

# **CANDEIAS**

## **PLANO DE RACIONAMENTO**

*José Marcílio Dias Carvalho*

*Gerente do Distrito do Alto Rio Grande - DTRG*

## Introdução

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

- O sistema de abastecimento de água de Candeias é constituído de uma captação superficial no Ribeirão Congo Choco, com vazão outorgada de 40 l/s. A captação é feita através de tomada direta do manancial, com uma barragem de regularização de nível, com adução de água bruta por gravidade, por meio de uma tubulação DN 300 até a estação de tratamento de água. A estação de tratamento de água possui capacidade de tratamento 40 l/s.
- Além desta captação, foi perfurado e montado o poço profundo C02, com a vazão atual de 2,0 l/s.

## 1. Considerando:

- A resolução ARSAE MG n.º 68/2015;

A COPASA apresenta o Plano de Racionamento da cidade de Candeias, como parte integrante do Plano de emergência e contingência.

Data da elaboração: 14/10/2015

## 2. Responsáveis pela elaboração e acompanhamento do Plano: Publio Reis Pereira e Alisson Fabiano Faria Machado

**Quadro I - Responsáveis pelo Plano de Racionamento**

Nome	Área	Contatos
Publio Reis Pereira	DTRG	(35) 3694-3047
Alisson Fabiano Faria Machado	DTRG	(35) 3694-3710
José Marcílio Dias Carvalho	DTRG	(35) 3694-3714
Wellington Marques	RGCD	(35) 3833-1338
Luis Henrique Munaier *	DVRE	(31) 3250-1381

(\*) Interlocutor com a ARSAE MG: (31) 3250-1381 luis.munaier@copasa.com.br

## 3. Justificativa para implantação do Racionamento

A cidade enfrenta um cenário atípico devido ao forte calor e às poucas chuvas que caíram sobre a região. Nos últimos meses as chuvas previstas para o período, não se confirmaram, e com o forte calor dos últimos dias, a vazão do ribeirão Congo Choco foi reduzida para 13 l/s, sendo que a vazão mínima necessária para garantir o abastecimento contínuo da cidade é 20 l/s, trabalhando 24 horas por dia, tendo em vista que a cidade possui 4.712 ligações de água, atendendo a uma população é 14.843 habitantes.

## 4. Datas das Medidas de Racionamento:

Início: 13/10/2015 Revisão 30/11/2015

## 5. Descrição das regiões afetadas:

**Quadro III - Município**

<b>Município: Candeias</b>	<b>População Estimada: 15 mil</b>
----------------------------	-----------------------------------

José Marcílio Dias Carvalho  
Matr.: 5103  
DSO/DPSSL/DTRG

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

**Quadro IV - Bairros em sequência do abastecimento.**

**REGIÃO 1** - Bairro Alto do Cruzeiro (da Rua Manoel Martins para cima), Bairros Jardim das Acácias, Alto do Cruzeiro II, Rio Branco, Fernandes, Ponte, Laje, Terra do Sol, Esplanada, Novo Horizonte, Maçaranduba, Jardim das Magnólias, Cassianos, Jardim Eldorado, Rui Braim, Bairro Centro nas Ruas Princesa Isabel e Pedro Vieira de Azevedo.

**REGIÃO 2** - Bairros Centro, Bairro Alto do Cruzeiro (da Rua Manoel Martins até a Praça da Bandeira), São Geraldo, Estação, Jardim Paraíso, Planalto I e II, Triângulo, Cordeiro e Bela Vista e a Rua José Alves Vilela.

**6. Programação das medidas de racionamento**
**Quadro II - Datas e horário das interrupções**

Início da Interrupção			Término da Interrupção			Previsão de restabelecimento	Regiões
Dia	Data	Horário	Dia	Data	Horário		
Terça	13/10	18 horas	Quarta	14/10	18 horas	4 horas	Região 1
Quarta	14/10	18 horas	Quinta	15/10	18 horas	4 horas	Região 2
Quinta	15/10	18 horas	Sexta	16/10	18 horas	4 horas	Região 1
Sexta	16/10	18 horas	Sábado	17/10	18 horas	4 horas	Região 2
Sábado	17/10	18 horas	Domingo	18/10	18 horas	4 horas	Região 1
Domingo	18/10	18 horas	Segunda	19/10	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Reinício do ciclo</b>							

**ANEXO III- Quadro completo das Datas e horário das interrupções**
**7. Previsão para o reestabelecimento**

O restabelecimento das condições normais de abastecimento do SAA de Candeias está atrelado ao próximo período de precipitações pluviométricas, sendo necessário que a vazão do Ribeirão Congo Choco atinja a um valor mínimo de 30 l/s.

**8. Relação das fontes de captação alternativas:**

- Em andamento, atualmente, a montagem de dois poços profundos.
- Em andamento, as obras de implantação de uma nova captação, no ribeirão do Retiro.

**9. Formas de distribuição de água complementares à rede pública**

Caminhão-pipa com capacidade de 8.000 litros, distribuindo água potável, de acordo com a demanda, em escolas, creches, hospital, postos de saúde asilo, cadeia pública e alguns reservatórios, com possibilidade de acesso do veículo.

**Anexo IV - Comprovação do Caminhão-pipa**

  
 José Marcilio Dias Carvalho  
 Matr. 6103  
 DSO/DFSL/DTRG

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste



**10. Clientes que prestam serviços de caráter essencial**

A distribuição de água aos clientes que prestam serviços de caráter essencial e que não possuem alternativa para abastecimento, por meio da rede de distribuição será realizada através de caminhão pipa, conforme solicitação dos usuários, priorizando o atendimento às creches, instituições de ensino público, hospitais, unidades de atendimento destinadas à preservação da saúde pública e estabelecimentos de internação coletiva.

Esses clientes estão devidamente cadastrados no sistema comercial da COPASA e serão informados oportunamente, que estão enquadrados como usuários que prestam serviço de caráter essencial à população.

**Anexo V - Listagem dos clientes de Caráter Essencial****11. Canais de atendimento aos clientes e divulgação:**

Toda divulgação local está sendo feita através da Rádio FM Fundação Educativa Monsenhor Castro, em pontos comerciais da cidade, por meio de panfletos, na Agência de Atendimento, além dos canais corporativos, tais como:

- **Telefônico: 115**
- **Site: [www.copasa.com.br](http://www.copasa.com.br) e [www.copasatransparente.com.br](http://www.copasatransparente.com.br)**

**Quadro V - Pontos de Atendimento Presencial**

Agências de Atendimento				
Distrito	Município	Endereço	Nº	Bairro
DTRG	Candeias	Praça Monsenhor Castro	124	Centro

**Anexo VI - Comprovação da divulgação, comunicação a autoridades e dos canais de atendimento****12. Medidas de incentivo à redução de Consumo.**

Foram implementados em 2015, a distribuição de mala direta e campanha institucional, nos meios de comunicação e site [www.copasatransparente.com.br](http://www.copasatransparente.com.br) e [www.copasa.com.br](http://www.copasa.com.br), com dicas de economia de água. Informação na fatura sobre dicas de economia de água.

