão entre os setores. ....	56
Figura 6 - Numeração nova de acordo com os setores .....	58
Figura 7 - Mescla entre os setores. ....	59
Figura 8 - Áreas urbanizadas.....	60
Figura 9 - Áreas ocupadas.....	61
Figura 10 - Disposição final da análise do método. ....	63
Figura 11- Casa com ligação suspeita de excesso de economias .....	71



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis da formação das planilhas do cálculo populacional. .....	43
Tabela2– Número de Habitantes por Economia Fornecido pela CASAN .....	44
Tabela 3– Número Oficial de Consumo SNIS .....	45
Tabela 4 - Cabeçalho da planilha do cálculo Método de Investigação..	46
Tabela 5 - Diferença do consumo por economia entre verão e no resto do ano.....	47
Tabela 6 - Exemplo do cálculo do fator de correção.....	49
Tabela 7 - Planilha de Cálculo Faturamento .....	50
Tabela 8 - Tarifa de consumo residencial .....	51
Tabela 9 - Localização Geográfica dos Setores do Norte da Ilha. ....	54
Tabela 10 - Antiga e nova numeração e total de população residente em cada setor.....	57
Tabela 11 - Áreas Urbanas.....	62
Tabela 12- Resultados População Setor 527 .....	64
Tabela 13- Resultados População Setor 528 .....	64
Tabela 14- Resultados População Setor 531 .....	64
Tabela 15 Resultados População Setor 534.....	65
Tabela 16- Resultados População Setor 536.....	65
Tabela 17- Número de Habitantes por Setor .....	66
Tabela 18- Relação do numero de habitante por economia.....	67
Tabela 19- Consumo médio por setor. ....	68
Tabela 20 - Tabela Resumo Identificação de Suspeitos.....	69
Tabela 21 - Tabela Resumo Análise de Faturamento.....	70
Tabela 22 - Análise de matrícula suspeita no setor 527 .....	71



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ACIF	Associação Comercial e Industrial de Florianópolis
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CESAMA	Companhia de Saneamento Municipal (Juiz de Fora-MG)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MASP	Método de Análise e Soluções de Problemas
TICAN	Terminal de integração de Canasvieiras
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTM	Universal Transversa de Mercator





## 1. INTRODUÇÃO

Uma das principais prioridades das populações é o atendimento por sistema de abastecimento de água em quantidade e qualidade adequadas, pela importância para atendimento às suas necessidades relacionadas à saúde e ao desenvolvimento industrial (TSUTIYA, 2006). De acordo com a Portaria MS 2419/2011, rede de distribuição é a parte do sistema de abastecimento formada por tubulações e seus acessórios, destinados a distribuir água potável até as ligações prediais.

Florianópolis está localizada no Estado de Santa Catarina na Região Sul do Brasil, inserida entre as coordenadas geográficas 27°10' e 27°50' latitude sul, e entre 48°25' e 48°35' de longitude oeste possuindo parte de seu território na parte insular e parte no continente.(IPUF, 2008). A cidade sofre com a falta de água em alguns períodos do ano, principalmente no verão, período no qual a população aumenta consideravelmente em virtude do turismo.

A região Norte da Ilha é a principal região turística da cidade é lá também onde ocorre a maior parte dos problemas com o abastecimento de água. A falta de água, valores incorretos sobre a conta de água, o atraso na atualização no cadastro de novos consumidores, são problemas decorrentes da rede de distribuição de água em conjunto com seu sistema de medição e gerência.

Para o presente trabalho será realizada uma análise de dados feita especificamente no Distrito da Cachoeira do Bom Jesus pertencente ao Norte da Ilha que está localizado entre os distritos de Canasvieiras, Ratonas, São João do Rio Vermelho e Ingleses. O distrito é destaque da construção civil da cidade principalmente no bairro da Cachoeira do Bom Jesus o qual tem sido o alvo de quem chega à ilha tanto para residentes fixos quanto para população flutuantes.

O Sistema de distribuição Costa Norte que abastece a região Norte da Ilha vem passando por problemas de perdas físicas e não físicas de água, quando na alta temporada a população cresce, a vazão fornecida não é suficiente para superar as perdas e abastecer os moradores,(ACIF 2013) esse problema tem sido recorrente nos meses quentes causando transtornos aos moradores, turistas e também causando prejuízos à concessionária.

As perdas por falhas cadastrais são perdas não físicas, ou seja, perdas aparentes. As ligações de água são classificadas de acordo com sua categoria (comercial, industrial, público, residencial) e para cada

categoria, de acordo com o que é consumido, é cobrada uma tarifa pela concessionária. É importante que haja cadastro atualizado para que não haja valores incorretos de cobrança e também para que seja conhecida a real demanda da rede, desta forma, pode-se, por exemplo, fazer projetos de ampliação ou manutenção sem que haja confronto entre o real e o que é conhecido.

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Apresentar uma metodologia para identificação de excesso de economias em ligações residenciais.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantar o fluxo financeiro envolvido nas ligações suspeitas de fraude;
- Apresentar um método de cálculo de estudo populacional para pequenas áreas;
- Verificar a consistência dos dados de habitantes por economia e consumo per capita comparando-os com os dados oficiais da CASAN<sup>1</sup> e do SNIS<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, é a empresa de abastecimento de água e saneamento básico do estado brasileiro de Santa Catarina, criada em 31 de dezembro de 1970 através da Lei Estadual n.º 4.547.

<sup>2</sup>O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, foi criado em 1996 e vem sendo aprimorado e atualizado anualmente, contando hoje com dados referentes aos anos de 2002 à 2014.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 GESTÃO COMERCIAL**

A gestão comercial de uma companhia de saneamento compreende todo o aparato de processos, sistemas e recursos humanos que permite a contabilização das vendas de água tratada e seu faturamento; por conseguinte, é o que viabiliza as receitas da companhia. (TSUTIYA, 2006)

As empresas fornecedoras de água podem ser público, privada ou de capital misto, em todas essas modalidades a gestão financeira tem papel fundamental na qualidade do serviço produzido pois ela é coletora de recursos financeiros, com esse dinheiro mantém ou melhora a qualidade do serviço além de realizar todos os pagamentos necessários para que a empresa consiga prestar os serviços.

No âmbito da gestão comercial enquadram-se várias causas de Perdas Aparentes, tais como não cadastramento das novas ligações em tempo real, ligações suprimidas que foram reativadas sem conhecimento da companhia, ligações clandestinas em geral e fraudes. Em todos esses casos a água é consumida, porém não é faturada. (TSUTIYA, 2006)

#### **3.2 PERDAS APARENTES**

Perdas aparentes são perdas não físicas, ou seja, não são vazamentos decorrentes do mau uso da rede ou qualquer outro tipo de perda de volume efetivo de água e sim perdas por ligações não autorizadas, mudanças não informadas nas ligações e também por falhas nos equipamentos de medição que podem sub ou superestimar os consumos.

Anteriormente denominadas de perdas não físicas, as perdas aparentes são ocasionadas por fraudes, ligações clandestinas e/ou irregularidades, erros de hidrômetros, de leitura ou cadastro (desatualização, inatividade em ligações ativas, ligações novas não cadastradas). As ações primárias mitigadoras para as perdas aparentes se resumem em evitar as suas causas. Quando não é possível, ou viável, parte-se para ações secundárias como: treinamento de leituristas, certificação da qualidade de hidrômetros, utilização de hidrômetros mais precisos, criação de equipe de combate às fraudes, etc. (PHILLIPI, 2012)

As perdas aparentes correspondem aos volumes decorrentes do uso por ligações clandestinas (não cadastradas) e por by-pass irregular no ramal de ligações cadastradas (o chamado “gato”), mais os volumes não contabilizados devido a hidrômetros parados ou com submedição, fraudes em hidrômetros, erros de leitura e outros similares. (HELLER, 2010)

Usos mensuráveis de água para combate a incêndio, limpeza de ruas e irrigação de jardim público, além dos usos para abastecimento por meio de caminhões-pipas e chafarizes, e usos dos prédios próprios do prestador de serviços não são considerados como perdas de água, desde que adequadamente controlados e preferencialmente medidos. Quando não faturados, tais usos têm sido denominados de “consumo autorizado não faturado” (HELLER, 2006)

Perdas aparentes são correspondentes ao volume de água consumido, mas não contabilizado pela companhia de saneamento, decorrente de erros de medição nos hidrômetros e demais tipos de medidores, fraudes, ligações clandestinas e falhas no cadastro comercial. Nesse caso, então, a água é efetivamente consumida, mas não é faturada. (TSUTIYA, M 2006)

No que diz respeito a perda aparente por falha cadastral é importante destacar que são decorrentes de ligações clandestinas, ou seja, o usuário acrescenta economias a sua ligação ou muda sua categoria e não informa a concessionária sobre o ocorrido.

### 3.3 CADASTRO COMERCIAL

O cadastro comercial de uma empresa fornecedora de água é feito a fim de registrar todos os consumidores, a categoria na qual ele está inserido e ter um controle da vazão passível de ser faturada. É importante que o cadastro mantenha-se atualizado pois é a melhor maneira de manter as categorias de consumo condizentes com a realidade e desta forma não perder faturamento.

O cadastro comercial representa o registro sistematizado dos consumidores, envolvendo os dados de localização da ligação, tipo de uso (residencial, comercial, industrial, etc) e demais informações que permitem a correta caracterização do cliente para a apuração do consumo, aplicação da política tarifária da empresa e emissão de conta. (TSUTIYA, 2006).

A partir dos dados cadastrais pode-se calcular a perda aparente conhecida como: Perda Aparente por Falha Cadastral, na qual é levada em consideração a perda de faturamento da concessionária e não a perda de volume de água.

Às vezes acontece uma ligação de água ser ativada, mas o seu cadastramento demora meses a ser feito no sistema comercial. Assim, essa ligação não terá o seu consumo apurado nesse período, constituindo uma perda de faturamento para companhia. (TSUTIYA, 2006). Esse tipo de perda pode ser resolvido a partir de uma melhor gestão dos serviços e de cadastramento de novas ligações, um investimento nessa área da empresa pode significar um considerável lucro.

Uma situação muito comum é o caso das ligações inativas, que foram suprimidas do cadastro comercial (demolição do imóvel ou por solicitação do cliente) mas que se tornaram ativas novamente, por ação do cliente, sem que a companhia tenha sido notificada desse fato. Levantamentos feitos em São Paulo (SABESP/LYSA,1993) verificaram que aproximadamente 25% das ligações que constavam como inativas, na verdade estavam reativadas, consumindo água normalmente. (TSUTIYA, 2006)

- Outros tipos de ligação clandestina são executados na rede de distribuição, tais como:
- Tomada d'água feita no próprio ramal predial, antes do hidrômetro;
- Tomada d'água feita diretamente no tubo da rede de distribuição.

A execução da ligação clandestina pode ser feita de tal modo que fica difícil ser descoberta pela companhia de saneamento, exigindo análises de consumo ou pesquisas em campo para efetivamente descobrir o fato. Outras são executadas de forma grosseira, facilitando os trabalhos de identificação. (TSUTIYA, 2006).

### 3.4 LEVANTAMENTO DE CATEGORIAS DE COBRANÇA

O primeiro passo foi fazer um levantamento dos sites que poderiam trazer informações úteis como sites de associações comerciais, sites de listas telefônicas e de órgãos

públicos após este levantamento cruzaram as informações encontradas com os dados dos sistemas Signos e CSI com as informações encontradas.

A utilização do sistema Signos facilita a localização espacial do imóvel mostrando a quadra e o setor, informações úteis sobre número de ligações no local e o sistema CSI mostra o consumo atual, consumo dos últimos doze meses, data de instalação do hidrômetro e categoria de uso em que está cadastrada a ligação.

O cálculo da fatura é feita de acordo com a categoria de uso, residências tem tarifa média 50% menores que comércios, portanto imóveis que foram cadastrados nos sites como comerciais foram verificados, um a um, nos sistemas corporativos, a fim de atualizarmos o cadastro e aumentar o faturamento na UGR Pirituba. A pesquisa foi feita de duas maneiras:

1ª - buscando nos sites os endereços comerciais e pesquisando no CSI se os mesmos existiam e se estavam cadastrados corretamente;

2ª - seguindo pelas avenidas e ruas principais buscando possíveis comércios cadastrados como residências.

Em alguns casos houve a necessidade de uma vistoria “in loco” para confirmar o ramo de atividade. (retirado do artigo da ABES de 2013)

A partir do estudo de caso retirado da ABES 2013, evidencia-se a necessidade de possuir um sistema no qual os dados sejam seguros, pois, com a mudança de categoria não registrada, perde-se um dado de uma possível ligação residencial que poderia ser suspeita pelo fato do consumo.

### 3.5 BALANÇO HÍDRICO

O balanço hídrico é a análise de todo volume de água presente em um sistema de abastecimento. Através do controle do volume que entra e do volume que sai da rede, pode-se calcular as perdas reais e aparentes do sistema e assim programar medidas de gerenciamento a fim de minimizar os problemas de vazamento. Para o controle cadastral usa-

se para o cálculo do Índice de Água não Faturada (IANF) que leva em conta o volume comercializado e o volume de água faturada.

Até alguns anos atrás, a avaliação das perdas era distinta em cada país, ou mesmo em cada companhia de saneamento em um mesmo país. A International Water Association (IWA) procurou padronizar o entendimento dos componentes dos usos da água em um sistema de abastecimento através de uma matriz que representa o Balanço Hídrico, onde se inserem os dois tipos de perdas relatados. O conjunto de perdas físicas ou reais e de perdas de faturamento ou aparentes é chamado de “Água Não Faturada” “Non-Revenue Water. A abordagem econômica para cada tipo de perda é diferente. Sobre as “perdas reais” recaem os custos de produção e distribuição da água, e sobre as “perdas aparentes”, os custos de venda da água no varejo, acrescidos dos eventuais custos da coleta de esgotos. ”(Artigo ABES 2013 - Perdas em Sistemas de Abastecimento de água).

A entrada num sistema tem duas componentes principais o consumo autorizado e as perdas de água. As perdas de água são determinadas pela diferença entre a água entrada no sistema e o consumo autorizado (facturado ou não). As perdas de água têm duas componentes associadas: as perdas reais (ou físicas) correspondentes a fugas e roturas em condutos, ramais e extravasamentos de reservatórios, e as perdas aparentes associadas a erros de medição e a consumo não autorizado. As perdas comerciais para a entidade gestora corresponde à água que entra no sistema mas que é facturada, ou seja, à soma do consumo autorizado não facturado (e.g, serviço de combate a incêndios) com as perdas de água (reais e aparentes).(GOMES, 2007)

Segundo Tsutiya, a representação e a quantificação de todos os possíveis usos da água em um sistema de abastecimento, desde o instante em que é captada no manancial até o momento em que é disponibilizada ao consumidor final, tem muito mais aplicações práticas do que se pode supor. É uma visão integrada e completa dos fluxos de processo, importações, exportações, pontos de medição e pontos de uso ou consumo. O Balanço Hídrico de um sistema de abastecimento de água é uma forma estruturada de avaliar os componentes dos fluxos e usos da água no sistema e os seus valores absolutos ou relativos. É uma

poderosa ferramenta de gestão, pois daí podem ser gerados diversos indicadores de desempenho para o acompanhamento das ações técnicas, operacionais e empresariais.

### 3.6 CONTROLE DE PERDAS

O gerenciamento das perdas serve para que possam ser feitas medidas pontuais a fim de evitar o desperdício nas redes de abastecimento de água. É importante ter resultados monitorados e sempre buscar diminuir as perdas para desta forma a gerar economia no processo de distribuição de água. No que diz respeito a atualização cadastral, é importante ter controle e fiscalização de novos usos de água, desta forma, evita-se perdas de faturamento e pode-se ter projeções mais confiáveis de aumento de rede.

Uma grande quantidade de água passando por uma casa de bombas pode não ser contabilizada. Cidades com hidrômetros em todas as ligações são, as vezes, incapazes de contabilizar até 20 a 30 por cento de água bombeada...As pesquisas de desperdício são realizadas isolando-se uma parte do sistema de distribuição, fechando-se os registros que controlam o fluxo da água, de modo que toda a água, para o distrito isolado passe através de uma única canalização. A vazão através da canalização é medida, e se for verificado maior que o normal o distrito isolado é dividido em distritos menores e a fonte de uso anormal é localizada com maior precisão. (BABBIT, 1973)

As perdas reais não podem ser eliminadas totalmente dos sistemas de abastecimento de água. O volume mínimo de perdas de água reais de um sistema é designado por perdas reais inevitáveis. A diferença entre as Perdas Reais Inevitáveis Médias e as Perdas Reais Correntes Médias representa o volume de perdas potencialmente recuperável. No entanto, o volume de perdas reais pode ser significativamente reduzido através da implementação de quatro ações propostas pelo grupo de trabalho IWA: O controlo activo de fugas, a velocidade e modo de reparação, o controlo da pressão (redução, gestão das pressões), a gestão patrimonial de infra-estruturas (reabilitação). (GOMES, 2007)



Tsutiya também fala que o gerenciamento do controle de perdas envolve o acompanhamento de diversas ações especializadas, integradas e sequenciais, avaliando o andamento e medindo os resultados. Com esses resultados serão definidas as próximas estratégias e etapas de um Programa de Controle e Redução de Perdas em uma companhia de saneamento.(TSUTIYA, 2006)

Com o controle das perdas por falha cadastral, pode-se aumentar o faturamento da concessionária pois a água anteriormente vendida sob uma determinada taxa pode passar para outra categoria e desta forma aumentar a lucratividade.

### 3.7 MEDIÇÕES DE ÁGUA

Através de aparelhos de micro e macro medição pode-se ter uma diretriz para a operação de um sistema de abastecimento de água, controle de perdas reais e aparentes e desta forma buscar uma maior qualidade e eficiência no serviço de abastecimento de água.

A medição da descarga da água fornece dados fundamentais para a análise, projeto e operação de qualquer sistema hidráulico. Existe uma grande variedade de dispositivos para a medição da descarga em laboratório ou no campo. As medições hidráulicas visam geralmente a determinação da velocidade, da pressão ou da descarga e se baseiam em leis fundamentais da física e da mecânica dos fluidos. (HWANG, 2013)

A hidrométrica é uma das partes mais importantes da hidráulica, justamente porque ela cuida de questões tais como medidas de profundidade, de variações do nível de água, das seções de escoamento, das pressões, das velocidades, das vazões ou descargas; e trata, também, de ensaios de bombas, turbinas, etc. (NETTO, 1998)

Perdas aparentes por falha cadastral podem ser medidas com a posse dos registros de ligações e economias, juntamente com os dados populacionais e estimativas de consumos. Deve-se ter controle do consumo esperado pois podem ter surgido novas economias em uma nova ligação, ou também essa ligação pode ter mudado de categoria e consequentemente o preço cobrado pelo serviço é diferente.

### 3.8 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

São sistemas de condutos nos quais a água tratada sai da Estação de Tratamento de Água e pressurizada (seja com bombas e/ou com energia da gravidade) chega até o consumidor final. Fazem parte desses sistemas, as ligações prediais e economias que são fundamentais para o entendimento de perdas aparentes por falha cadastral.

Um sistema de distribuição de água inclui tubos, registros hidrantes e acessórios para o transporte da água; reservatórios para o fim de armazenamento, compensação e distribuição; tubos derivados para os consumidores; hidrômetros; e todas as demais peças do sistema de transporte, após a água deixar a estação de bombeamento ou os reservatórios de distribuição. (BABBITT, 1973)

Um sistema de distribuição de água é o conjunto de tubulações, acessórios, reservatórios, bombas etc., que tem a finalidade de atender, dentro de condições sanitárias, de vazão e pressão convenientes, a cada um dos diversos pontos de consumo de uma cidade ou setor de abastecimento. (PORTO, 2006)

Sistema de Abastecimento é formado de tubulações e órgãos acessórios, destinados a colocar água potável à disposição dos consumidores, de forma contínua, em quantidade, qualidade e pressão adequadas. (TSUTIYA 2006)

## 3.9 ESTUDOS DE CASO

### 3.9.1 Pirituba

Em atendimento as deliberações da ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo, a SABESP vêm buscando alternativas para a atualização dos cadastros de seus clientes, assim novas alternativas estão sendo encontradas, dentre elas está o uso de informações de domínio público “sites da internet” como sites de associações e de órgãos públicos que foram confrontadas com as informações contidas em nosso cadastro gerando assim diversas alterações de categoria. Estas ações de atualização da base cadastral, em alguns casos, tiveram como consequência alterações na categoria de uso da ligação de residência para comércio ou indústria gerando assim um

incremento no faturamento, já que comércios e indústrias pagam tarifas maiores que residências, as alterações resultaram em incremento do faturamento da Unidade de Gerenciamento Regional – UGR Pirituba, região Oeste da capital paulista. (Artigo ABES 2013 XI-016).

A internet pode ser um ótimo meio de atualização, através de pesquisas sobre os imóveis que ocupam determinada região pode-se comparar com o cadastro das economias e verificar se a categoria de consumo de água está correta. Outro uso pode ser o cadastro voluntário de clientes informando suas atualizações, o problema é que ele é voluntário e pode deixar de absorver atualizações de usuários desonestos.

### **3.9.2 Blumenau**

Não se trata de um problema novo, sendo o responsável pela inviabilização de novos investimentos na área de saneamento, pois impede a aplicação de políticas tarifárias mais justas. Provoca um desequilíbrio no sistema por excesso de consumo, antecipando desnecessariamente obras de ampliação em detrimento de outras obras mais prioritárias e com retorno financeiro garantido.

A partir do levantamento do volume diário de água disponibilizada para uma área e do volume mensal faturado neste mesmo período, foi feito o cruzamento destes dados para o cálculo das perdas totais.

Observou-se que a falta de diretrizes institucionais continuadas para o controle de perdas, faz com que estas assumam valores crescentes com o passar do tempo.

Com a quantificação do volume de perdas em uma área de um Sistema de Abastecimento de Águas e através dos resultados obtidos, pretende-se mostrar o seu valor, apontando para a necessidade da criação de um CTM como ferramenta gerenciadora deste Sistema. Um completo banco de dados georeferenciados, integrando todas as áreas de uma empresa, é de extrema importância para o

bom andamento dos trabalhos. É sabido que é detentor de poder, quem detém a informação, e muitas destas informações ainda são privilégios de algumas pessoas ligadas à área. Não por sua culpa, mas por falta de mecanismos que facilitem a socialização destas informações. (PAULO RICARDO CAMINHA, 2005, pg.12)

A partir do estudo sobre as várias tarifas cobradas pelas empresas de saneamento pela água, pode-se evidenciar a perda de receita num determinado período. Conclui-se que com medidas que visem melhor eficiência no controle cadastral pode-se levar a empresa a aumentar seu faturamento.

### 3.10 ESTUDOS POPULACIONAIS

Um dado muito importante para ser feita análise em um sistema de abastecimento de água é a população, dependendo de suas características, pode haver mais ou menos consumo de água pois esse fator varia, entre outras coisas, com renda, clima e hábitos. A elaboração de projeções de população para projetos de saneamento deve considerar:

- Dados populacionais do município e distritos dos últimos quatro censos demográficos, quanto à população residente urbana e rural e número de habitantes por domicílio, considerando população residente e domicílios ocupados;
- Os setores censitários da área de projeto, a população residente e o número de domicílios ocupados, pelo menos dos últimos dois censos;
- Os dados atuais do número de ligações de água e luz (residenciais, comerciais, industriais e públicas), bem como os índices de atendimento divulgados pelas concessionárias;
- Dados atualizados do cadastro imobiliário da prefeitura;
- Pesquisa de campo com amostra representativa da área de projeto para

consolidar parâmetros urbanísticos e demográficos da ocupação atual, assim como diferentes usos, padrão econômico, tamanho médio do lote, domicílios por lote, habitantes por domicílios, índice de verticalização percentual de área institucional, etc. No caso de municípios sem Plano Diretor e/ou com cadastro imobiliário desatualizado ou também em momentos muito distante do último levantamento censitário;

- Planos e projetos (industriais, habitacionais, transportes, agropecuários) que existam para a região, que possam afetar a dinâmica populacional e o uso e ocupação do solo;
- O Plano Diretor do município, a sua real utilização e atualidade, bem como as diretrizes futuras. (TSUTIYA, 2006)

Com os dados censitários de população podem ser auxiliados com variáveis sintomáticas (ligações de água, luz, imposto predial), a projeção da população deve ser feita utilizando a expressão matemática que melhor se ajuste aos dados levantados.

“A participação de cada distrito deve ser estudada e projetada tendo como parâmetro a população total do município. Definida a população do distrito, deve-se estudar e projetar a participação da área de projeto no total do distrito que a contém.” (TSUTIYA, 2006)

### **3.10.1 Análise da População Flutuante de Florianópolis**

Atualmente o turismo é uma das principais atividades econômicas de Florianópolis, tendo aproximadamente 1 milhão de turistas durante a temporada de dezembro a março segundo a Secretaria Municipal de Turismo, sendo estes na sua maioria: Argentinos, Paulistas e Gaúchos.

Em relação a cidade de Florianópolis há uma grande expectativa de crescimento populacional (no ano de 2050 de 876.159 habitantes residentes), a sazonalidade do turismo (1.687.109 habitantes flutuantes) (PMISB) e a forte pressão sobre o suporte natural devido a expansão urbana excessiva e não planejada de Florianópolis, além da falta de planejamento e gestão regional, exigem reconsiderar o padrão de ocupação atual do território. É necessário repensar e redirecionar a

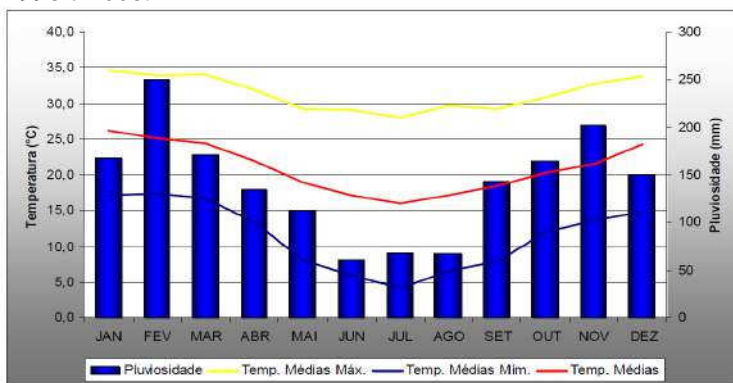
localização deste acréscimo de população prevista para as próximas décadas de forma que toda essa gente possa ser abrigada com qualidade de vida.

Diante deste fato, como o local em estudo encontra-se numa região onde a população flutuante exerce grande influência, é necessário encontrar meios de prever sua influência ou de eliminá-la.

### 3.11 CLIMA REGIONAL DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Em relação ao clima da região em estudo sabe-se que "Florianópolis apresenta temperatura média anual de 20,4°C, com o mês mais quente em janeiro 24,5°C em média, e a média mensal mais baixa registrada no mês de julho em torno de 16,5°C "(CARUSO, 1983; M. MONTEIRO,1991; MENDONÇA, 2002).

Figura 1 - Médias pluviométricas e térmicas da Estação: Florianópolis, entre 1998 e 2008.



Fonte:EPAGRI/CIRAM/ INMET. Org. FERRETI, 2009.

Como a cidade tem um verão de clima quente esse fato interfere diretamente no consumo durante os meses de Dezembro a Março. Esse aumento do consumo no verão, segundo TSUTIYA (2006) é por que:

Normalmente o consumo é maior no verão quando as pessoas utilizam mais água para o banho e rega de jardins. Quanto mais quente a região maior o consumo. A umidade também exerce influência sendo maior o consumo nas

zonas mais secas do que zonas mais úmidas. Outro fator climático que tem uma grande influência no consumo de água é o índice pluviométrico.

### 3.12 CENSO IBGE

"O Censo 2010 é um retrato de corpo inteiro do país com o perfil da população e as características de seus domicílios, ou seja, ele nos diz como somos, onde estamos e como vivemos." (IBGE 2014)

No ano de 2010, o IBGE realizou o 12º Censo Demográfico, o qual se constituiu no grande resumo em extensão e profundidade da população brasileira e das suas características socioeconômicas.

O IBGE é um órgão muito respeitado por todo Brasil e seus dados de pesquisa são de extrema confiabilidade. Para o estudo populacional da metodologia apresentada no presente trabalho são utilizados os dados do Censo garantindo assim maior precisão.

### 3.13 CONCEITO DE ECONOMIA

O conceito de economia é de suma importância para o trabalho pois é esse termo que engloba toda a investigação de ligações suspeitas. É preciso que seja bem esclarecido o que seja uma economia, pois a concessionária não pode deixar lacunas no seu regulamento para o usuário justificar o não cumprimento das regras e não sofrer as penalizações.

Segundo (CASAN,2014): "Economia é a unidade autônoma ou um conjunto de unidades autônomas de um imóvel, atendidas por uma ligação."

Buscando-se conceitos de outras concessionárias para deixar mais clara a definição, encontrou-se o regulamento do CESAMA da Capital Federal. Segundo o CESAMA:

"economia é um imóvel de uma única ocupação, ou subdivisão de imóvel com ocupação independente das demais, perfeitamente identificável ou comportável em função da finalidade de sua ocupação legal, dotado de instalação privativa ou comum para uso dos serviços de abastecimento de água ou de coleta de esgoto"

### 3.14 LEGISLAÇÃO CASAN

A legislação da concessionária justifica a problemática do presente trabalho. A CASAN condena o usuário que não cumpre seu dever de declarar a modificação no número de economias em sua ligação de água. Segundo o primeiro parágrafo do artigo 84 do regulamento da CASAN, tem-se que:

"Art. 84 - As economias integrantes de um mesmo imóvel serão cadastradas pela CASAN, individualmente, de acordo com a categoria de uso de cada unidade.

§ 1º - É dever do usuário informar à Casan sempre que houver mudança de categoria ou do número de economia, para fins de atualização do cadastro comercial." (CASAN,2014)

Diante de sua legislação, a concessionária deixa claro da obrigação do usuário informá-la de qualquer tipo de mudança de categoria ou de economia para que não haja problema entre o que acontece na realidade com o que o cadastro registra. A

companhia considera esse tipo de atividade irregular como pode-se constatar no Artigo 111:

"Art. 111 – Constituem irregularidades as seguintes ocorrências: interligação de instalações prediais de água em imóveis distintos sem débito." (CASAN,2014)

Diante do não cumprimento do regulamento, a CASAN sujeita o usuário à multas, como mostra o artigo 108:

"Art. 108 - Constituem infrações a prática dos atos a seguir relacionados, por parte do usuário ou de terceiros e passíveis da aplicação de penalidades na forma deste Regulamento e de acordo com Norma Interna vigente:

q) - quaisquer outras infrações que o Usuário venha a cometer que não esteja prevista neste Regulamento, desde que seja objeto de norma estabelecida pela Companhia." (CASAN,2014)



## 4. METODOLOGIA

### 4.1 ESTUDO POPULACIONAL

O estudo populacional mostrado neste capítulo apresentará uma nova forma de encontrar o número de habitantes das regiões de consumos consideradas pela CASAN (setores) o que irá facilitar as análises sobre seus consumidores da determinada área.

#### 4.1.1 Setores CASAN

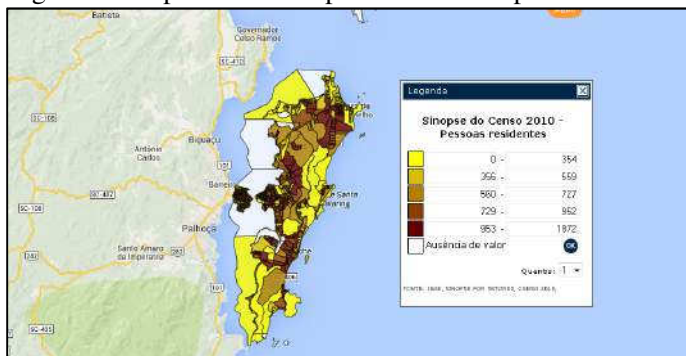
A CASAN divide a cidade de Florianópolis em setores com os quais faz toda sua coleta de informações para a formação do seu banco de dados. A definição da área de estudo deu-se como base nos seus setores, pois os dados de consumo, ligações e economias foram fornecidos por ela. Os bairros específicos da Cachoeira do Bom Jesus e Lagoinha com suas áreas centrais e periféricas foram escolhidos para análise.

#### 4.1.2 Setores IBGE

Por meio do site do IBGE pode-se ter acesso a todos os dados da pesquisa do censo. Para encontrar a população dos setores da CASAN utilizou-se o Censo 2010 com os dados de população residente de cada área estudada.

Na figura abaixo pode-se ter uma visão geral de como o IBGE divide por setores a cidade de Florianópolis:

Figura 2 - Mapa de Florianópolis Setorizado pelo IBGE



Fonte: IBGE (CENSO 2010).

Com base no mapa acima encontrado no endereço eletrônico oficial do IBGE, utilizou-se o software Global Mapper em conjunto com o software ArcGIS para transformar o mapa em arquivo digital e também para georreferenciar com coordenadas UTM já com coordenadas de latitude e longitude.

O método de coleta de dados do IBGE é feito a partir de dados coletados também por setores os quais serão utilizados para encontrar a população residente dos setores da CASAN. O IBGE divide os setores com sua própria numeração, para facilitar o estudo foi feita uma nova numeração dos setores.

### **4.1.3 Urbanização**

Para o estudo populacional feito em setores e valores totais de ocupação é de suma importância para encontrar um valor mais próximo ao real considerar apenas as áreas urbanas ocupadas, pois se considerarmos o setor como todo ocupado regiões mais ocupadas igualar-se-iam proporcionalmente a regiões não ocupadas. Portanto, somente as áreas ocupadas serão consideradas habitadas, ou seja, apesar do IBGE fornecer a população de determinado setor, o valor dado será apenas utilizado para a área ocupada dentro dele.

