

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0020/2010**

Referência: Processo PCSB/CSB/0012/2009 e  
PCSB/CSB/0013/2010

**Assunto: Acompanhamento do Plano para  
Abastecimento de Água e Esgotamento  
Sanitário para o Período de Romaria de  
Aniversário de Nascimento do Padre Cícero –  
Março de 2010**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Maio de 2010

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE .....	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS .....	3
3. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO .....	3
3.1. Geral .....	3
3.2. Específico .....	3
4. METODOLOGIA .....	3
5. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES .....	4
5.1. Avaliação do Plano – Resolução nº 70/2006 .....	4
5.1.1. Apresentação do Plano – Art. 1º .....	5
5.1.2. Estratégias do Plano – Art. 2º .....	5
5.1.3. Relação das Romarias – Art. 3º .....	8
5.1.4. Explicitação das Informações – Art. 5º .....	9
5.2. Acompanhamento da Execução do Plano .....	10
5.2.1. Pressões .....	10
5.2.1.1 Avaliação Geral .....	11
5.2.1.2 Avaliação por Bairro de Concentração .....	13
5.2.2. Continuidade .....	28
5.3. Relatório de Avaliação – Art. 8º .....	28
6. CONSTATAÇÃO / NÃO CONFORMIDADE / DETERMINAÇÃO .....	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
8. EQUIPE TÉCNICA .....	30
9. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	30

## **1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE**

**ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.**

**Endereço:** Av. Santos Dumont, 1789 – 14.º andar – Aldeota – CEP 60150-160. Fortaleza – CE.

**Telefone:** (85) 3101-1027                      **Fax:** (85) 3101-1000

## **2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

**CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará**

**Endereço:** Rua Lauro Vieira Chaves, 1030 – Aeroporto – CEP 60420-280. Fortaleza – CE.

**Telefone:** (85) 3101-1719                      **Fax:** (85) 3101-1718

**UN-BSA - Unidade de Negócio da Bacia do Salgado**

**Endereço:** Rua Delmiro Gouveia, s/n, Centro - CEP: 63050-220. Juazeiro do Norte – CE.

**Telefone:** (88) 3571-2214

## **3. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO**

No período de 22 a 24 de março de 2010, de conformidade com o Ofício – OF/CSB/0031/2010, de 02 de fevereiro de 2010, constante do Processo PCSB/CSB/0013/2010, foi realizada inspeção técnica nas instalações do sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário (SAA/SES) da sede municipal de Juazeiro do Norte, cujos objetivos geral e específico foram:

### **3.1. Geral**

Avaliar o cumprimento da Resolução ARCE n.º 70/2006, que dispõe sobre o Plano de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário a ser executado nos períodos de Romarias no Município de Juazeiro do Norte pela CAGECE, conforme Contrato de Concessão.

### **3.2. Específico**

Avaliar a execução do Plano de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, para o período de Romaria de aniversário de nascimento do Padre Cícero de 22 a 24/03/2010.

## **4. METODOLOGIA**

Foram executadas na inspeção uma série de ações necessárias à verificação dos objetivos.

Os trabalhos foram desenvolvidos ao longo do período de 22 a 24/03/2010, consistindo em avaliar o plano e seu cumprimento, conforme referido nos objetivos, compreendendo a medição de pressões instantâneas e contínuas, tendo como foco principal, atestar a continuidade e regularidade do fornecimento de água ao consumidor, incluindo a população de romeiros.

Para o acompanhamento do “Plano de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário para o Período da Romaria de Aniversário de Nascimento do Padre Cícero”, apresentado pela CAGECE, fls. 74 a 115 do PCSB/CSB/0013/2010, foi realizado o monitoramento de pressões nas áreas de concentração dos romeiros (bairros Salesianos, Centro, Franciscanos, Socorro e Horto, somente colina), não sendo objeto do trabalho os demais bairros da cidade de Juazeiro do Norte/CE.

As atividades desenvolvidas durante a ação de fiscalização observaram critérios sequenciais e estratégicos baseados no conteúdo do plano, nos dados do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Juazeiro do Norte e na análise preliminar das condições excepcionais de funcionamento dos mesmos. A equipe de fiscalização da ARCE adotou os seguintes procedimentos:

- Esclarecimentos sobre o plano de romaria – reunião inicial com a CAGECE;
- Abordagem sobre o regime de funcionamento operacional do sistema – em períodos normais e de romarias; e
- Medição de pressões instantâneas e contínuas – durante o período da ação de fiscalização.

## **5. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES**

Neste item são avaliadas as ações tomadas pela CAGECE para cumprimento do Plano de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário para o Período de Romaria de aniversário de nascimento do Padre Cícero, e cada uma das obrigações contidas nas **CLÁUSULAS** da Resolução N.º 70 da ARCE, de 24 de agosto de 2006.