**13. Instruções para síndicos de condomínios e administradores de prédios públicos.**

A COPASA manterá em seu site [www.copasa.com.br](http://www.copasa.com.br) uma cartilha direcionada a síndicos de condomínios que não possuem medições individualizadas e administradores de prédios públicos para recomendar a adoção de medidas que visem evitar o desperdício e estimular o uso racional de água.

**Anexo VI - Comprovação da divulgação, comunicação a autoridades e dos canais de atendimento****14. Medidas para melhoria do sistema de abastecimento**

- ✓ Intensificar a substituição de hidrômetros do sistema;

Meta: Substituir 650 hidrômetros em 2015.

Prazo: 12/2015

Planejamento: Realizado até 08/2015, a substituição de 534 hidrômetros.

- ✓ Intensificar a manutenção de vazamentos de registros de padrão no sistema;

Meta: Retirar aproximadamente 18 vazamentos de padrão por mês.

Prazo: 12/2015

Planejamento: Realizado até 08/2015, a retirada de 144 vazamentos de padrão.

- ✓ Distribuição de mala direta específica voltada para enfrentamento da crise hídrica;

Meta: Reduzir o consumo per capta.



Prazo: 12/2015

Planejamento: Impressão de informativo e distribuição em locais de maior fluxo de pessoas (Farmácias, bares, escolas, supermercados, hospitais, creches, indústrias, comércios, igrejas). Distribuição de malas diretas sobre uso consciente da água, em imóveis com situações de desperdício (Lavagem de veículos e calçadas, com uso mangueiras, etc.).

- ✓ Reuniões semanais com GT - Grupo de Trabalho multissetorial e empregados do sistema de Candeias, para acompanhamento e controle de ações locais de enfrentamento da crise.
- ✓ Montagem dos poços profundos C03 e C05:  
Meta: Aumento da vazão no sistema de 3,1 l/s, considerando para tanto 70% da vazão de teste do poço;  
Prazo: Até 31/10/2015, os poços profundos entrarão em operação;  
Planejamento: Para a conclusão desta operação, será necessária a aquisição de dois conjuntos motobomba submersível, bem como os respectivos quadros de comando, montagem da adutora e a interligação dos mesmos na ETA do sistema.

#### **Anexo VII - Comprovação das Melhorias no sistema e redução de perdas**

##### **15. Medidas para redução de perdas**

- ✓ Priorização das ordens de serviço de vazamento e conscientização da equipe do sistema, sobre a importância de sanar o vazamento o mais rápido possível;
  - Meta: Diminuir o tempo de reparo das redes de abastecimento;
  - Prazo: Esta ação é contínua;
  - Planejamento: Através de reuniões trimestrais com o encarregado é mostrada a importância de concluir os trabalhos de reparo de rompimento de rede, ou de outro componente do sistema, e a conscientização do leiturista e outros empregados, e quando estiver andando pelas ruas da cidade e observar algum vazamento, deve informar imediatamente ao escritório local, para dar andamento nos serviços;
- ✓ Geofonamento e eliminação de vazamentos ocultos em redes de variados diâmetros
  - Meta: Diminuir as perdas do sistema;
  - Prazo: Esta ação é contínua;
  - Planejamento: Fazer o zoneamento do sistema de abastecimento da cidade, permitindo levantar qual região está tendo quebra de pressão, e por consequência determinar a região que está havendo perdas. Após definição da região da cidade é feito o geofonamento das redes ou escuta, por meio de haste, para localizar o local do vazamento oculto.
- ✓ Instalação, substituição e manutenção preventiva de registros de Manobras;
  - Meta: Eliminar as perdas de água nos registros de manobra;
  - Prazo: Até 18/12/2015;
  - Planejamento: Percorrer todos os registros de manobra e/ou de descarga do sistema e em caso de passagem de água, realizar a substituição ou a manutenção do mesmo.

#### **Anexo VII - Comprovação das Melhorias no sistema e redução de perdas**

José Márcilio Dias Carvalho  
Matr.: 6103  
DSO/PSL/DTRG

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

## ANEXO I

**Variáveis de monitoramento das fontes de abastecimento de água**

1. Informações gerais	
Município: Candeias	
Nome do sistema de abastecimento: <b>ETA Candeias</b>	
Identificação da captação (nome): Ribeirão Congo Choco	
Processo de outorga (número/ano): 58/1993	

2. Localização	
Assinalar Datum (Obrigatório): <input checked="" type="checkbox"/> SAD 69 <input type="checkbox"/> WGS 84 <input type="checkbox"/> Córrego Alegre	
Formato Lat/Long:	Latitude    Grau: 21    Min: 45    Seg: 17.15 S    Longitude    Grau: 45    Min: 16    Seg: 08.18 O
Formato UTM (X, Y):	Longitude:    Latitude:
(Não considerar casas decimais)	Fuso ou Meridional para formato UTM: <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24    Meridiano central: <input type="checkbox"/> 39° <input type="checkbox"/> 45° <input type="checkbox"/> 51°

3. Captação	
Superficial: <input type="checkbox"/> direta <input checked="" type="checkbox"/> barragem, reservatório ou represa	Vazão outorgada (m <sup>3</sup> /s): <b>0,040</b>
Método de medição ou estimativa da vazão captada: Macromedidor Eletromagnético	
Subterrânea: <input type="checkbox"/> poço manual ou cisterna <input type="checkbox"/> urgência <input type="checkbox"/> poço tubular	Vazão outorgada (m <sup>3</sup> /h):
Método de medição ou estimativa da vazão captada:	

José Marcílio Dias Carvalho  
 Matr.: 6103  
 DSO/DPSL/DTRG

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste

## ANEXO I

## Variáveis de monitoramento das fontes de abastecimento de água

1. Informações gerais	
Município: Candeias	
Nome do sistema de abastecimento: <b>ETA Candeias</b>	
Identificação da captação (nome): POÇO C-02	
Processo de outorga (número/ano): 24385/2014	

2. Localização	
Assinalar Datum (Obrigatório): <input checked="" type="checkbox"/> SAD 69 <input type="checkbox"/> WGS 84 <input type="checkbox"/> Córrego Alegre	
Formato Lat/Long:	Latitude    Grau: 20    Min: 45    Seg: 35.11 S    Longitude    Grau: 45    Min: 16    Seg: 27.31 O
Formato UTM (X, Y): (Não considerar casas decimais)	Longitude:    Latitude:
	Fuso ou Meridional para formato UTM: <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24    Meridiano central: <input type="checkbox"/> 39° <input type="checkbox"/> 45° <input type="checkbox"/> 51°