A partir do mapa de urbanização cria-se o mapa de áreas ocupadas o qual é usado como referência na junção dos setores da CASAN e do IBGE.

### **4.1.4 Junção dos mapas**

O método de estudo populacional apresentado consiste em fazer uma junção de setores do IBGE com da CASAN, sendo que do primeiro utiliza-se proporcionalmente o número de habitantes residentes e o segundo a delimitação de área. Desta forma, as áreas dos setores do IBGE que estiverem dentro dos setores da CASAN serão consideradas parte integrante do mesmo.

Após a junção dos setores analisa-se as áreas ocupadas que são efetivamente onde encontra-se a população residente, e então a partir da junção dos mapas da CASAN, IBGE e de Urbanização formam-se as planilhas de cálculo das áreas em análise.

### **4.1.5 Formação da Planilha de Cálculo Estudo Populacional**

Para a formação da planilha de cálculo populacional serão utilizadas 6 variáveis. Na tabela a seguir encontram-se as variáveis da planilha:

Tabela 1 - Variáveis da formação das planilhas do cálculo populacional.

SETOR CASAN					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR CASAN	POP. INSERIDA	POP. FINAL NO SETOR CASAN
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab

Fonte: produção do próprio autor.

#### 4.1.5.1 Setor do IBGE, População do Setor e Área Urbana IBGE

São informações encontradas na base de dados do site oficial do IBGE, procurando por Florianópolis-SC no endereço eletrônico: [www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/](http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/).

#### 4.1.5.2 Área Inserida no Setor da CASAN

Com auxílio do software Autocad, calcula-se área urbana do setor do IBGE que está inserida no setor da CASAN (principal).

#### 4.1.5.3 População Inserida

A população do setor será encontrada a partir de um valor proporcional de área. Esse valor é calculado com base na área de um determinado setor do IBGE que está inserida na região de estudo.

$$\text{Proporção} = \frac{\text{Área Urbana Inserida no Setor}}{\text{Área Urbana IBGE}} \leq 1$$

Esse valor nada mais é do que uma porcentagem da população residente que se encontra em determinada área do setor da CASAN. Por fim, após encontrada a proporção multiplica-se pelo valor total de população fornecida pelo IBGE para o seu setor:

$$\text{População Inserida} = \text{Proporção} \times \text{População do Setor (IBGE)}$$

#### 4.1.5.4 População Final

População final é resultado da soma de todas as populações inseridas.

$$\Sigma \text{População Inserida} = \text{População Final da Região de Estudo (hab)}$$

Após encontrado o valor da população final da área, para efeito comparativo, utilizou-se o número oficial de habitantes por economia da CASAN e o número total de economias encontrando a população do setor em análise por dados oficiais.

Tabela2– Número de Habitantes por Economia Fornecido pela CASAN

Hab/eco Fornecido pela CASAN
2,19

$$\text{População Final} = 2,19 \times \text{Número total de economias (hab)}$$

#### 4.1.5.5 Cálculo Habitante por Economia

Com posse do estudo populacional é possível encontrar o número de habitantes por economia residencial de água. Para o cálculo dessa variável além do número de habitantes do setor utilizou-se o número de economias da base de dados da CASAN.

$$\text{Habitante por Economia} = \frac{\text{População Setor}}{\Sigma \text{Economias do Setor}} \text{ (hab/eco)}$$

Os dados encontrados de cada setor serão comparados com o número oficial da CASAN para o Sistema Costa Norte que é de:

No caso de haver ligações inativas - aquelas que não consomem o ano inteiro ou possuem 90% de dados não registrados -, estas são desconsideradas para o somatório das economias do Setor, pois são residências sem habitantes, portanto não fazendo parte da razão habitante por economia.

## 4.2 ESTUDO DE CONSUMO

O estudo de consumo busca encontrar um valor preciso do consumo micromedido médio por habitante de uma área em estudo sendo que para esse procedimento são utilizados os valores da base de

dados da CASAN e o estudo populacional realizado pelo presente trabalho.

#### 4.2.1 Levantamento Cadastral Do Sistema

Para a elaboração de uma análise de dados de um sistema de abastecimento de água, primeiramente, é necessário obter conhecimento cadastral do sistema. A qualidade e quantidade das informações são determinantes para a eficiência dos resultados finais e dar suporte à decisões futuras.

A coleta de dados foi feita junto à base de dados da CASAN através de planilhas do sistema da empresa as quais continham: número de ligações, o número de economias, o consumo medido mensalmente do ano de 2010, categoria da economia e localização geográfica.

Durante a análise de dados foram encontrados alguns erros dos leituristas evidenciados seja pela falta do valor preenchido na tabela de dados ou por valores excessivamente maiores do que a média, este fato pode ter sido de algum possível vazamento ou mesmo algum erro de leitura. Dados aparentemente imprecisos segundo as características acima foram desconsiderados para os cálculos.

#### 4.2.2 Consumo Médio Per Capita

O cálculo do consumo médio por habitante para cada setor em análise foi feito a partir da soma da média anual de todas as ligações e pela população encontrada:

$$\text{Consumo Médio Per Capita} = \frac{\sum \text{Média do Consumo todas as Matrículas}}{\text{População}} \quad (\text{L/hab.dia})$$

Para efeito comparativo dos resultados, utilizou-se o dado fornecido pelo SNIS para consumo médio per capita do ano de 2010 para a cidade de Florianópolis:

Tabela 3– Número Oficial de Consumo SNIS

Consumo SNIS (L/hab.dia)
128,2

### 4.3 MÉTODO PARA IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS

A partir da base de dados ajustada é feita a planilha para a identificação dos possíveis suspeitos de fraudes na declaração de economias. Numa visão abrangente, o método compara a média do consumo anual registrado pela CASAN a um consumo esperado encontrado. Caso haja uma diferença de 100% de aumento entre o consumo real e o esperado, a ligação residencial é classificada como suspeita e pode ser objeto de fiscalização.

#### 4.3.1 Cálculos

Para a formação da planilha de cálculo do método para identificação de suspeitos serão utilizadas 9 variáveis, como pode-se ser observado na tabela a seguir:

Tabela 4 - Cabeçalho da planilha do cálculo Método de Investigação

MATRÍCULA	TIPO	Nº ECONOMIA	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/hab.mês)	2010		MÉDIA S/TEMPO-RADA	VERIFICAÇÕES
					CONSUMO	MÉDIA FINAL		
					JAN. A DEZ.			

Fonte: produção do próprio autor

#### 4.3.1.1 Matrícula, Tipo e Número de Economias

São dados cadastrais que são obtidos pela planilha de base de dados da CASAN.

#### 4.3.1.2 Habitantes Estimados

O item Hab. estimados é o número de habitantes encontrado em uma ligação residencial de água. Vale destacar que o fator hab/eco utilizado na fórmula abaixo é encontrado no estudo populacional.

$$\text{Hab. Estimado} = \text{Habitantes por Economia} \times \text{Economias} \quad (\text{hab})$$

#### 4.3.1.3 Consumo Esperado

É uma relação entre o consumo médio per capita do setor (encontrado no estudo de consumo) com o número de habitantes estimados de uma ligação.

$$\text{Consumo Esperado} = \text{Hab. Estimado} \times \text{Consumo Médio Per Capita} \left( \frac{\text{m}^3}{\text{hab}} \cdot \text{mês} \right)$$

#### 4.3.1.4 Consumo de Janeiro a Dezembro

O interesse da metodologia é calcular o excesso de economias das ligações de pessoas residentes, como nos meses de verão existe uma população flutuante, ela precisa ser eliminada do cálculo pois não se sabe ao certo a quantidade de pessoas que chegam à região e a magnitude de seu impacto nos dados de consumo. Portanto, utilizou-se, primeiramente, apenas os dados de consumo dos meses de Março à Novembro considerados de menor ou nenhum impacto por esse tipo fator.

Para os meses mais quentes (Dezembro, Janeiro e Fevereiro), buscou-se bibliografias que indicassem um incremento de consumo real por economia em um região litorânea com semelhanças a região Norte de Florianópolis. Na tabela abaixo, pode-se observar a diferença de consumo do verão para o resto do ano na região da Baixada Santista no estado de São Paulo.

Tabela 5 - Diferença do consumo por economia entre verão e no resto do ano.

MUNICÍPIO	CONSUMO POR ECONOMIA (m <sup>3</sup> /eco.mês)	
	Verão	Restante do Ano
Peruíbe, Itanhaém, Manguagá, Praia Grande, Bertioga, Guarujá e Vicente de Carvalho.	20	15
São Vicente.	21	19
Santos e Cubatão.	23	21

Fonte: produção do próprio autor, com conteúdo integral de TSUTIYA (2006).

A partir da pesquisa feita pelo autor, verifica-se que para os meses de verão há um incremento médio de 33% para a época. Portanto, para o cálculo do consumo dos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro

considerou-se a média ao longo da baixa temporada com um incremento de 33%.

Diante disto, por fim, o consumo de Março a Novembro é obtido a partir da planilha base da CASAN já os meses de verão(Dezembro, Janeiro e Fevereiro) são calculados como 33% a mais da média dos outros meses.

*Consumo Meses Alta Temporada = 1,33xMediaS/Temporada*  
(L/hab.mês)

#### **4.3.1.5 Média Final**

É a média do consumo de todos os meses do ano de uma matrícula em relação ao número de meses em que houve consumo.

$$Mf = \frac{\Sigma \text{Consumo ao longo do ano}}{\text{Meses de consumo}} \quad (\text{L/hab. mês})$$

#### **4.3.1.6 Média Sem Temporada**

Média S/ Temporada é a média de consumo exceto os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro.

$$M S/T = \frac{\Sigma \text{Consumo de Março a Novembro}}{\text{Meses de consumo}} \quad (\text{L/hab. mês})$$

#### **4.3.1.7 Verificações**

Considerou-se ligações suspeitas de economias não declaradas aquelas que excedem o dobro do consumo esperado.

$$\text{Ligação Suspeita} = \text{Média Anual de Consumo} \geq 2 \times \text{Consumo Esperado} \quad (\text{L/hab.dia})$$

#### **4.3.1.8 Fator Correção**

A CASAN classifica as ligações de água em Residencial, Comercial, Industrial e Pública sendo que cada categoria possui seu sistema tarifário. No sistema de banco de dados a ligação é classificada



de acordo com sua categoria principal, mas ela pode ser composta por diferentes economias. Por exemplo, uma ligação classificada como residencial por ter na sua estrutura uma economia residencial e uma economia industrial.

Diante do problema descrito, adotou-se um fator de correção visto que apenas as ligações residenciais são de interesse ao presente trabalho. O Fator Correção uma proporção de economias residenciais em relação ao todo.

$$\text{Fator Correção} = \frac{\text{Economias Residenciais}}{\text{Economias Totais}}$$

Por fim, o consumo utilizado para o projeto, é calculado pela equação a seguir:

$$\text{Consumo Final} = \text{Fator Correção} \times \text{Média de Consumo Anual (L/hab.dia)}$$

Para melhor entendimento, segue o exemplo abaixo:

Tabela 6 - Exemplo do cálculo do fator de correção

MATRÍ- CULA	TIPO	Nº ECO. TOTAL	ECO. RESIDEN- CIAL	ECO. COMER- CIAL	MÉDIA DE CONSUMO AO LONGO DO ANO (m³/eco.mês)
X	Residencial	2	1	1	20

Fonte: produção do próprio autor

A proporção de economias residenciais da ligação é de 1 em 2, ou seja, foi considerado que 50% do consumo da ligação é da economia residencial totalizando 10m³/eco.mês. Diante disto, nas ligações com economias mistas, foi aplicado esse fator correção em todos os consumos mensais ao longo do ano.

#### 4.4 ESTUDO DE FATURAMENTO

O estudo de faturamento tem como objetivo levantar o fluxo financeiro envolvido na atualização cadastral das ligações residenciais

de água. É importante destacar que esse estudo simula que todos os suspeitos são confirmados como fraudadores.

#### 4.4.1 Cálculos

Para a formação da planilha de cálculo do novo faturamento serão utilizadas 7 variáveis, como pode-se ser observado na tabela a seguir:

Tabela 7 - Planilha de Cálculo Faturamento

SETOR 527- CACHOEIRA- CENTRO						
MATRÍ. SUSPEITAS	Nº DE ECO.	NOVO Nº DE ECO.	QUANT. DE NOVAS ECO.	NOVA FATURA C/ ATUALIZAÇÃO	NOVA FATURA S/ ATUALIZAÇÃO	FLUXO FINANCEIRO
				R\$	R\$	R\$/mês

Fonte: produção do próprio autor

##### 4.4.1.1 Matri. Suspeitas e Nº De Eco.

As matrículas suspeitas são obtidas através do estudo de identificação de suspeitos e o número de economias é obtido através da base de dados da CASAN.

##### 4.4.1.2 Novo Nº De Eco. E Quant. De Novas Eco.

A partir do resultado das ligações suspeitas, utilizam-se os valores de excesso de consumo e o consumo esperado, para encontrar a quantidade de novas economias e o novo número de economias.

*Excesso de Consumo Média Final* – 2 x Consumo Esperado

$$\text{Quantidade de Novas Economias} = \frac{\text{Excesso de Consumo}}{\text{Consumo Esperado}}$$

Novo Número Economias Declaradas (Nº Eco) + Excesso de Economias

##### 4.4.1.3 Nova Fatura c/ Atualização, Nova Fatura s/ Atualização e Fluxo Financeiro.

O novo número de economias será utilizado para o cálculo de faturamento a fim de estimar quanto de quanto é o novo faturamento caso todas as ligações suspeitas forem confirmadas. Porém, antes do início dos cálculos de faturamento é preciso saber a política tarifária da concessionária e sua tabela de preço.

A CASAN apresenta uma política diferencial de tarifas que mudam de acordo com a categoria da ligação e também com a magnitude do consumo. O valor da conta de água é feito de forma escalonada, ou seja, são cobradas diferentes taxas pelo consumo conforme este vai aumentando. A tabela abaixo demonstra as tarifas cobradas em 2014 pela companhia na categoria residencial:

Tabela 8 - Tarifa de consumo residencial

TARIFA DE CONSUMO RESIDENCIAL	
CONSUMO (m <sup>3</sup> /mês)	TARIFA (R\$)
até 10	29,92
11 à 25	54,836
26 à 50	76,934
> 50	92,192

Fonte: produzido pelo autor e copiado integralmente do sitecasan.com.br acessado em 01/07/2014

Para melhor entendimento do cálculo da tarifa escalonada, como exemplo, pode-se pensar em uma residência que tenha um consumo mensal de 30m<sup>3</sup>, no parágrafo a seguir é descrito o escalonamento da cobrança da conta de água do usuário.

De acordo com o sistema de cobrança escalonado para os primeiros 10m<sup>3</sup> paga-se R\$29,92, a partir desse volume o preço do metro cúbico sobe gradativamente. Para os próximos 15m<sup>3</sup>, que entram na segunda faixa da tarifa paga-se R\$82,20(15m<sup>3</sup> x 5,48R\$/m<sup>3</sup>) e por fim para os últimos 5m<sup>3</sup> paga-se a tarifa de R\$7,69(5m<sup>3</sup> x 7,69R\$/m<sup>3</sup>) totalizando, para essa faixa de consumo, R\$38,46. Por fim, após a soma de todas as parcelas tem-se o valor de R\$150,58.

Por fim, os cálculos dos itens deste tópico se dão com as matrículas suspeitas atualizadas comparando-as com as não atualizadas, ou seja, com a inserção ou não das novas economias. No que diz respeito ao item Fluxo Financeiro, é mostrada a quantidade de ganhos ou perdas monetárias da concessionária.

#### 4.5 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS SUSPEITOS

Após a análise dos resultados do Método de Identificação de Suspeitos, pode-se após a segregação de ligações suspeitas com as não suspeitas utilizar a base de dados da CASAN a qual traz o endereço de cada ligação e, por fim, localizá-las por meio do software Google Earth.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

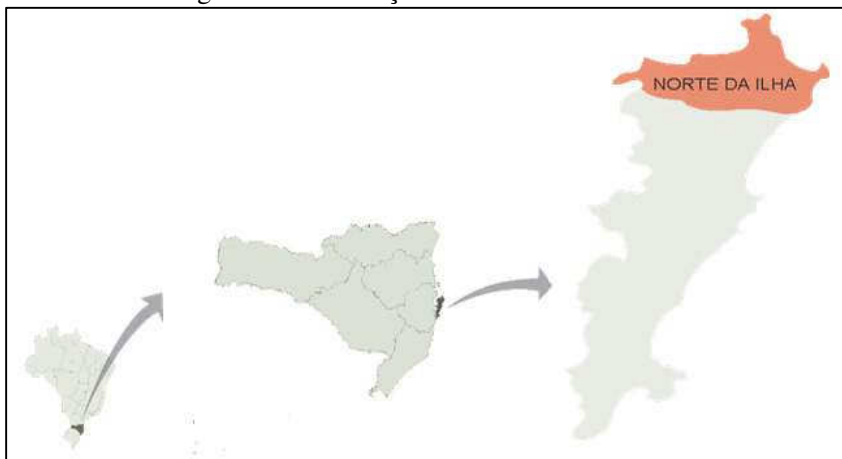
Neste capítulo serão apresentados os resultados das elaborações das planilhas e aplicação das equações da metodologia chegando a conclusões sobre população, consumo, ligações suspeitas e faturamento.

### 5.1 ESTUDO POPULACIONAL

Com objetivo de localizar a área de estudo e fazer aplicar a metodologia do cálculo populacional, neste capítulo seguem os resultados encontrados.

O mapa abaixo localiza a região de estudo no contexto do território nacional o qual pertence à região Sul brasileira e em relação município de Florianópolis ao qual pertence a parte Norte da cidade. Vale destacar que, especificamente, os bairros em estudo são Cachoeira do Bom Jesus e Lagoinha.

Figura 3 - Localização da Área de Estudo



Fonte: produção do próprio autor

A tabela a seguir representa a localização geográfica dos pontos centrais dos setores em análise. É importante conhecer as coordenadas geográficas pois se trata de um estudo onde o limite territorial é divisão dos setores.

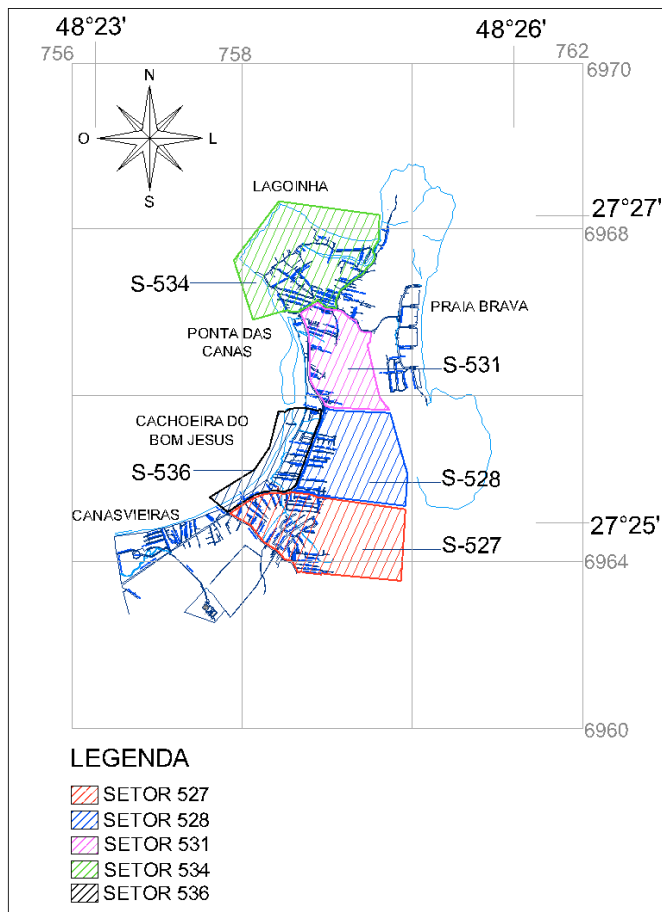
Tabela 9 - Localização Geográfica dos Setores do Norte da Ilha.

SETORIZAÇÃO				
SETO R	NOME	RUA DO SETOR	COORDENADA GEO. CENTRAL	
			LATITUDE	LONGITUDE
527	Cachoeira Centro	Travessa Porto dos Navegantes	6964514.00 m S	754555.00 m E
528	Cachoeira Interior	Rua Jardim Giselle	6964822.00 m S	754442.00 m E
531	Lagoinha Interior	Rua Praia da Cachoeira	6965012.00 m S	754647.00 m E
534	Lagoinha	Rua Graciliano dos Santos	6966920.00 m S	754371.00 m E
536	Cachoeira Litoral	Rua Jornalista Jaime de Arruda Ramos	6967686.00 m S	754759.00 m E

Fonte: produção do próprio autor, utilizando os mapas da CASAN e o software Google Earth (2010).

Observando a figura abaixo, a CASAN divide a região do Distrito da Cachoeira do Bom Jesus em setores de consumo como os quais faz as suas coletas de dados. Apenas os setores hachurados serão utilizados para a investigação de ligações suspeitas, eles estão localizados nos bairros Cachoeira do Bom Jesus e Lagoinha.

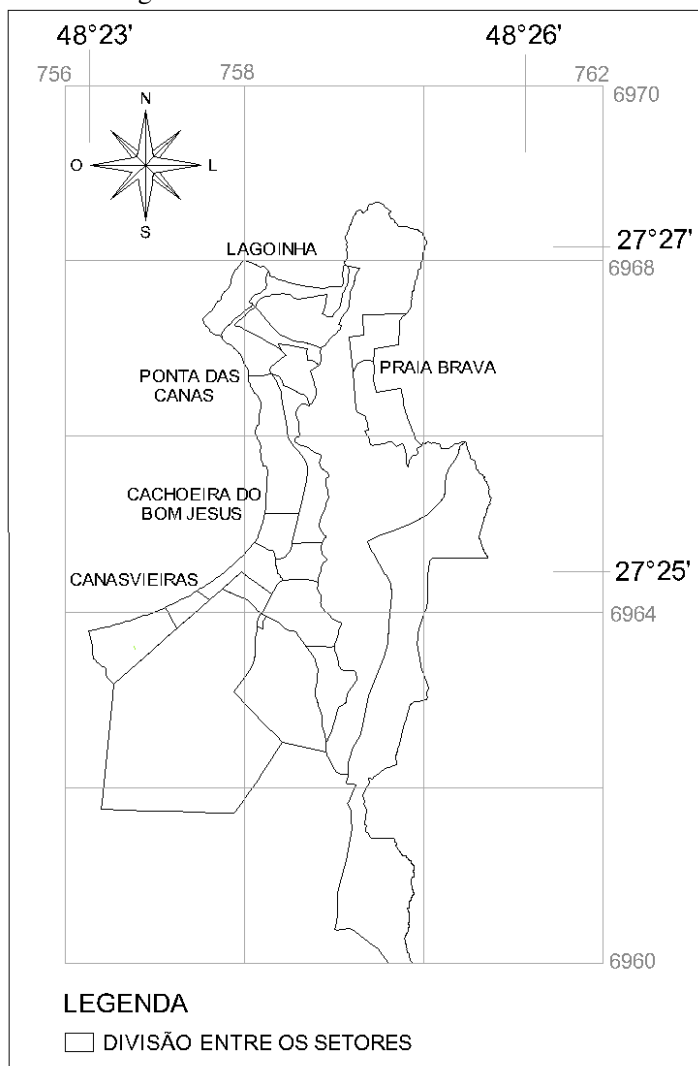
Figura 4 - Divisão entre os setores do Norte da Ilha envolvidos no estudo de caso.



Fonte: produção do próprio autor, baseada na base de dados CASAN (2010).

Com a elaboração da figura a seguir pode-se observar que o IBGE assim como a CASAN divide a região Norte da Ilha em setores para fazer a sua coleta de dados. Através do mapa, conclui-se que a melhor forma de compor os dados de interesse é fazendo a sobreposição de mapas da CASAN e do IBGE e assim obter informações da mesma região.

Figura 5 - Divisão entre os setores.



Fonte: produção do próprio autor, retirado e adaptado do site oficial do IBGE.

Na busca por informações sobre os setores do IBGE depara-se com número de setores complexos que segue a divisão do órgão federal.



A nova numeração tem objetivo de auxiliar na visualização e na elaboração de mapas.

A tabela a seguir mostra a numeração oficial dos setores e a numeração que será utilizada

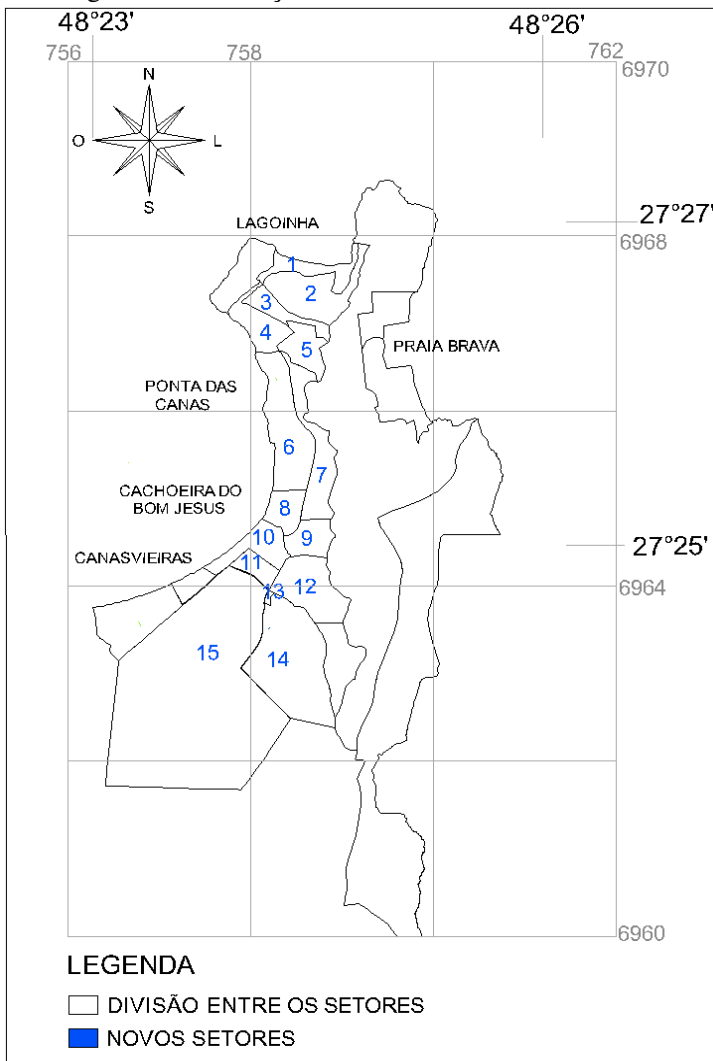
Tabela 10 - Antiga e nova numeração e total de população residente em cada setor.

SETOR DO IBGE	NOVA NÚMERAÇÃO	POPULAÇÃO	ÁREA TOTAL
		hab	Km <sup>2</sup>
420540710000034	1	150	0,2
420540710000016	2	387	0,45
420540710000015	3	625	0,16
420540710000013	4	459	0,24
420540710000014	5	604	0,21
420540710000010	6	253	0,61
420540710000012	7	511	0,41
420540710000033	8	166	0,18
420540710000011	9	550	0,2
420540710000003	10	273	0,25
420540710000004	11	456	0,12
420540710000009	12	776	0,44
42054072000005	13	80	0,01
42054072000007	14	1569	0,99
42054072000006	15	553	3,64

Fonte: produção do próprio autor, baseada no CENSO IBGE (2010)

Utilizando a tabela da nova numeração, elaborou-se o mapa a seguir no qual os setores do IBGE encontram-se numerados de 1 a 15.

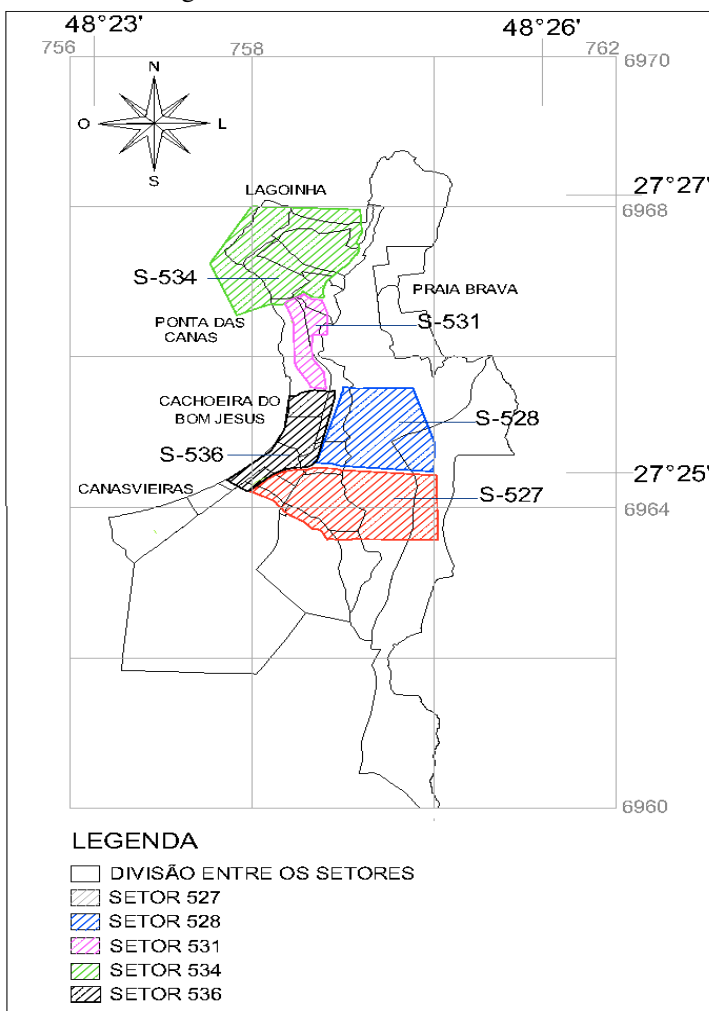
Figura 6 - Numeração nova de acordo com os setores



Fonte: produção do próprio autor, baseada na CASAN (2014)

Após a confecção dos mapas do IBGE e da CASAN, pode-se juntá-los para formar o mapa da região de estudo. Através da análise da figura conclui-se que os Setores do IBGE podem estar totalmente ou parcialmente dentro das regiões de estudo e que também existem setores que pertencem a duas áreas.

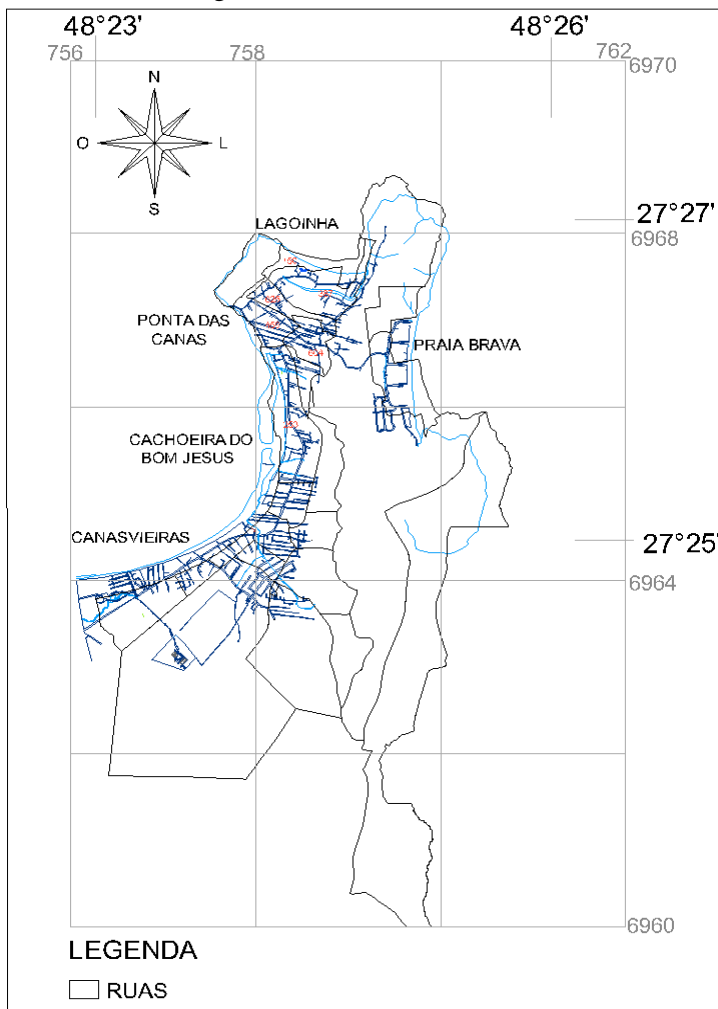
Figura 7 - Mescla entre os setores.



Fonte: produção do próprio autor, baseada na CASAN (2014)

O último passo descrito na metodologia do estudo populacional é a adição do mapa de urbanização aos mapas do IBGE e da CASAN. O mapa abaixo representa a região de estudo inserida no mapa de urbanização com suas ruas e avenidas.