No relatório são apresentadas a obrigação legal, as evidências apuradas pela ARCE mediante análise das informações coletadas e obtidas, e, por fim, a partir das constatações, o parecer conclusivo sobre a avaliação e acompanhamento do plano.

### **5.1. Avaliação do Plano – Resolução nº 70/2006**

O plano enviado para a ARCE foi avaliado com base no disposto na Resolução nº 70/2006 que trata a respeito do prazo de apresentação, estratégia de operação, manutenção e atendimento ao usuário, relação das romarias e respectivos períodos e, por fim, do conteúdo mínimo exigido no documento, conforme a seguir.

### 5.1.1. Apresentação do Plano – Art. 1º

**Descrição do Art. 1º:** *O Plano para Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário nos períodos de Romarias no Município de Juazeiro do Norte deverá ser apresentado pela CAGECE até o último dia de abril de cada ano, para ser discutido com o Município e a ARCE.*

**Evidências:** O Plano foi apresentado pela CAGECE – Juazeiro do Norte em 18 de maio de 2009, por meio do Ofício nº 194/2009-GEDER/CAGECE, fl. 46 do PCSB/CSB/0013/2010. Vale ressaltar que o envio do plano de forma intempestiva, com atraso de 18 dias, ainda possibilitou a ARCE de se manifestar sobre o conteúdo do mesmo, fazendo por meio do Ofício OF/CSB/0253/2009, de 27 de maio de 2009, fl. 72 do PCSB/CSB/0013/2010.

**Parecer:** As evidências demonstram o **cumprimento** da obrigação legal, **artigo 1º**.

### 5.1.2. Estratégias do Plano – Art. 2º

**Descrição do Art. 2º:** *A CAGECE elaborará o Plano definindo as estratégias de operação, manutenção e atendimento ao usuário de forma a assegurar o abastecimento de água e o esgotamento sanitário para os períodos de Romarias.*

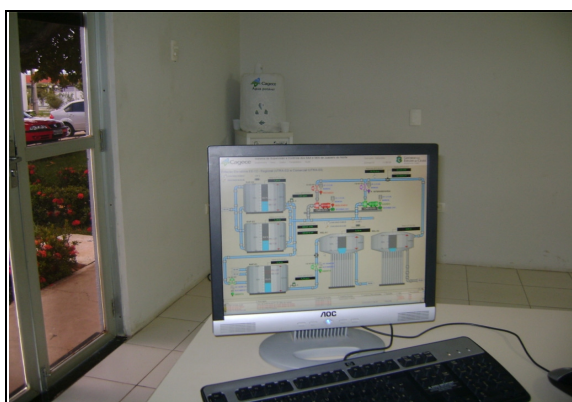
**Evidências:** O Plano de Romarias apresentado identifica de maneira satisfatória as estratégias de operação e manutenção, no sentido de assegurar o abastecimento de água e esgotamento sanitário da população normal e flutuante durante o período de romaria, seguindo basicamente a estrutura traçada pela Resolução, em cujo delineamento o conteúdo do mesmo é apresentado de forma geral e específica. Desta forma, o plano é esclarecedor por apresentar informações mais específicas e detalhadas sobre as estratégias de operação e manutenção, facilitando o acompanhamento, avaliação e diagnóstico final pela ARCE.

Assim, o Plano apresenta informações sobre o regime do fornecimento de água durante o período da romaria, ou seja, contínuo na área de concentração dosromeiros. O Plano esclarece os procedimentos de disponibilidade de vazões, redução localizada de horário de funcionamento e setorização do sistema em regime de manobra.

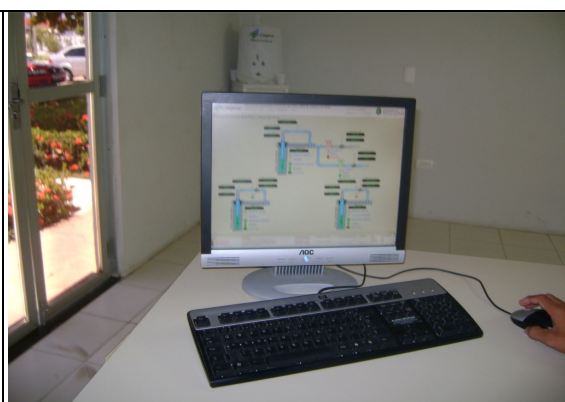
Em razão de outras ações de fiscalização da ARCE relacionadas a outras romarias, inclusive com aplicação de auto de infração, a CAGECE iniciou algumas atividades referentes a execução de obras e serviços visando assegurar o abastecimento de água, e para tanto constatou-se as seguintes intervenções no sistema:

- Em elaboração o Plano Diretor de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário com previsão de conclusão para o ano de 2010;
- Automação em funcionamento (**Fotos 1 e 2**);
- Realizada extensão de 15 km de rede de distribuição nos bairros Campo Alegre, São José e Lagoa Seca;

- Construção dos reservatórios, da Betolândia, São José e Aeroporto, iniciados mas com obras paralisadas em função de rescisão dos contratos (**Fotos 3 a 5**);
- Adquiridas novas bombas – está sendo providenciada a adaptação dos suportes para instalação das mesmas, inicialmente nas elevatórias de água bruta - poços (**Fotos 6 a 10**);
- Execução da adutora do PT-38 ao RAP-08;
- Reativação do PT-35; e
- Instalados 6 (cinco) novos poços – PT-37, 38, 39, 40, 41 e 42, sendo 4 (quatro) ativos – PT-37, 38, 39 e 40 (**Fotos 11 a 15**).



**Foto 1** – Tela do sistema de automação do Centro de Controle Operacional – CECOP – reservatórios.



**Foto 2** – Tela do sistema de automação do Centro de Controle Operacional – CECOP – poços.



**Foto 3** – Área do reservatório (PT-24 – São José).



**Foto 4** – Área do reservatório do Aeroporto – iniciado e paralisado.



**Foto 5** – Área do reservatório da Betolândia.



**Foto 6** – Bombas no almoxarifado.



**Foto 7** – Bombas no almoxarifado.



**Foto 8** – Bombas no almoxarifado.



**Foto 9** – Bombas no almoxarifado.



**Foto 10** – Bombas no almoxarifado.



**Foto 11** – PT-37 – Lagoa Seca - ativado.



**Foto 12** – PT-38 – Campo Alegre – ativado – doado pela prefeitura.



**Foto 13** – PT-39 – Campo Alegre - ativado.



**Foto 14** – PT-40 – São José - ativado.

**Parecer:** As evidências demonstram o **cumprimento** da obrigação legal, **artigo 2º**.

### 5.1.3. Relação das Romarias – Art. 3º

**Descrição do Art. 3º:** *As Romarias, no período de 12 (doze) meses, deverão estar relacionadas no plano de forma separada e em função das suas peculiaridades.*

**Evidências:** O Plano apresentado pela CAGECE – Juazeiro do Norte compreendeu todas as romarias realizadas no município, Romaria de Reis, Romaria de São Sebastião, Romaria de Nossa Senhora das Candeias, Romaria de Aniversário de Nascimento do Padre Cícero, Romaria de Aniversário da Morte do Padre Cícero, Romaria de Nossa Senhora das Dores, Romaria de São Francisco, Romaria de Finados e Romaria de Natal, e apresenta de forma individualizada as peculiaridades inerentes a cada uma, conforme determina a Resolução ARCE 70/2006, artigo 3º.

**Parecer:** As evidências demonstram o **cumprimento** da obrigação legal, **artigo 3º**.



#### **5.1.4. Explicitação das Informações – Art. 5º**

**Descrição do Art. 5º:** *As seguintes informações devem ser explicitadas no plano:*

- I. Identificação da Romaria e o seu período de ocorrência;*
- II. População normal e flutuante (prevista), identificando a área de concentração da população flutuante;*
- III. Área de cobertura dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;*
- IV. Descrição dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da área de cobertura;*
- V. Capacidade de atendimento dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da área de cobertura;*
- VI. Regime de abastecimento de água por sistemas, se contínuo (24 horas) ou se rodízio (identificar os bairros e como se dará o abastecimento, relacionando as horas de cada dia que os mesmos serão abastecidos);*
- VII. Volumes de água consumidos em períodos normais e de Romarias;*
- VIII. Volumes de esgoto coletados em períodos normais e de Romarias;*
- IX. Descrição de como será o atendimento às reclamações dos usuários de água e esgoto da cidade, estabelecendo os horários de funcionamento de lojas de atendimentos, bem como atendimento telefônico de plantão, que deverá incluir serviço de discagem gratuita;*
- X. Dimensionamento das equipes de manutenção com os respectivos horários de trabalho e plantões;*
- XI. Proposta de divulgação do Plano para a população, dando ênfase ao funcionamento dos serviços nos canais de comunicação disponíveis em cada período de Romaria, informando os respectivos horários de funcionamento das lojas e do teletendimento, citando endereços e números telefônicos.*

**Evidências:** O Plano apresentado pela CAGECE – Juazeiro do Norte em 19 de junho de 2009, por meio do Ofício nº 246/2009-GEDER/CAGECE, fls. 73 a 115 do PCSB/CSB/0013/2010, identificou de forma explícita as informações exigidas nos incisos de I a XI do artigo 5º.