3. Captação	
Superficial: <input type="checkbox"/> direta <input type="checkbox"/> barragem, reservatório ou represa	Vazão outorgada (m <sup>3</sup> /s):
Método de medição ou estimativa da vazão captada:	
Subterrânea: <input type="checkbox"/> poço manual ou cisterna <input type="checkbox"/> surgência <input checked="" type="checkbox"/> poço tubular	Vazão outorgada (m <sup>3</sup> /h): <b>10,8</b>
Método de medição ou estimativa da vazão captada: medidor mecânico	

  
 José Marcílio Dias Carvalho  
 Matr.: 6103  
 DSO/PSLIDTRG

  
 João Bosco Senra  
 Gerência de Operação Sudoeste



4. Monitoramento	
14/10/2015	Data (dd/mm/aaaa)
16h	Hora (hh:mm)
Publio	Responsável técnico
	Vazão média diária captada no período anterior ao racionamento (m <sup>3</sup> /s)
	Tempo médio diário de funcionamento da captação no período anterior ao racionamento (hh:mm)
	Vazão captada (m <sup>3</sup> /s)
	Tempo de funcionamento da captação (hh:mm)
	Percentual do volume útil disponível (%)
0,040	Vazão média diária captada no período anterior ao racionamento (m <sup>3</sup> /s)
16:00	Tempo médio diário de funcionamento da captação no período anterior ao racionamento (hh:mm)
0,013	Vazão captada (m <sup>3</sup> /s)
24:00h	Tempo de funcionamento da captação (hh:mm)
0,00	Vazão média diária catada no período anterior ao racionamento (m <sup>3</sup> /h)
0,00	Tempo médio diário de funcionamento da captação no período anterior ao racionamento (hh:mm)
10,8	Vazão captada (m <sup>3</sup> /h)
24:00h	Tempo de funcionamento da captação (hh:mm)
45,0	Nível operacional (m)

**Orientações:**

- O preenchimento dos dados monitorados devem ser realizados de acordo com o tipo de captação assinalada na tabela 3, não preenchendo os campos referentes as outras captações;

José Marcilio Dias Carvalho

Matr: 6103

DSO/DP/SL/DTRG

João Bosco Senra

Gerente de Operação Sudoeste

- A vazão e tempos médios diário de captação deverão ser calculados para o mês em curso, porém, referente ao ano anterior ao da implementação do racionamento.

ANEXO II

Indicadores mínimos para monitoramento da eficácia das medidas adotadas pela COPASA

Indicadores – Eficácia das medidas adotadas									
Município	Data (mm/aaaa)	Tempo médio de reparo de Vazamentos na rede de Distribuição de água (Em horas por serviço)	Percentual de hidrometração das economias Ativas de água (%)	Paralisações no abastecimento de água				Volume consumido de água micromedido total (m <sup>3</sup> )	Volume consumido de água micromedido médio por economia ativa (m <sup>3</sup> /econ.)
				Nº de paralisações	Tempo Médio (Em horas)	Localizações (Bairros)	Economias atingidas (Nº)		
Candeias	10/2015	2 horas	100,0	*Não tem	*Não tem	-	-	43.211	8,09

(\*) De dezembro de 2014 até setembro de 2015, não ocorreram paralisações no abastecimento de água, em função de problemas operacionais.



Informação	Item	Fórmula	Variáveis (SNIS, 2013)	Expresso em*
Tempo médio de reparo de vazamentos na rede de distribuição de água	I	$\left( \frac{\text{Tempo de Execução dos Serviços}}{\text{Quantidade de Serviços Executados}} \right)^{**}$	$\frac{QD025}{QD024}$	(Horas/serviço)
Percentual de hidrometração das economias de água	II	$\frac{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água Micromedidas}}{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água}}$	$\left( \frac{AG004}{AG002} \right) \times 100$	Percentual
Número, tempo e localização das paralisações no abastecimento de água***	III	Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água	QD002	(Paralisações/mês)
	IV	Duração das paralisações	QD003	(Horas/mês)
	V	Localização - Bairros afetados pela paralisação	-	-
	VI	Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	QD004	(Economias/mês)
Volume consumido de água micromedido total	VII	Volume de Água Micromedido	AG008	1.000 m <sup>3</sup> /mês
Volume consumido de água micromedido médio por economia	VIII	$\frac{\text{Volume de Água Micromedido}}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água Micromedidas}}$	$\frac{AG008}{AG014}$	(m <sup>3</sup> /mês)/economia

**Notas Explicativas**

- \* - A maioria das variáveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é expressa anualmente, porém como a necessidade de monitoramentos dos indicadores nesse trabalho é mensal foi alterada a apuração de anual para mensal.
- \*\* - O SNIS, em seu Glossário de Informações do ano de 2013, considera como tempo de execução dos serviços a quantidade total anual de horas despendida no conjunto de ações para execução dos serviços, desde a primeira reclamação ou solicitação até a conclusão do serviço. Para esse item, será considerado como serviços somente aqueles relacionados a reparo de vazamento na rede de distribuição de água.
- \*\*\* - A Resolução 40/2013 da ARSAE-MG, em seu Anexo II, artigo XXXVI, considera como paralisação a cessação de abastecimento de água por período superior a 12 horas consecutivas, sendo este o período a ser considerado para acompanhamento e divulgação pelo Prestador de Serviços.



## ANEXO III

## Quadro completo das Datas e horário das interrupções

Início da Interrupção			Término da Interrupção			Previsão de restabelecimento	Regiões
Dia	Data	Horário	Dia	Data	Horário		
Terça	13/10	18 horas	Quarta	14/10	18 horas	4 horas	Região 1
Quarta	14/10	18 horas	Quinta	15/10	18 horas	4 horas	Região 2
Quinta	15/10	18 horas	Sexta	16/10	18 horas	4 horas	Região 1
Sexta	16/10	18 horas	Sábado	17/10	18 horas	4 horas	Região 2
Sábado	17/10	18 horas	Domingo	18/10	18 horas	4 horas	Região 1
Domingo	18/10	18 horas	Segunda	19/10	18 horas	4 horas	Região 2
Segunda	19/10	18 horas	Terça	20/10	18 horas	4 horas	Região 1
Terça	20/10	18 horas	Quarta	21/10	18 horas	4 horas	Região 2
Quarta	21/10	18 horas	Quinta	22/10	18 horas	4 horas	Região 1
Quinta	22/10	18 horas	Sexta	23/10	18 horas	4 horas	Região 2
Sexta	23/10	18 horas	Sábado	24/10	18 horas	4 horas	Região 1
Sábado	24/10	18 horas	Domingo	25/10	18 horas	4 horas	Região 2
Domingo	25/10	18 horas	Segunda	26/10	18 horas	4 horas	Região 1
Segunda	26/10	18 horas	Terça	27/10	18 horas	4 horas	Região 2
Terça	27/10	18 horas	Quarta	28/10	18 horas	4 horas	Região 1
Quarta	28/10	18 horas	Quinta	29/10	18 horas	4 horas	Região 2
Quinta	29/10	18 horas	Sexta	30/10	18 horas	4 horas	Região 1
Sexta	30/10	18 horas	Sábado	31/10	18 horas	4 horas	Região 2
Sábado	31/10	18 horas	Domingo	01/11	18 horas	4 horas	Região 1