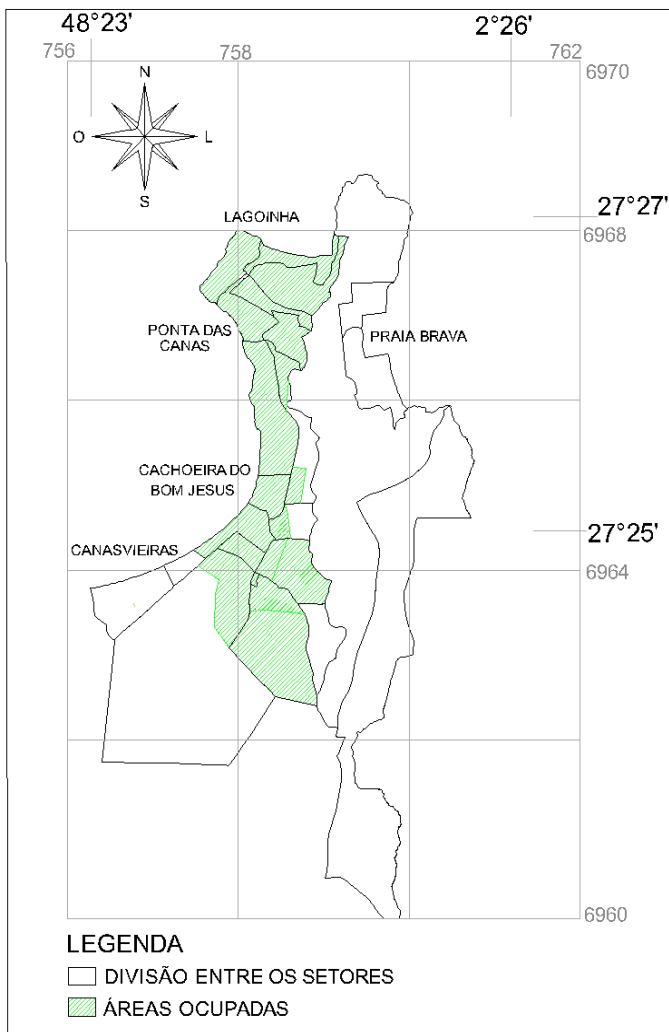
Figura 8 - Áreas urbanizadas.



Fonte: produção do próprio autor, baseado no IBGE e CASAN (2010).

Com o mapa de urbanização pode-se formar o mapa de áreas ocupadas já que supõem-se que onde há urbanização há população. O mapa abaixo ilustra as regiões ocupadas:

Figura 9 - Áreas ocupadas.



Fonte: produção do próprio autor, baseada no mapa de Urbanização da Região

A partir da visualização da figura acima a qual mostra as áreas ocupadas nos setores do IBGE, conclui-se que nem todos os setores são totalmente habitados e portanto não se deve considerar a população de cada região como sendo uniforme dentro da delimitação.

Com base no conceito de urbanização, considerar-se-á apenas as áreas urbanizadas como habitadas, na tabela abaixo seguem as áreas urbanas que serão consideradas nos cálculos.

Tabela 11 - Áreas Urbanas

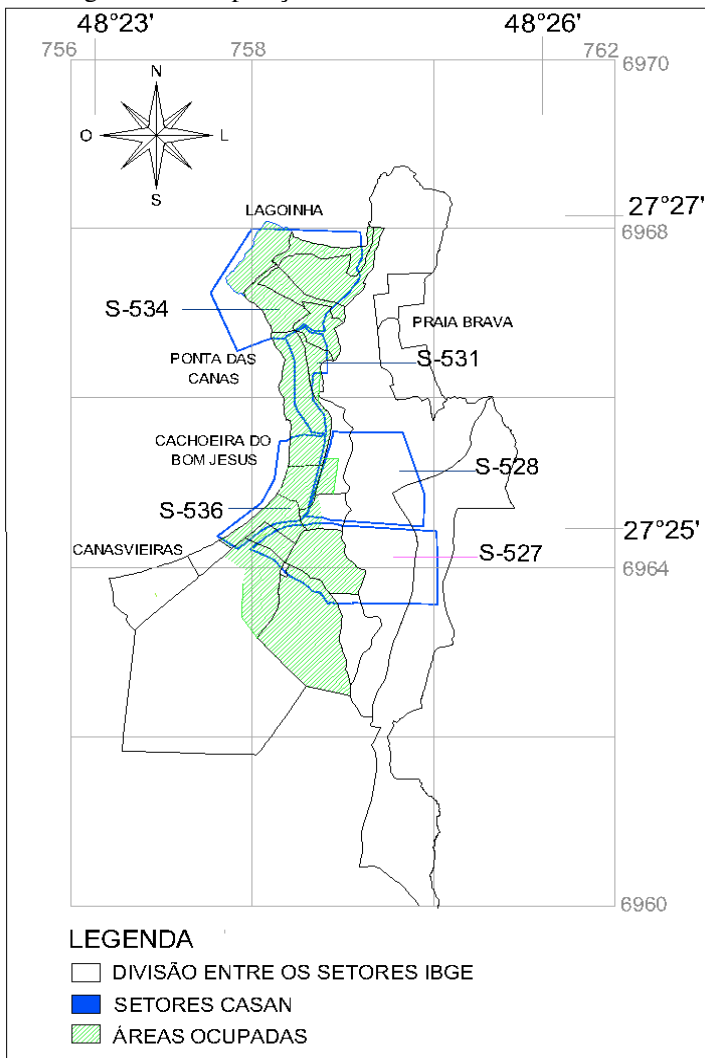
SETOR DA IBGE	NOVA NÚM.	POPULAÇÃO	ÁREA TOTAL	ÁREA URBANA
		hab	Km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>
420540710000034	1	150	0,20	0,20
420540710000016	2	387	0,45	0,45
420540710000015	3	625	0,16	0,16
420540710000013	4	459	0,24	0,24
420540710000014	5	604	0,21	0,21
420540710000010	6	253	0,61	0,61
420540710000012	7	511	0,41	0,15
420540710000033	8	166	0,18	0,18
420540710000011	9	550	0,20	0,07
420540710000003	10	273	0,25	0,25
420540710000004	11	456	0,12	0,12
420540710000009	12	776	0,44	0,44
420540720000005	13	80	0,01	0,01
420540720000007	14	1569	0,99	0,17
420540720000006	15	553	3,64	0,44

Fonte: produção do próprio autor, baseada no CENSO IBGE (2010)

Conclui-se a partir dos dados acima que apesar de algumas áreas mudarem quando se considera apenas as regiões urbanas a maioria das regiões de estudo não muda, portanto a área total de estudo é considerada uma área urbana bem definida.

Após todo o processo de elaboração dos mapas faz-se a junção de todos e chega-se ao mapa final no qual pode-se caracterizar todas as áreas onde a população se encontra.

Figura 10 - Disposição final da análise do método.



Fonte: produção do próprio autor, baseada na CASAN (2014)

Após a elaboração do mapa final, chega-se aos seguintes resultados de população para cada setor:

Tabela 12- Resultados População Setor 527

SETOR 527					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR	POP. INSERIDA	POP. FINAL SETOR
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab
10	273	0,25	0,15	171	2900
11	456	0,12	0,12	456	
13	80	0,02	0,02	80	
15	553	0,44	0,16	203	
14	1569	0,17	0,15	1416	
12	776	0,44	0,28	494	
9	550	0,07	0,01	82	

Fonte: produção do próprio autor

Tabela 13- Resultados População Setor 528

SETOR 528					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR	POP. INSERIDA	POP. FINAL SETOR
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab
10	273	0,25	0,025	27	700
6	253	0,61	0,04	17	
9	550	0,07	0,04	326	
7	511	0,15	0,065	217	
8	166	0,18	0,12	113	

Fonte: produção do próprio auto

Tabela 14- Resultados População Setor 531

SETOR 531					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR	POP. INSERIDA	POP. FINAL SETOR
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab
6	253	0,61	0,30	127	581
7	511	0,15	0,07	236	
5	604	0,21	0,08	218	

Fonte: produção do próprio autor



Tabela 15 Resultados População Setor 534

SETOR 534					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR	POP. INSERIDA	POP. FINAL SETOR
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab
4	459	0,24	0,24	459	1762
5	604	0,21	0,09	256	
3	625	0,16	0,16	625	
2	387	0,45	0,40	344	
1	150	0,20	0,10	78	

Fonte: produção do próprio autor

Tabela 16- Resultados População Setor 536

SETOR 536					
SETOR IBGE	POP. DO SETOR	ÁREA URBANA	ÁREA INSERIDA NO SETOR	POP. INSERIDA	POP. FINAL SETOR
	hab	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hab	hab
11	456	0,12	0,044	165,95	1206
10	273	0,25	0,58	629,89	
9	550	0,20	0,033	92,18	
8	166	0,18	0,18	166,00	
7	511	0,41	0,068	84,75	
6	253	0,61	0,16	66,74	

Fonte: produção do próprio autor.

A tabela abaixo mostra o resultado final do número de habitantes para cada setor contrapondo com um estudo hipotético utilizando o número de economias por habitantes do Sistema Costa Norte.

Tabela 17- Número de Habitantes por Setor

POPULAÇÕES FINAIS			
SETOR	NOME	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO
		DO ESTUDO	UTILIZANDO 2,19
		hab	hab
527	Cachoeira Centro	2900	2221
528	Cachoeira Interior	700	510
531	Lagoinha Interior	581	670
534	Lagoinha	1762	2267
536	Cachoeira Litoral	1205	1404

Fonte: produção do próprio autor.

Como não existe estudo populacional específico para as áreas de coleta de dados da CASAN, o método de estudo populacional fornece um número de habitantes referencia a fim de aprofundar análises dentro da base de dados da concessionária.

Para efeito comparativo utilizou-se o número oficial do Sistema Costa Norte de hab/eco e em conjunto com a base de dados de consumo de água encontrando as populações da última coluna da tabela acima.

Percebe-se que apesar da diferença de população em cada setor, os números são relativamente próximos, mas é muito provável que as populações encontradas com base em 2,19hab/eco não correspondam aos valores reais pois é impreciso considerar esse valor para todos os setores visto que existem diferenças populacionais consideráveis entre as regiões. Portanto, o estudo populacional do presente trabalho é considerado mais preciso e será utilizado para os cálculos de consumo e faturamento.

Como última produção de dados do estudo populacional, tem-se a comparação do número encontrado de habitantes por economia com o número oficial do Sistema Costa Norte.

Tabela 18- Relação do numero de habitante por economia

HABITANTE POR ECONOMIA			
SETOR	NOME	HABITANTES POR ECONOMIA	PORCENTAGEM DA DIFERENÇA DO NÚMERO DA CASAN (2,19hab/eco)
		hab/eco	%
527	Cachoeira- Centro	2,93	33,79
528	Cachoeira- Interior	3	36,99
531	Lagoinha- Interior	2	8,68
534	Lagoinha	1,8	17,81
536	Cachoeira- Litoral	2	8,68

Fonte: produção do próprio autor

Outra vez é notável a fragilidade do dado de hab/eco oficial com diferenças que variam de 8,68% até 37,00% fato que demonstra a necessidade de que se for feito qualquer estudo investigativo no sistema de abastecimento de água é necessário fazer um estudo mais preciso de população.

Em relação ao baixo valor encontrado para o Bairro Lagoinha pode ser que reflita o fato de o bairro ter características de veraneio onde os moradores estão em suas casas apenas nos dias e meses mais quentes do ano, portanto, alguns de seus habitantes não entram para a estatística de pessoas residentes.

## 5.2 ESTUDO DE CONSUMO

O estudo médio per capita apresenta resultados diferentes para cada região em específico, apesar da proximidade geográfica pode haver diferenças de hábitos da população de estilos da região. Outro fato que tem que ser levado em consideração é a qualidade do sistema de abastecimento no que diz respeito ao controle de perdas físicas. Nas tabelas a seguir encontram-se os estudos realizados para cada setor:

Tabela 19- Consumo médio por setor.

CONSUMO MÉDIO PER CAPITA			
SETOR	NOME	CONSUMO MÉDIO	PORCENTAGEM DA DIFERENÇA PARA SNIS
		L/hab.dia	%
527	Cachoeira- Centro	101	21,22
528	Cachoeira- Interior	102	20,44
531	Lagoinha- Interior	118	7,96
534	Lagoinha	156	21,68
536	Cachoeira- Litoral	108	15,76

Fonte: produção do próprio autor

Para efeito comparativo o consumo dado pelo SNIS e que foi 128,20 L/hab.dia, a maior diferença foi encontrada no setor Lagoinha com 21,68%. São diversos os fatores que interferem nesse tipo de dado como hábitos da população e renda dos moradores.

Um dos fatores que pode ser levado em consideração é que o bairro Lagoinha pode ser que haja um grande consumidor de água como alguns hotéis que são típicos da região onde não há registro de habitantes, porém há registro de grande consumo. Fato que pode ser levado em consideração se a ligação do hotel for considerada como residencial.

### 5.3 IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS COM EXCESSO DE ECONOMIAS

Nesse tópico será abordada a quantidade de ligações suspeitas analisadas setorialmente, vale destacar que mais importante do que verificar o número de suspeitos é a porcentagem em relação ao total.

Tabela 20 - Tabela Resumo Identificação de Suspeitos

SETOR	N. DE HAB./ ECO.	CONSUMO MÉDIO		N. DE LIGAÇÕES	N. DE ECO.	SUS- PEITOS	PORCEN- TAGEM DE SUSPEITOS
		L.hab /dia	m <sup>3</sup> / hab.mês				%
527	2.95	100,72	2,86	572	1014	24	4,2
528	3.86	102,2	2,56	169	233	21	12,43
531	1.96	118.4	3.55	201	306	34	16.92
534	1.8	156.8	4.7	551	1035	41	7.44
536	1.9	108	3.24	155	484	62	40

Fonte: produção do próprio autor.

Com a apresentação dos resultados conclui-se que com a porcentagem de ligações suspeitas variando de 3,93% a 16,92%, excetuando o Setor 536 Cachoeira Litoral que tem 40% de ligações suspeitas, evidencia-se a possibilidade real de fazer uma investigação na rede de abastecimento a fim de otimizar e atualizar o atual sistema fazendo uma varredura em apenas uma pequena parcela das ligações.

Já em relação ao Setor 536 é preciso fazer uma análise minuciosa da lista de suspeitos e verificar o que pode estar acontecendo. Uma possibilidade é que a concessionária pode não estar cadastrando as novas economias do setor, ocasionando um grande número de suspeitos de possuírem excesso de economias.

#### 5.4 RESULTADOS FATURAMENTO

Diante da apresentação do método de mudança de categoria, caso sejam efetuadas as atualizações cadastrais há um impacto direto no faturamento da concessionária. Segue a análise setorial do impacto no faturamento.

Tabela 21 - Tabela Resumo Análise de Faturamento

SE- TOR	MATRÍ- SUSPE- ITAS	Nº DE ECO.	NOVO Nº DE ECO.	QUANT. DE NOVAS ECO.	NOVA FATURA C/ ATUALI- ZAÇÃO	NOVA FATURA S/ ATUAL- IZAÇÃO	PERDA DA CASAN
					R\$	R\$	R\$/mês
527	84	100	209	109	9135,21	12816,41	3681,2
528	20	22	46	24	2,469	3360,89	891,54
531	34	38	79	41	2523,13	3513,72	990,58
534	41	57	146	89	7444,81	11694,17	4249,36
536	61	112	368	256	11010,56	12557,67	1547,11
							11359,79

Fonte: produção do próprio autor.

Com a atualização cadastral, caso todos os suspeitos estejam realmente irregulares, anualmente seria um déficit de R\$136.320,00 somente nos setores analisados. Porém, como a concessionária deve prezar por qualidade de gestão esse gasto torna-se um investimento necessário. Mais do que a concessionária, o cliente deve ter que consciência que se paga menos por menores consumos, portanto é interessante ao usuário declarar todas as economias de água que estão de fato operando.

## 5.5 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Após a identificação dos suspeitos é possível fazer uma análise prévia da situação da residência localizando-a geograficamente no software Google Earth.

Tabela 22 - Análise de matrícula suspeita no setor 527

MATRÍCULA	TIPO	Nº DE ECO.	HAB. ESTIMADO	CONSUMO ESPERADO (M³/MÊS)	MÉDIA ENCONTRADA (M³/MÊS)	ENDEREÇO
907146-6	R	1	3	8,84	20,22	Trav .porto dos navegantes,320

Fonte: produção do próprio autor.

Acessando o endereço pelo software, tem-se o seguinte imóvel:

Figura 11- Casa com ligação suspeita de excesso de economias



Fonte: foto retirada do software google Earth; acesso em 1/7/2014.

Pode-se concluir através da análise do imóvel da figura acima que nem todas as ligações suspeitas podem ser confirmadas, pois a casa parece ser de alto padrão e com uma área construída maior do que o usual, assim presume-se que a possibilidade de ter um consumo maior do que o esperado é grande e de economias não declaradas pequena.





## 6. CONCLUSÕES

O principal objetivo do trabalho foi apresentar uma metodologia capaz de encontrar ligações residenciais com economias não declaradas. Por meio da análise de suspeitos pode-se concluir que em todos os setores existem ligações suspeitas segundo o critério adotado. Porém, é necessário verificar caso à caso pois existem diversas razões para que isso aconteça.

Na análise dos valores encontrados de habitante por economia, foi percebido que este índice é altamente variável destacando a fragilidade do valor utilizado pela CASAN. Portanto, é importante que caso ocorra algum estudo de saneamento em uma determinada área, seja aplicada a metodologia para encontrar a população mais precisa, pois com posse do número de habitantes, é possível aprofundar análises dentro da base de dados da concessionária além de questionar os índices fornecidos oficialmente pelos órgãos responsáveis.

No que diz respeito ao consumo per capita, a maior diferença em relação a 128,20L/hab.d (SNIS) foi encontrada no setor Lagoinha com 21,68% a mais de consumo. Porém, sabe-se que esse valor é mais volátil, pois depende de muitas variáveis como índice de perdas, hábitos da população e renda, portanto os valores de consumo per capita encontrados classificaram-se dentro de uma margem de consumo aceitável.

Por fim, com a atualização cadastral, financeiramente, a CASAN perde em todos os setores, entretanto não se considera uma perda e sim uma oportunidade de investimento em gestão já que o sistema ganha em precisão dos dados e melhoria estrutural.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BABBITT, Harold E.; DOLAND, J.; CLEASBY, J. **Abastecimento de Água**, Editora Edgard BlucherLTDA1973

CARUSO, Mariléia M. L. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais**. Florianópolis: UFSC, 1983.

CORRÊA, Thais Pontelli Corrêa: Artigo ABES 2013 XI-016 - **Utilização da Internet Para Incremento do Volume Faturado e Atualização Da Base Cadastral Perdas em Sistemas de Abastecimento de Água: Diagnóstico, Potencial de Ganhos Com Sua Redução e Propostas de Medidas para o Efetivo Combate**, abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Setembro de 2013.

CRUZ, O. **A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo: um estudo de geomorfologia costeira**. Florianópolis: UFSC, 1998.

GOMES, Heber Pimentel; GARCIA, Rafael Perez; REY, Pedro L.Iglesias. **Abastecimento de Água O Estado da Arte e Técnicas Avançadas**, João Pessoa-PB, Editora Universitária, 2007.

HELLER Leo, de PADUA Valter Lúcio; **Abastecimento de Água para Consumo Humano**; Editora UFMG, 2006

IPIUF. **Mapeamento Temático do Município de Florianópolis: mapas e memoriais descritivos** (geologia, geomorfologia, solos e vegetação). Florianópolis: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, 1991.

IPIUF. F. **Plano Diretor Participativo da Cidade: Leitura da Cidade** (vol. 1) 2008. Florianópolis: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, 2008.

MENDONÇA, Magaly. **A dinâmica têmporo-espacial do clima subtropical na região conurbada de Florianópolis/SC**. 2002. 343 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Estadual de São Paulo, SãoPaulo, 2002.

MONTEIRO, C.A. de F. **Clima e excepcionalismo**. Florianópolis: Editora da UFSC,1991.

NETTO, Azevedo; FERNANDEZ, Miguel Fernandez; ARAUJO, Roberto de.; ITO, Acácio Eiji. Manual de Hidráulica, 8ª Edição, Editora Edgard BlucherLTDA1998

PHILLIPI Arlindo, GABIAO Alceu; **Gestão do Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitária**; Editora Manole, ano 2012.

PORTO, Roberto de Melo. Hidráulica Básica. 4 Edição, São Carlos 2006.

ROBERT J. HOUGHTALEN, A. OSMAN AKAN E NED H.C. HWANG – **Engenharia Hidráulica** – 4ªEdição – 2013.

SILVA, B. C.; MONTEIRO C., TORRES C., SHINZATO E., MOKARZEL F.. **Controle de Perdas de Água em Sistemas de Distribuição**, São Paulo, 2003

TSUTIYA, Milton Tomoyuki.; **Abastecimento de Água**, 4 Edição, São Paulo-SP 2006

TUBINO, DALVINO FERRARI. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2. ed. São Paulo, Atlas, 2009.

ACIF, Banco de dados, 2012. Disponível em: <<http://www.acif.org.br/regionais/regional-canasvieiras/novidades/artigo-turismo-de-baixa-qualidade-em-florianopolis>>, Acesso em: 05/12/13.

CASAN, 2010. Disponível em: <<http://www.casan.com.br/>>, Acesso em: 05/12/13.

CESAMA. Disponível em <http://www.cesama.com.br/> acesso em 01/07

**IBGE, Infográfico: dados gerais do municípios**, Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=420540&search=santa-catarina%7Cflorianopolis%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>>, Acesso em: 01/07/2014.



## **APÊNDICES**

Nos apêndices encontram-se o Estudo de Consumo e de Faturamento Resumido de todos os setores com todas suas matrículas.

## APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	R\$
228887-7	1	3	8,84	22	22	36	16	15	13	11	11	15	18	15	22	18,06	SUSPEITO	59,84	74,09	14,25
572905-0	3	9	26,53	43	43	34	33	31	22	21	29	41	37	43	43	35,03	FALSO			
572906-8	1	3	8,84	11	11	8	9	8	8	6	9	9	7	7	11	8,55	FALSO			
572907-6	1	3	8,84	9	9	29	6	4	0	1	13	6	2	0	9	7,34	FALSO			
572908-4	2	6	17,68	21	21	8	11	18	19	16	14	19	16	19	21	16,85	FALSO			
572911-4	2	6	17,68	91	91	246	181	36	33	24	27	25	21	24	91	74,27	SUSPEITO	282,68	411,05	128,38
572912-2	1	3	8,84	20	20	14	14	15	25	11	13	17	13	16	20	16,61	FALSO			
572913-0	1	3	2,93	21	21	22	20	24	19	15	15	22	2	4	21	17,21	SUSPEITO	59,84	69,47	9,63
572914-9	1	3	8,84	27	27	27	6	8	6	17	33	39	28	19	27	22,03	SUSPEITO	70,96	95,88	24,92
572915-7	1	3	8,84	29	29	38	20	21	7	21	21	22	26	20	29	23,59	SUSPEITO	79,54	104,46	24,92
572916-5	1	3	8,84	35	35	32	14	25	32	20	36	28	22	24	35	28,05	SUSPEITO	103,96	135,61	31,65
572917-3	1	3	8,84	7	7	12	25	4	0	0	4	2	1	2	7	6,02	FALSO			
572918-1	1	3	8,84	4	4	0	16	13	0	0	0	0	0	0	4	3,49	FALSO			
572919-0	1	3	8,84	22	22	19	10	21	28	16	8	18	14	16	22	18,06	SUSPEITO	59,84	74,09	14,25
572920-3	2	6	17,68	14	14	13	15	13	15	10	10	11	7	0	14	11,31	FALSO			
572921-1	1	3	8,84	22	22	16	19	18	19	14	12	20	15	18	22	18,18	SUSPEITO	59,84	74,75	14,91
572922-0	2	6	17,68	22	22	16	15	22	28	9	10	24	11	16	22	18,18	FALSO			
572923-8	1	3	8,84	4	4	10	3	0	0	0	0	2	4	7	4	3,13	FALSO			
572924-6	1	3	8,84	20	20	2	2	4	26	21	20	31	20	10	20	16,37	FALSO			
572925-4	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
572926-2	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
572927-0	2	6	17,68	11	11	20	12	10	5	13	4	6	5	0	11	9,03	FALSO			
572928-9	1	3	8,84	11	11	5	10	9	7	5	3	15	5	14	11	8,79	FALSO			
572929-7	1	3	8,84	22	22	26	25	17	16	9	11	15	13	15	22	17,69	SUSPEITO	59,84	72,11	12,27
572930-0	1	3	8,84	21	21	16	16	13	16	11	11	21	16	22	21	17,09	FALSO			
572931-9	2	6	17,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
572932-7	1	3	8,84	32	32	23	28	30	19	27	24	25	19	24	32	26,36	SUSPEITO	94,72	122,65	27,92
572933-5	2	6	17,68	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
572934-3	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
572935-1	1	3	8,84	13	13	10	10	8	11	7	6	10	13	15	13	10,83	FALSO			
572936-0	1	3	8,84	1	1	5	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0,96	FALSO			
572937-8	2	6	17,68	23	23	17	17	19	16	12	13	22	17	19	23	18,30	FALSO			
572938-6	1	3	8,84	38	38	46	44	66	40	9	12	11	12	18	38	31,06	SUSPEITO	120,46	158,76	38,30
572939-4	1	3	8,84	23	23	15	14	17	15	12	12	20	13	40	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53
572941-6	1	3	8,84	15	15	11	13	12	12	9	8	12	10	11	15	11,80	FALSO			
572942-4	1	3	8,84	6	6	10	10		10	0	0	8	0	2	6	4,81	FALSO			
572943-2	1	3	8,84	12	12	12	20	2	7	4	4	10	9	12	12	9,63	FALSO			
572944-0	1	3	8,84	14	14	13	15	10	8	9	10	11	8	9	14	11,19	FALSO			
572946-7	2	6	17,68	39	39	36	39	46	35	27	18	36	14	14	39	31,90	FALSO			
572947-5	1	3	8,84	10	10	7	7	8	7	5	5	8	7	11	10	7,82	FALSO			
572948-3	2	6	17,68	23	23	15	18	20	19	14	16	19	18	18	23	18,90	FALSO			
572949-1	1	3	8,84	9	9	8	9	9	8	6	7	7	5	5	9	7,70	FALSO			
572950-5	1	3	8,84	5	5	5	5	8	3	3	1	3	3	6	5	4,45	FALSO			
572952-1	1	3	8,84	13	13	10	20	6	11	10	11	10	12	0	13	10,83	FALSO			
572953-0	1	3	8,84	23	23	18	20	21	19	14	9	19	16	17	23	18,42	SUSPEITO	59,84	76,07	16,23
572954-8	2	6	17,68	15	15	11	11	15	11	8	9	11	10	12	15	11,80	FALSO			
572956-4	2	6	17,68	17	17	12	12	20	12	10	11	14	11	13	17	13,84	FALSO			



APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
572957-2	1	3	8,84	9	9	7	9	7	8	5	6	9	4	6	9	7,34	FALSO			
572958-0	1	3	8,84	12	12	9	9	8	8	8	6	14	7	10	12	9,51	FALSO			
572960-2	2	6	17,68	32	32	20	22	24	25	19	25	31	20	32	32	26,24	FALSO			
572961-0	1	3	8,84	9	9	6	8	6	7	5	6	9	9	7	9	7,58	FALSO			
572962-9	1	3	8,84	23	23	16	19	19	18	14	15	23	15	19	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53
572963-7	1	3	8,84	13	13	11	10	11	10	8	9	10	8	10	13	10,47	FALSO			
572964-5	1	3	8,84	17	17	13	16	22	24	11	8	7	6	7	17	13,72	FALSO			
572965-3	1	3	8,84	16	16	10	13	13	11	9	12	16	12	14	16	13,24	FALSO			
572967-0	1	3	8,84	21	21	19	11	18	16	13	16	20	11	15	21	16,73	FALSO			
572968-8	1	3	8,84	8	8	10	0	5	6	5	5	7	6	8	8	6,26	FALSO			
572969-6	1	3	8,84	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	4	1	1,20	FALSO			
572970-0	1	3	8,84	20	20	13	14	34	8	9	11	18	13	15	20	16,25	FALSO			
572971-8	1	3	8,84	24	24	18	17	21	20	12	17	22	17	20	24	19,74	SUSPEITO	59,84	83,33	23,49
572972-6	3	9	26,53	24	24	19	18	22	17	16	13	22	17	20	24	19,74	FALSO			
572974-2	3	9	26,53	26	26	8	29	12	25	26	0	44	32	0	26	21,19	FALSO			
572975-0	2	6	17,68	17	17	19	6	10	14	9	7	16	19	15	17	13,84	FALSO			
572976-9	3	9	26,53	28	28	19	20	26	23	24	24	30	23	0	28	22,75	FALSO			
572977-7	1	3	8,84	11	11	9	11	10	6	5	7	11	5	7	11	8,55	FALSO			
572979-3	1	3	8,84	15	15	10	11	14	14	9	9	11	8	13	15	11,92	FALSO			
572980-7	1	3	8,84	1	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0,60	FALSO			
572981-5	1	3	8,84	12	12	13	12	13	14	7	9	12	1	2	12	9,99	FALSO			
572982-3	1	3	8,84	6	6	4	5	6		8	3	0	1	11	6	4,57	FALSO			
572983-1	2	6	17,68	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,24	FALSO			
572984-0	1	3	8,84	3	3	7	1	1	0	1	1	2	1	3	3	2,05	FALSO			
572985-8	1	3	8,84	8	8	19	19			13	1	0	0	0	8	6,26	FALSO			
572986-6	1	3	8,84	0	0										0	0,00	FALSO			
572987-4	1	3	8,84	10	10	6	10	9	6	9	6	8	3	8	10	7,82	FALSO			
572988-2	2	6	17,68	4	4	7	1	3	5	3	2	4	1	4	4	3,61	FALSO			
572989-0	2	6	17,68	11	11	10	13	11	4	3	7	10	7	10	11	9,03	FALSO			
572990-4	2	6	17,68	28	28	16	27	17	27	13	22	25	20	21	28	22,63	FALSO			
572991-2	1	3	8,84	7	7	8	5	6	6	5	6	7	2	5	7	6,02	FALSO			
572992-0	4	12	35,37	17	17	15	21	14	15	9	11	15	12	0	17	13,48	FALSO			
572993-9	3	9	26,53	60	60	40	46	59	53	23	54	71	43	16	60	48,75	FALSO			
572995-5	1	3	8,84	2	2	10	3	0		0	0	0	0	2	2	1,81	FALSO			
572996-3	3	9	26,53	38	38	37	38	41	35	24	26	33	21	0	38	30,69	FALSO			
572997-1	1	3	8,84	31	31	31	32	23	23	13	22	36	29	0	31	25,16	SUSPEITO	88,12	113,38	25,26
572998-0	1	3	8,84	19	19	17	18	21	18	11	16	15	10	0	19	15,17	FALSO			
572999-8	15	44	132,64	176	176	124	138	120	106	96	105	168	131	202	176	143,24	FALSO			
573001-5	4	12	35,37	48	48	69	58	47	29	18	19	40	42	0	48	38,76	FALSO			
573002-3	1	3	8,84	25	25	14	14	17	18	12	14	19	24	38	25	20,46	SUSPEITO	62,38	87,29	24,92
573003-1	1	3	8,84	12	12	0	9	9	10	10	10	10	10	10	12	9,39	FALSO			
573004-0	1	3	8,84	3	3	8	10	2	0	0	0	0	0	0	3	2,41	FALSO			
573005-8	2	6	17,68	15	15	17	20	11	14	9	2	16	13	0	15	12,28	FALSO			
573006-6	1	3	8,84	16	16	19	18	14	12	7	8	10	9	13	16	13,24	FALSO			
573007-4	1	3	8,84	14	14	19	11	11	11	12	2	11	8	12	14	11,68	FALSO			
573008-2	1	3	8,84	15	15	15	13	15	15	10	13	13	1	4	15	11,92	FALSO			
573009-0	1	3	8,84	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,24	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
573010-4	1	3	8,84	1	1	5	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0,96	FALSO			
573011-2	1	3	8,84	3	3	10	5	0	1	1	0	0	2	2	3	2,53	FALSO			
573012-0	2	6	17,68	41	41	27	35	29	24	33	49	25	24	34	41	33,70	FALSO			
573013-9	1	3	8,84	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,36	FALSO			
573014-7	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,12	FALSO			
573015-5	1	3	8,84	1	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,84	FALSO			
573016-3	1	3	8,84	9	9	10			4	2	0	10	10	10	9	7,23	FALSO			
573017-1	1	3	8,84	7	7	23	14	0	0	1	0	0	4	3	7	5,42	FALSO			
573018-0	2	6	17,68	8	8	16	4	6	7	2	2	4	7	5	8	6,38	FALSO			
573019-8	1	3	8,84	59	59	68	43	62	53	33	39	52	45	0	59	47,55	SUSPEITO	185,98	285,63	99,65
573020-1	3	9	26,53	22	22	12	8	16	13	6	10	28	35	22	22	18,06	FALSO			
573022-8	4	12	35,37	64	64	44	61	46	71	66	55	50	40	0	64	52,12	FALSO			
573023-6	2	6	17,68	34	34	26	25	26	20	23	21	31	26	32	34	27,69	FALSO			
573024-4	1	3	8,84	4	4	19	2	0	0	0	0	0	0	3	4	2,89	FALSO			
573027-9	2	6	17,68	35	35	28	18	23	25	18	18	36	37	35	35	28,65	FALSO			
573028-7	2	6	17,68	8	8	9	7	6	0	2	4	11	10	2	8	6,14	FALSO			
573029-5	3	9	26,53	51	51	61	35	39	35	24	23	35	31	60	51	41,29	FALSO			
573030-9	5	15	44,21	101	101	61	53	83	88	73	164	73	49	41	101	82,45	FALSO			
573033-3	1	3	8,84	5	5	5	6	5	6	3	2	3	2	5	5	4,45	FALSO			
573034-1	1	3	8,84	1	1	4	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0,96	FALSO			
573035-0	3	9	26,53	87	87	79	207	47	47	35	33	43	49	46	87	70,54	SUSPEITO	287,13	312,05	24,92
573038-4	1	3	8,84	10	10	0	5	11	13	8	8	9	9	5	10	8,19	FALSO			
573039-2	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
573040-6	1	3	8,84	8	8	22	17	3	0	1	2	3	2	7	8	6,86	FALSO			
573041-4	3	9	26,53	34	34	11	30	21	21	30	21	19	30	44	34	27,32	FALSO			
573042-2	1	3	8,84	13	13	15	9	35	11	1	0	3	12	1	13	10,47	FALSO			
573043-0	1	3	8,84	10	10	8	10	7	8	7	6	8	7	9	10	8,43	FALSO			
573044-9	12	35	106,11	128	128	111	134		399	37	16	43	59	67	128	104,24	FALSO			
573045-7	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
573046-5	4	12	35,37	9	9	27	9	4	7	4	4	1	2	4	9	7,46	FALSO			
573047-3	2	6	17,68	18	18	16	14	16	11	10	12	16	15	14	18	14,93	FALSO			
573048-1	7	20	61,90	49	49	134	71	41	25	13	12	11	10	16	49	40,08	FALSO			
573049-0	5	15	44,21	9	9	42	0	11	5	0	0	0	0	9	9	6,98	FALSO			
573050-3	2	6	17,68	7	7	28	8	4	0	1	1	1	1	4	7	5,78	FALSO			
573051-1	1	3	8,84	20	20	22	14	15	16	17	17	16	15	0	20	15,89	FALSO			
573052-0	1	3	8,84	11	11	8	7	10	9	5	6	13	9	9	11	9,15	FALSO			
573053-8	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
573054-6	1	3	8,84	4	4	9	2	1	2	1	0	2	2	7	4	3,13	FALSO			
573055-4	1	3	8,84	4	4	5				0		3			4	3,11	FALSO			
573056-2	4	12	35,37	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,72	FALSO			
573057-0	2	6	17,68	2	2	3	2	2	0	4	1	2	1	0	2	1,81	FALSO			
573058-9	2	6	17,68	20	20	25	15	21	17	26	0	15	18	0	20	16,49	FALSO			
573059-7	2	6	17,68	31	31	18	18	29	31	26	22	23	21	18	31	24,80	FALSO			
573060-0	1	3	8,84	7	7	23	7			0		0	4	11	7	5,42	FALSO			
573061-9	1	3	8,84	4	4			0	1		0	0	0	16	4	3,15	FALSO			
573062-7	1	3	8,84	12	12	7	9	9	6	12	2	12	13	10	12	9,63	FALSO			
573063-5	1	3	8,84	5	5	11	5	7	0	0	0	3	5	6	5	4,45	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
573064-3	6	18	53,05	25	25	28	9	22	19	17	17	22	19	19	25	20,70	FALSO			
573065-1	6	18	53,05	24	24	52	18	8	6	6	6	7	60	0	24	19,62	FALSO			
573066-0	8	23	70,74	48	48	103	43	26	11	14	23	45	35	24	48	39,00	FALSO			
573067-8	4	12	35,37	19	19	31	12	11	8	7	12	10	40	0	19	15,77	FALSO			
573068-6	1	3	8,84	6	6	14	5	4	4	4	3	4	0	4	6	5,06	FALSO			
573069-4	2	6	17,68	17	17	5	13	13	13	11	12	19	16	15	17	14,08	FALSO			
573070-8	1	3	8,84	4	4	26	0	0	0	0	0	0	3	1	4	3,61	FALSO			
573071-6	1	3	8,84	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,08	FALSO			
573072-4	1	3	8,84	16	16	19	16	2	10	6	9	6	4	36	16	13,00	FALSO			
573073-2	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,12	FALSO			
573074-0	1	3	8,84	16	16	33	15	13	10	10	10	11	2	5	16	13,12	FALSO			
573075-9	1	3	8,84	1	1	8	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1,20	FALSO			
573076-7	3	9	26,53	25	25	19	12	13	11	9	41	9	32	24	25	20,46	FALSO			
573077-5	1	3	8,84	1	1	2	0	1	1	1	0	1	2	0	1	0,96	FALSO			
573078-3	2	6	17,68	5	5	6	4	0	16	2	0	0	2	1	5	3,73	FALSO			
573079-1	2	6	17,68	18	18	21	11	14	12	9	13	12	13	17	18	14,69	FALSO			
573080-5	1	3	8,84	19	19	18	18		20	21	22	0	14	17	19	15,65	FALSO			
573081-3	3	9	26,53	20	20	30	30	0	5	30	30	0	7	0	20	15,89	FALSO			
573082-1	1	3	8,84	1	1	3	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1,08	FALSO			
573083-0	1	3	8,84	9	9	6	10	4	6	6	4	8	7	8	9	7,10	FALSO			
573084-8	1	3	8,84	2	2	3	2	0	6	0	0	0	0	0	2	1,32	FALSO			
573085-6	2	6	17,68	5	5	18	1	1	0	0	4	4	5	2	5	4,21	FALSO			
573086-4	4	12	35,37	5	5	20	0	0	0	0	3	10	3	0	5	4,33	FALSO			
573087-2	5	15	44,21	6	6	33	0	0	0	0	0	0	3	3	6	4,69	FALSO			
573088-0	1	3	8,84	25	25	21	25	26	19	14	12	17	18	17	25	20,34	SUSPEITO	61,72	86,63	24,92
573089-9	1	3	8,84	19	19	17				17	17	16	17	0	19	15,56	FALSO			
573091-0	1	3	8,84	36	36	14	14	15	15	16	14		152		36	28,89	SUSPEITO	108,58	142,09	33,51
573092-9	1	3	8,84	4	4		8			0			0		4	3,11	FALSO			
573093-7	2	6	17,68	27	27	20	20	20	20	20	20	20	20	20	27	21,67	FALSO			
573094-5	1	3	8,84	25	25	19	15	22	22	20	20	18	18	17	25	20,58	SUSPEITO	63,04	87,95	24,92
573095-3	2	6	17,68	87	87		22			104			69		87	75,83	SUSPEITO	291,26	423,09	131,83
573096-1	1	3	8,84	0	0		0			0			0		0	0,00	FALSO			
573097-0	1	3	8,84	0	0					0			0		0	0,00	FALSO			
573098-8	1	3	8,84	18	18	14	14	14	15	15	14	12	12	12	18	14,69	FALSO			
573099-6	2	6	17,68	4	4		3			3			3		4	3,50	FALSO			
573100-3	1	3	8,84	39	39	35	24	34	34	16	29	28	32	28	39	31,30	SUSPEITO	121,78	160,61	38,83
573101-1	1	3	8,84	20	20	13		14	15	16	17	14		15	20	13,62	FALSO			
573103-8	2	6	17,68	41	41	46	79	70	18	12	14	16	12	12	41	33,58	FALSO			
573104-6	2	6	17,68	26	26	30	21	44	20	9	10	17	13	9	26	20,82	FALSO			
573105-4	2	6	17,68	19	19	19	15	12	13	27	11	12	11	10	19	15,65	FALSO			
573106-2	1	3	8,84	16	16	10	10	11	2	16	14	19	13	13	16	13,00	FALSO			
573107-0	1	3	8,84	13	13	2	4	17	8	7	8	10	14	16	13	10,35	FALSO			
573108-9	2	6	17,68	44	44	62	39	25	19	33	34	35	33	15	44	35,51	SUSPEITO	119,97	144,89	24,92
573109-7	1	3	8,84	12	12	21	13	9	6	5	6	9	5	4	12	9,39	FALSO			
573110-0	1	3	8,84	1	1								1	1	1	1,20	FALSO			
573111-9	1	3	8,84	1	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,48	FALSO			
573112-7	1	3	8,84	16	16	19	11	9	13	8	8	15	11	13	16	12,88	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
573113-5	2	6	17,68	183	183	6	1	187	1	695	345	0	0	3	183	149,02	SUSPEITO	592,91	1060,93	468,02
573114-3	1	3	8,84	34	34	26	25	34	27	24	19	26	26	20	34	27,32	SUSPEITO	100,00	130,05	30,05
573115-1	1	3	8,84	139	139	25	40	859	0	0	0	0	0	13	139	112,79	SUSPEITO	444,07	883,35	439,29
573116-0	1	3	8,84	3	3	10	0	1	0	0	0	0	3	4	3	2,17	FALSO			
573117-8	2	6	17,68	1	1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1,08	FALSO			
573118-6	1	3	8,84	20	20	19	15	14	9	9	10	9	11	40	20	16,37	FALSO			
573119-4	1	3	8,84	9	9	4	15	9	9	8	13	1	0	3	9	7,46	FALSO			
573120-8	2	6	17,68	10	10	8	4	7	2	8	11	7	11	8	10	7,94	FALSO			
573121-6	1	3	8,84	0	0										0	0,00	FALSO			
573122-4	1	3	8,84	68	68	62	50	57	66	53	57	57	56	0	68	55,13	SUSPEITO	202,64	351,80	149,16
573123-2	1	3	8,84	7	7	2	17	2	2	0	0	5	11	10	7	5,90	FALSO			
573125-9	1	3	8,84	2	2	10		2	0	1	1	0	0	0	2	1,91	FALSO			
573126-7	1	3	8,84	17	17	19	13	11	11	10	9	12	16	11	17	13,48	FALSO			
573127-5	1	3	8,84	7	7	15	12	12	0	3	0	0	2	0	7	5,30	FALSO			
573128-3	1	3	8,84	5	5	26	3	2	4	0	0	0	0	2	5	4,45	FALSO			
573129-1	1	3	8,84	20	20	26	17	14	13	10	5	12	15	20	20	15,89	FALSO			
573130-5	11	32	97,27	11	11	33	11	8	9	5	7	2		0	11	9,03	FALSO			
573131-3	1	3	8,84	19	19	7	4	10	11	24	39	10	9	11	19	15,05	FALSO			
573133-0	1	3	8,84	23	23	14	26	42	18	9	11	28	10	0	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53
573134-8	3	9	26,53	69	69	64	56	62	45	46	37	53	55	49	69	56,21	SUSPEITO	208,59	233,50	24,92
573135-6	1	3	8,84	24	24	48	16	15	17	15	13	21	14	0	24	19,14	SUSPEITO	59,84	80,03	20,19
573136-4	2	6	17,68	23	23	33	15	11	27	27	20	10	7	7	23	18,90	FALSO			
573137-2	1	3	8,84	28	28	20	27	30	16	14	5	27	28	22	28	22,75	SUSPEITO	74,92	99,84	24,92
573138-0	7	20	61,90	40	40	10	6	70		70	70	10	9	22	40	32,14	FALSO			
573140-2	1	3	8,84	41	41	19	19	25	18	20	45	24	81	23	41	32,98	SUSPEITO	131,03	173,58	42,55
573141-0	1	3	8,84	12	12	38	5	2	3	6	2	14	10	4	12	10,11	FALSO			
573143-7	1	3	8,84	51	51	10			0	6	66	117	50	20	51	42,27	SUSPEITO	157,05	245,05	88,00
573144-5	4	12	35,37	12	12	36	35	11	0	0	0	0	0	0	12	9,87	FALSO			
573145-3	1	3	8,84	4	4	19	2	0	0	0	5	2	1	0	4	3,49	FALSO			
573146-1	2	6	17,68	18	18	30	32	18	8	6	8	9	7	5	18	14,81	FALSO			
573147-0	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
573148-8	1	3	8,84	9	9	17	12	5	1	9	0	7	9	4	9	7,70	FALSO			
573149-6	2	6	17,68	21	21	17	16	25	7	11	17	18	14	14	21	16,73	FALSO			
573150-0	1	3	8,84	13	13					17	17	17	17	17	13	10,23	FALSO			
573151-8	1	3	8,84	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0,72	FALSO			
573152-6	1	3	8,84	5	5	9	10	2	0	0	3	0	1	10	5	4,21	FALSO			
573153-4	1	3	8,84	2	2	9	0	0	0	1	0	2	0	0	2	1,44	FALSO			
573154-2	1	3	8,84	2	2		2	2				2	3	3	2	1,44	FALSO			
573155-0	1	3	8,84	30	30	16	20	24	13	19	22	30	28	30	30	24,31	SUSPEITO	83,50	108,42	24,92
573157-7	2	6	17,68	21	21	16	13	19	19	14	15	18	16	10	21	16,85	FALSO			
573158-5	1	3	8,84	6	6	9	8	8	6	1	2	6	1	2	6	5,18	FALSO			
573159-3	1	3	8,84	19	19	16	16	19	13	8	10	14	16	17	19	15,53	FALSO			
573161-5	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
573162-3	1	3	8,84	16	16	1							18	17	16	14,00	FALSO			
573163-1	1	3	8,84	12	12	10	9	10	11	8	6	11	10	3	12	9,39	FALSO			
573164-0	1	3	8,84	5	5		1	0	0	5	19	2	2	2	5	4,23	FALSO			
573165-8	1	3	8,84	25	25	16	19	22	19	18	19	21	19	25	20,70	SUSPEITO	63,70	88,61	24,92	

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
573177-1	1	3	8,84	13	13	17	13	12	15		7	7	9	7	13	10,47	FALSO			
573178-0	1	3	8,84	5	5	10	5	10	3	0	1	1	1	1	5	3,85	FALSO			
582573-3	1	3	8,84	1	1	4	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0,96	FALSO			
582574-1	1	3	8,84	10	10	9	12	9	6	6	9	8	7	2	10	8,19	FALSO			
582575-0	2	6	17,68	31	31	13	10	27	22	26	22	22	53	14	31	25,16	FALSO			
588556-6	1	3	8,84	16	16	24								0	16	14,40	FALSO			
588558-2	1	3	8,84	18	18	12	12	15	14	12	12	19	14	10	18	14,44	FALSO			
592610-6	1	3	8,84	11	11	9	8	6	9	6	6	11	7	9	11	8,55	FALSO			
596826-7	1	3	8,84	14	14	10	9	10	11	10	11	12	11	12	14	11,56	FALSO			
596827-5	1	3	8,84	13	13	11	13	10	8	9	5	13	8	14	13	10,95	FALSO			
601197-7	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
604549-9	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
608254-8	4	12	35,37	4	4	25	0	0	0	1	2	1	0	0	4	3,49	FALSO			
614265-6	1	3	8,84	18	18	19	15	14	15	9	19	6	13	10	18	14,44	FALSO			
614267-2	5	15	44,21	49	49	70	45		22	22	25				49	41,40	FALSO			
614732-1	5	15	44,21	9	9	60	3	0	0	0	1	0	0	0	9	7,70	FALSO			
614734-8	2	6	17,68	39	39	38	38	22	34	34	12	27	29	26	39	31,30	FALSO			
614737-2	1	3	8,84	3	3	3	1	2	3	1	2	3	2	5	3	2,65	FALSO			
614739-9	1	3	8,84	14	14	9	9	11	10	10	11	14	12	11	14	11,68	FALSO			
614741-0	1	3	8,84	1	1	1					0				0	1	0,60	FALSO		
614742-9	1	3	8,84	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	3	4	3,61	FALSO			
614744-5	2	6	17,68	7	7	10	6	4	4	4	3	4	5	5	7	5,42	FALSO			
614745-3	1	3	8,84	23	23	15	14	23	14	19	16	30	12	9	23	18,30	SUSPEITO	59,84	75,41	15,57
614748-8	1	3	8,84	4	4	1	0	1	0	1	4	6	6	5	4	2,89	FALSO			
614749-6	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
614752-6	2	6	17,68	3	3	7	1	1	2	5	1	1	0	1	3	2,29	FALSO			
614753-4	2	6	17,68	1	1	5	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0,84	FALSO			
614754-2	1	3	8,84	19	19	0	18	15	7	16	13	26	12	24	19	15,77	FALSO			
614755-0	1	3	8,84	30	30	22	24	24	23	19	23	22	24	22	30	24,44	SUSPEITO	84,16	109,08	24,92
614756-9	4	12	35,37	53	53			40		40	40	40	40	40	53	44,44	FALSO			
614758-5	1	3	8,84	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,25	FALSO			
618648-3	1	3	8,84	5	5	5	2	4	4	3	1	5	3	5	5	3,85	FALSO			
618650-5	2	6	17,68	24	24	30	7	12	2	0	28	30	30	23	24	19,50	FALSO			
618766-8	1	3	8,84	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	20	3	2,53	FALSO			
619535-0	1	3	8,84	6	6	4	4	5	3	4	6	7	5	5	6	5,18	FALSO			
619540-7	4	12	35,37	97	97	98	81	65	58	52	62	82	78	78	97	78,72	SUSPEITO	307,10	332,02	24,92
619541-5	5	15	44,21	59	59	50	50	50	50	50	50	50	50	0	59	48,15	FALSO			
619542-3	2	6	17,68	63	63	108	13	71	13	16	33	67	70	34	63	51,16	SUSPEITO	205,78	233,25	27,47
619581-4	1	3	8,84	42	42	42	40	45	44	19	21	27	27	19	42	34,19	SUSPEITO	137,63	182,84	45,21
623582-4	1	3	8,84	0	0									0	0	0,00	FALSO			
625597-3	4	12	35,37	38	38	34	35	34	26	24	27	42	22	14	38	31,06	FALSO			
627514-1	13	38	114,95	128	128	68	63	92	92	93	95	104	125	133	128	104,12	FALSO			
629653-0	1	3	8,84	6	6	21	10	0	0	0	0				6	4,06	FALSO			
631583-6	1	3	8,84	17	17			10		10	10	10	19	19	17	10,83	FALSO			
634115-2	1	3	8,84	16	16	14	10	29	16	13	7	10	4	2	16	12,64	FALSO			
634627-8	1	3	8,84	4	4	2	0	14	0	0	0	0	0	10	4	3,13	FALSO			
638767-5	1	3	8,84	3	3	3	2	6	1	1	0	4	0	1	3	2,17	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
638770-5	4	12	35,37	65	65	51	43	62	49	39	41	51	53	50	65	52,84	FALSO			
644210-2	1	3	8,84	15	15	15	12	11	11	9	10	13	10	13	15	12,52	FALSO			
645377-5	1	3	8,84	21	21	18	17	17	16	13	13	18	12	15	21	16,73	FALSO			
646768-7	4	12	35,37	21	21	23	19	23	22	13	11	13	8	10	21	17,09	FALSO			
648420-4	5	15	44,21	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,36	FALSO			
650634-8	1	3	8,84	5	5	5	4	4	4	5	2	4	2	5	5	4,21	FALSO			
651989-0	4	12	35,37	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
651997-0	3	9	26,53	20	20	22	18	19	12	9	9	15	13	17	20	16,13	FALSO			
651998-9	1	3	8,84	6	6	7	6	5	3	3	3	6	3	5	6	4,94	FALSO			
659450-6	1	3	8,84	19	19	15	13	13	13	12	13	18	13	15	19	15,05	FALSO			
659451-4	1	3	8,84	11	11	13	10	9	7	6	5	10	10	1	11	8,55	FALSO			
659472-7	1	3	8,84	3	3	13	2	0	1	0	2	1	1	1	3	2,53	FALSO			
659473-5	1	3	8,84	13	13	11	12	11	9	6	7	12	8	11	13	10,47	FALSO			
659478-6	1	3	8,84	12	12	4	10	10	10	10	10	10	10	10	12	10,11	FALSO			
660276-2	1	3	8,84	3	3	3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	2,41	FALSO			
661030-7	1	3	8,84	21	21	17	15	18	19	15	13	16	17	14	21	17,33	FALSO			
661035-8	1	3	8,84	10	10	13	11	15	20	10	1	0	0	0	10	8,43	FALSO			
664315-9	2	6	17,68	18	18	31	10	11	13	14	5	13	14	12	18	14,81	FALSO			
669699-6	1	3	8,84	1	1	3	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0,84	FALSO			
669701-1	2	6	17,68	15	15	0	0	20	28	16	15	25	0	0	15	12,52	FALSO			
669712-7	1	3	8,84	14	14	11	11	12	12	1	12	11	11	11	14	11,07	FALSO			
669714-3	1	3	8,84	12	12	20	9	7	10	9	8	8	5	3	12	9,51	FALSO			
669717-8	1	3	8,84	5	5	2	2	3	1	3	2	6	6	10	5	4,21	FALSO			
669721-6	1	3	8,84	20	20	47	12	15	12	8	8	9	10	11	20	15,89	FALSO			
669747-0	5	15	44,21	20	20	10	12	17	16	9	12	19	26	17	20	16,61	FALSO			
670004-7	8	23	70,74	3	3	21	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2,65	FALSO			
672435-3	1	3	8,84	27	27	14	45	61	21	8	9	12	7	7	27	22,15	SUSPEITO	71,62	96,54	24,92
682018-2	4	12	35,37	7	7	18	8	2	0	0	0	18	0	0	7	5,54	FALSO			
684576-2	1	3	8,84	17	17	17	14	14	13	12	15	12	10	10	17	14,08	FALSO			
684595-9	1	3	8,84	25	25	23	27	30	17	8	11	19	16	20	25	20,58	SUSPEITO	63,04	87,95	24,92
684598-3	1	3	8,84	126	126	72	84	99	101	83	100	134	59	121	126	102,68	SUSPEITO	413,54	790,14	376,60
684955-5	1	3	8,84	15	15	30	25	9	7	5	6	7	7	3	15	11,92	FALSO			
684964-4	1	3	8,84	12	12	13	7	10	8	7	9	12	8	10	12	10,11	FALSO			
684966-0	1	3	8,84	15	15	11	10	15	13	10	11	14	8	10	15	12,28	FALSO			
684969-5	1	3	8,84	7	7	10	8	7	5	3	4	3	4	5	7	5,90	FALSO			
684973-3	1	3	8,84	15	15	12	13	18	14	7	3	10	9	16	15	12,28	FALSO			
688629-9	1	3	8,84	14	14	17	14	16	13	9	10	7	2	8	14	11,56	FALSO			
694475-2	1	3	8,84	7	7	5	3	0	7	5	4	11	6	8	7	5,90	FALSO			
694502-3	1	3	8,84	3	3	19	0	1	0	0	0	0	1	0	3	2,53	FALSO			
694934-7	1	3	8,84	20	20	20	12	18	15	12	13	15	8	20	20	16,01	FALSO			
701395-7	4	12	35,37	9	9	44	10	2	1	0	0	0	0	4	9	7,34	FALSO			
701397-3	3	9	26,53	39	39	33	37	32	25	15	23	33	23	40	39	31,42	FALSO			
717109-9	1	3	8,84	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0,36	FALSO			
717110-2	1	3	8,84	15	15	10	10	13	11	10	10	14	13	11	15	12,28	FALSO			
717112-9	2	6	17,68	45	45	48	31	30	36	28	34	36	35	29	45	36,95	SUSPEITO	127,89	152,81	24,92
717114-5	6	18	53,05	52	52	39	23	38	49	43	40	46	41	31	52	42,13	FALSO			
717115-3	1	3	8,84	11	11	3	9	8	9	7	8	10	10	10	11	8,91	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
717117-0	3	9	26,53	44	44	42	35	40	33	58	32	32		23	44	35,51	FALSO			
721362-0	1	3	8,84	19	19	14	24	16	17	6	18	16	5	14	19	15,65	FALSO			
735274-3	1	3	8,84	6	6	5	9	5	5	4	3	6	4	2	6	5,18	FALSO			
735275-1	1	3	8,84	23	23	19	17	21	19	14	13	19	18	12	23	18,30	SUSPEITO	59,84	75,41	15,57
751792-0	1	3	8,84	16	16	22	12	12	15	6	6	13	12	11	16	13,12	FALSO			
751793-9	1	3	8,84	12	12	13	9	10	8	6	6	10	7	11	12	9,63	FALSO			
751800-5	1	3	8,84	3	3	11	6	1	0	0	0	0	0	1	3	2,29	FALSO			
757602-1	1	3	8,84	4	4	24	0	0	1	0	0	0	0	3	4	3,37	FALSO			
771671-0	1	3	8,84	6	6	7	4	3	4	1	1	6	11	1	6	4,57	FALSO			
779702-8	1	3	8,84	21	21	20	21	19	16	12	11	17	13	14	21	17,21	FALSO			
779704-4	4	12	35,37	24	24	16	18	18	18	14	17	24	17	19	24	19,38	FALSO			
779706-0	3	9	26,53	4	4	20	0	1	0	0	0	0	6	0	4	3,25	FALSO			
798354-9	1	3	8,84	25	25	19	20	17	19	14	16	23	19	25	25	20,70	SUSPEITO	63,70	88,61	24,92
798355-7	1	3	8,84	3	3	0	6	6	0	0		1	1	4	3	2,17	FALSO			
801323-3	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
801324-1	1	3	8,84	23	23	26	18	23	12	15	16	16	16	14	23	18,78	SUSPEITO	59,84	78,05	18,21
801327-6	1	3	8,84	12	12	9	12	11	7	7	7	9	7	9	12	9,39	FALSO			
801328-4	1	3	8,84	21	21	15	15	18	16	14	16	22	11	17	21	17,33	FALSO			
807208-6	2	6	17,68	10	10	27	18	9	6	4	0	0	0	3	10	8,06	FALSO			
807214-0	1	3	8,84	19	19	17	17	15	14	12	15	17	8	16	19	15,77	FALSO			
817610-8	3	9	26,53	34	34	29	24	26	26	21	24	28	25	26	34	27,56	FALSO			
817612-4	1	3	8,84	9	9	10				10	10	10	10	9	9	7,10	FALSO			
817613-2	1	3	8,84	5	5	3	6	11	2	1	1	1	7	0	5	3,85	FALSO			
817617-5	1	3	8,84	8	8	0	2	6	3	37	2	1	0	1	8	6,26	FALSO			
817619-1	1	3	8,84	19	19	18	17	22	19	0	10	14	13	14	19	15,29	FALSO			
823144-3	1	3	8,84	9	9	8	9	4	2	4	8	7	11	8	9	7,34	FALSO			
823145-1	1	3	8,84	3	3	0	0	0	0	0	10	6	0	1	3	2,05	FALSO			
823147-8	1	3	8,84	15	15	21	18	19	4	4	8	9	8	8	15	11,92	FALSO			
825453-2	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
825454-0	3	9	26,53	19	19	31	12	11	11	9	11	20	14	10	19	15,53	FALSO			
825455-9	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
833249-5	9	26	79,58	66	66	41	35	42	41	36	23	40	99	91	66	53,93	FALSO			
835131-7	1	3	8,84	9	9	9	9	9	5	10	10	0	6	6	9	7,70	FALSO			
835132-5	1	3	8,84	4	4	15	0	3	6	1	0	0	3	0	4	3,37	FALSO			
835133-3	1	3	8,84	16	16	12	12	13	15	8	11	13	13	10	16	12,88	FALSO			
837431-7	4	12	35,37	16	16	20	18	14	22	12	15	10		0	16	13,36	FALSO			
837438-4	1	3	8,84	12	12	15	8	7	10	4	6	9	9	10	12	9,39	FALSO			
840069-5	1	3	8,84	17	17	12	19	12	8	6	21	15	4	19	17	13,96	FALSO			
840070-9	1	3	8,84	14	14	9	7	10	14	10	10	11	9	14	14	11,31	FALSO			
840071-7	2	6	17,68	17	17	12	6	5	14	27	18	13	8	13	17	13,96	FALSO			
840072-5	1	3	8,84	5	5	2	4	5	6	3	5	3	1	4	5	3,97	FALSO			
840074-1	1	3	8,84	15	15	16	6	7	10	7	11	18	11	17	15	12,40	FALSO			
844670-9	1	3	8,84	11	11	11	11	7	6	6	5	10	3	13	11	8,67	FALSO			
844671-7	1	3	8,84	23	23	14	22	21	18	10	17	28	13	12	23	18,66	SUSPEITO	59,84	77,39	17,55
844672-5	1	3	8,84	9	9				10	10	10	10	10	10	9	7,22	FALSO			
844673-3	1	3	8,84	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0,60	FALSO			
844674-1	1	3	8,84	9	9	4	6	5	3	3	9	12	9	8	9	7,10	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
845638-0	2	6	17,68	26	26	24	21	21	19	13	13	20	22	20	26	20,82	FALSO			
845640-2	2	6	17,68	20	20	18	16	14	17	15	11	13	17	15	20	16,37	FALSO			
845642-9	1	3	8,84	19	19	15	12	18	13	13	11	16	14	13	19	15,05	FALSO			
845646-1	1	3	8,84	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2,65	FALSO			
858652-7	1	3	8,84	12	12	0	0	0	0	7	56	0	10	10	12	9,99	FALSO			
871604-8	3	9	26,53	31	31	37	17	23	21	22	16	28	26	17	31	24,92	FALSO			
871611-0	5	15	44,21	71	71	65	52	55	64	43	44	54	43	56	71	57,30	FALSO			
871612-9	5	15	44,21	16	16	21	18	18	13	3	5	9	21	0	16	13,00	FALSO			
871614-5	1	3	8,84	4	4	2	2	10	1	1	2	3	1	3	4	3,01	FALSO			
871615-3	1	3	8,84	21	21	25	22	19	17	15	16	10	16	0	21	16,85	FALSO			
881336-1	1	3	8,84	2	2	10	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1,44	FALSO			
881462-7	1	3	8,84	13	13	10	9	11	17	3	9	11	10	9	13	10,71	FALSO			
881466-0	1	3	8,84	12	12	9	9	9	8	9	9	10	9	10	12	9,87	FALSO			
881467-8	1	3	8,84	18	18	23	22	14	12	8	9	11	11	12	18	14,69	FALSO			
881503-8	2	6	17,68	7	7	6	6	6	6	5	6	3	6	5	7	5,90	FALSO			
901946-4	6	18	53,05	57	57	45	36	32	35	36	43	66	38	56	57	46,58	FALSO			
902066-7	1	3	8,84	37	37	28	27	32	27	20	26	34	26	30	37	30,09	SUSPEITO	115,18	151,35	36,17
907146-6	1	3	8,84	25	25	24	26	20	16	13	16	14	17	22	25	20,22	SUSPEITO	61,06	85,97	24,92
907483-0	1	3	8,84	14	14	15	8	15	12	13	11	11	12	14	11,68	FALSO				
907485-6	1	3	8,84	2	2	3	4	1	1	1	1	2	0	1	2	1,69	FALSO			
907489-9	1	3	8,84	16	16	9	10	8	13	16	13	17	10	10	16	12,76	FALSO			
921628-6	1	3	8,84	24	24	9	21	15	10	4	6	11	48	39	24	19,62	SUSPEITO	59,84	82,67	22,83
921629-4	2	6	17,68	19	19	19	22		1	18	15	18	18	18	19	15,53	FALSO			
928685-3	1	3	8,84	20	20	12	11	16	17	14	15	22	13	18	20	16,61	FALSO			
929059-1	1	3	8,84	29	29	23	22	30	18	15	18	30	19	21	29	23,59	SUSPEITO	79,54	104,46	24,92
929573-9	1	3	8,84	17	17	9	18	14	13	7	12	16	10	16	17	13,84	FALSO			
929995-5	1	3	8,84	14	14	15	10	8	8	10	14	19	13	0	14	11,68	FALSO			
929997-1	1	3	8,84	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0,60	FALSO			
930000-7	1	3	8,84	23	23	16	20	21	16	16	17	17	17	17	23	18,90	SUSPEITO	59,84	78,71	18,87
930117-8	1	3	8,84	26	26	23	32	52	11	20	23	14	0	0	26	21,06	SUSPEITO	65,68	90,59	24,92
930118-6	1	3	8,84	7	7	6	4	10	4	3	3	5	4	10	7	5,90	FALSO			
930124-0	1	3	8,84	29	29	31	24	27	26	22	17	16	14	16	29	23,23	SUSPEITO	77,56	102,48	24,92
930126-7	2	6	17,68	22	22	13	21	24	21	13	16	22	18	0	22	17,81	FALSO			
930127-5	12	35	106,11	30	30	26	15	16	18	12	76	14	13	13	30	24,44	FALSO			
930128-3	4	12	35,37	17	17							0	0	38	17	14,78	FALSO			
930129-1	2	6	17,68	27	27	20	17	24	20	15	24	21	25	19	27	22,27	FALSO			
930132-1	2	6	17,68	26	26	38	18	18	16	13	17	19	18	21	26	21,43	FALSO			
930133-0	1	3	8,84	1	1	5	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0,84	FALSO			
930197-6	1	3	8,84	12	12	15	12	7	8	9	8	10	11	0	12	9,63	FALSO			
930457-6	1	3	8,84	33	33	18	21	30	28	29	18	30	27	25	33	27,20	SUSPEITO	99,34	129,13	29,79
930459-2	1	3	8,84	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0,60	FALSO			
936107-3	1	3	8,84	8	8	7	4	8	7	3	5	6	5	8	8	6,38	FALSO			
936109-0	1	3	8,84	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
936110-3	4	12	35,37	32	32	32	31	28	18	16	22	19	26	26	32	26,24	FALSO			
943120-9	13	38	114,95	289	289						268	200	170	229	289	247,71	SUSPEITO	984,62	1034,46	49,83
954927-7	1	3	8,84	16	16	10	11	13	15	10	10	14	12	14	16	13,12	FALSO			
955045-3	1	3	8,84	26	26	21	16	17	15	21	17	25	19	22	26	20,82	SUSPEITO	64,36	89,27	24,92



## APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
955046-1	1	3	8,84	14	14	10	12	13	10	9	9	12	8	10	14	11,19	FALSO			
955049-6	2	6	17,68	32	32	18	26	25	29	17	18	29	24	33	32	26,36	FALSO			
955053-4	1	3	8,84	5	5	8	7	8	6	5	2	0	0	0	5	4,33	FALSO			
955396-7	1	3	8,84	10	10	10	9	2	0	7	8	12	10	12	10	8,43	FALSO			
955397-5	1	3	8,84	26	26	22	12	20	20	20	19	18	24	20	26	21,06	SUSPEITO	65,68	90,59	24,92
955400-9	2	6	17,68	32	32	22	25	24	29	26	26	32	17	13	32	25,76	FALSO			
955402-5	7	20	61,90	92	92	103	80	28	46	35	30	72	76	149	92	74,51	FALSO			
955404-1	2	6	17,68	33	33	52	38	36	26	23	22	5	0	24	33	27,20	FALSO			
955410-6	3	9	26,53	35	35		30	30		30	30	30	30	3	35	28,76	FALSO			
955415-7	1	3	8,84	7	7	23	8			7	3	0	6		7	5,66	FALSO			
955420-3	8	23	70,74	54	54	60	35	42	37	32	36	51	72	0	54	43,94	FALSO			
955422-0	4	12	35,37	12	12				41	42	0	0	1	0	12	10,11	FALSO			
955443-2	1	3	8,84	1	1	3	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0,96	FALSO			
955444-0	1	3	8,84	1	1	3	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0,72	FALSO			
965041-5	1	3	8,84	8	8	29	3	5	2	0	0	5	4	4	8	6,26	FALSO			
966199-9	1	3	8,84	20	20	0	14	22	18	14	19	20	13	13	20	16,01	FALSO			
966202-2	1	3	8,84	12	12	5	5	11	9	8	9	16	10	11	12	10,11	FALSO			
966203-0	1	3	8,84	16	16	12	14	9	8	11	14	32	11	0	16	13,36	FALSO			
966206-5	1	3	8,84	17	17	11	9	9	11	9	11	17	18	21	17	13,96	FALSO			
966207-3	3	9	26,53	81	81	33	48	54	44	44	65	69	106	81	81	65,48	SUSPEITO	259,41	284,33	24,92
966216-2	1	3	8,84	9	9		7	7	7	10	8	6	8	11	9	7,70	FALSO			
966218-9	2	6	17,68	4	4	0	0	8	3	6	2	4	6	0	4	3,49	FALSO			
966244-8	1	3	8,84	16	16						13	13	13	10	16	8,17	FALSO			
966246-4	1	3	8,84	15	15					11	11				15	5,50	FALSO			
966250-2	1	3	8,84	7	7	5	5	6	7	5	4	5	6	5	7	5,78	FALSO			
968866-8	1	3	8,84	18	18	17	17	16	13	10	10	16	11	14	18	14,93	FALSO			
972030-8	3	9	26,53	40	40	34	26	34	31	32	20	33	31	26	40	32,14	FALSO			
982918-0	4	12	35,37	5	5	29	3	0	0	0	0	0	0	0	5	3,85	FALSO			
982920-2	1	3	8,84	3	3	5	3	2	1	6	3		2	1	3	2,77	FALSO			
982921-0	2	6	17,68	18	18	16	24	22	21	7	9	6	8	8	18	14,56	FALSO			
990094-2	1	3	8,84	24	24	18	18	20	16	17	18	21	16	16	24	19,26	SUSPEITO	59,84	80,69	20,85
990095-0	1	3	8,84	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4,45	FALSO			
990097-7	1	3	8,84	10	10	10	6	4	5	5	10	10	10	10	10	8,43	FALSO			
990101-9	1	3	8,84	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,08	FALSO			
990169-8	1	3	8,84	1	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	1	0,60	FALSO			
990197-3	1	3	8,84	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0,60	FALSO			
990198-1	2	6	17,68	17	17	4	3	4	20	15	13	15	20	19	17	13,60	FALSO			
1213160-1	1	3	8,84	4	4	15	6	2	1	0		2	1	3	4	3,61	FALSO			
1227556-5	4	12	35,37	18	18	21	18	23	13	8	5	14	19	0	18	14,56	FALSO			
1240073-4	2	6	17,68	26	26	16	18	18	21	16	15	31	21	17	26	20,82	FALSO			
1256579-2	1	3	8,84	3	3	3	2	2	3	1	1	3	1	2	3	2,17	FALSO			
1260334-1	2	6	17,68	90	90	28	115	428	17	7	4	2	4	2	90	73,06	SUSPEITO	276,08	401,79	125,72
1263159-0	1	3	8,84	15	15	14	15	14	14	10	4	11	9	10	15	12,16	FALSO			
1265512-0	1	3	8,84	30	30	22	25	25	24	18	17	23	22	25	30	24,19	SUSPEITO	82,84	107,76	24,92
1269317-0	1	3	8,84	16	16	0	1	11	16	15	16	20	16	13	16	13,00	FALSO			
1269331-6	1	3	8,84	20	20	14	15	19	12	15	12	18	16	15	20	16,37	FALSO			
1270502-0	1	3	8,84	9	9	6	6	8	8	6	12	10	5	0	9	7,34	FALSO			

## APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
1271362-7	1	3	8,84	8	8	7	5	7	5	3	6	8	8	6	8	6,62	FALSO			
1271363-5	1	3	8,84	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0,48	FALSO			
1271368-6	1	3	8,84	5	5	3	3	4	5	3	3	6	3	7	5	4,45	FALSO			
1273331-8	2	6	17,68	5	5	12	7	3	2	1	0	3	1	3	5	3,85	FALSO			
1285660-6	1	3	8,84	16	16	20	24	7	14	0	4	21	7	9	16	12,76	FALSO			
1285963-0	1	3	8,84	3	3	6	0	0	0	1	4	2	1	3	3	2,05	FALSO			
1288400-6	1	3	8,84	7	7	5	6	6	4	4	6	5	4	4	7	5,30	FALSO			
1297638-5	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
1298182-6	1	3	8,84	8	8	10	5	7	4	5	6	6	6	5	8	6,50	FALSO			
1302210-5	1	3	8,84	11	11	9	0	17	18	11	7	9	5	1	11	9,27	FALSO			
1305247-0	1	3	8,84	8	8	6	7	7	6	4	4	7	7	7	8	6,62	FALSO			
1306020-1	1	3	8,84	12	12	8	9	9	11	9	10	7	8	11	12	9,87	FALSO			
1311043-8	2	6	17,68	37	37	28	27	28	24	23	31	30	24	35	37	30,09	FALSO			
1311426-3	18	53	159,16	32	32	4	33	52	46	19	4	2	19	35	32	25,76	FALSO			
1311429-8	18	53	159,16	127	127	140	105	61	57	59	68	114	105	147	127	103,04	FALSO			
1311455-7	18	53	159,16	248	248	169	191	118	111	141	136	312	259	235	248	201,26	FALSO			
1311457-3	18	53	159,16	85	85	73	98	78	55	47	49	48	69	56	85	68,97	FALSO			
1322597-9	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
1323280-0	1	3	8,84	17	17	13	13	14	9	15	12	14	13	10	17	13,60	FALSO			
1323698-9	1	3	8,84	22	22	62		46	7	6	3	10	6	9	22	17,94	SUSPEITO	59,84	73,43	13,59
1325012-4	1	3	8,84	20	20	13	11	9	9	8	10	33	9	34	20	16,37	FALSO			
1325307-7	1	3	8,84	25	25	17	21	21	18	21	15	20	17	18	25	20,22	SUSPEITO	61,06	85,97	24,92
1325318-2	1	3	8,84	6	6	7	7	5	6	3	4	3	4	1	6	4,81	FALSO			
1325321-2	2	6	17,68	26	26	25	24	25	17	13	12	20	20	21	26	21,31	FALSO			
1325509-6	1	3	8,84	19	19	31	6	0	13	9	12	25	16	19	19	15,77	FALSO			
1325928-8	1	3	8,84	14	14	9	13	13	11	6	7	13	10	10	14	11,07	FALSO			
1325934-2	1	3	8,84	15	15	6	9	15	12	9	10	14	11	13	15	11,92	FALSO			
1325935-0	1	3	8,84	10	10	8	19	12	4	3	2	3	4	11	10	7,94	FALSO			
1327819-3	1	3	8,84	32	32	20	20	33	23	19	31	29	13	25	32	25,64	SUSPEITO	90,76	117,09	26,33
1327850-9	1	3	8,84	4	4	4	3	6	1	4	2	4	2	1	4	3,25	FALSO			
1329507-1	1	3	8,84	13	13	14	12	12	5	8	9	7	8	11	13	10,35	FALSO			
1329572-1	1	3	8,84	17	17	19	25	32	6	2	6	0	16	9	17	13,84	FALSO			
1329573-0	1	3	8,84	24	24	29		27		22	22	23	23	19	24	19,86	SUSPEITO	59,84	83,99	24,15
1329907-7	1	3	8,84	28	28	48	44	14	14	10	12	20	16	12	28	22,87	SUSPEITO	75,58	100,50	24,92
1332450-0	1	3	8,84	9	9	5	8	4	7	4	7	7	11	6	9	7,10	FALSO			
1334278-9	1	3	8,84	9	9	6	4	6	9	3	4	9	8	13	9	7,46	FALSO			
1339486-0	1	3	8,84	18	18	8	10	18	15	7	3	9	27	23	18	14,44	FALSO			
1339683-8	1	3	8,84	2	2	3	3	3	0	0	1	1	0	1	2	1,44	FALSO			
1342121-2	1	3	8,84	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	0,72	FALSO			
1342125-5	1	3	8,84	36	36	10	16	20	23	34	45	28	35	34	36	29,49	SUSPEITO	111,88	146,72	34,84
1347571-1	1	3	8,84	15	15	11	11	13	10	5	5	12	7	25	15	11,92	FALSO			
1347577-0	1	3	8,84	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,84	FALSO			
1348292-0	1	3	8,84	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	FALSO			
1358732-3	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
1361698-6	1	3	8,84	5	5	5	4	12	2	1	1	1	0	11	5	4,45	FALSO			
1361700-1	1	3	8,84	2	2	7	6	0	0	0	0	1	0	0	2	1,69	FALSO			
1361704-4	1	3	8,84	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro	
																		R\$	R\$		R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.						
1361777-0	1	3	8,84	3	3	5	3	3	0	3	0	4	3	0	3	2,53	FALSO				
1362374-5	2	6	17,68	39	39	38	30	34	34	29	28	41	17	11	39	31,54	FALSO				
1365308-3	1	3	8,84	5	5	3	2	5	16	1	2	3	1	3	5	4,33	FALSO				
1365313-0	1	3	8,84	9	9	9	8	7	7	5	6	9	6	7	9	7,70	FALSO				
1368151-6	1	3	8,84	28	28	32	33	23	18	12	13	20	15	21	28	22,51	SUSPEITO	73,60	98,52	24,92	
1369886-9	1	3	8,84	7	7	4	1	2	5	6	6	7	5	9	7	5,42	FALSO				
1373010-0	1	3	8,84	16	16	18	14	12	16	8	11	12	7	10	16	13,00	FALSO				
1375238-3	1	3	8,84	4	4	2	4	3	5	1	2	2	2	4	4	3,01	FALSO				
1377084-5	1	3	8,84	30	30	37	17	13	17	13	23	30	15	38	30	24,44	SUSPEITO	84,16	109,08	24,92	
1381206-8	1	3	8,84	28	28	31	20	20	21	21	15	27	17	17	28	22,75	SUSPEITO	74,92	99,84	24,92	
1383471-1	1	3	8,84	5	5	3	5	5	4	3	3	4	3	5	5	4,21	FALSO				
1383831-8	1	3	8,84	8	8	8	7	6	7	5	5	9	1	7	8	6,62	FALSO				
1385566-2	1	3	8,84	31	31	22	25	26	25	17	21	28	21	21	31	24,80	SUSPEITO	86,14	111,06	24,92	
1385711-8	1	3	8,84	30	30	18	26	25	23	19	21	27	18	23	30	24,07	SUSPEITO	82,18	107,10	24,92	
1385714-2	1	3	8,84	25	25	20	20	18	20	12	20	22	16	19	25	20,10	SUSPEITO	60,40	85,31	24,92	
1385715-0	1	3	8,84	29	29	26	23	30	21	14	12	22	21	27	29	23,59	SUSPEITO	79,54	104,46	24,92	
1386757-1	1	3	8,84	13	13	11	10	12	11	9	8	9	8	8	13	10,35	FALSO				
1390503-1	1	3	8,84	3	3	3	6	2	1	2	2	2	2	1	3	2,53	FALSO				
1390520-1	1	3	8,84	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
1391359-0	1	3	8,84	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	10,83	FALSO				
1392817-1	1	3	8,84	17	17	15	14	14	12	9	11	15	13	15	17	14,20	FALSO				
1395873-9	1	3	8,84	5	5	20	5	2	4	2	1	0	1	2	5	4,45	FALSO				
1397691-5	1	3	8,84	7	7	3	6	4	3	4	3	7	6	8	7	5,30	FALSO				
1397725-3	1	3	8,84	3	3	10	3	0	2	0	0	5	3	0	3	2,77	FALSO				
1398028-9	1	3	8,84	4	4	0	0	1	1	3	2	10	3	8	4	3,37	FALSO				
1398767-4	1	3	8,84	6	6	4	3	5	3	5	8	6	4	0	6	4,57	FALSO				
1398776-3	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO				
1398777-1	1	3	8,84	4	4	3	3	3	2	3	3	5	3	4	4	3,49	FALSO				
1398778-0	1	3	8,84	22	22	26	17	19	15	13	11	18	17	13	22	17,94	SUSPEITO	59,84	73,43	13,59	
1400021-0	1	3	8,84	20	20	19	20	22	23	16	18	13	0	1	20	15,89	FALSO				
1401550-1	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO				
1402791-7	1	3	8,84	12	12	5	5	13	13	7	10	11	10	10	12	10,11	FALSO				
1402798-4	1	3	8,84	9	9	12	7	9	6	5	5	6	3	8	9	7,34	FALSO				
1405002-1	1	3	8,84	11	11	11	7	8	10	5	6	9	8	10	11	8,91	FALSO				
1405003-0	1	3	8,84	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,24	FALSO				
1408776-6	1	3	8,84	3	3	1	2	2	1	2	1	3	3	2	3	2,05	FALSO				
1408987-4	1	3	8,84	3	3	2	1	1	1	0	0	0	1	11	3	2,05	FALSO				
1412302-9	2	6	17,68	26	26	15	19	47	21	11	14	19	14	18	26	21,43	FALSO				
1413190-0	1	3	8,84	4	4	1	0	0	0	11	14	0	0	0	4	3,13	FALSO				
1414503-0	1	3	8,84	1	1		0	0	0	0	1	3	0	1	1	0,65	FALSO				
1418643-8	1	3	8,84	38	38	31	36	30	28	16	20	38	25	31	38	30,69	SUSPEITO	118,48	155,98	37,50	
1419114-8	1	3	8,84	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
1419118-0	1	3	8,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO				
1419127-0	1	3	8,84	8	8	8	6	5	6	5	5	9	5	5	8	6,50	FALSO				
1419357-4	1	3	8,84	12	12	9	9	8	9	6	8	10	12	10	12	9,75	FALSO				
1422223-0	1	3	8,84	17	17	18	19	13	10	8	11	14	10	13	17	13,96	FALSO				
1424842-5	1	3	8,84	13	13	12	5	4	4	5	5	13	8	11	13	8,77	FALSO				

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 527 CACHOEIRA CENTRO

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÃO	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
1427856-1	1	3	8,84	6	6			6	4	4	5	5	4	1	6	3,80	FALSO			
1428996-2	1	3	8,84	18	18			12	16	9	9	11	12	25	18	12,31	FALSO			
1429006-5	1	3	8,84	11	11			8	7	5	1	5	4	26	11	7,33	FALSO			
1429007-3	1	3	8,84	4	4			4	16	0	2	1	0	0	4	3,01	FALSO			
1430133-4	1	3	8,84	27	27					41	10	19	13	18	27	15,15	FALSO			
1431771-0	1	3	8,84	2	2					1	1	3	1	0	2	0,90	FALSO			
1432161-0	1	3	8,84	8	8					9	5	13	3	0	8	4,50	FALSO			
1434630-3	1	3	8,84	11	11						6	7	9	10	11	5,33	FALSO			
																	TOTAL DA SOMA DOS FATURAMENTOS			
																	1118,39	1479,05	360,66	

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 528 CACHOEIRA INTERIOR**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				R\$	R\$															
228889-3	9	35	89,00	227	227	295	72	110	57	58	39	56	181	663	227	184,29	SUSPEITO	761,39	786,30	24,92
228890-7	16	62	158,23	118	118	149	147	59	49	54	48	92	99	97	118	95,57	FALSO			
573166-6	1	4	9,89	7	7	1	4	6	7	6	7	7	7	3	7	5,78	FALSO			
573167-4	1	4	9,89	2	2	7	0	0	0	2	0	1	0	1	2	1,32	FALSO			
573168-2	1	4	9,89	6	6	1	0	0	0	1	10	7	10	10	6	4,69	FALSO			
573169-0	1	4	9,89	6	6	4	5	4	0	4	5	8	6	5	6	4,94	FALSO			
573170-4	1	4	9,89	13	13	22	6	7	7	3	5	13	10	13	13	10,35	FALSO			
573171-2	1	4	9,89	14	14	13	14	6	8	10	11	16	0	18	14	11,56	FALSO			
573172-0	1	4	9,89	16	16	18	31	4	3	4	8	15	17	11	16	13,36	FALSO			
573173-9	1	4	9,89	14	14	12	12	14	13	11	7	10	10	7	14	11,56	FALSO			
573174-7	1	4	9,89	13	13	3	1	0	0	0	36	26	4	17	13	10,47	FALSO			
573179-8	1	4	9,89	8	8	56	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6,74	FALSO			
573180-1	1	4	9,89	10	10	7	9	13	3	7	8	7	7	7	10	8,19	FALSO			
573181-0	1	4	9,89	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			
573182-8	1	4	9,89	2	2	2	2	1	2	2	0	1	0	2	2	1,44	FALSO			
573183-6	1	4	9,89	4	4	5	4	4	4	2	2	4	2	2	4	3,49	FALSO			
573184-4	1	4	9,89	10	10		0	0	10	10	10	10	10	10	10	7,50	FALSO			
573185-2	1	4	9,89	8	8	10	0	0	11	0	0	1	10	20	8	6,26	FALSO			
573186-0	1	4	9,89	3	3	15	0	0		0	0	0	1	0	3	2,00	FALSO			
573187-9	1	4	9,89	3	3	10	0	0	10	0	0	1	0	0	3	2,53	FALSO			
573188-7	1	4	9,89	3	3	11	0	0	0	0	0	0	5	7	3	2,77	FALSO			
573189-5	1	4	9,89	15	15	20	12	14	23	0	8	16	6	0	15	11,92	FALSO			
573190-9	1	4	9,89	6	6	11	5	5				0	5	3	6	5,37	FALSO			
573191-7	1	4	9,89	14	14	42	7	4		0	0	10			14	11,67	FALSO			
573192-5	1	4	9,89	23	23	14	16	16		18		23	18	18	23	19,33	FALSO			
573193-3	1	4	9,89	4	4	11	0	0		0	0	0	8	3	4	3,00	FALSO			
573194-1	1	4	9,89	7	7	1	1	0	11	0	12	10	5	4	7	5,30	FALSO			
573195-0	1	4	9,89	10	10	49	12	0	0	0	0	0	2	2	10	7,82	FALSO			
573196-8	1	4	9,89	1	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	1	1,20	FALSO			
573197-6	1	4	9,89	16	16	13	12	16	11	11	14	11	0	19	16	12,88	FALSO			
573198-4	1	4	9,89	16	16		0	32		0	7	27	4		16	12,96	FALSO			
573199-2	3	12	29,67	3	3	11	0	2	2	2	2	0	0	0	3	2,29	FALSO			
573200-0	2	8	19,78	3	3	0	0	6	9			7	0	0	3	2,65	FALSO			
573201-8	1	4	9,89	0	0				0	0	0	0			0	0,00	FALSO			
573202-6	1	4	9,89	8	8	12	12		0	13	0	1	11	0	8	6,68	FALSO			
573203-4	1	4	9,89	11	11	13	14		0	15	13	0	12	0	11	9,14	FALSO			
573204-2	1	4	9,89	23	23	18	18		1	16	16	28	17	25	23	18,95	FALSO			
573205-0	1	4	9,89	8	8	10	10		0	10	10	0	10	0	8	6,82	FALSO			
573206-9	1	4	9,89	8	8	10	10		0	10	10	0	10	0	8	6,82	FALSO			
573207-7	1	4	9,89	16	16		17		20	16	17	0	16	0	16	13,51	FALSO			
573208-5	2	8	19,78	17	17	20	20		0	20	20	0	20	0	17	13,64	FALSO			
573209-3	1	4	9,89	14	14	19	18		0	17	16	0	14	0	14	11,45	FALSO			
573210-7	2	8	19,78	17	17	20	20		0	20	20	0	20	0	17	13,64	FALSO			
573211-5	1	4	9,89	3	3	11	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2,17	FALSO			
573212-3	1	4	9,89	4	4	10	6	0	0	0	0	6	0	7	4	3,49	FALSO			
573213-1	1	4	9,89	16	16	27	28		5	8	9	9	10	0	16	13,09	FALSO			
573214-0	1	4	9,89	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	22	3	2,77	FALSO			
573215-8	1	4	9,89	7	7			0	0	0		25	7	1	7	6,11	FALSO			
573216-6	1	4	9,89	12	12	0	0	10	10	0	0	0	0	8	12	10,89	FALSO			
573217-4	1	4	9,89	13	13	11	15	13	9	7	8	8	7	9	13	10,47	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 528 CACHOEIRA INTERIOR**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
																		R\$	R\$	
JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.									
573218-2	1	4	9,89	15	15	16	13	11	9	10	8	15	7	12	15	12,16	FALSO			
573219-0	1	4	9,89	1	1	3	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0,96	FALSO			
573220-4	1	4	9,89	27	27	24	13	9	17	9	52	41	6	9	27	21,67	SUSPEITO	68,98	93,89	24,92
575010-5	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575011-3	1	4	9,89	47	47	39	34	63	80	21	24	16	15	23	47	37,92	SUSPEITO	158,09	211,54	53,46
575012-1	1	4	9,89	4	4	7	7	5	4	2	3	1	0	0	4	3,49	FALSO			
575013-0	1	4	9,89	18	18	16	36	3	1	11	28	26	1	0	18	14,69	FALSO			
575014-8	1	4	9,89	1	1	3	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0,72	FALSO			
575015-6	1	4	9,89	18	18	17	14	12	16	10	3	16	15	17	18	14,44	FALSO			
575017-2	2	8	19,78	32	32	33	22	24	24	21	27	39	26	0	32	26,00	FALSO			
575018-0	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575019-9	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
588560-4	3	12	29,67	10	10	53	8	0	0	0	0	1	0	8	10	8,43	FALSO			
588561-2	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
592612-2	1	4	9,89	12	12	14	15		0	16	14	0	13	0	12	9,82	FALSO			
592623-8	1	4	9,89	8	8	7	7	6	6	5	4	5	5	6	8	6,14	FALSO			
596828-3	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,12	FALSO			
604551-0	5	19	49,45	35	35	33	23	30	22	24	19	28	31	25	35	28,29	FALSO			
604552-9	1	4	9,89	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
604554-5	1	4	9,89	32	32	40	30	29	35	14	28	19	0	24	32	26,36	SUSPEITO	94,72	122,64	27,92
608257-2	1	4	9,89	0	0				0			0		0	0	0,00	FALSO			
622804-6	1	4	9,89	32	32	14	24	32	28	19	28	24	27	21	32	26,12	SUSPEITO	93,40	120,79	27,39
627519-2	1	4	9,89	8	8	13	1	0	0	1	1	32	0	3	8	6,14	FALSO			
627522-2	3	12	29,67	7	7	28	6	3	1	0	1	1	0	7	7	5,66	FALSO			
628820-0	1	4	9,89	14	14	9	9	13	7	9	11	12	14	12	14	11,56	FALSO			
634117-9	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
634628-6	1	4	9,89	13	13	18	4	28	4	8	15	3	5	2	13	10,47	FALSO			
634631-6	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
637149-3	1	4	9,89	0	0				0			0		0	0	0,00	FALSO			
638748-9	1	4	9,89	4	4	14	6	0	0	0	1	0	4	0	4	3,01	FALSO			
641594-6	3	12	29,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
659452-2	1	4	9,89	5	5	27	0	0	1	0	1	1	0	1	5	3,73	FALSO			
659455-7	2	8	19,78	20	20	38	6	2	32	17	12	16	0	14	20	16,49	FALSO			
659456-5	2	8	19,78	3	3	7	0	2	3	1	1	1	0	7	3	2,65	FALSO			
659458-1	1	4	9,89	15	15	11	11	13	10	10	7	11	16	10	15	11,92	FALSO			
660125-1	1	4	9,89	44	44	32	35	45	34	25	27	35	34	29	44	35,63	SUSPEITO	145,55	193,95	48,40
660264-9	1	4	9,89	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0,48	FALSO			
669723-2	1	4	9,89	10	10	23	6	6	11	1	3	0	10	8	10	8,19	FALSO			
669925-1	1	4	9,89	3	3	16	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2,17	FALSO			
688644-2	1	4	9,89	1	1	3	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0,72	FALSO			
688646-9	1	4	9,89	9	9	3	3	5	2	1	1	40	2	2	9	7,10	FALSO			
690183-2	1	4	9,89	16	16	18	11	11	10	11	7	14	0	24	16	12,76	FALSO			
701398-1	1	4	9,89	2	2	7	0	0	0	0	0	0	7	0	2	1,69	FALSO			
717267-2	1	4	9,89	7	7	5	8	6	5	4	5	6	3	6	7	5,78	FALSO			
717286-9	1	4	9,89	19	19	34	10	24	25	0	0	17	11	9	19	15,65	FALSO			
769502-0	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,12	FALSO			
810229-5	1	4	9,89	29	29	82		23	63	0	2	2	3	1	29	24,00	SUSPEITO	81,77	106,69	24,92
825456-7	1	4	9,89	7	7	3	4	4	7	5	3	7	5	6	7	5,30	FALSO			
833425-0	1	4	9,89	4	4				8			0		0	4	3,11	FALSO			
840075-0	1	4	9,89	6	6	12		0	3	4	2	8	6	0	6	4,77	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 528 CACHOEIRA INTERIOR

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				R\$	R\$															
840076-8	1	4	9,89	5	5	18	4	6	3	1	1	0	1	0	5	4,09	FALSO			
840077-6	1	4	9,89	12	12	7	5	13	11	8	10	10	8	11	12	9,99	FALSO			
848414-7	1	4	9,89	41	41	28	30	34	33	26	31	37	23	33	41	33,10	SUSPEITO	131,68	174,50	42,82
848416-3	1	4	9,89	12	12	28	6	9	11	8	8	4	8	0	12	9,87	FALSO			
858654-3	1	4	9,89	10	10	7	2	4	5	7	3	2	24	14	10	8,19	FALSO			
858656-0	1	4	9,89	5	5	3	3	7	6	4	6	3	0	0	5	3,85	FALSO			
858657-8	1	4	9,89	33	33	36	22	26	29	21	28	36	24	0	33	26,72	SUSPEITO	96,70	125,42	28,72
870322-1	1	4	9,89	23	23	27	22	20	20	22	15	15	12	0	23	18,42	FALSO			
871630-7	1	4	9,89	5	5	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	3,73	FALSO			
871632-3	1	4	9,89	2	2	3	0	0	0	0	5	3	0	0	2	1,32	FALSO			
871634-0	1	4	9,89	18	18	32	14	12	11	14	11	11	7	7	18	14,32	FALSO			
871635-8	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
871638-2	1	4	9,89	49	49	4	1	32	69	82	140	0	0	1	49	39,60	SUSPEITO	142,41	224,51	82,10
871642-0	1	4	9,89	11	11	9	7	12	9	5	8	6	7	10	11	8,79	FALSO			
871666-8	1	4	9,89	3	3	5	3	1	2	0	0	0	0	9	3	2,41	FALSO			
881335-3	1	4	9,89	19	19	13	16	16	16	14	10	16	14	13	19	15,41	FALSO			
885173-5	1	4	9,89	21	21	16	15	19	14	12	13	20	18	18	21	17,45	FALSO			
885174-3	1	4	9,89	11	11	6	14	13	18	1	8	6	6	4	11	9,15	FALSO			
885175-1	1	4	9,89	39	39	29	16	125	18	12	24	19	17	0	39	31,30	SUSPEITO	121,78	160,61	38,83
885176-0	1	4	9,89	13	13	16	4	5	5	4	30	16	8	0	13	10,59	FALSO			
902071-3	1	4	9,89	15	15	41	5	1	1	0	27	8	2	16	15	12,16	FALSO			
910490-9	1	4	9,89	3	3	9	0	0	2	0	1	2	1	2	3	2,05	FALSO			
910491-7	1	4	9,89	37	37	60	21	12	8	15	33	50	29	20	37	29,85	SUSPEITO	113,86	149,50	35,64
928714-0	1	4	9,89	13	13	13	14	10	6	7	8	12	11	9	13	10,83	FALSO			
929216-0	1	4	9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
930116-0	1	4	9,89	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0,72	FALSO			
954289-2	1	4	9,89	3	3	9	1	10	2	0	0	0	0	0	3	2,65	FALSO			
954292-2	4	15	39,56	5	5	24	0	3	0	1	6	0	0	3	5	4,45	FALSO			
954293-0	1	4	9,89	23	23	36	15	12	25	21	20	12	15	0	23	18,78	FALSO			
954295-7	1	4	9,89	8	8	8	7	9	7	9	3	6	4	0	8	6,38	FALSO			
954296-5	1	4	9,89	8	8	8	5	7	7	5	4	11	2	4	8	6,38	FALSO			
954297-3	1	4	9,89	0	0				0			0		0	0	0,00	FALSO			
954301-5	1	4	9,89	5	5	8	5	3	10	1	1	7	2	0	5	4,45	FALSO			
954302-3	1	4	9,89	15	15	18	19		0	18	17	5	15	0	15	12,55	FALSO			
954923-4	1	4	9,89	21	21	15	2	2	2	1	3	30	38	51	21	17,33	FALSO			
955412-2	1	4	9,89	20	20					15	15	15	15	15	20	16,87	FALSO			
959320-9	1	4	9,89	10	10	0	8	9	9	7	7	8	10	8	10	7,94	FALSO			
982915-6	1	4	9,89	2	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,69	FALSO			
983376-5	1	4	9,89	20	20	16	16		15	15	15	25	16	18	20	16,37	FALSO			
983380-3	1	4	9,89	74	74	3	1	2	32	97	354	2	0	8	74	60,06	SUSPEITO	229,70	397,29	167,59
983392-7	1	4	9,89	17	17	15	5	1	0	0	11	29	31	24	17	13,96	FALSO			
983396-0	1	4	9,89	31	31	32	23	35	38	17	13	17	16	16	31	24,92	SUSPEITO	86,80	111,72	24,92
983407-9	1	4	9,89	18	18	15	14	13	13	11	14	17	12	14	18	14,81	FALSO			
1213003-6	1	4	9,89	25	25	24	17	27	21	13	10	20	16	21	25	20,34	SUSPEITO	61,72	86,63	24,92
1221701-8	1	4	9,89	35	35	20	28	21	37	23	37	27	23	17	35	28,05	SUSPEITO	103,96	135,61	31,65
1233080-9	1	4	9,89	19	19	11	17	21	15	12	10	12	11	16	19	15,05	FALSO			
1236099-6	1	4	9,89	20	20	17	17	16	17	7	12	18	17	15	20	16,37	FALSO			
1240070-0	1	4	9,89	1	1	3	0	1	0	0	1	1	0	3	1	1,08	FALSO			
1248993-0	5	19	49,45	100	100		88	87	71	55	67	79	74	80	100	81,95	FALSO			
1253904-0	1	4	9,89	8	8	7	6	7	5	5	7	6	4	7	8	6,50	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 528 CACHOEIRA INTERIOR

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
																		R\$	R\$	
JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.									
1294423-8	1	4	9,89	11	11	18	10	2	2	6	9	10	4	13	11	8,91	FALSO			
1296979-6	15	58	148,34	78	78	81	47	53	65	63	56	71	0	90	78	63,31	FALSO			
1304037-5	1	4	9,89	36	36	21	32	31	25	22	19	42	23	31	36	29,61	SUSPEITO	112,54	147,65	35,11
1304039-1	1	4	9,89	2	2	5	0	0	0	0	3	1	4	0	2	1,56	FALSO			
1305276-4	1	4	9,89	33	33	25	39	30	29	30	4	23	21	25	33	27,20	SUSPEITO	99,34	129,13	29,79
1311841-2	1	4	9,89	7	7	16	8	0	12	0	0	0	6	3	7	5,42	FALSO			
1311850-1	1	4	9,89	3	3	7	2	2	3	2	1	0	0	3	3	2,41	FALSO			
1339487-8	1	4	9,89	25	25	21	16	21	18	15	17	21	20	17	25	19,98	SUSPEITO	59,84	84,65	24,81
1340335-4	1	4	9,89	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
1346962-2	1	4	9,89	16	16	8	7	9	14	32	7	10	9	10	16	12,76	FALSO			
1350922-5	1	4	9,89	5	5	5	6	2	5	3	5	3	1	3	5	3,97	FALSO			
1359444-3	3	12	29,67	89	89	101	83	65	52	43	56	80	62	60	89	72,46	SUSPEITO	297,69	322,61	24,92
1364652-4	1	4	9,89	16	16	9	13	13	8	22	18	19		5	16	12,88	FALSO			
1364756-3	1	4	9,89	23	23	19	20	17	18	12	14	17	16	20	23	18,42	FALSO			
1380807-9	1	4	9,89	55	55	48	46	51	45	40	45	52	0	42	55	44,42	SUSPEITO	168,81	261,55	92,74
1392608-0	1	4	9,89	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	0,60	FALSO			
1398244-3	1	4	9,89	2	2	3	2	0	0	0	0	5	2	1	2	1,56	FALSO			
1403043-8	1	4	9,89	7	7	5	6	7	5	5	4	5	6	3	7	5,54	FALSO			
1432052-5	1	4	9,89	11	11					13	3	9	8	10	11	4,30	FALSO			
																	TOTAL			
																	738,23	945,59	207,36	



APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 531 LAGOINHA INTERIOR

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro	
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO		
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$		R\$
228998-9	46	90	319,75	12	12	6	46	5	5	3	5	2	5	5	12	9,87	FALSO				
575021-0	3	6	20,85	20	20	68	3	26	17	8	12	1	1	2	20	16,61	FALSO				
575022-9	2	4	13,90	27	27	23	2	24	22	20	22	23	19	24	27	21,55	FALSO				
575023-7	1	2	6,95	5	5	5	1	3	5	4	3	7	3	3	5	4,09	FALSO				
575024-5	1	2	6,95	5	5	7	1	3	0	0	9	1	4	9	5	4,09	FALSO				
575025-3	1	2	6,95	16	16	19	1	10	10	11	13	20	11	12	16	12,88	FALSO				
575027-0	1	2	6,95	15	15	33	1	6	6	6	6	15	17	11	15	12,16	FALSO				
575028-8	2	4	13,90	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	FALSO				
575029-6	1	2	6,95	23	23	30	1	21	19	13	20	21	15	18	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53	
575031-8	1	2	6,95	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0,60	FALSO				
575032-6	3	6	20,85	46	46	32	3	35	37	27	35	46	43	53	46	37,43	FALSO				
575033-4	1	2	6,95	27	27	46	1	25	24	17	19	19	16	18	27	22,27	SUSPEITO	72,28	97,19	24,92	
575037-7	1	2	6,95	5	5	7	1	5	4	3	4	4	3	6	5	4,45	FALSO				
575038-5	1	2	6,95	12	12	23	1	10	9	8	6	9	7	10	12	9,99	FALSO				
575039-3	1	2	6,95	23	23	25	1	21	25	15	19	18	13	19	23	18,78	SUSPEITO	59,84	78,05	18,21	
575040-7	1	2	6,95	23	23	13	1	27	25	14	18	20	16	23	23	18,90	SUSPEITO	59,84	78,71	18,87	
575041-5	1	2	6,95	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	FALSO				
575042-3	3	6	20,85	40	40	48	3	38	32	30	30	32	28	31	40	32,74	FALSO				
575044-0	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
575047-4	2	4	13,90	28	28	28	2	21	29	16	19	23	22	27	28	22,51	FALSO				
575048-2	1	2	6,95	12	12	9	1	12	12	7	9	9	9	10	12	9,39	FALSO				
575049-0	1	2	6,95	10	10	15	1	12	4	8	5	4	11	9	10	8,31	FALSO				
575050-4	1	2	6,95	9	9	19	1	15	16	5	1	0	0	1	9	6,98	FALSO				
575051-2	1	2	6,95	0	0		1								0	0,12	FALSO				
575052-0	1	2	6,95	13	13	3	1	2	9	5	8	30	13	16	13	10,47	FALSO				
575055-5	1	2	6,95	7	7	12	1	7	4	4	3	8	5	5	7	5,90	FALSO				
575056-3	1	2	6,95	7	7	19	1	5	1	4	1	10	1	5	7	5,66	FALSO				
575059-8	1	2	6,95	12	12	28	1	10	2	5	8	10	8	8	12	9,63	FALSO				
575060-1	4	8	27,80	76	76	45	4	75	103	44	51	53	88	53	76	62,11	SUSPEITO	216,01	240,93	24,92	
575062-8	2	4	13,90	13	13	10	2	13	14	9	13	16	11	0	13	10,59	FALSO				
575064-4	1	2	6,95	8	8	4	1	12	34	1	0	0	0	0	8	6,26	FALSO				
575065-2	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
575066-0	1	2	6,95	14	14	15	1	21	11	9	10	10	9	10	14	11,56	FALSO				
575067-9	1	2	6,95	16	16	18	1	13	15	14	13	13	8	12	16	12,88	FALSO				
575068-7	5	10	34,76	48	48	47	5	43	47	44	52	39	47	0	48	39,00	FALSO				
575069-5	2	4	13,90	28	28	25	2	27	27	21	20	23	18	23	28	22,39	FALSO				
575070-9	2	4	13,90	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	FALSO				
575071-7	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
575072-5	1	2	6,95	39	39	119	1	78	27	6	3	10	9	11	39	31,78	SUSPEITO	99,51	164,32	64,81	
575074-1	1	2	6,95	18	18	15	1	15	19	11	13	14	0	31	18	14,32	SUSPEITO	59,84	53,63	-6,21	
575075-0	1	2	6,95	1	1	4	1	0	2	3	0	0	0	0	1	1,20	FALSO				
575076-8	2	4	13,90	13	13	12	2	11	14	6	9	11	14	11	13	10,83	FALSO				
575077-6	2	4	13,90	30	30	18	2	31	25	20	27	27	23	27	30	24,07	FALSO				
575078-4	1	2	6,95	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,20	FALSO				
588573-6	1	2	6,95	16	16	20	1	19	12	9	10	12	12	14	16	13,12	FALSO				
588574-4	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
588576-0	1	2	6,95	7	7	12	1	0	2	10	10	0	3	10	7	5,78	FALSO				
588585-0	1	2	6,95	6	6	3	1	1	3	2	1	26	0	1	6	4,57	FALSO				
588586-8	1	2	6,95	6	6	6	1	7	5	4	3	4	4	5	6	4,69	FALSO				
588588-4	1	2	6,95	8	8	10	1	7	8	6	7	6	4	6	8	6,62	FALSO				

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 531 LAGOINHA INTERIOR**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM	SEM	
																		ATUALIZAÇÃO	ATUALIZAÇÃO	
												R\$	R\$	R\$						
588590-6	1	2	6,95	9	9	7	1	8	10	7	8	3	8	9	9	7,34	FALSO			
588592-2	1	2	6,95	33	33	19	1	20	61	21	27	33	21	23	33	27,20	SUSPEITO	99,34	129,13	29,79
588593-0	1	2	6,95	0	0		1								0	0,12	FALSO			
588607-4	1	2	6,95	23	23	19	1	17	24	11	12	22	22	25	23	18,42	SUSPEITO	59,84	76,07	16,23
588610-4	1	2	6,95	6	6	7	1	5	5	5	3	5	4	7	6	5,06	FALSO			
588611-2	2	4	13,90	49	49	56	2	62	46	27	31	34	32	38	49	39,48	SUSPEITO	141,75	166,67	24,92
588612-0	2	4	13,90	33	33	46	2	30	31	20	23	27	23	23	33	27,08	FALSO			
588613-9	1	2	6,95	34	34	33	1	29	30	23	28	31	24	31	34	27,68	SUSPEITO	101,98	132,83	30,85
592624-6	1	2	6,95	13	13	16	1	11	9	9	10	11	9	9	13	10,23	FALSO			
596836-4	1	2	6,95	15	15		1	16	16	0	15	14	14	14	15	12,27	FALSO			
596837-2	1	2	6,95	8	8	7	1	8	9	6	6	7	6	6	8	6,74	FALSO			
604565-0	1	2	6,95	13	13	18	1	11	9	8	7	10	8	13	13	10,23	FALSO			
604566-9	1	2	6,95	13	13	15	1	12	11	8	9	11	11	9	13	10,47	FALSO			
604568-5	1	2	6,95	14	14	13	1	11	13	10	11	14	10	12	14	11,44	FALSO			
604569-3	1	2	6,95	15	15	42	1	17	7	5	10	9	2	10	15	12,40	FALSO			
604573-1	1	2	6,95	8	8	10	1	0	9	7	3	8	7	10	8	6,62	FALSO			
604574-0	1	2	6,95	9	9	4	1	8	8	3	7	7	6	17	9	7,34	FALSO			
604575-8	2	4	13,90	11	11	11	2	11	10	9	8	10	9	3	11	8,79	FALSO			
604576-6	1	2	6,95	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,60	FALSO			
604577-4	1	2	6,95	20	20	14	1	20	21	13	11	19	20	19	20	16,61	SUSPEITO	59,84	66,17	6,33
604578-2	1	2	6,95	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0,48	FALSO			
604581-2	2	4	13,90	13	13	12	2	6	8	8	8	22	11	11	13	10,59	FALSO			
604582-0	1	2	6,95	4	4	10	1	2	1	1	2	0	4	6	4	3,25	FALSO			
604583-9	1	2	6,95	23	23	22	1	17	21	16	20	22	19	20	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53
614288-5	1	2	6,95	11	11	8	1	8	9	7	9	12	8	11	11	8,79	FALSO			
614290-7	1	2	6,95	3	3	14	1	0	0	0	0	1	1	0	3	2,05	FALSO			
618666-1	1	2	6,95	23	23	23	1	24	22	26	18	17	17	10	23	19,02	SUSPEITO	59,84	79,37	19,53
627578-8	4	8	27,80	7	7	4	4	4	18	3	3	3	3	5	7	5,66	FALSO			
634749-5	1	2	6,95	14	14	3	1			11		1	17	9	14	12,00	FALSO			
644217-0	1	2	6,95	5	5	8	1	3	3	2	7	3	4	3	5	4,09	FALSO			
644746-5	1	2	6,95	4	4	20	1	0	2	0	1	0	0	0	4	2,89	FALSO			
646766-0	1	2	6,95	4	4	19	1	0	0	1	1	2	0	6	4	3,61	FALSO			
646769-5	1	2	6,95	6	6	8	1	4	4	2	4	6	4	7	6	4,81	FALSO			
646771-7	1	2	6,95	3	3	7	1	0	2	0	5	1	1	1	3	2,17	FALSO			
646772-5	1	2	6,95	13	13	10	1	12	12	8	10	12	9	13	13	10,47	FALSO			
646773-3	1	2	6,95	23	23	20	1	26	24	17	20	26	19	0	23	18,42	SUSPEITO	59,84	76,07	16,23
646774-1	2	4	13,90	13	13	20	2	12	12	10	13	12	10	0	13	10,95	FALSO			
646775-0	1	2	6,95	19	19	36	1	16	17	8	11	10	12	16	19	15,29	SUSPEITO	59,84	58,91	-0,93
652366-8	1	2	6,95	4	4	19	1	0	0	0	1	1	1	3	4	3,13	FALSO			
659369-0	1	2	6,95	8	8	14	1	7	7	5	3	6	4	6	8	6,38	FALSO			
659482-4	1	2	6,95	22	22	17	1	19	23	13	19	18	17	20	22	17,69	SUSPEITO	59,84	72,11	12,27
664321-3	1	2	6,95	26	26	30	1	21	23	22	27	17	17	20	26	21,43	SUSPEITO	67,66	92,57	24,92
664323-0	4	8	27,80	47	47	40	4		40	40	40	40	40	40	47	38,73	FALSO			
669640-6	1	2	6,95	6	6	4	1	4	2	3	5	8	4	8	6	4,69	FALSO			
669936-7	1	2	6,95	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	1	1	1,20	FALSO			
675660-3	1	2	6,95	25	25	25	1	21	19	14	20	25	20	23	25	20,22	SUSPEITO	61,06	85,97	24,92
680468-3	1	2	6,95	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0,72	FALSO			
688631-0	8	16	55,61	29	29	87	8	22	9	9	19	24	19	0	29	23,71	FALSO			
689069-5	1	2	6,95	8	8	11	1	12	7	6	5	7	2	6	8	6,86	FALSO			
689070-9	1	2	6,95	20	20	17	1	24	21	12	12	15	15	19	20	16,37	SUSPEITO	59,84	64,85	5,01

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 531 LAGOINHA INTERIOR**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			COM ATUALIZAÇÃO R\$	SEM ATUALIZAÇÃO R\$	
689072-5	1	2	6,95	13	13	7	1	14	12	10	11	11	10	12	13	10,59	FALSO			
689073-3	1	2	6,95	20	20	34	1	20	5	8	13	19	12	26	20	16,61	SUSPEITO	59,84	66,17	6,33
689074-1	1	2	6,95	20	20	24	1	19	15	12	13	17	15	17	20	16,01	SUSPEITO	59,84	62,87	3,03
689075-0	1	2	6,95	27	27	30	1	20	29	19	20	20	22	23	27	22,15	SUSPEITO	71,62	96,53	24,92
690185-9	1	2	6,95	20	20	20	1	17	17	13	13	17	17	18	20	16,01	SUSPEITO	59,84	62,87	3,03
701750-2	1	2	6,95	15	15	18	1	13	10	7	15	11	10	13	15	11,80	FALSO			
721363-8	1	2	6,95	4	4	3	1	1	2	1	2	3	4	7	4	2,89	FALSO			
721364-6	1	2	6,95	12	12	9	1	10	17	3	14	5	6	17	12	9,87	FALSO			
722628-4	1	2	6,95	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0,60	FALSO			
751801-3	1	2	6,95	3	3	5	1	1	2	0	9	1	0	0	3	2,29	FALSO			
751803-0	1	2	6,95	16	16	17	1	12	14	10	12	15	13	14	16	13,00	FALSO			
751804-8	2	4	13,90	22	22	30	2	21	19	20	15	15	15	12	22	17,94	FALSO			
751805-6	1	2	6,95	6	6	2	1	4	7	3	7	7	7	5	6	5,18	FALSO			
751806-4	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
751807-2	2	4	13,90	13	13	21	2	12	10	7	8	10	8	9	13	10,47	FALSO			
751808-0	1	2	6,95	12	12	13	1	11	11	6	10	10	10	10	12	9,87	FALSO			
751809-9	1	2	6,95	9	9	16	1	8	7	5	4	8	5	5	9	7,10	FALSO			
751810-2	1	2	6,95	39	39	22	1	122	0	22	26	26	23	18	39	31,30	SUSPEITO	96,87	160,61	63,75
751811-0	3	6	20,85	18	18	21	3	5	14	17	16	16	0	18	14,46	FALSO				
751812-9	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
771673-7	1	2	6,95	9	9	7	1	5	4	6	9	10	8	8	9	6,98	FALSO			
771676-1	1	2	6,95	7	7	22	1	0	0	0	1	0	0	22	7	5,54	FALSO			
774508-7	8	16	55,61	28	28	68	8	20	15	12	15	18	17	18	28	22,99	FALSO			
789386-8	1	2	6,95	17	17	12	1	16	14	12	13	17	13	18	17	13,96	SUSPEITO	59,84	51,65	-8,19
798358-1	1	2	6,95	12	12	11	0	15	7	8	12	13	7	11	12	10,11	FALSO			
798360-3	1	2	6,95	4	4	3	1	4	3	3	2	3	4	3	4	3,13	FALSO			
798362-0	1	2	6,95	6	6	23	1	1	1	0	1	1	5	7	6	4,81	FALSO			
801330-6	1	2	6,95	8	8	10	1	7	7	5	5	6	6	8	8	6,62	FALSO			
801331-4	1	2	6,95	2	2	5	1	2	1	1	0	2	1	2	2	1,81	FALSO			
807118-7	4	8	27,80	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			
817620-5	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
817621-3	2	4	13,90	12	12	18	2	18	21	10	3	2	3	4	12	9,75	FALSO			
823149-4	1	2	6,95	4	4	8	1	4	1	1	2	2	2	3	4	2,89	FALSO			
825457-5	2	4	13,90	8	8	8	2	10	6	5	5	8	6	6	8	6,74	FALSO			
837443-0	1	2	6,95	9	9	8	1	8	7	6	7	8	7	8	9	7,22	FALSO			
870307-8	1	2	6,95	58	58	6	1	10	12	5	6	12	3	335	58	46,94	SUSPEITO	157,76	281,00	123,24
871565-3	1	2	6,95	5	5	7	1	4	3	2	4	10	0	4	5	4,21	FALSO			
871573-4	1	2	6,95	13	13	13	1	15	12	10	10	8	11	8	13	10,59	FALSO			
871577-7	1	2	6,95	6	6	5	1	6	5	5	6	5	3	6	6	5,06	FALSO			
871578-5	1	2	6,95	9	9	0	1	10	8	6	5	12	13	6	9	7,34	FALSO			
871672-2	3	6	20,85	1	1	4	3	1	0	0	1	0	0	0	1	1,08	FALSO			
888674-1	1	2	6,95	26	26	17	1	34	39	10	16	33	15	8	26	20,82	SUSPEITO	64,36	89,27	24,92
890930-0	1	2	6,95	7	7	7	1	7	6	4	5	7	5	7	7	5,90	FALSO			
902737-8	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
902740-8	1	2	6,95	3	3	2	1	9	2	1	2	3	1	2	3	2,77	FALSO			
902746-7	1	2	6,95	7	7	9	1	5	9	4	2	7	1	6	7	5,30	FALSO			
902752-1	1	2	6,95	10	10	17	1	14	6	6	5	9	6	6	10	8,43	FALSO			
902762-9	3	6	20,85	11	11	9	3	31	3	4	6	7	4	6	11	8,79	FALSO			
903555-9	1	2	6,95	4	4	3	1	4	3	3	4	4	2	6	4	3,61	FALSO			
903561-3	1	2	6,95	6	6	6	1	5	5	4	4	3	5	6	6	4,69	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 531 LAGOINHA INTERIOR

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro	
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO		R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$		
903562-1	1	2	6,95	5	5	4	1	3	4	3	4	4	4	5	5	3,85	FALSO				
928713-2	1	2	6,95	14	14	15	1	23	15	9	6	10	11	5	14	11,44	FALSO				
929199-7	1	2	6,95	9	9	8	1	6	8	6	7	7	8	7	9	6,98	FALSO				
929226-8	1	2	6,95	34	34	25	1	46	41	34	48	22	14	0	34	27,81	SUSPEITO	89,76	133,76	44,00	
940961-0	1	2	6,95	0	0		1								0	0,12	FALSO				
954284-1	1	2	6,95	35	35	22	1	17	31	14	30	51	46	23	35	28,29	SUSPEITO	89,76	137,46	47,70	
954288-4	1	2	6,95	6	6	9	1	9	9	2	1	3	3	4	6	4,94	FALSO				
954307-4	1	2	6,95	41	41	38	1	35	43	26	35	45	31	24	41	33,46	SUSPEITO	108,75	177,28	68,53	
959319-5	1	2	6,95	19	19	30	1	12	3	17	11	18	16	17	19	15,05	SUSPEITO	59,84	57,59	-2,25	
959330-6	1	2	6,95	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0,36	FALSO				
968862-5	1	2	6,95	5	5	6	1	5	6	4	4	2	3	2	5	3,97	FALSO				
968869-2	2	4	13,90	18	18	20	2	14	21	13	14	17	12	10	18	14,81	FALSO				
977036-4	1	2	6,95	11	11	7	1	8	35	7	6	5	5	2	11	9,15	FALSO				
977041-0	1	2	6,95	22	22	26	1	29	17	14	16	16	15	16	22	18,06	SUSPEITO	59,84	74,09	14,25	
977163-8	1	2	6,95	1	1	5	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1,08	FALSO				
977165-4	1	2	6,95	13	13	9	1	13	10	9	10	13	11	14	13	10,83	FALSO				
977167-0	1	2	6,95	4	4	2	1	1	2	0	0	18	4	1	4	3,49	FALSO				
977169-7	1	2	6,95	10	10	8	1	11	7	6	15	9	6	7	10	8,43	FALSO				
977171-9	1	2	6,95	10	10	5	1	4	4	4	3	3	8	35	10	8,06	FALSO				
983378-1	1	2	6,95	4	4	7	1	3	2	2	3	3	4	5	4	3,61	FALSO				
983412-5	1	2	6,95	4	4	6	1	4	3	3	3	4	3	2	4	3,49	FALSO				
990182-5	1	2	6,95	12	12	17	1	14	10	3	9	10	5	13	12	9,87	FALSO				
1213157-1	1	2	6,95	5	5	18	1	2	4	2	2	3	1	3	5	4,33	FALSO				
1213158-0	1	2	6,95	5	5	7	1	5	5	3	4	4	3	4	5	4,33	FALSO				
1256575-0	1	2	6,95	3	3	6	1	0	1	2	1	5	0	7	3	2,77	FALSO				
1265511-2	1	2	6,95	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0,72	FALSO				
1312614-8	1	2	6,95	6	6	0	1	6	5	0	0	4	6	16	6	4,57	FALSO				
1318237-4	1	2	6,95	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1	0,72	FALSO				
1318399-0	1	2	6,95	13	13	11	1	13	13	8	9	12	11	12	13	10,83	FALSO				
1318470-9	1	2	6,95	8	8	10	1	7	5	5	7	7	6	8	8	6,74	FALSO				
1342165-4	1	2	6,95	6	6	4	1	10	7	4	1	0	0	15	6	5,06	FALSO				
1346801-4	1	2	6,95	12	12	8	1	11	10	8	9	13	10	14	12	10,11	FALSO				
1353804-7	1	2	6,95	6	6	14	1	1	5	3	3	3	4	4	6	4,57	FALSO				
1358296-8	1	2	6,95	8	8	9	1	9	7	4	5	7	7	7	8	6,74	FALSO				
1362385-0	2	4	13,90	19	19	21	2	23	18	10	13	14	12	13	19	15,17	FALSO				
1364646-0	1	2	6,95	4	4	5	1	2	1	1	15	0	0	0	4	3,01	FALSO				
1371504-6	1	2	6,95	11	11	10	1	11	15	6	8	8	6	10	11	9,03	FALSO				
1375836-5	1	2	6,95	12	12	13	1	11	12	8	12	11	6	9	12	9,99	FALSO				
1377277-5	1	2	6,95	6	6	7	1	9	5	3	5	3	5	5	6	5,18	FALSO				
1380671-8	1	2	6,95	13	13	5	1	6	14	7	10	12	12	19	13	10,35	FALSO				
1381539-3	1	2	6,95	5	5	20	1	1	1	4	7	0	0	1	5	4,21	FALSO				
1382299-3	1	2	6,95	10	10	12	1	5	7	5	6	6	10	13	10	7,82	FALSO				
1388704-1	1	2	6,95	1	1	3	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0,84	FALSO				
1396902-1	1	2	6,95	16	16	18	1	19	14	7	11	12	14	14	16	13,24	FALSO				
1410134-3	1	2	6,95	4	4	10	1	2	5	2	2	3	2	1	4	3,37	FALSO				
1416490-6	1	2	6,95	9	9	1	1	0	0	0	0	23	37	0	9	7,46	FALSO				
1417028-0	1	2	6,95	11	11	5	1	10	13	9	6	3	12	13	11	8,67	FALSO				
1421889-5	1	2	6,95	9	9	6	1	8	8	5	7	8	7	8	9	6,98	FALSO				
1424843-3	1	2	6,95	2	2	1	1	2	1	1	0	3	2	5	2	1,93	FALSO				
1425969-9	1	2	6,95	1	1	5	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0,96	FALSO				

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 531 LAGOINHA INTERIOR**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro	
																		COM	SEM		
				ATUALIZAÇÃO	ATUALIZAÇÃO																
				<u>JAN.</u>	<u>FEV.</u>	<u>MAR.</u>	<u>ABR.</u>	<u>MAI.</u>	<u>JUN.</u>	<u>JUL.</u>	<u>AGO.</u>	<u>SET.</u>	<u>OUT.</u>	<u>NOV.</u>	<u>DEZ.</u>			<u>R\$</u>	<u>R\$</u>	<u>R\$</u>	
1437592-3	1	2	6,95	24	24							24	14	16	24	21,00	SUSPEITO	65,32	90,24	24,92	
																			TOTAL		
																		2680,90	3513,72	832,83	

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
228999-7	22	39	181,27	205	205	291	362	51	136	127	140	182	46	46	205	166,23	FALSO			
229000-6	41	72	337,82	457	457	798	543	366	137	92	105	89	250	706	457	371,46	FALSO			
229001-4	6	11	49,44	49	49	201	11	0	0	5	15	14	0	87	49	40,08	FALSO			
575079-2	1	2	8,24	11	11	6	22	8	3		0	10	8	16	11	8,79	FALSO			
575080-6	1	2	8,24	5	5	3		0	1	4	8	8	6	5	5	4,21	FALSO			
575081-4	1	2	8,24	15	15	7	2	24	5		16	37	1	0	15	12,55	FALSO			
575083-0	1	2	8,24	24	24	28	34	25	6		7	3	20	19	24	17,75	SUSPEITO	59,84	72,42	12,58
575084-9	1	2	8,24	0	0	0	0								0	0,00	FALSO			
575086-5	1	2	8,24	12	12	10	9	8	7		18	9	9	12	12	9,87	FALSO			
575087-3	1	2	8,24	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
575088-1	1	2	8,24	12	12	1	4	7	9	13	12	14	11	10	12	9,75	FALSO			
575089-0	1	2	8,24	15	15	18	18	12	10	8	9	12	0	17	15	12,52	FALSO			
575091-1	1	2	8,24	7	7	10	9	9	3	1	0	6	6	6	7	6,02	FALSO			
575092-0	1	2	8,24	3	3	9	2	2	0	2	0	4	1	3	3	2,77	FALSO			
575093-8	1	2	8,24	13	13	8	13	11	11	11	5	13	9	6	13	10,47	FALSO			
575094-6	4	7	32,96	19	19	30	2	51	44	3	1	0	0	0	19	15,77	FALSO			
575095-4	2	4	16,48	20	20	14	16	12	18	9	19	11	13	24	20	16,37	FALSO			
575097-0	1	2	8,24	16	16	13	11	11	14	12	12	12	12	12	16	13,12	FALSO			
575098-9	2	4	16,48	11	11	12	5	9	15	6	4	9	7	7	11	8,91	FALSO			
575099-7	1	2	8,24	6	6	0	1	6	5	4	3	8	5	7	6	4,69	FALSO			
575100-4	1	2	8,24	0	0										0	0,00	FALSO			
575101-2	1	2	8,24	0	0										0	0,00	FALSO			
575102-0	3	5	24,72	38	38	32	32	42	21	16	21	35	28	28	38	30,69	FALSO			
575103-9	5	9	41,20	20	20	27	14	23	18	50	0	2	3	1	20	16,61	FALSO			
575104-7	1	2	8,24	40	40	8	8	95	138	4	3	6	5	5	40	32,74	SUSPEITO	129,70	171,73	42,02
575105-5	1	2	8,24	3	3	17	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2,41	FALSO			
575106-3	1	2	8,24	3	3	14	2	0	1		0	1	0	2	3	2,73	FALSO			
575107-1	1	2	8,24	4	4	5	5	3	3	4	1	2	3	4	4	3,61	FALSO			
575108-0	1	2	8,24	5	5	8	5	6	2	1	1	5	3	1	5	3,85	FALSO			
575109-8	1	2	8,24	4	4	3	3	7	1		0	8	1	2	4	3,41	FALSO			
575110-1	1	2	8,24	6	6	8	9	3	5		0	6	0	3	6	4,64	FALSO			
575111-0	2	4	16,48	8	8	16	10	3	3	4	3	8	5	4	8	6,74	FALSO			
575112-8	1	2	8,24	1	1	1	4	0	0		0	0	0	0	1	0,68	FALSO			
575113-6	1	2	8,24	4	4	17	9	0	1	0	0	0	1	1	4	3,49	FALSO			
575114-4	1	2	8,24	1	1	4	0	0	1	0	0	0	2	2	1	1,08	FALSO			
575115-2	1	2	8,24	3	3	6	0	1	8	0	1	1	2	0	3	2,29	FALSO			
575116-0	1	2	8,24	13	13				10		10	10	10	10	13	11,25	FALSO			
575117-9	1	2	8,24	23	23	23	27	21	21		25	21	15	0	23	18,42	SUSPEITO	59,84	76,07	16,23
575119-5	1	2	8,24	21	21	21	23	14	9	11	12	19	17	14	21	16,85	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575120-9	2	4	16,48	30	30	26	19	17	17	19	13	30	28	34	30	24,44	FALSO			
575121-7	1	2	8,24	14	14	8	10	13	10	10	8	12	10	12	14	11,19	FALSO			
575122-5	1	2	8,24	16	16	31	7	6	7	18	22	5	2	8	16	12,76	FALSO			
575123-3	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575124-1	1	2	8,24	5	5	13	12	5	0	1	0	2	2	0	5	4,21	FALSO			
575125-0	2	4	16,48	29	29				27	27	26	0	25	25	29	24,07	FALSO			
575126-8	2	4	16,48	24	24	40	33	20	19	8	7	10	7	18	24	19,50	FALSO			
575127-6	1	2	8,24	2	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,56	FALSO			
575128-4	1	2	8,24	1	1	4	0	0		0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			
575129-2	6	11	49,44	0	0							0			0	0,00	FALSO			
575130-6	1	2	8,24	6	6	28	0	0	0	14	0	0	0	0	6	5,06	FALSO			
575131-4	3	5	24,72	5	5		0	0	1	30	0	0	0	1	5	3,85	FALSO			
575132-2	2	4	16,48	9	9	28	19	0	1	2	0	1	7	3	9	7,34	FALSO			
575133-0	2	4	16,48	3	3	16	6	0	0	0	0	0	0	0	3	2,65	FALSO			
575134-9	1	2	8,24	6	6	7	0	0	20	9	0	2	1	1	6	4,81	FALSO			
575135-7	2	4	16,48	7	7	12	9		0	11		0		0	7	5,93	FALSO			
575136-5	1	2	8,24	8	8	35	14	0	1	5	0	0	0	0	8	6,62	FALSO			
575137-3	3	5	24,72	12	12	21	4	0	41	2	5		0	0	12	9,95	FALSO			
575138-1	2	4	16,48	24	24	20	10	12	16	4	32	34	24	12	24	19,74	FALSO			
575139-0	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575141-1	1	2	8,24	16	16	34	10	7	0	3	18	13	10	14	16	13,12	FALSO			
575142-0	1	2	8,24	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0,48	FALSO			
575143-8	1	2	8,24	17	17	15	14	8	18	4	23	12	8	10	17	13,48	FALSO			
575144-6	2	4	16,48	22	22				20	0	20	20	20	20	22	18,52	FALSO			
575147-0	3	5	24,72	42	42	45	39	33	35	20	28	38	45	0	42	34,06	FALSO			
575148-9	1	2	8,24	11	11	7	10	10	10	10	5	10	0	10	11	8,67	FALSO			
575149-7	3	5	24,72	26	26	27	34	16	20	42	0	11	10	13	26	20,82	FALSO			
575150-0	1	2	8,24	7	7	16	12	5	1	2	4	3	1	1	7	5,42	FALSO			
575151-9	1	2	8,24	11	11	11	10	10	7	6	6	9	10	7	11	9,15	FALSO			
575153-5	1	2	8,24	3	3	17	3	0	0	0	1			0	3	2,53	FALSO			
575154-3	1	2	8,24	15	15	20	18	10	10	7	7	14	5	10	15	12,16	FALSO			
575155-1	1	2	8,24	5	5	16	2	4	0	1	0	0	2	7	5	3,85	FALSO			
575156-0	1	2	8,24	12	12	10	10	10	10	9	10	10	10	0	12	9,51	FALSO			
575157-8	1	2	8,24	9	9	13	4	0	15	15	0	1	3	11	9	7,46	FALSO			
575158-6	1	2	8,24	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
575159-4	1	2	8,24	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
575160-8	1	2	8,24	5	5	7	6	0	0	11	10	0	2	1	5	4,45	FALSO			
575161-6	1	2	8,24	2	2	3	6	0	0	0	2	0	0	0	2	1,32	FALSO			
575162-4	1	2	8,24	17	17	13	18	13	11	13	12	13	9	16	17	14,20	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575163-2	3	5	24,72	38	38	37	31	31	28		35	10	32	26	38	31,36	FALSO			
575164-0	2	4	16,48	13	13				20	20	20	0	0	0	13	11,11	FALSO			
575166-7	2	4	16,48	12	12	22	7	9	8	20	0	4	4	4	12	9,39	FALSO			
575167-5	3	5	24,72	53	53	70	35	39	36	34	32	41	34	36	53	42,97	FALSO			
575168-3	1	2	8,24	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
575169-1	1	2	8,24	21	21	13	16	18	18	20	15	18	12	15	21	17,45	FALSO			
575170-5	1	2	8,24	13	13	21	14	14	21	20	0	0	1	0	13	10,95	FALSO			
575171-3	3	5	24,72	31	31	30	26	23	21	25	22	16	18	30	31	25,40	FALSO			
575172-1	2	4	16,48	18	18	23	23	7	7	6	10	17	14	17	18	14,93	FALSO			
575173-0	1	2	8,24	15	15	15	11	11	10	8	10	12	10	13	15	12,04	FALSO			
575174-8	1	2	8,24	14	14	4	13	12	13	9	11	13	10	11	14	11,56	FALSO			
575175-6	1	2	8,24	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
575176-4	1	2	8,24	34	34	34	36	0	29	32	16	29	23	29	34	27,44	SUSPEITO	100,66	130,98	30,32
575177-2	2	4	16,48	18	18	15	18	17	13	20	0	16	11	14	18	14,93	FALSO			
575178-0	1	2	8,24	12	12	10	15	13	11	12	3	11	6	0	12	9,75	FALSO			
575179-9	1	2	8,24	68	68	54	61	64	72		42	72	71	22	68	55,13	SUSPEITO	202,64	351,80	149,16
575180-2	1	2	8,24	17	17	17	14	11	6	6	1	44	13	6	17	14,20	FALSO			
575188-8	1	2	8,24	8	8	19	15	0			0	1		0	8	6,48	FALSO			
575189-6	1	2	8,24	14	14	12	13	18	16	10	6	7	13	0	14	11,44	FALSO			
575190-0	1	2	8,24	25	25	48	29					0	4	11	25	20,70	SUSPEITO	63,68	88,59	24,92
575191-8	1	2	8,24	14	14	32						0	0		14	12,44	FALSO			
575193-4	2	4	16,48	26	26	52	51	20	14	12	8	0	15	1	26	20,82	FALSO			
575194-2	1	2	8,24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
575195-0	4	7	32,96	11	11	39	16	0	0	2	0	2	6	12	11	9,27	FALSO			
575196-9	1	2	8,24	4	4	10	4	0	0	6	0	4	0	0	4	2,89	FALSO			
575197-7	1	2	8,24	9	9	12		12	12	12	0	2	2	1	9	7,23	FALSO			
575198-5	1	2	8,24	8	8	10	4	6	4	11	0	14	4	3	8	6,74	FALSO			
575200-0	1	2	8,24	15	15	15	14	14	10	22	19	0	9	0	15	12,40	FALSO			
575201-9	1	2	8,24	4	4	5	3	2	4	10	0	1	2	1	4	3,37	FALSO			
575202-7	3	5	24,72	35	35	69	58	54	6	7	8	11	7	16	35	28,41	FALSO			
575203-5	1	2	8,24	16	16	39	24	14	4	3	6	11	4	3	16	13,00	FALSO			
575204-3	1	2	8,24	16	16	20	10	8	4		0	17	15	22	16	13,09	FALSO			
575205-1	1	2	8,24	20	20	17	19	18	15	14	11	17	13	14	20	16,61	FALSO			
575206-0	1	2	8,24	9	9	10	11	8	7	6	4	3	6	3	9	6,98	FALSO			
575207-8	1	2	8,24	8	8	19	8	9	8		0	1	1	1	8	6,41	FALSO			
575208-6	1	2	8,24	7	7	7	13	9	7		2	5	0	0	7	5,86	FALSO			
575210-8	2	4	16,48	60	60	81	102	97	26		0	13	21	22	60	49,36	SUSPEITO	195,94	220,86	24,92
575212-4	1	2	8,24	4	4	4	3	3	3		0	4	2	3	4	3,00	FALSO			
575213-2	1	2	8,24	25	25	64	8	10	7	35	0	16	13	16	25	20,34	SUSPEITO	61,72	86,63	24,92