<b>Domingo</b>	01/11	18 horas	<b>Segunda</b>	02/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Segunda</b>	02/11	18 horas	<b>Terça</b>	03/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Terça</b>	03/11	18 horas	<b>Quarta</b>	04/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Quarta</b>	04/11	18 horas	<b>Quinta</b>	05/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Quinta</b>	05/11	18 horas	<b>Sexta</b>	06/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Sexta</b>	06/11	18 horas	<b>Sábado</b>	07/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Sábado</b>	07/11	18 horas	<b>Domingo</b>	08/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Domingo</b>	08/11	18 horas	<b>Segunda</b>	09/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Segunda</b>	09/11	18 horas	<b>Terça</b>	10/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Terça</b>	10/11	18 horas	<b>Quarta</b>	11/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Quarta</b>	11/11	18 horas	<b>Quinta</b>	12/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Quinta</b>	12/11	18 horas	<b>Sexta</b>	13/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Sexta</b>	13/11	18 horas	<b>Sábado</b>	14/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Sábado</b>	14/11	18 horas	<b>Domingo</b>	15/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Domingo</b>	15/11	18 horas	<b>Segunda</b>	16/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Segunda</b>	16/11	18 horas	<b>Terça</b>	17/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Terça</b>	17/11	18 horas	<b>Quarta</b>	18/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Quarta</b>	18/11	18 horas	<b>Quinta</b>	19/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Quinta</b>	19/11	18 horas	<b>Sexta</b>	20/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Sexta</b>	20/11	18 horas	<b>Sábado</b>	21/11	18 horas	4 horas	Região 1

<b>Sábado</b>	21/11	18 horas	<b>Domingo</b>	22/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Domingo</b>	22/11	18 horas	<b>Segunda</b>	23/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Segunda</b>	23/11	18 horas	<b>Terça</b>	24/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Terça</b>	24/11	18 horas	<b>Quarta</b>	25/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Quarta</b>	25/11	18 horas	<b>Quinta</b>	26/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Quinta</b>	26/11	18 horas	<b>Sexta</b>	27/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Sexta</b>	27/11	18 horas	<b>Sábado</b>	28/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Sábado</b>	28/11	18 horas	<b>Domingo</b>	29/11	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Domingo</b>	29/11	18 horas	<b>Segunda</b>	30/11	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Segunda</b>	30/11	18 horas	<b>Terça</b>	01/12	18 horas	4 horas	Região 1
<b>Terça</b>	01/12	18 horas	<b>Quarta</b>	02/12	18 horas	4 horas	Região 2
<b>Reinício do ciclo</b>							

  
 José Marcílio Dias Carvalho  
 Matr. 6103  
 DSO/DPSL/DTRG

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste

Outubro 2015



**ANEXO IV**  
**Comprovação do Caminhão-pipa**



José Márcio Dias Carvalho  
Mat.: 6103  
DSO/DPSL/DTRG

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

Outubro 2015

**ANEXO V**

**Listagem dos clientes de caráter essencial**

Matrícula	Endereço	Atividade
14286670	Praça Central, 0 - Centro	Jardim de Infância/Maternal
14286297	R João Caetano Faria 261 Centro	Escola Publica
14289717	Av Pedro Vieira De Azevedo 529 Ponte	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
14289725	Av Pedro Vieira De Azevedo 509 Ponte	Escola Publica
14281813	R Coronel João Afonso 99 Ponte	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
112302670	R Brasília 156 Planalto	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
14291207	R Américo Paiva 63 Estação	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
110725042	R Taguatinga 335 Planalto	Escola Publica
109270088	R Sobradinho 218 Jardim Paraíso	Penitenciária
18697500	R Oscar Botelho 83 Centro	Creche
113107854	Pr Monsenhor Castro 108 Ca B Centro	Quartel
14345404	Av Dezesete De Dezembro 249 Centro	Fórum
14345528	Pr Central 0 Centro	Jardim De Infância/Maternal Publico
14345536	Av Dezesete De Dezembro 0 Centro	Jardim De Infância/Maternal Publico
14252929	R Olinto Lamounier 58 Lage	APAE
101811241	R Padre Dionísio 135 Centro	Escola Pública
124282172	R Padre Dionísio 126 Centro	Posto Ee Saúde/Ambulatório/Laboratório
115608117	R Padre Dionísio 136 Centro	Escola Pública
124093442	R Bambus 20 Sao Geraldo	Vila Vicentina
14291975	Av Pedro Vieira De Azevedo 747 Centro	Vila Vicentina
14292068	Av Pedro Vieira De Azevedo 687 Centro	Hospital Público
103477551	R Donana Barreto 20 Alto Do Cruzeiro	Serviços de Assistência Ao Menor
14294541	Pr Achilles Langsdorff 45 Alto Do Cruzeiro	Posto Policial
14291711	R Expedicionário Monsef 69 Centro	Assistência Social
21080992	Pr Achilles Langsdorff 0 Jd Alto Do Cruzeiro	Jardim de Infância/Maternal Publico
14292874	Pr Achilles Langsdorff 122 Alto Do Cruzeiro	Escola Pública
136965652	Pr Marechal Deodoro 36 Lj A Alto Do Cruzeiro	Assistência Social
14293005	Pr Marechal Deodoro 50 Alto Do Cruzeiro	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
111338069	Pr Raymundo Jerusalem De Almeida 30 Das Acacias	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
131759353	R Getulio Lopes Alvarenga 26 Alto Do Cruzeiro	Posto de Saúde/Ambulatório/Laboratório
26463725	Av Mariano Bernardino Sena,71 Rio Branco	Escola Privada
14289229	Av Dezesete De Dezembro,130 Centro	Casa de Acolhimento Privada



## ANEXO VI

## Comprovação da divulgação, comunicação a autoridades e dos canais de atendimento

Zimbra

alisson.machado@copasa.com.br

Fwd: Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

De : Alisson Fabiano Faria Machado  
<alisson.machado@copasa.com.br>

Qui, 15 de out de 2015 15:24

1 anexo

Assunto : Fwd: Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

Para : prefeitoairton@yahoo.com.br

Cc : comunicacao@candeias.mg.gov.br

Excelentíssimo Sr. Prefeito,

A Copasa informa que uma drástica redução do volume de água no manancial no ribeirão Congo Choco está comprometendo o abastecimento de Candeias.

A Companhia esclarece que a situação é causada pelo prolongamento do período de estiagem que, somado ao aumento do consumo de água devido ao forte calor, faz com que o abastecimento na cidade fique prejudicado. Desta forma, a Copasa informa que está adotando medidas para garantir o abastecimento mínimo em todo o município, incluindo as partes mais altas.

A Copasa conta com o apoio da população para o consumo consciente de água, evitando desperdícios.

A partir de 14/10/2015, o procedimento de abastecimento está ocorrendo da seguinte forma:

Regiões	Início da Interrupção		Término da Interrupção	
	Data	Horário	Data	Horário
Região 1	15/10/2015	18 horas	16/10/2015	18 horas
Região 2	16/10/2015	18 horas	17/10/2015	18 horas
Região 1	17/10/2015	18 horas	18/10/2015	18 horas
Região 2	18/10/2015	18 horas	19/10/2015	18 horas
Região 1	19/10/2015	18 horas	20/10/2015	18 horas
Região 2	20/10/2015	18 horas	21/10/2015	18 horas

Temos a destacar que a Copasa está adotando medidas para resolver e/ou minimizar os impactos da estiagem.

Agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição de V.Ex.<sup>a</sup>, para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alisson Fabiano Faria Machado  
Analista Administrativo Distrital  
Distrito do Alto Rio Grande  
(35) 3694 3710 / 3714Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Desembargador Sabino Lustosa, 235 - Cruzeiro do Sul  
Lavras - MG - CEP: 37200-000  
Telefone: 0xx 35 3694-3710  
correlo eletrônico: alisson.machado@copasa.com.br

Outubro 2015

José Marcílio Dias Carvalho  
Matr.: 5103  
DSO/DPSL/DTRGJoão Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste



Zimbra

alisson.machado@copasa.com.br

## Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

De : Alisson Fabiano Faria Machado  
<alisson.machado@copasa.com.br>

Qui, 15 de out de 2015 14:52

1 anexo

Assunto : Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

Para : prefeito@candeias.mg.gov.br

Cc : marcelio.carvalho <marcelio.carvalho@copasa.com.br>,  
publio.reis <publio.reis@copasa.com.br>

Excelentíssimo Sr. Prefeito,

A Copasa informa que uma drástica redução do volume de água no manancial no ribeirão Congo Choco está comprometendo o abastecimento de Candéias.

A Companhia esclarece que a situação é causada pelo prolongamento do período de estiagem que, somado ao aumento do consumo de água devido ao forte calor, faz com que o abastecimento na cidade fique prejudicado. Desta forma, a Copasa informa que está adotando medidas para garantir o abastecimento mínimo em todo o município, incluindo as partes mais altas.

A Copasa conta com o apoio da população para o consumo consciente de água, evitando desperdícios.

A partir de 14/10/2015, o procedimento de abastecimento está ocorrendo da seguinte forma:

Regiões	Início da Interrupção		Término da Interrupção	
	Data	Horário	Data	Horário
Região 1	15/10/2015	18 horas	16/10/2015	18 horas
Região 2	16/10/2015	18 horas	17/10/2015	18 horas
Região 1	17/10/2015	18 horas	18/10/2015	18 horas
Região 2	18/10/2015	18 horas	19/10/2015	18 horas
Região 1	19/10/2015	18 horas	20/10/2015	18 horas
Região 2	20/10/2015	18 horas	21/10/2015	18 horas

Temos a destacar que a Copasa está adotando medidas para resolver e/ou minimizar os impactos da estiagem.

Agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição de V.Ex.<sup>a</sup>, para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alisson Fabiano Faria Machado  
Analista Administrativo Distrital  
Distrito do Alto Rio Grande  
(35) 3694 3710 / 3714



Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Desembargador Sabino Lustosa, 235 - Cruzeiro do Sul  
Lavras - MG - CEP: 37200-000  
Telefone: Oxx 35 3694-3710  
correio eletrônico: alisson.machado@copasa.com.br

José Marcílio Dias Carvalho  
Matr. 6103  
DSO/DPSL/DTRG

Outubro 2015

João Bosco Senra  
Direção de Operação Sudoeste

Zimbra

alisson.machado@copasa.com.br

## Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

De : Alisson Fabiano Faria Machado  
<alisson.machado@copasa.com.br>

Qui, 15 de out de 2015 15:26

1 anexo

Assunto : Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

Para : camaracandeias &lt;camaracandeias@yahoo.com.br&gt;

Excelentíssimo Sr. Presidente da Câmara,

Solicitamos que V.Ex.<sup>a</sup> transmita aos demais vereadores, que a Copasa informa que uma drástica redução do volume de água no manancial no ribeirão Congo Choco está comprometendo o abastecimento de Candeias.

A Companhia esclarece que a situação é causada pelo prolongamento do período de estiagem que, somado ao aumento do consumo de água devido ao forte calor, faz com que o abastecimento na cidade fique prejudicado. Desta forma, a Copasa informa que está adotando medidas para garantir o abastecimento mínimo em todo o município, incluindo as partes mais altas.

A Copasa conta com o apoio da população para o consumo consciente de água, evitando desperdícios.

A partir de 14/10/2015, o procedimento de abastecimento está ocorrendo da seguinte forma:

Regiões	Início da Interrupção		Término da Interrupção	
	Data	Horário	Data	Horário
Região 1	15/10/2015	18 horas	16/10/2015	18 horas
Região 2	16/10/2015	18 horas	17/10/2015	18 horas
Região 1	17/10/2015	18 horas	18/10/2015	18 horas
Região 2	18/10/2015	18 horas	19/10/2015	18 horas
Região 1	19/10/2015	18 horas	20/10/2015	18 horas
Região 2	20/10/2015	18 horas	21/10/2015	18 horas

Temos a destacar que a Copasa está adotando medidas para resolver e/ou minimizar os impactos da estiagem.

Agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição de V.Ex.<sup>a</sup>, para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alisson Fabiano Faria Machado  
Analista Administrativo Distrital  
Distrito do Alto Rio Grande  
(35) 3694 3710 / 3714



Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Desembargador Sabino Lustosa, 235 - Cruzeiro do Sul  
Lavras - MG - CEP: 37200-000  
Telefone: 0xx 35 3694-3710  
correio eletrônico: alisson.machado@copasa.com.br

José Marcílio Dias Carvalho  
Matr: 6103  
DSO/BPSL/DTRG

Outubro 2015

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

Zimbra

alisson.machado@copasa.com.br

## Comunicado Copasa - Abastecimento de Água

De : Alisson Fabiano Faria Machado  
<alisson.machado@copasa.com.br>

Qui, 15 de out de 2015 15:28

1 anexo

Assunto : Comunicado Copasa - Abastecimento de Água  
Para : candeiasfm@Hotmail.com

Prezado(a) Senhor(a),

A Copasa informa que uma drástica redução do volume de água no manancial no ribeirão Congo Choco está comprometendo o abastecimento de Candéias.

A Companhia esclarece que a situação é causada pelo prolongamento do período de estiagem que, somado ao aumento do consumo de água devido ao forte calor, faz com que o abastecimento na cidade fique prejudicado. Desta forma, a Copasa informa que está adotando medidas para garantir o abastecimento mínimo em todo o município, incluindo as partes mais altas.

A Copasa conta com o apoio da população para o consumo consciente de água, evitando desperdícios.