**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575214-0	2	4	16,48	16	16	30	16	9	7	0	8	9	16	16	12,95	FALSO				
575215-9	1	2	8,24	7	7	0	0	0	0	10	10	10	10	7	5,45	FALSO				
575216-7	1	2	8,24	34	34	33	25	23	21	19	24	16	27	39	34	27,32	SUSPEITO	100,00	130,05	30,05
575217-5	2	4	16,48	36	36	108	47	15	16	11	7	14	13	15	36	29,61	FALSO			
575218-3	5	9	41,20	13	13	19	14	8	3	23	6	10	2	4	13	10,71	FALSO			
575219-1	1	2	8,24	14	14	16	17	10	10	9	10	7	8	14	11,86	FALSO				
575220-5	1	2	8,24	10	10	24	11	3	3	6	1	9	10	2	10	8,31	FALSO			
575221-3	1	2	8,24	21	21	17	20	21	16	9	17	10	15	21	17,05	FALSO				
575222-1	3	5	24,72	7	7	15	9	4	4	5	3	6	4	0	7	6,02	FALSO			
575223-0	2	4	16,48	12	12	16	6	9	6	20	0	9	7	8	12	9,75	FALSO			
575224-8	1	2	8,24	23	23	35	17	18	15	13	14	14	11	17	23	18,54	SUSPEITO	59,84	76,73	16,89
575225-6	5	9	41,20	60	60	57	37	45	41	32	40	56	47	51	60	48,87	FALSO			
575226-4	1	2	8,24	4	4	3	5	3	3	2	2	3	1	3	4	3,01	FALSO			
575227-2	1	2	8,24	13	13	20	8	8	10	18	2	10	9	0	13	10,23	FALSO			
575228-0	1	2	8,24	9	9	11	5	8	6	5	5	7	6	5	9	6,98	FALSO			
575229-9	1	2	8,24	3	3	3	1	1	1	10	0	4	0	2	3	2,65	FALSO			
575231-0	3	5	24,72	54	54	66	48	41	44	36	45	45	37	0	54	43,57	FALSO			
575233-7	1	2	8,24	3	3	5	0	3	0	10	0	1	1	0	3	2,41	FALSO			
575237-0	2	4	16,48	3	3	0	0	0	0	20	0	0	0	0	3	2,41	FALSO			
575238-8	2	4	16,48	15	15	10	12	13	11	20	0	13	10	11	15	12,04	FALSO			
575239-6	6	11	49,44	120	120	132	139	105	0	111	58	86	75	103	120	97,38	FALSO			
575241-8	2	4	16,48	14	14	26	19	13	6	21	0	6	4	0	14	11,44	FALSO			
575242-6	2	4	16,48	15	15	19	13	11	9	23	0	9	10	10	15	12,52	FALSO			
575243-4	1	2	8,24	12	12	12	11	10	9	10	7	8	6	5	12	9,39	FALSO			
575245-0	1	2	8,24	9	9	10	6	8	8	2	9	2	7	7	9	7,10	FALSO			
575246-9	2	4	16,48	14	14	26	9	9	8	24	0	9	7	0	14	11,07	FALSO			
575247-7	1	2	8,24	9	9	13	9	6	5	14	0	5	5	5	9	7,46	FALSO			
575248-5	2	4	16,48	20	20	16	16	18	16	12	14	19	12	15	20	16,61	FALSO			
575249-3	1	2	8,24	11	11	14	10	11	8	8	7	5	6	6	11	9,03	FALSO			
575250-7	1	2	8,24	2	2	4	0	1	0	1	1	2	3	3	2	1,81	FALSO			
575251-5	1	2	8,24	3	3	6	0	0	0	0	1	5	1	6	3	2,29	FALSO			
575252-3	2	4	16,48	17	17	26	12	12	12	22	0	15	14	0	17	13,60	FALSO			
575253-1	1	2	8,24	11	11	8	7	8	10	6	8	10	8	8	11	8,79	FALSO			
575254-0	1	2	8,24	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1,93	FALSO			
575256-6	2	4	16,48	34	34	33	27	28	30	30	20	32	18	11	34	27,56	FALSO			
575257-4	1	2	8,24	21	21	18	19	18	17	20	12	21	15	0	21	16,85	FALSO			
575258-2	1	2	8,24	13	13	12	5	13	9	11	5	13	9	10	13	10,47	FALSO			
575260-4	1	2	8,24	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	1	2	1,56	FALSO			
575262-0	1	2	8,24	8	8	28	18	3	1	1	2	2	1	0	8	6,74	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575264-7	4	7	32,96	70	70	78	53	56	51	43	44	53	39	55	70	56,81	FALSO			
575265-5	1	2	8,24	14	14	16	10	11	10	13	11	14	12	0	14	11,68	FALSO			
575266-3	2	4	16,48	16	16	13	15	11	11	9	9	14	11	13	16	12,76	FALSO			
575267-1	1	2	8,24	9	9	0	0	0	0	10	0	1	50	1	9	7,46	FALSO			
575268-0	2	4	16,48	3	3	0	0	0	0	20	0	0	0	0	3	2,41	FALSO			
575269-8	2	4	16,48	4	4	13	5	1	1	1	0	2	0	1	4	2,89	FALSO			
575270-1	1	2	8,24	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1	0,84	FALSO			
575271-0	1	2	8,24	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
575272-8	1	2	8,24	6	6	3	0	6	6	11	9	8	0	0	6	5,18	FALSO			
575273-6	1	2	8,24	4	4	6	1	3	4	11	0	0	1	0	4	3,13	FALSO			
575274-4	1	2	8,24	3	3	5	0	1	2	11	0	0	0	0	3	2,29	FALSO			
575275-2	2	4	16,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575276-0	2	4	16,48	24	24	32	11	18	13	16	5	21	32	11	24	19,14	FALSO			
575281-7	1	2	8,24	6	6	16	4	2	2	2	4	5	3	4	6	5,06	FALSO			
575282-5	1	2	8,24	3	3	0	0	2	0	10	10	0	0	0	3	2,65	FALSO			
575287-6	2	4	16,48	3	3	0	0	0	0	20	0	0	0	0	3	2,41	FALSO			
575288-4	1	2	8,24	3	3	5	5	2	2	1	2	3	1	2	3	2,77	FALSO			
575289-2	2	4	16,48	7	7	5	4	2	4	20	0	2	5	2	7	5,30	FALSO			
575290-6	1	2	8,24	16	16	17	14	16	7	16	0	10	0	31	16	13,36	FALSO			
575291-4	1	2	8,24	15	15	16	13	10	8	13	0	19	13	9	15	12,16	FALSO			
575292-2	1	2	8,24	14	14	8	6	10	12	16	11	13	10	8	14	11,31	FALSO			
575293-0	1	2	8,24	14	14	9	10	19	6	7	5	17	5	15	14	11,19	FALSO			
575294-9	2	4	16,48	28	28	26	23	24	19	23	11	26	17	17	28	22,39	FALSO			
575295-7	1	2	8,24	12	12	11	9	9	9	14	1	10	6	10	12	9,51	FALSO			
575296-5	2	4	16,48	52	52	83	45	36	20	66	0	40	0	59	52	42,01	SUSPEITO	155,61	180,53	24,92
575298-1	2	4	16,48	23	23	23	16	20	21	17	16	20	0	19	23	18,30	FALSO			
575299-0	1	2	8,24	3	3	15	3	1	1		0	1	0	1	3	2,65	FALSO			
575300-7	1	2	8,24	7	7	22	14	1	1		0	2	0	5	7	5,42	FALSO			
575301-5	1	2	8,24	15	15	15	16	8	11	16	15	13	0	8	15	12,28	FALSO			
575302-3	1	2	8,24	14	14	15	26	2	7	32	0	0	0	10	14	11,07	FALSO			
575303-1	6	11	49,44	39	39	122	68	7	8	4	10	11	9	22	39	31,42	FALSO			
575304-0	1	2	8,24	11	11	10	3	7	10	10	0	14	10	10	11	8,91	FALSO			
575305-8	2	4	16,48	19	19	35	40	9	9	6	6	8	0	14	19	15,29	FALSO			
575306-6	1	2	8,24	34	34	48	26	94	9	11	9	12	0	18	34	27,32	SUSPEITO	100,00	130,05	30,05
575307-4	1	2	8,24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
575309-0	1	2	8,24	3	3	6	4	1	1	0	1	2	0	2	3	2,05	FALSO			
575310-4	1	2	8,24	11	11	17	17	10	1	1	2	3	6	17	11	8,91	FALSO			
575311-2	1	2	8,24	5	5	11	4	3	4	1	0	2	3	7	5	4,21	FALSO			
575312-0	1	2	8,24	1	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0,48	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575313-9	1	2	8,24	4	4	18	0	0	0	0	0	2	6	0	4	3,13	FALSO			
575314-7	2	4	16,48	16	16	11	13	13	14	9	12	20	14	0	16	12,76	FALSO			
575315-5	1	2	8,24	2	2	10	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1,44	FALSO			
575316-3	1	2	8,24	5	5	2	2	2	1	2	1	14	5	5	5	4,09	FALSO			
575317-1	1	2	8,24	12	12	20	8	4	11	10	8	8	3	7	12	9,51	FALSO			
575318-0	1	2	8,24	3	3	4	2	2	3	2	2	3	1	3	3	2,65	FALSO			
575319-8	1	2	8,24	12	12	15	9	13	12	8	6	12	9	0	12	10,11	FALSO			
575320-1	1	2	8,24	8	8	14	13	0	0	0	0	4	16	9	8	6,74	FALSO			
575321-0	1	2	8,24	10	10	7	10	10	7	6	7	9	6	7	10	8,31	FALSO			
575322-8	1	2	8,24	4	4	20	0	0	1	0	0	3	0	0	4	2,89	FALSO			
575323-6	1	2	8,24	15	15	60	16	8	8	0	6	2	0	0	15	12,04	FALSO			
575324-4	1	2	8,24	5	5	8	0	0	0	0	0	22	3	1	5	4,09	FALSO			
575325-2	1	2	8,24	4	4	4	1	3	0	0	1	18	0	1	4	3,37	FALSO			
575326-0	1	2	8,24	4	4	3	3	6	4	0	1	9	2	0	4	3,37	FALSO			
575327-9	1	2	8,24	2	2	10	1	0	0	2	0	0	1	0	2	1,69	FALSO			
575328-7	1	2	8,24	1	1	8	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1,20	FALSO			
575329-5	1	2	8,24	9	9	26	10	3	0	0	0	2	4	14	9	7,10	FALSO			
575330-9	2	4	16,48	27	27	29	28	37	13	35	0	20	12	9	27	22,03	FALSO			
575331-7	2	4	16,48	22	22	32	28	10	9	10	9	15	15	18	22	17,57	FALSO			
575332-5	2	4	16,48	22	22	26	24	19	18	14	17	18	15	0	22	18,18	FALSO			
575333-3	1	2	8,24	16	16					18	13	19	14	47	16	13,36	FALSO			
575334-1	5	9	41,20	11	11	40	14	0	0	0	0	1	2	16	11	8,79	FALSO			
575335-0	1	2	8,24	13	13	23	12	7	10	6	4	6	0	18	13	10,35	FALSO			
575336-8	4	7	32,96	17	17	59	32	0	0	0	0	0	0	21	17	13,48	FALSO			
575337-6	1	2	8,24	1	1		10	0	0	0	0	0	0	0	1	1,20	FALSO			
575338-4	1	2	8,24	18	18	11	10	11	16	15	36	7	8	10	18	14,93	FALSO			
575339-2	1	2	8,24	3	3	5	9	0	0	0	1	1	0	4	3	2,41	FALSO			
575340-6	1	2	8,24	5	5	7	5	0	4	0	2	10	2	3	5	3,97	FALSO			
575341-4	1	2	8,24	3	3	7	1	0	0	10	0	1	0	0	3	2,29	FALSO			
575342-2	1	2	8,24	4	4								0	6	4	3,60	FALSO			
575343-0	1	2	8,24	18	18	13	12	16	14	18	6	13	13	15	18	14,44	FALSO			
575344-9	2	4	16,48	1	1	5	0	0	0		0	0	1	3	1	1,08	FALSO			
575346-5	2	4	16,48	13	13	18	7	9	11	8	8	11	8	10	13	10,83	FALSO			
575347-3	4	7	32,96	18	18	29	13	12	8	10	9	16	11	12	18	14,44	FALSO			
575348-1	1	2	8,24	5	5	20	2	0	1	6	6	1	0	0	5	4,33	FALSO			
575349-0	2	4	16,48	2	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,81	FALSO			
575351-1	2	4	16,48	23	23	36	20	11	17	11	14	18	15	14	23	18,78	FALSO			
575352-0	2	4	16,48	25	25	17	8	17	19	25	14	24	20	23	25	20,10	FALSO			
575353-8	1	2	8,24	10	10	12	7	6	4	5	4	8	9	11	10	7,94	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro	
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO		
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$		R\$
575354-6	2	4	16,48	24	24	21	18	13	16	14	37	20	13	7	24	19,14	FALSO				
575355-4	1	2	8,24	3	3	10	0	7	3	0	0	0	1	2	3	2,77	FALSO				
575356-2	1	2	8,24	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,36	FALSO				
575357-0	1	2	8,24	2	2	3	0	0	0	10	0	2		0	2	2,05	FALSO				
575358-9	2	4	16,48	17	17	23	13	2	10	2	31	3	16	13	17	13,60	FALSO				
575359-7	1	2	8,24	20	20	6	33	0	9	9	3	50	14	12	20	16,37	FALSO				
575360-0	1	2	8,24	0	0										0	0,00	FALSO				
575362-7	1	2	8,24	3	3	1	7	0	6	0	2	2	0	0	3	2,17	FALSO				
575363-5	3	5	24,72	23	23	28	25	14	19	5	10	15	10	29	23	18,66	FALSO				
575365-1	1	2	8,24	14	14	3	5	5	5	15	12	15	12	23	14	11,44	FALSO				
575366-0	2	4	16,48	2	2	5	0	0	5	0	2	0	0	4	2	1,93	FALSO				
575367-8	1	2	8,24	16	16	37	0	25	8	0	8	17	4	10	16	13,12	FALSO				
575368-6	4	7	32,96	24	24	5	38	18	27	14	20	30	12	0	24	19,74	FALSO				
575369-4	1	2	8,24	1	1	3	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0,96	FALSO				
575370-8	1	2	8,24	11	11	9	9	8	8	6	6	10	8	9	11	8,79	FALSO				
575371-6	1	2	8,24	12	12	17	14	4	11	8	9	7	5	4	12	9,51	FALSO				
575372-4	1	2	8,24	10	10	10	11	10	9		4	9	7	9	10	8,31	FALSO				
575373-2	3	5	24,72	25	25	45	33	26	21		0	22	21	0	25	20,22	FALSO				
575374-0	1	2	8,24	25	25	45	24	20	21		12	29	20	0	25	20,58	SUSPEITO	63,04	87,95	24,92	
575377-5	1	2	8,24	48	48	142	26	23	8	15	22	37	22	27	48	38,76	SUSPEITO	137,79	218,03	80,24	
575378-3	2	4	16,48	5	5	18	0	0	1	0	5	6	1	2	5	3,97	FALSO				
575379-1	2	4	16,48	25	25	54	15	16	15	20	0	17	13	18	25	20,22	FALSO				
575380-5	1	2	8,24	23	23	24	18	18	13	16	14	20	13	18	23	18,54	SUSPEITO	59,84	76,73	16,89	
575381-3	2	4	16,48	40	40			0	80	56	5	38	29	4	40	33,31	FALSO				
575382-1	6	11	49,44	31	31	31	40	50	41	15	7	20	0	5	31	25,16	FALSO				
575383-0	1	2	8,24	6	6	9	3	3	5	4	1	6	5	7	6	5,18	FALSO				
575384-8	2	4	16,48	29	29	32	21	24	16	15	18	25	17	27	29	23,47	FALSO				
575385-6	2	4	16,48	14	14	9	11	6	11	1	7	20	8	22	14	11,44	FALSO				
575386-4	2	4	16,48	23	23	31	9	10	29	15	8	30	10	16	23	19,02	FALSO				
575387-2	1	2	8,24	27	27	21	32	20	17	14	13	27	13	25	27	21,91	SUSPEITO	70,30	95,22	24,92	
575388-0	3	5	24,72	0	0									0	0	0,00	FALSO				
575389-9	1	2	8,24	10	10	4	3	2	4	0	6	39	7	0	10	7,82	FALSO				
575390-2	2	4	16,48	20	20	17	16	18	19	14	16	23	0	15	20	16,61	FALSO				
575391-0	4	7	32,96	90	90	57	114	43	53	53	58	87	97	48	90	73,43	SUSPEITO	278,06	302,97	24,92	
575392-9	3	5	24,72	35	35	44	41	32	17	11	25	37	0	29	35	28,41	FALSO				
575393-7	2	4	16,48	29	29	37	27	27	24	15	18	18	13	20	29	23,95	FALSO				
575395-3	1	2	8,24	11	11	11	9	6	9	3	7	11	9	7	11	8,67	FALSO				
575396-1	1	2	8,24	4	4	11	8	4	0	0	0	1	4	1	4	3,49	FALSO				
575397-0	3	5	24,72	6	6	0	11	0	11				0	0	17	6	4,69	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
575398-8	3	5	24,72	62	62	54	46	44	49	38	42	57	40	51	62	50,68	FALSO			
575399-6	1	2	8,24	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,36	FALSO			
575400-3	2	4	16,48	21	21	20	20	18	15	12	15	16	11	15	21	17,09	FALSO			
575401-1	4	7	32,96	27	27	25	16	13	12	11	39	20	19	24	27	21,55	FALSO			
575402-0	2	4	16,48	11	11	13	10	9	9	8	9	8	0	10	11	9,15	FALSO			
575403-8	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
575404-6	1	2	8,24	11	11	15	5	8	7	5	7	8	6	14	11	9,03	FALSO			
575405-4	2	4	16,48	8	8	0	9	20	5	0	4	6	6	6	8	6,74	FALSO			
575406-2	1	2	8,24	7	7	13	12	0	2	12	0	3	4	3	7	5,90	FALSO			
575407-0	1	2	8,24	3	3	9		1			0	0	1	1	3	1,67	FALSO			
575408-9	1	2	8,24	16	16	17	21	11	8	4	4	7	10	23	16	12,64	FALSO			
575409-7	1	2	8,24	21	21	24	16	13	21	9	11	17	11	21	21	17,21	FALSO			
575411-9	1	2	8,24	10	10	6	5	10	6	6	8	10	4	12	10	8,06	FALSO			
575412-7	1	2	8,24	16	16	10			10		39	0	3	8	16	12,96	FALSO			
575413-5	1	2	8,24	48	48	37	58	32	23	38	34	53	0	48	48	38,88	SUSPEITO	138,45	218,96	80,50
575414-3	1	2	8,24	9	9	12	33	7	5	0	0	3	0	0	9	7,22	FALSO			
575455-0	1	2	8,24	29	29	30	24	27	22	16	19	22	17	20	29	23,71	SUSPEITO	80,20	105,12	24,92
582615-2	1	2	8,24	15	15	16	16	14	11	15	6	6	5	9	15	11,80	FALSO			
582619-5	6	11	49,44	97	97	65	58	72	68	56	63	99	73	98	97	78,48	FALSO			
582622-5	1	2	8,24	11	11	6	6	16	12	4	5	9	6	10	11	8,91	FALSO			
582628-4	20	35	164,79	47	47	80	69	53	37	30	22	25	0	0	47	38,04	FALSO			
588614-7	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
592625-4	3	5	24,72	33	33	23	29	31	27	31	15	26	15	25	33	26,72	FALSO			
592626-2	1	2	8,24	4	4	0	0	1	9	10	10	0	0	0	4	3,61	FALSO			
596838-0	1	2	8,24	15	15	19	11	11	12	14	5	14	8	7	15	12,16	FALSO			
596839-9	1	2	8,24	11	11	15	24	17	10	2	0	0	0	9	11	9,27	FALSO			
596840-2	1	2	8,24	3	3	8	5	0	0	0	2	3	2		3	2,41	FALSO			
596841-0	1	2	8,24	4	4	5	2	4	3	2	4	2	3	1	4	3,13	FALSO			
601208-6	1	2	8,24	13	13				10	10	10	10	10	10	13	11,11	FALSO			
604584-7	1	2	8,24	2	2	1	0	3	2	2	2	2	1	3	2	1,93	FALSO			
604587-1	2	4	16,48	17	17	15	11	14	13	10	10	17	9	13	17	13,48	FALSO			
604589-8	1	2	8,24	2	2	2	6	1	2	1	0	2	0	2	2	1,93	FALSO			
614733-0	1	2	8,24	5	5	3	3	2	3	4	2	6	3	5	5	3,73	FALSO			
614738-0	1	2	8,24	4	4	4	1	3	7	11	0	1	1	0	4	3,37	FALSO			
614740-2	1	2	8,24	0	0		0	0							0	0,00	FALSO			
618667-0	6	11	49,44	4	4	17	6	1	0	0	0	0	0	0	4	2,89	FALSO			
618668-8	8	14	65,92	79	79	82	67	51	75	133	65	57	0	0	79	63,80	FALSO			
618670-0	1	2	8,24	2	2	3	6	1	0	1	0	2	2	1	2	1,93	FALSO			
619536-9	1	2	8,24	6	6	0	0	0	0		10	10	10	10	6	4,81	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
619538-5	1	2	8,24	25	25	23	19	45	23	8	20	21	12	0	25	20,58	SUSPEITO	63,04	87,95	24,92
622822-4	1	2	8,24	11	11	29	8	2	3	23	0	1	3	6	11	9,03	FALSO			
622823-2	3	5	24,72	23	23	49	58	0	0	0	10	20		0	23	18,68	FALSO			
622824-0	9	16	74,16	91	91	326	78	23	17	31	31	35	43	29	91	73,79	FALSO			
622825-9	1	2	8,24	12	12	8	9	14	12	6	6	12	6	11	12	10,11	FALSO			
622826-7	2	4	16,48	24	24	37	28	9	30		0	0	5		24	20,19	FALSO			
625596-5	1	2	8,24	8	8	25	10	0	2	2	2	2	2	6	8	6,14	FALSO			
627583-4	3	5	24,72	3	3	2	1	1	3	1	2	6	2	5	3	2,77	FALSO			
627587-7	2	4	16,48	15	15	9	5	23	20		2	9	2	20	15	12,27	FALSO			
628827-8	1	2	8,24	18	18	14	18	19	12	15	4	13	13	15	18	14,81	FALSO			
629660-2	3	5	24,72	82	82	66	59	64	70	47	58	78	57	54	82	66,56	SUSPEITO	240,43	290,27	49,83
629662-9	1	2	8,24	8	8	10	4	6	5	5	1	7	9	10	8	6,86	FALSO			
634215-9	3	5	24,72	44	44	33	33		34	33	33	33	33	33	44	36,14	FALSO			
634218-3	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,24	FALSO			
634466-6	16	28	131,83	94	94	325	64	17	34	110	0	40	23	22	94	76,44	FALSO			
634633-2	1	2	8,24	2	2	9	2	0	0	0	0	1	0	1	2	1,56	FALSO			
634657-0	1	2	8,24	18	18	9	12	12	12	10	11	22	23	12	18	14,81	FALSO			
634658-8	2	4	16,48	8	8	8	9	10	10		0	10	7	0	8	6,50	FALSO			
634664-2	1	2	8,24	12	12	14	12	9	13	6	5	9	7	9	12	10,11	FALSO			
634676-6	1	2	8,24	8	8	9	10	9	7		0	8	6	8	8	6,86	FALSO			
635610-9	1	2	8,24	10	10	7	11	9	8	7	8	7	3	5	10	7,82	FALSO			
636485-3	1	2	8,24	9	9	10	3	7	7	11	0	21	1	2	9	7,46	FALSO			
638745-4	1	2	8,24	9	9	12	3	3	4	12	0	9	5	10	9	6,98	FALSO			
638751-9	1	2	8,24	23	23	21	21	19	20	11	11	18	15	21	23	18,90	SUSPEITO	59,84	78,71	18,87
641611-0	3	5	24,72	37	37	48	29	43	23	34	25	29	0	18	37	29,97	FALSO			
644185-8	2	4	16,48	15	15	26	12	6	7	25	0	10	6	12	15	12,52	FALSO			
644600-0	8	14	65,92	2	2	4	0	0	1	0	0	0	0	7	2	1,44	FALSO			
644747-3	8	14	65,92	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			
646764-4	1	2	8,24	16	16	43	31	1	6	5	3	11	4	4	16	13,00	FALSO			
652369-2	2	4	16,48	1	1	3	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0,84	FALSO			
652370-6	4	7	32,96	17	17	86	26	0	0	0	0	0	0	3	17	13,84	FALSO			
652371-4	1	2	8,24	10	10			0	0		0	3	24	38	10	7,82	FALSO			
660126-0	1	2	8,24	60	60	164	142	13	11	16	13	21	12	12	60	48,63	SUSPEITO	191,92	293,97	102,05
669623-6	1	2	8,24	22	22	14	14	16	23	17	13	20	13	17	22	17,69	FALSO			
669648-1	3	5	24,72	18	18	0	0	0	19	21	70	9	0	0	18	14,32	FALSO			
669652-0	1	2	8,24	1	1	2	1	1				0			1	0,48	FALSO			
669655-4	4	7	32,96	11	11	8	2	1	2	2	17	11	0	28	11	8,55	FALSO			
669657-0	3	5	24,72	7	7	11	2	0	1		0	0	0	36	7	6,02	FALSO			
669659-7	1	2	8,24	16	16	10	8	9	9	8	14	20	14	17	16	13,12	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
669661-9	2	4	16,48	8	8	0	6	0	5	0	35	3	0	8	6,68	FALSO				
672431-0	1	2	8,24	8	8	28	18	1	1	0	1	0	0	8	6,68	FALSO				
672678-0	1	2	8,24	6	6	13	4	1	0		0	8	7	6	5,19	FALSO				
675712-0	1	2	8,24	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0,12	FALSO				
675713-8	1	2	8,24	38	38	32	36	40	28	19	24	36	20	23	38	31,06	SUSPEITO	120,46	158,76	38,30
675715-4	1	2	8,24	8	8	12	6	7	4	11	0	6	5	6	8	6,86	FALSO			
675716-2	1	2	8,24	14	14	18	6	6	4	13	12	12	11	11	14	11,19	FALSO			
675718-9	1	2	8,24	36	36	24	28	28	31	33	16	31	23	30	36	29,37	SUSPEITO	111,22	145,80	34,57
675721-9	2	4	16,48	4	4	6	10		11	0	0	0	0	0	4	3,68	FALSO			
681330-5	24	42	197,75	91	91	246	65	46	41	39	35	28	42	74	91	74,15	FALSO			
684567-3	1	2	8,24	16	16				12	12	12	12	12	12	16	13,33	FALSO			
684987-3	3	5	24,72	36	36	31	44	29	41	26	38	20	12		36	29,01	FALSO			
690199-9	2	4	16,48	27	27	21	23	13	16	12	16	35	22	21	27	21,55	FALSO			
690201-4	1	2	8,24	13	13	9	5	11	9	9	10	14	8	10	13	10,23	FALSO			
690205-7	1	2	8,24	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	1,20	FALSO			
690680-0	1	2	8,24	0	0			0	0		0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
694473-6	1	2	8,24	14	14	10	11	11	13	8	10	12	10	10	14	11,44	FALSO			
707514-6	3	5	24,72	2	2	7	0	0	0	0	0	2	1	3	2	1,56	FALSO			
709869-3	12	21	98,88	69	69	120	0	0	120	0	26	22	120	60	69	56,33	FALSO			
717852-2	1	2	8,24	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,36	FALSO			
724224-7	1	2	8,24	27	27	5	12	16	23	23	24	32	21	26	27	21,91	SUSPEITO	70,30	95,22	24,92
724225-5	6	11	49,44	1	1	0	0	0	0	0	0	4	2	1	1	0,84	FALSO			
724226-3	1	2	8,24	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,36	FALSO			
735028-7	1	2	8,24	2	2	2	1	0	0	1	2	4	1	0	2	1,32	FALSO			
735029-5	1	2	8,24	4	4	18	1	1	0	0	0	1	2	2	4	3,01	FALSO			
737955-2	5	9	41,20	45	45	32	150	12	24	15	20	20	13	17	45	36,47	FALSO			
737956-0	1	2	8,24	8	8	2	6	4	4	3	5	7	20	1	8	6,26	FALSO			
737957-9	1	2	8,24	13	13	7	8	10	5	7	11	13	10	14	13	10,23	FALSO			
740085-3	1	2	8,24	13	13	0	0	0	0	14	19	20	13	20	13	10,35	FALSO			
751840-4	1	2	8,24	20	20	19	18	20	14	11	13	16	12	11	20	16,13	FALSO			
751842-0	1	2	8,24	41	41	53	22	50	13	55	34	35	17	0	41	33,58	SUSPEITO	109,41	178,21	68,80
751843-9	1	2	8,24	3	3	15	5	0	0	0	0	1	0	0	3	2,53	FALSO			
751845-5	1	2	8,24	5	5	4	4	4	4	2	4	3	5	5	5	4,21	FALSO			
764464-7	1	2	8,24	17	17	16	15	16	18	15	8	11	10	6	17	13,84	FALSO			
764910-0	5	9	41,20	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0,60	FALSO			
779725-7	2	4	16,48	13	13	21	13	8	11	7	8	10	8	0	13	10,35	FALSO			
798375-1	2	4	16,48	12	12		20	7	9	9	0	12	6	11	12	10,09	FALSO			
798376-0	1	2	8,24	10	10	14	5	3	4	13	0	8	7	12	10	7,94	FALSO			
798377-8	1	2	8,24	5	5	6	5	0	4	2	3	3	6	8	5	4,45	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
798378-6	1	2	8,24	7	7	5	6	8	10	0	5	6	4	5	7	5,90	FALSO			
798379-4	1	2	8,24	0	0						0	0	0	1	0	0,12	FALSO			
798380-8	1	2	8,24	3	3	1	1	3	1	2	0	2	3	10	3	2,77	FALSO			
801341-1	2	4	16,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
801342-0	2	4	16,48	14	14	0	15	2	21	20	0	14	7	14	14	11,19	FALSO			
801343-8	1	2	8,24	19	19	17	17	15	18	8	12	17	8	18	19	15,65	FALSO			
805411-8	1	2	8,24	10	10	7	10	12	10	5	8	10	7	0	10	8,31	FALSO			
805415-0	1	2	8,24	9	9	18	7	4	7	4	3	7	5	7	9	7,46	FALSO			
806008-8	1	2	8,24	12	12	19	19	17	10	4	1	4	2	3	12	9,51	FALSO			
806015-0	1	2	8,24	2	2	0	0	0	0	13	0	0	0	0	2	1,56	FALSO			
814197-5	1	2	8,24	20	20	12	16	14	13		11	18	15	21	20	16,36	FALSO			
814198-3	1	2	8,24	5	5	15	12	6	0	0	1	0	0	1	5	4,21	FALSO			
814199-1	1	2	8,24	13	13	14	11	12	10	8	9	9	6	6	13	10,23	FALSO			
814202-5	1	2	8,24	8	8	11	3	14	4	3	4	10	0	6	8	6,62	FALSO			
814203-3	1	2	8,24	5	5	4	2	3	5	10	0	2	3	2	5	3,73	FALSO			
817627-2	1	2	8,24	21	21	12	17	18	15	13	16	20	17	17	21	17,45	FALSO			
820537-0	1	2	8,24	8	8	7	7	7	6	5	6	7	5	6	8	6,74	FALSO			
823162-1	1	2	8,24	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0,60	FALSO			
823163-0	1	2	8,24	10	10	9	10	9	10	7	4	7	2	8	10	7,94	FALSO			
825476-1	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,12	FALSO			
837477-5	1	2	8,24	8	8	16	8	6	3	5	4	4	4	6	8	6,74	FALSO			
840078-4	4	7	32,96	36	36	29	32	32	29	26	23	27	21	27	36	29,61	FALSO			
840079-2	1	2	8,24	12	12	11	9	8	8	7	8	16	8	8	12	9,99	FALSO			
844680-6	10	18	82,40	1012	1012	385	274	286	420	283	150	239	2795	2000	1012	822,37	SUSPEITO	3263,75	6017,08	2753,33
845674-7	1	2	8,24	9	9	6		10	9	11	2	9	9	7	9	7,58	FALSO			
858665-9	3	5	24,72	18	18	19	14	11	11	30	0	16	9	14	18	14,93	FALSO			
858670-5	1	2	8,24	1	1	0	4	0	1	1	0	0	1	0	1	0,84	FALSO			
858672-1	3	5	24,72	33	33	24	21	30	29	20	18	31	21	30	33	26,96	FALSO			
858673-0	5	9	41,20	19	19	30	17	18	13	11	7	12	7	15	19	15,65	FALSO			
858675-6	1	2	8,24	11	11	9	9	10	7	6	6	9	6	9	11	8,55	FALSO			
869578-4	1	2	8,24	1	1	3	1	0	0		2	3	0	0	1	1,08	FALSO			
869588-1	1	2	8,24	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0,96	FALSO			
869594-6	3	5	24,72	13	13	11	9	10	18	8	7	9	7	10	13	10,71	FALSO			
869595-4	1	2	8,24	41	41	32	35	31	32	23	26	35	26	37	41	33,34	SUSPEITO	108,09	176,36	68,27
869598-9	1	2	8,24	13	13	14	9	9	10	11	6	10	7	14	13	10,83	FALSO			
869599-7	1	2	8,24	4	4	2	2	3	3	2	3	5	1	4	4	3,01	FALSO			
869600-4	1	2	8,24	29	29	22	24	24	24	19	17	26	16	24	29	23,59	SUSPEITO	79,54	104,46	24,92
872058-4	1	2	8,24	11	11	13	10	9	7	4	6	7	6	10	11	8,67	FALSO			
872059-2	1	2	8,24	14	14	11	9	12	11	9	11	12	8	13	14	11,56	FALSO			



APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO	FATURAMENTO	Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
872060-6	1	2	8,24	14	14	10	11	12	10	8	8	13	9	15	14	11,56	FALSO			
872064-9	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
872067-3	1	2	8,24	15	15	11	15	13	11	8	10	12	10	11	15	12,16	FALSO			
872068-1	1	2	8,24	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0,48	FALSO			
872070-3	1	2	8,24	12	12	6	6	8	6	8	10	9	7	20	12	9,63	FALSO			
872077-0	1	2	8,24	16	16	17	14	11	15	21	5	4	9	13	16	13,12	FALSO			
872081-9	4	7	32,96	26	26	32	26	26	24	12	22	15	5	13	26	21,06	FALSO			
872119-0	1	2	8,24	10	10	4	9	8	8	7	8	10	5	7	10	7,94	FALSO			
872120-3	1	2	8,24	7	7	6	5	6	5	4	5	5	4	6	7	5,54	FALSO			
872122-0	1	2	8,24	17	17	10	10	12	11	11	21	21	8	11	17	13,84	FALSO			
872123-8	1	2	8,24	10	10	10	10	13	7	7	1	5	6	9	10	8,19	FALSO			
872153-0	1	2	8,24	6	6	7	5	4	6	6	2	2	4	6	6	5,06	FALSO			
872158-0	1	2	8,24	49	49	104	44	22	24	18	25	30	28	34	49	39,60	SUSPEITO	142,41	224,51	82,10
879193-7	1	2	8,24	7	7	30	0	0	1	13	0	0	1	3	7	5,78	FALSO			
881245-4	1	2	8,24	11	11	12	8	9	8	8	5	4	9	14	11	9,27	FALSO			
881246-2	2	4	16,48	24	24	26	15	11	16	9	45	18	8	15	24	19,62	FALSO			
885160-3	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
885164-6	1	2	8,24	12	12	11	12	9	10	8	9	6	5	10	12	9,63	FALSO			
885166-2	1	2	8,24	5	5	2	3	2	6	4	4	5	3	6	5	4,21	FALSO			
885167-0	1	2	8,24	25	25	13	16	16	16	14	25	29	19	24	25	20,70	SUSPEITO	63,70	88,61	24,92
885169-7	1	2	8,24	13	13	14	13	12	11	8	7	8	4	11	13	10,59	FALSO			
885170-0	2	4	16,48	7	7	3	7	9	2		0	10	6	7	7	6,00	FALSO			
890927-0	1	2	8,24	7	7	4	4	5	9	10	0	4	3	5	7	5,30	FALSO			
893780-0	1	2	8,24	14	14	24	16	9	7	6	5	10	8	10	14	11,44	FALSO			
893784-2	4	7	32,96	39	39	51	38	32	29	25	27	32	12	18	39	31,78	FALSO			
901922-7	2	4	16,48	43	43	32	32	37	34	31	23	38	32		43	35,32	FALSO			
901926-0	1	2	8,24	15	15	11	9	11	12	10	10	12	8	16	15	11,92	FALSO			
901958-8	1	2	8,24	6	6	5	9	5	0	10	0	2	8	0	6	4,69	FALSO			
902131-0	4	7	32,96	44	44	24	37	33	33	40	29	59	15	24	44	35,39	FALSO			
902132-9	4	7	32,96	27	27	17	13	21	18	40	0	25	21	25	27	21,67	FALSO			
905004-3	1	2	8,24	29	29	15	15	24	18	54	0	17	32	21	29	23,59	SUSPEITO	79,54	104,46	24,92
910492-5	2	4	16,48	33	33	15	7	113	7	35	0	19	11	15	33	26,72	FALSO			
929149-0	1	2	8,24	11	11	6	11	9	8	5	8	8	6	10	11	8,55	FALSO			
929150-4	2	4	16,48	18	18	13	18	14	12	10	7	16	13	21	18	14,93	FALSO			
929152-0	1	2	8,24	28	28	23	17	22	25	20	17	23	16	26	28	22,75	SUSPEITO	74,92	99,84	24,92
929156-3	2	4	16,48	10	10	11	12	6	8	0	1	7	11	12	10	8,19	FALSO			
929158-0	1	2	8,24	2	2	1	2	1	1	1	1	0	9	0	2	1,93	FALSO			
929167-9	1	2	8,24	2	2	1	1	0	5			0		0	2	1,94	FALSO			
929171-7	1	2	8,24	20	20	28	27	21	16	14	14	10	1	3	20	16,13	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
929578-0	2	4	16,48	24	24	8	9	8	11	13	24	38	27	23	24	19,38	FALSO			
929583-6	1	2	8,24	14	14	11	14	10	10	12	11	14	11		14	11,19	FALSO			
930477-0	1	2	8,24	7	7		3	4	7	11	0	9	6	10	7	6,02	FALSO			
932978-1	1	2	8,24	19	19	9	11	19	13	16	18	17	11	17	19	15,77	FALSO			
934222-2	1	2	8,24	8	8	29	4	2	6	0	1	4	0	7	8	6,38	FALSO			
934375-0	1	2	8,24	14	14	14	9	12	12	8	10	10	7	10	14	11,07	FALSO			
935412-3	3	5	24,72	11	11	13	12	0	3		0	15	18	14	11	9,03	FALSO			
935461-1	1	2	8,24	0	0										0	0,00	FALSO			
935464-6	1	2	8,24	3	3	2	0	2	0	0	2	3	9	0	3	2,17	FALSO			
954231-0	1	2	8,24	4	4	2	1	1	0	10	0	4	1	6	4	3,01	FALSO			
954256-6	3	5	24,72	4	4	0	0	0	0	30	0	0	0	0	4	3,61	FALSO			
954281-7	1	2	8,24	8	8	0	0	1	0	10	10	10	10	10	8	6,14	FALSO			
954283-3	1	2	8,24	15	15	17	14	25	34	6	5	1	1	1	15	12,52	FALSO			
954285-0	1	2	8,24	33	33	142	11	11	7	12	3	11	9	14	33	26,48	SUSPEITO	95,38	123,57	28,19
956412-8	1	2	8,24	9	9	6	7	8	8	4	5	8	6	10	9	7,46	FALSO			
956414-4	1	2	8,24	6	6	3	3	3	8	11					6	7,78	FALSO			
961170-3	1	2	8,24	13	13	12	11	11	9	7	7	11	6	11	13	10,23	FALSO			
961172-0	1	2	8,24	4	4	0	7	0	0	0	0	10	10	0	4	3,25	FALSO			
961175-4	2	4	16,48	31	31	33	21	25	22	17	21	25	16	27	31	24,92	FALSO			
963892-0	2	4	16,48	16	16	15	21	13	11	9	10	10	8	13	16	13,24	FALSO			
963906-3	1	2	8,24	5	5	17	1	1	0	3	0	9	0	0	5	3,73	FALSO			
963908-0	1	2	8,24	14	14	11	10	13	10	7	8	14	7	14	14	11,31	FALSO			
964301-0	1	2	8,24	20	20	54	23	7	9	7	13	17	4	0	20	16,13	FALSO			
968666-5	1	2	8,24	13	13	10	10		10	10	10	10	10	10	13	10,91	FALSO			
968668-1	1	2	8,24	16	16	26	13	14	14		0	16	10	14	16	12,88	FALSO			
972033-2	2	4	16,48	2	2	9	2	0	1	0	0	0	0	0	2	1,44	FALSO			
972035-9	16	28	131,83	155	155			194	0	81	106	176	117	138	155	127,60	FALSO			
972071-5	1	2	8,24	13	13	12	14	12	8	12	4	12	0	13	13	10,47	FALSO			
990188-4	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
990189-2	1	2	8,24	25	25	17	14	23	14	21	19	23	13	22	25	19,98	SUSPEITO	59,84	84,65	24,81
990190-6	1	2	8,24	18	18		23	23	0		20	20	19	18	18	14,81	FALSO			
990191-4	1	2	8,24	2	2	1	1	2	1		0	0	3	3	2	1,32	FALSO			
990192-2	1	2	8,24	13	13	11	12	12	10		8	11	7	8	13	10,77	FALSO			
1230760-2	1	2	8,24	0	0										0	0,00	FALSO			
1230770-0	1	2	8,24	3	3		0	0	9		0	0	0	11	3	2,41	FALSO			
1231160-0	1	2	8,24	4	4	4	8	1	0		0	10	1	4	4	3,37	FALSO			
1248917-4	1	2	8,24	27	27	22	21	22	20	18	20	23	18	19	27	22,03	SUSPEITO	70,96	95,88	24,92
1248934-4	1	2	8,24	10	10	18	21	21	0	1	2	0	3	2	10	8,19	FALSO			
1249713-4	1	2	8,24	6	6	8	3	4	3	2	5	7	0	8	6	4,81	FALSO			

APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO		Fluxo Financeiro
																		COM ATUALIZAÇÃO	SEM ATUALIZAÇÃO	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	
1275418-8	1	2	8,24	6	6	1	5	5	4	5	3	5	4	7	6	4,69	FALSO			
1285665-7	1	2	8,24	12	12	7	7	6	14	10	10	9	8	9	12	9,63	FALSO			
1287134-6	1	2	8,24	27	27	48	92	15	5	6	5	5	4	5	27	22,27	SUSPEITO	72,28	97,20	24,92
1297636-9	36	63	296,63	310	310	225	159	401	454	406	48		0	167	310	253,64	FALSO			
1324053-6	1	2	8,24	2	2	2	4	0	0	1	0	2	2	2	2	1,56	FALSO			
1325694-7	1	2	8,24	6	6	18	7	7	5	0	1	0	1	1	6	4,81	FALSO			
1325695-5	1	2	8,24	18	18	11	11	12	13	11	17	23	12	14	18	14,93	FALSO			
1325951-2	1	2	8,24	7	7	6	5	5	4	5	5	7	5	7	7	5,90	FALSO			
1328031-7	1	2	8,24	8	8	7	3	19	0	4	4	6	3	9	8	6,62	FALSO			
1328386-3	1	2	8,24	3	3	0	0	0	0	2	0	9	5	7	3	2,77	FALSO			
1329510-1	1	2	8,24	2	2	0	6	2	1	0	1	1	0	4	2	1,81	FALSO			
1329662-0	1	2	8,24	4	4	10	10	4	0	0	0	0	0	3	4	3,25	FALSO			
1335981-9	1	2	8,24	12	12	9	5	6	8		7	13	10	13	12	9,68	FALSO			
1339146-1	1	2	8,24	10	10	10	9	8	8	4	10	6	5	7	10	8,06	FALSO			
1339148-8	2	4	16,48	24	24	19	21	19	18	14	17	18	17	19	24	19,50	FALSO			
1339497-5	1	2	8,24	16	16	11	11	13	13	9	12	16	10	16	16	13,36	FALSO			
1339849-0	2	4	16,48	26	26	21	15	20	19		18	23	17	22	26	21,14	FALSO			
1339852-0	2	4	16,48	24	24	12	16	25	20		15	21	16	22	24	20,05	FALSO			
1342124-7	2	4	16,48	12	12	10	10	9	10	7	8	10	7	9	12	9,63	FALSO			
1342130-1	1	2	8,24	5	5	20	12	1	0	0	0	0	0	0	5	3,97	FALSO			
1349425-2	1	2	8,24	36	36	34	33	27	32	25	34	24	19	12	36	28,89	SUSPEITO	108,58	142,09	33,51
1351360-5	1	2	8,24	3	3	0	0	8	0		0	8	0	2	3	2,45	FALSO			
1356355-6	1	2	8,24	13	13	10	13	12	9	9	7	11	9	10	13	10,83	FALSO			
1361705-2	1	2	8,24	2	2	3	1	0	3	0	2	2	0	1	2	1,44	FALSO			
1367554-0	1	2	8,24	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1,81	FALSO			
1370840-6	1	2	8,24	2	2	0	1	1	1	0	1	4	2	3	2	1,56	FALSO			
1370841-4	1	2	8,24	12	12	14	13	11	9	6	7	8	6	8	12	9,87	FALSO			
1375236-7	1	2	8,24	30	30	20	24	18	19	23	18	26	21	31	30	24,07	SUSPEITO	82,18	107,10	24,92
1375842-0	1	2	8,24	18	18	16	19	18	15	13	13	17	3	7	18	14,56	FALSO			
1376159-5	1	2	8,24	9	9	6	6	8	6	7	7	10	6	8	9	7,70	FALSO			
1383472-0	1	2	8,24	16	16	9	22	14	12	13	6	10	9	12	16	12,88	FALSO			
1389145-6	1	2	8,24	3	3	9	8	2	0	0	0	1	0	0	3	2,41	FALSO			
1390511-2	1	2	8,24	13	13	12	12	14	9	5	10	8	6	9	13	10,23	FALSO			
1391547-9	1	2	8,24	23	23	20	23	18	19	11	15	19	15	16	23	18,78	SUSPEITO	59,84	78,05	18,21
1393290-0	1	2	8,24	4	4	16	1	0	0	1	0	5	0	1	4	2,89	FALSO			
1393381-7	1	2	8,24	14	14	8	10	11	11		10	14	10	8	14	11,18	FALSO			
1400637-5	1	2	8,24	13	13	9	4	7	9	12	14	16	8	7	13	10,35	FALSO			
1402270-2	1	2	8,24	5	5	8	11	3	1	1	0	0	6	6	5	4,33	FALSO			
1402273-7	1	2	8,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0,36	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 534 LAGOINHA**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
																		R\$	R\$	R\$
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.					
1406383-2	1	2	8,24	16	16	17	18	7	10	0	1	14	17	21	16	12,64	FALSO			
1415948-1	2	4	16,48	17	17	14	18	13	12	9	11	14	10	13	17	13,72	FALSO			
1424822-0	1	2	8,24	2	2	1	0	0	0	10	0	0	0	0	2	1,32	FALSO			
1424846-8	1	2	8,24	7	7	19	8	5	2	7	1		0	4	7	5,54	FALSO			
1429942-9	1	2	8,24	17	17					22	3	9	10	19	17	14,17	FALSO			
																	TOTAL			
																	250,60	327,24	76,64	

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 536 CACHOEIRA LITORAL**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	R\$
228988-1	67	127	413	367	367	1071	810	598	0	0	0	0	0	0	367	298,40	FALSO			
228989-0	1	2	3,24	3	3	0		8	9	0	0	2	0	0	3	2,29	FALSO			
228990-3	4	8	12,96	5	5	1	4	0	1	0	1	0	0	29	5	4,33	FALSO			
228991-1	4	8	12,96	5	5	13	6	0	3	0	0	0	0	11	5	3,97	FALSO			
228992-0	4	8	12,96	19	19	13	20	16	12	1	6	13	12	38	19	15,77	FALSO			
228993-8	102	194	330,41	517	517	539	491	399	335	282	345	357	368	375	517	420,21	FALSO			
574796-1	1	2	3,24	6	6	18	14	2	3	0	0	3	3	0	6	5,18	FALSO			
574797-0	1	2	3,24	352	352	194	165	20	3		144	1344	276	227	352	285,64	SUSPEITO	1346,40	2476,89	1130,49
574798-8	1	2	3,24	6	6	20	9	0	2	0	1	5	1	1	6	4,69	FALSO			
574799-6	1	2	3,24	33	33	6	62	2	4	1	1	138	0	10	33	26,96	SUSPEITO	149,60	127,27	-22,33
574800-3	1	2	3,24	6	6	5	0	0	1	0	2	21	8	3	6	4,81	FALSO			
574801-1	1	2	3,24	1	1	4	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0,84	FALSO			
574802-0	1	2	3,24	14	14	32	9	12	4	15	5	5	3	8	14	11,19	SUSPEITO	59,84	36,47	-23,37
574803-8	7	13	22,68	15	15	46	32		7			0	0	13	15	11,80	FALSO			
574804-6	1	2	3,24	25	25	22	23	17	5	40	14	19	17	14	25	20,58	SUSPEITO	119,68	87,95	-31,73
574805-4	2	4	6,48	1	1	0	7	0	2	0	0	0	0	0	1	1,08	FALSO			
574806-2	2	4	6,48	31	31				0			157	32	22	31	25,40	SUSPEITO	119,68	89,44	-30,24
574807-0	1	2	3,24	4	4		0	1	1	4	1	14	3	2	4	3,13	FALSO			
574808-9	1	2	3,24	7	7	23	5	5	4	3	0	1	1	2	7	5,30	FALSO			
574809-7	1	2	3,24	3	3		0		2			18			3	2,41	FALSO			
574814-3	1	2	3,24	1	1	2	0	1	0	2	0	2	0	2	1	1,08	FALSO			
574816-0	1	2	3,24	12	12	26	9	5	3	0	4	13	9	9	12	9,39	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
574817-8	3	6	9,72	9	9	16	7	6	3	7	9	5	5	6	9	7,70	FALSO			
574818-6	1	2	3,24	13	13		30		4	13	14	15	15	0	13	10,95	SUSPEITO	59,84	35,15	-24,69
574819-4	1	2	3,24	13	13		16			15	15	15	15	15	13	10,95	SUSPEITO	59,84	35,15	-24,69
574820-8	1	2	3,24	12	12		14		5	13	12	12	12	12	12	9,63	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
574822-4	1	2	3,24	27	27	19	19	18	19	19	0	17	26	44	27	21,79	SUSPEITO	119,68	94,55	-25,13
574823-2	1	2	3,24	80	80	86	71	71	68	0	78	123	0	42	80	64,88	SUSPEITO	329,12	441,68	112,56
574827-5	1	2	3,24	3	3	0	8	0	2	0	3	6	0		3	2,29	FALSO			
574828-3	1	2	3,24	1	1	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	0,96	FALSO			
574829-1	1	2	3,24	10	10	41	19	1	4	0	0	0	0	0	10	7,82	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
574830-5	1	2	3,24	1	1				4					0	1	0,48	FALSO			
574832-1	1	2	3,24	20	20	17	19	13	9	15	12	24	13	14	20	16,37	SUSPEITO	89,76	64,85	-24,91
574833-0	5	10	16,20	7	7	8	12	0	1	16	1	0	12	0	7	6,02	FALSO			
574834-8	9	17	29,15	17	17	38	0	19	3	1	22	35	0	0	17	14,20	FALSO			
574835-6	3	6	9,72	4	4	12	3	1	1	5	1		0	5	4	3,37	FALSO			
574836-4	2	4	6,48	15	15	32	7	6	6	10	11	22	0	6	15	12,04	FALSO			
574837-2	1	2	3,24	16	16	23	23	9	4	12	8	10	10	10	16	13,12	SUSPEITO	89,76	47,03	-42,73
574838-0	7	13	22,68	24	24	57	21	9	8	18	12	18	17	0	24	19,26	FALSO			
574839-9	1	2	3,24	4	4	16	5	0	1	0	1		0	2	4	3,01	FALSO			
574840-2	1	2	3,24	4	4	11	6	1	5	0	0	1	0	0	4	2,89	FALSO			
574841-0	3	6	9,72	8	8	39	2	1	3	0	0	1	4	1	8	6,14	FALSO			
574845-3	1	2	3,24	40	40	25	34	29	4	60	39	42	39	0	40	32,74	SUSPEITO	179,52	171,72	-7,80
574847-0	2	4	6,48	73	73	99	97	60	26	214					73	59,70	SUSPEITO	299,20	299,00	-0,20
574876-3	16	30	51,83	123	123	114	88	96	98	98	109	151	0	79	123	100,27	FALSO			
574878-0	1	2	3,24	2	2	7	1	0	1	0	1	2	2	1	2	1,81	FALSO			
574879-8	1	2	3,24	2	2	10	1	0	2	0	0	0	0	0	2	1,56	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 536 CACHOEIRA LITORAL**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro	
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	R\$	
				574880-1	1	2	3,24	18	18									10	23	54	37
574881-0	1	2	3,24	5	5		0	3	6	4	0	8	10	0	5	5	3,73	FALSO			
574882-8	1	2	3,24	4	4	15	7	0	2	0	0	0	0	5	4	3,49	FALSO				
574883-6	1	2	3,24	34	34	29	37	21	11	27	32	29	12	33	34	27,81	SUSPEITO	149,60	133,76	-15,84	
574884-4	1	2	3,24	33	33	80	46	11	14	71	2				33	26,96	SUSPEITO	149,60	127,27	-22,33	
574885-2	1	2	3,24	4	4	3	2	4	5	0	6	3	3	4	4	3,61	FALSO				
574886-0	1	2	3,24	7	7	20	0	1	2	0	6	3	11	4	7	5,66	FALSO				
574887-9	1	2	3,24	37	37	40	34	19	12	26	19	31	39	32	37	30,33	SUSPEITO	149,60	153,20	3,60	
574888-7	1	2	3,24	13	13	9	7	6	8	4	7	8	9	27	13	10,23	SUSPEITO	59,84	31,19	-28,65	
574889-5	1	2	3,24	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	FALSO				
574890-9	1	2	3,24	4	4	19	8	0	0	0	0	0	0	0	4	3,25	FALSO				
574891-7	1	2	3,24	6	6	7	6	4	11	0	2	2	1	7	6	4,81	FALSO				
574892-5	1	2	3,24	4	4	3	2	2	10	0	3	0	1	4	4	3,01	FALSO				
574893-3	1	2	3,24	27	27	23	24	21	12	28	19	24	0	29	27	21,67	SUSPEITO	119,68	93,89	-25,79	
574894-1	1	2	3,24	5	5	16	4	3	4	0	1	2	2	4	5	4,33	FALSO				
574895-0	1	2	3,24	20	20	63	1	3	6	0	53	2	3	3	20	16,13	SUSPEITO	89,76	63,53	-26,23	
574896-8	1	2	3,24	28	28	25	36	10	8	21	14	45	14	13	28	22,39	SUSPEITO	119,68	97,85	-21,83	
574897-6	1	2	3,24	22	22	29	15	14	7	23	17	16	13	17	22	18,18	SUSPEITO	89,76	74,75	-15,01	
574898-4	3	6	9,72	19	19	57	6	3	5	20	5	7	7	18	19	15,41	FALSO				
574899-2	1	2	3,24	2	2	3	2	0	6	0	1	0	0	1	2	1,56	FALSO				
574900-0	1	2	3,24	4	4	14	0		5	0	0	3	1	2	4	3,01	FALSO				
574901-8	1	2	3,24	3	3	5	0	0	0	0	0	0	0	12	3	2,05	FALSO				
574902-6	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO				
574903-4	1	2	3,24	6	6	15	1	0	0	5	0	2	3	17	6	5,18	FALSO				
574905-0	4	8	12,96	16	16	35	39	8	7	10	6	1	0	2	16	13,00	FALSO				
574906-9	1	2	3,24	30	30		17	18	19	19	55	24	25	26	30	24,43	SUSPEITO	119,68	109,08	-10,60	
574907-7	3	6	9,72	29	29	25	26	7	8	28	14	71	6	8	29	23,23	SUSPEITO	119,68	89,76	-29,92	
574908-5	1	2	3,24	9	9		5	5	12	19	2	3	2	11	9	7,10	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92	
574909-3	3	6	9,72	27	27	40	24	34	28	0	15	13	13	15	27	21,91	SUSPEITO	119,68	89,76	-29,92	
574910-7	66	126	213,79	287	287	435	226	138	139	161	170	201	197	268	287	232,91	FALSO				
574911-5	2	4	6,48	0	0										0	0,00	FALSO				
574912-3	1	2	3,24	22	22	20	26	12	6	24	9	21	16	14	22	17,81	SUSPEITO	89,76	72,77	-16,99	
574913-1	1	2	3,24	9	9		0	10	10	10	10	0	10	10	9	7,22	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92	
574914-0	5	10	16,20	48	48	37	70	27	14	44	83	0	25	27	48	39,36	SUSPEITO	209,44	149,60	-59,84	
574915-8	1	2	3,24	6	6	19	8		12		0	1	3	0	6	5,18	FALSO				
574917-4	1	2	3,24	6	6		0			40	0			0	6	4,81	FALSO				
574918-2	1	2	3,24	1	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,60	FALSO				
574919-0	2	4	6,48	14	14	20		9	18	8	9	12	9	9	14	11,31	FALSO				
574922-0	1	2	3,24	16	16	40	7		17	0	17	12	12	16	12,64	SUSPEITO	59,84	44,39	-15,45		
574923-9	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,24	FALSO				
574924-7	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0,00	FALSO				
574925-5	1	2	3,24	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	3	1	0,72	FALSO				
574926-3	1	2	3,24	11	11	13	12	8	11	5	7	8	6	5	11	9,03	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92	
574927-1	1	2	3,24	24	24	23	22	28	17	23	17	21	0	9	24	19,26	SUSPEITO	89,76	80,69	-9,07	
574928-0	4	8	12,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO				
574929-8	1	2	3,24	7	7	8	6	5	7	2	4	6	4	3	7	5,42	FALSO				
574930-1	2	4	6,48	7	7							28	0	19	7	5,66	FALSO				
574931-0	1	2	3,24	9	9	7	27	2	3	17	2	0	0	0	9	6,98	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92	

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 536 CACHOEIRA LITORAL**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	R\$
				574932-8	1	2	3,24	3	3	8	3	0	2	0	1			3	2	4
574933-6	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
574934-4	1	2	3,24	1	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0,72	FALSO			
574935-2	1	2	3,24	5	5	14	1		9	0	5	3	0	0	5	3,85	FALSO			
574936-0	1	2	3,24	7	7		0		7	10	10	0	10	10	7	5,66	FALSO			
574937-9	1	2	3,24	1	1		0		9						1	1,08	FALSO			
574938-7	4	8	12,96	25	25	29	24	18	15	18	12	17	15	18	25	19,98	FALSO			
574939-5	4	8	12,96	13	13	15	18	12	27	0	4	2	3	5	13	10,35	FALSO			
574941-7	14	27	45,35	0	0										0	0,00	FALSO			
574942-5	2	4	6,48	498	498	594	869	716	206	631	347				498	404,80	SUSPEITO	1884,96	3419,05	1534,09
574944-1	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			
574945-0	1	2	3,24	7	7	15	4	2		2	4	2	10	7	7	5,54	FALSO			
574946-8	1	2	3,24	47	47	48	43	38	29	32	34	37	29	26	47	38,04	SUSPEITO	179,52	212,47	32,95
574947-6	1	2	3,24	1	1	9				0	0		0	0	1	1,08	FALSO			
574948-4	1	2	3,24	2	2	6	2	0	1	0	1	0	0	1	2	1,32	FALSO			
574949-2	1	2	3,24	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,84	FALSO			
574951-4	1	2	3,24	6	6	4	1	21	6	0	1	1	0	5	6	4,69	FALSO			
574953-0	2	4	6,48	27	27	23	27	20	13	24	21	18	17	20	27	22,03	SUSPEITO	119,68	70,96	-48,72
574954-9	1	2	3,24	7	7	5	10	1	4	4	5	6	4	6	7	5,42	FALSO			
574955-7	1	2	3,24	2	2	3	0	0	7	0	0	1	0	0	2	1,32	FALSO			
574956-5	1	2	3,24	26	26	23	24	16	26	12	16	19	22	19	26	21,31	SUSPEITO	119,68	91,91	-27,77
574959-0	1	2	3,24	8	8	17		9	5	0	4	8	3	5	8	6,14	FALSO			
574960-3	1	2	3,24	13	13	16	11	9	10	5	8	10	10	10	13	10,71	SUSPEITO	59,84	33,83	-26,01
601206-0	1	2	3,24	18	18	14	20	13	8	9	7	20	18	11	18	14,44	SUSPEITO	89,76	54,29	-35,47
604559-6	1	2	3,24	15	15	18	26	9		3	14	8	9	17	15	12,52	SUSPEITO	59,84	43,73	-16,11
614286-9	2	4	6,48	20	20	9	46	14	6	28	8	5	9	9	20	16,13	SUSPEITO	89,76	59,84	-29,92
619539-3	1	2	3,24	9	9	15	7	4	9	0	5	6	6	6	9	6,98	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
622818-6	22	42	71,26	106	106	69	45		0	26	15	130	211	221	106	86,30	FALSO			
622819-4	2	4	6,48	37	37	16	30	32	16	51	0	29	36	41	37	30,21	SUSPEITO	149,60	115,84	-33,76
636890-5	7	13	22,68	48	48	60	37	52	35	14		34	50	45	48	39,36	FALSO			
646810-1	9	17	29,15	57	57	108	5	0	52	37	34	76	74	0	57	46,46	FALSO			
651904-0	1	2	3,24	4	4	9	0	0	2	0	0	0	14	0	4	3,01	FALSO			
669705-4	6	11	19,44	26	26	59	30	16	9	1	4	37	7	10	26	20,82	FALSO			
669706-2	1	2	3,24	12	12	13	14	8	9	9	8	7	6	6	12	9,63	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
676352-9	3	6	9,72	26	26	117	35	0	3	0	0	1	0	18	26	20,94	SUSPEITO	119,68	89,76	-29,92
694472-8	18	34	58,31	0	0		0						0		0	0,00	FALSO			
717291-5	9	17	29,15	48	48	48	71	90	0	32	9	24	24	29	48	39,36	FALSO			
721522-3	1	2	3,24	71	71		0		5		3	399	74	0	71	57,90	SUSPEITO	269,28	377,32	108,04
721526-6	20	38	64,79	162	162	119	129	161	142	147	82	85	230	0	162	131,80	SUSPEITO	628,32	598,40	-29,92
735066-0	1	2	3,24	3	3		6	1	1	1	2	3	3	3	3	2,41	FALSO			
751834-0	1	2	3,24	7	7	9	5	3		11	4	5	4	5	7	5,54	FALSO			
751837-4	1	2	3,24	8	8	8	8	6	4	8	5	5	6	6	8	6,74	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
752014-0	1	2	3,24	11	11	14	7	5	10	5	8	15	8	0	11	8,67	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
779723-0	1	2	3,24	34	34	59	46	24	22	5	17	43	10	1	34	27,32	SUSPEITO	149,60	130,05	-19,55
789541-0	16	30	51,83	79	79	68	57	46	48	54	55	60	69	76	79	64,16	FALSO			
801339-0	1	2	3,24	95	95		23	267	62			86	97	109	95	77,52	SUSPEITO	359,04	558,20	199,16
801340-3	1	2	3,24	1	1	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,96	FALSO			
825475-3	1	2	3,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	FALSO			

**APÊNDICE - CÁLCULO CONSUMO E RESUMO DE FATURAMENTO - SETOR 536 CACHOEIRA LITORAL**

MATRÍCULA	Nº ECO.	HAB. ESTIMADOS	CONSUMO ESPERADO (m³/mês)	2010												MÉDIA FINAL	VERIFICAÇÕES	FATURAMENTO COM ATUALIZAÇÃO	FATURAMENTO SEM ATUALIZAÇÃO	Fluxo Financeiro
				JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.			R\$	R\$	R\$
844676-8	1	2	3,24	9	9	0	6	0	0	0	2	7	25	19	9	7,10	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
890929-6	1	2	3,24	21	21	17	16	13	9	12	2	10	11	49	21	16,73	SUSPEITO	89,76	66,83	-22,93
934370-9	1	2	3,24	3	3	4	12	0	2	0	0	0	0	0	3	2,17	FALSO			
935469-7	1	2	3,24	9	9	7	8	5	4	7	5	7	7	10	9	7,22	SUSPEITO	59,84	29,92	-29,92
955052-6	12	23	38,87	5	5	25	0	0	0	0	0	0	0	7	5	3,85	FALSO			
961165-7	16	30	51,83	181	181	40	286	340	359	76	0	0	28	90	181	146,73	SUSPEITO	688,16	478,72	-209,44
961174-6	2	4	6,48	15	15	19	16		18	0	20	2	20	5	15	12,04	FALSO			
982929-6	1	2	3,24	24	24	23	23	16	17	12	17	19	15	18	24	19,26	SUSPEITO	89,76	80,69	-9,07
982931-8	26	49	84,22	35	35	50	40	27	23	33	18	26	19	0	35	28,41	FALSO			
994168-1	2	4	6,48	14	14	18	14	8	17	0	13	13	13	0	14	11,56	FALSO			
1323804-3	2	4	6,48	16	16	19	21	13	8	24	13	13	0	0	16	13,36	SUSPEITO	89,76	59,84	-29,92
1399927-3	1	2	3,24	37	37	74	6	23	15	0	12	53	33	34	37	30,09	SUSPEITO	149,60	151,35	1,75
																	TOTAL			
																	11010,56	12557,67	1547,11	