A partir de 14/10/2015, o procedimento de abastecimento está ocorrendo da seguinte forma:

Regiões	Início da Interrupção		Término da Interrupção	
	Data	Horário	Data	Horário
Região 1	15/10/2015	18 horas	16/10/2015	18 horas
Região 2	16/10/2015	18 horas	17/10/2015	18 horas
Região 1	17/10/2015	18 horas	18/10/2015	18 horas
Região 2	18/10/2015	18 horas	19/10/2015	18 horas
Região 1	19/10/2015	18 horas	20/10/2015	18 horas
Região 2	20/10/2015	18 horas	21/10/2015	18 horas

Temos a destacar que a Copasa está adotando medidas para resolver e/ou minimizar os impactos da estiagem.

Agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição de V.S.<sup>a</sup> e ouvintes, para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Alisson Fabiano Faria Machado  
Analista Administrativo Distrital  
Distrito do Alto Rio Grande  
(35) 3694 3710 / 3714Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Desembargador Sabino Lustosa, 235 - Cruzeiro do Sul  
Lavras - MG - CEP: 37200-000  
Telefone: 0xx 35 3694-3710  
correio eletrônico: alisson.machado@copasa.com.brJosé Marcílio Dias Carvalho  
Matr.: 6103  
DSO/DP/SL/DTRG

Outubro 2015

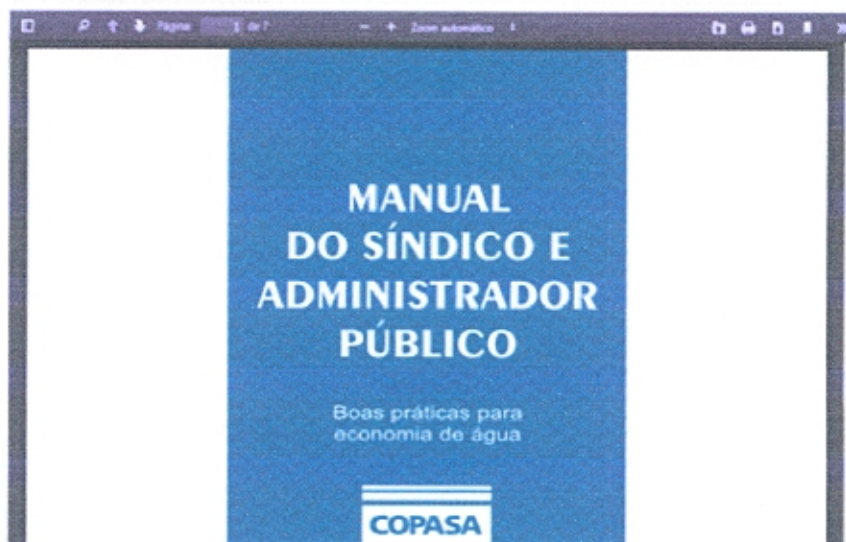
  
João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste



- Cópia da tela do site



Manual do Síndico e Administrador Público



José Márcilio Dias Carvalho  
Matr.: 6103  
DSO/SL/DTRG

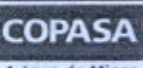
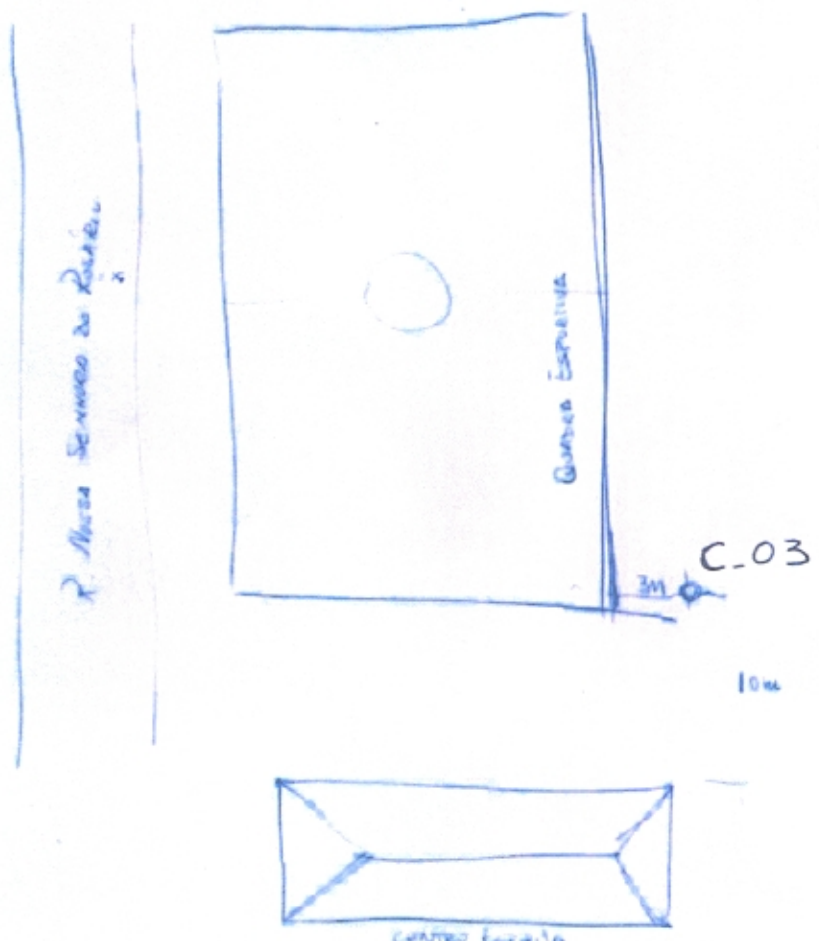
Outubro 2015

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

ANEXO VII

Comprovação das Melhorias no sistema e redução de perdas

CROQUI DE LOCAÇÃO DOS POÇOS C-03 e C-05

 A água de Minas	<b>FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO</b>		DATA: 26.09.19	FL. Nº
			OPÇÃO: 1.º	PONTO Nº:
MUNICÍPIO: CANDEIAS	PROPRIETÁRIO / TELEFONE: PREFEITURA			
LOCALIDADE: Sede	INFORMANTE / TELEFONE: WILINGTON MARQUES COPASA			
ENDEREÇO DA LOCALIZAÇÃO DO POÇO: CENTRO ESPERITA				
<b>CROQUI DO LOCAL</b>				
				
COORDENADAS: 20° 45' 41,94" 45° 10' 40,1"	FUSO:	DATUM HORIZONTAL:		

  
 José Márcilio Dias Carvalho  
 Matr.: 6103  
 DSO/DRZL/DTRG

Outubro 2015

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste

<p><b>COPASA</b> A água de Minas</p>		<p>LOCAÇÃO DE POÇO PROFUNDO Divisão de Águas Subterrâneas -DVAS-</p>		<p>DATA 03/12/14</p>	
<p>MUNICÍPIO Candeias</p>		<p>PROPRIETÁRIO / TEL: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDEIAS</p>		<p>OPÇÃO 1</p>	
<p>LOCALIDADE: SEDE</p>		<p>INFORMANTE / TEL: BESSIPIRO / WOLNICH COPASA</p>		<p>PONTO Nº:</p>	
<p>DISTÂNCIA DA SEDE (KM):</p>		<p>CONDIÇÕES DA ESTRADA: <input checked="" type="checkbox"/> BOA ( ) RAZOÁVEL ( ) RUIM</p>		<p>LAT: 20°45'34.76" LONG: 45°46'31.02"</p>	
<p>CROQUIS DE LOCAÇÃO</p>					
<p>CROQUIS DE ACESSO À LOCALIDADE</p>					

ENG 04.0994 - F - 09/08

Arquivo disponível em (U)Informações\Dvpe\Formulários


  
 José Marcílio Dias Carvalheiro  
 Matr.: 6103  
 DSO/DPSL/DTRG

Outubro 2015

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste



TESTE DE BOMBEAMENTO DOS POÇOS C-03 e C-05

 A água de Minas		<b>TESTE DE BOMBEAMENTO</b> DIVISÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - DVAS		Município: CANDEIAS					
				Poço n.º: C-03					
LOCALIDADE: SEDE		DIÂMETRO: 150 mm		PROFUNDIDADE: 150,00 m					
NÍVEL ESTÁTICO: 8,50 m	NÍVEL DINÂMICO: 92,84 m	VAZÃO: 2,30 l/s		SALIÊNCIA DE TESTE: 0,75 m					
EQUIPAMENTO DE TESTE: COMPRESSOR PEG 200 PCM (UT-04)		EXECUTOR: COPASA		HORA DE INÍCIO: 15:30 hs					
TUBO DE EXTRAÇÃO DA ÁGUA: COMPRIMENTO 129,00 m		DIÂMETRO 75 mm	TUBO DE INJEÇÃO DE AR: COMPRIMENTO 128,00 m		DIÂMETRO 19 mm				
REBAIXAMENTO DO NÍVEL DA ÁGUA								RECUPERAÇÃO	
TEMPO (minutos)	HORA LOCAL	N.D. (m)	VAZÃO (l/s)	TEMPO (minutos)	HORA LOCAL	N.D. (m)	VAZÃO (l/s)	TEMPO (minutos)	N.A. (m)
1	15:31	41,31		510	00:00	92,37	2,41	1	84,83
1,5	15:31:30	42,88		540	00:30	92,38	2,35	1,5	83,10
2	15:32	48,25		570	01:00	92,40	2,35	2	79,21
3	15:33	59,62		600	01:30	92,36	2,35	3	71,02
4	15:34	67,80		630	02:00	92,41	2,35	4	62,48
5	15:35	72,31		660	02:30	92,40	2,35	5	54,54
6	15:36	74,31		690	03:00	92,38	2,35	6	46,52
8	15:38	75,37		720	03:30	92,35	2,35	8	29,64
10	15:40	79,45		750	04:00	92,30	2,35	10	28,24
12	15:42	82,00		780	04:30	92,33	2,33	12	27,53
14	15:44	83,72		810	05:00	92,48	2,33	14	26,68
16	15:46	85,25		840	05:30	92,56	2,33	16	25,88
18	15:48	86,40		870	06:00	92,70	2,33	18	25,07
20	15:50	87,46	2,82	900	06:30	92,84	2,33	20	24,26
25	15:55	88,53	2,82	930	07:00	92,78	2,33	25	22,26
30	16:00	89,22	2,82	960	07:30	92,63	2,33	30	20,50
40	16:10	89,70	2,82	990	08:00	92,49	2,30	40	
60	16:30	90,10	2,63	1020	08:30	92,83	2,30	60	
90	17:00	90,11	2,60	1050	09:00	92,70	2,30	90	
120	17:30	90,36	2,50	1080	09:30	92,59	2,30	120	
150	18:00	90,70	2,50	1110	10:00	92,80	2,30	150	
180	18:30	90,95	2,44	1140	10:30	92,58	2,30	180	
210	19:00	90,98	2,44	1170	11:00	92,71	2,30	210	
240	19:30	91,24	2,44	1200	11:30	92,84	2,30	240	
270	20:00	91,36	2,44	1230	12:00	92,78	2,30	270	
300	20:30	91,45	2,44	1260	12:30	92,75	2,30	300	
330	21:00	91,83	2,44	1290	13:00	92,73	2,30	330	
360	21:30	91,93	2,44	1320	13:30	92,80	2,30	360	
390	22:00	92,04	2,44	1350	14:00	92,70	2,30	390	
420	22:30	92,16	2,41	1380	14:30	92,73	2,30	420	
450	23:00	92,40	2,41	1410	15:00	92,63	2,30	450	
480	23:30	92,36	2,41	1440	15:30	92,76	2,30	480	
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA:		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	LAB. DE ENTREGA:		B. H.			
ANÁLISE BACTERIOLÓGICA		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	LAB. DE ENTREGA:		B. H.			
OBSERVAÇÕES:									
Km PERCORRIDOS:		1,00		PERCURSO:		DO POÇO C-04 AO POÇO C-03			
RESPONSÁVEL: REGINALDO H. FARIA						DATA: 30/10/2014			
ENG.04.1693 - 04/2003 - Arquivo disponível em Sppc (V:)\Informações\DVpo\Formulários.xls									

José Marcílio Dias Carvalho  
Matr.: 8103  
DSO/DPSL/DTRG

Outubro 2015

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste

COPASA

A água de Minas

TESTE DE BOMBEAMENTO  
DIVISÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - DVAS

Município:

CANDEIAS

Poço n.º:

C-05

LOCALIDADE: SEDE		DIÂMETRO: 150 mm	PROFUNDIDADE: 150,00 m
NÍVEL ESTÁTICO: 5,00 m	NÍVEL DINÂMICO: 78,83 m	VAZÃO: 2,27 l/s	SALINIDADE DE TESTE: 0,83 m
EQUIPAMENTO DE TESTE: UT-07		EXECUTOR: COPASA	HORA DE INÍCIO: 09:30 hs
TUBO DE EXTRAÇÃO DA ÁGUA: COMPRIMENTO 133,00 m	DIÂMETRO 75 mm	TUBO DE INJEÇÃO DE AR: COMPRIMENTO 132,00 m	DIÂMETRO 19 mm

REBAIXAMENTO DO NÍVEL DA ÁGUA								RECUPERAÇÃO	
TEMPO (minutos)	HORA LOCAL	N.D. (m)	VAZÃO (l/s)	TEMPO (minutos)	HORA LOCAL	N.D. (m)	VAZÃO (l/s)	TEMPO (minutos)	N.A. (m)
1	09:31	19,03		510	18:00	77,70	2,30	1	70,48
1,5	09:31:30	23,55		540	18:30	77,83	2,33	1,5	66,91
2	09:32	26,94		570	19:00	77,68	2,33	2	63,27
3	09:33	32,61		600	19:30	78,08	2,33	3	55,95
4	09:34	39,79		630	20:00	78,20	2,33	4	48,66
5	09:35	43,95		660	20:30	78,52	2,27	5	41,55
6	09:36	51,47		690	21:00	78,68	2,25	6	35,42
8	09:38	59,28		720	21:30	77,92	2,27	8	28,40
10	09:40	62,76		750	22:00	78,61	2,30	10	26,10
12	09:42	63,91		780	22:30	78,75	2,27	12	21,26
14	09:44	64,65		810	23:00	78,83	2,27	14	19,28
16	09:46	64,76		840	23:30	78,55	2,30	16	16,25
18	09:48	65,34		870	00:00	78,69	2,30	18	13,86
20	09:50	65,95	2,78	900	00:30	78,60	2,30	20	
25	09:55	68,41	2,86	930	01:00	78,51	2,35	25	
30	10:00	69,93	2,56	960	01:30	78,61	2,30	30	
40	10:10	71,08	2,56	990	02:00	78,77	2,30	40	
60	10:30	72,52	2,41	1020	02:30	78,50	2,30	60	
90	11:00	72,55	2,50	1050	03:00	78,48	2,33	90	
120	11:30	74,97	2,38	1080	03:30	78,53	2,33	120	
150	12:00	74,30	2,41	1110	04:00	78,33	2,33	150	
180	12:30	75,68	2,35	1140	04:30	78,43	2,33	180	
210	13:00	75,75	2,38	1170	05:00	78,35	2,35	210	
240	13:30	77,06	2,33	1200	05:30	78,27	2,35	240	
270	14:00	77,29	2,33	1230	06:00	78,13	2,35	270	
300	14:30	77,30	2,33	1260	06:30	78,23	2,33	300	
330	15:00	77,45	2,30	1290	07:00	77,35	2,27	330	
360	15:30	77,32	2,35	1320	07:30	77,98	2,30	360	
390	16:00	77,34	2,33	1350	08:00	78,20	2,30	390	
420	16:30	77,68	2,35	1380	08:30	78,25	2,30	420	
450	17:00	77,65	2,35	1410	09:00	78,26	2,30	450	
480	17:30	77,58	2,35	1440	09:30	78,19	2,30	480	

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA:	<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	LAB. DE ENTREGA:	VARGINHA
ANÁLISE BACTERIOLÓGICA:	<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	LAB. DE ENTREGA:	VARGINHA
OBSERVAÇÕES:				

Km PERCORRIDOS:	140,00	PERCURSO:	NAZARENDO/CANDEIAS
RESPONSÁVEL:	ABELARDO C. BATISTA	DATA:	02/02/2015
ENG.04.1693	-	04/2003	- Arquivo disponível em Spoc (V:\Informações\DVoo\Formulários.xls)

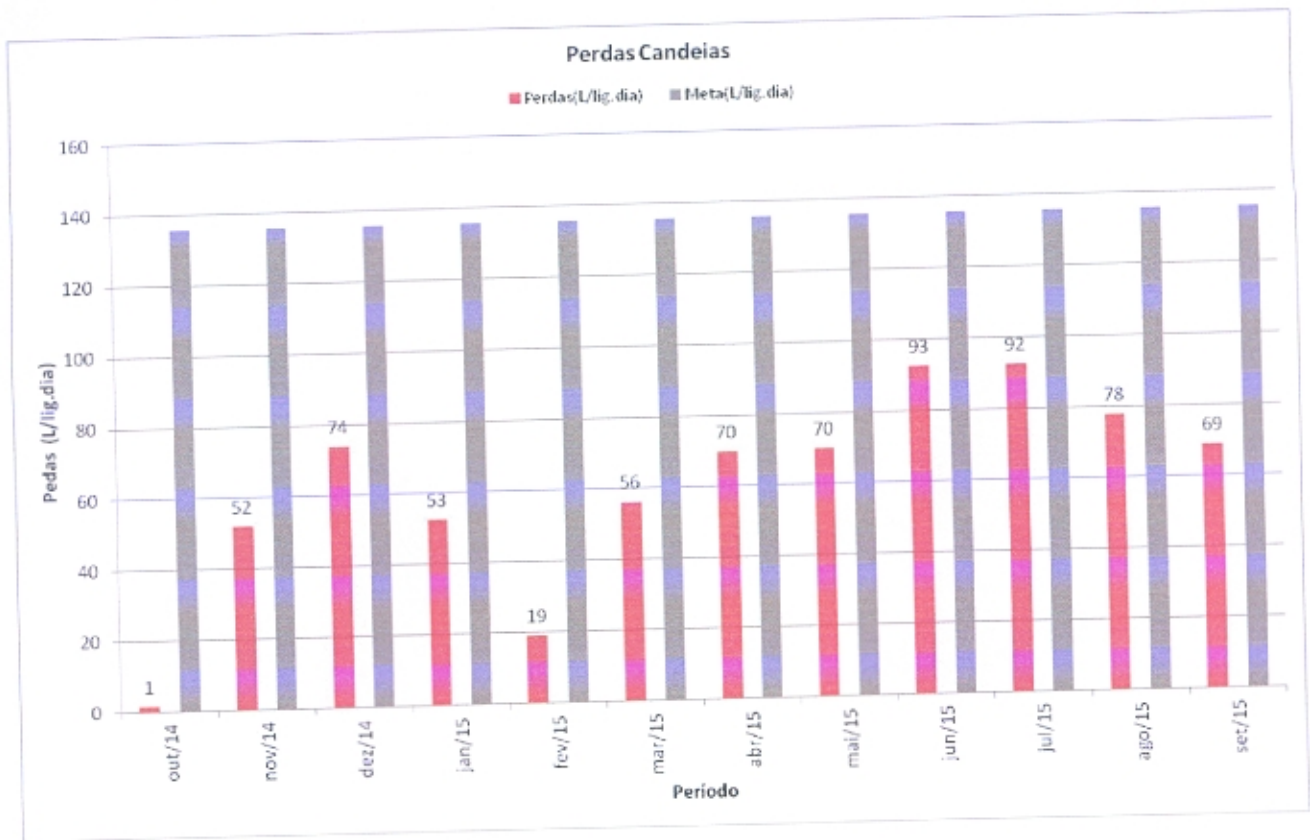
José Márcilio Dias Carvalho  
Matr.: 6103  
DSO/DSL/DTRG

Outubro 2015

João Bosco Senra  
Diretoria de Operação Sudoeste



**GRÁFICO COMPARATIVO DAS DIMINUIÇÕES DAS PERDAS DO SISTEMA DE CANDEIAS**



  
 José Marcílio Dias Carvalh  
 Matr.: 6103  
 DSO/DPGL/DTRG

Outubro 2015

  
 João Bosco Senra  
 Diretoria de Operação Sudoeste