Vale ressaltar que a população flutuante para a romaria em questão não foi apresentada por falta de informação quanto ao número de visitantes, mas a mesma é considerada pequena e sendo assim as demais condições previstas para atendimento a população flutuante das grandes romarias supera o número de visitantes da romaria em questão atendendo aos pré-requisitos estabelecidos.

**Parecer:** As evidências demonstram o **cumprimento** da obrigação legal, **artigo 5º**.

## **5.2. Acompanhamento da Execução do Plano**

O acompanhamento da execução do plano consistiu basicamente do levantamento de dados e de pressões nas áreas de concentração dos romeiros, para verificação do valor da pressão dinâmica mínima e estática máxima, levando em consideração os aspectos de continuidade e regularidade no fornecimento de água, em atendimento ao caput e parágrafo 1º do artigo 120 e incisos I e II do artigo 154 da Resolução ARCE nº 130/2010.

### **5.2.1. Pressões**

A equipe de fiscalização da ARCE realizou, durante o período de 22/03 a 24/03/2010, medições de pressões instantâneas e contínuas, disponíveis na rede, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água, escolhidos de forma a abranger todos os bairros de concentração de romeiros, no sentido de verificar o cumprimento do Plano apresentado, considerando os seguintes critérios:

- Avaliação dos resultados apenas das áreas de concentração dos romeiros; e
- Pressões que apresentem resultados abaixo da dinâmica mínima até o limite de 7,5 mca (valor considerado admissível, no caso, para alimentar o reservatório domiciliar considerada a altura média do pé direito das residências localizadas no município, perdas e a profundidade das redes).

Os valores das pressões verificadas foram apresentados considerando:

- Os elementos gráficos de todas as pressões medidas;
- A representação do resultado individual no conjunto das medições; e
- O comparativo das pressões instantâneas e contínuas.

Já os resultados aferidos foram agrupados segundo as seguintes faixas:

- Menor que 7,5 mca – faixa com base na altura máxima da entrada da tubulação alimentadora do reservatório superior da unidade consumidora – fora da faixa permitida;
- Entre 7,5 e 10 mca – faixa com base na altura máxima entrada da tubulação alimentadora do reservatório superior da unidade consumidora e o mínimo permitido – fora da faixa permitida, embora dentro da tolerância de atendimento;
- Entre 10 e 50 mca – faixa com base nos limites mínimo e máximo permitidos (caput e parágrafo 1º do artigo 120 da Res. ARCE nº 130/2010) – dentro da faixa permitida;
- Maior que 50 mca – faixa com base no máximo permitido (parágrafo 1º do artigo 120 da Res. ARCE nº 130/2010) – fora da faixa permitida.

### 5.2.1.1 Avaliação Geral

Os resultados apresentados no **Quadro 1** demonstram que das 30 (trinta) medições instantâneas efetuadas durante a inspeção, 11 (onze) estavam fora da faixa de 10 a 50 m.c.a. prevista no caput do artigo 120 da Resolução ARCE n.º 130/2010, equivalente a **36,67%** do total das medições. Registrou-se ainda pressões nulas nos bairros Horto e Franciscanos.

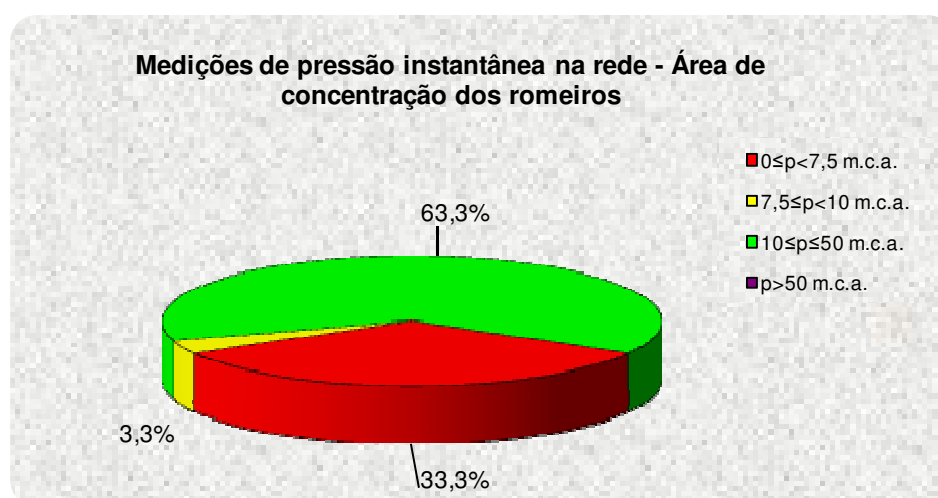
Ao observar-se os resultados gerais de pressões instantâneas e contínuas da inspeção apresentados nos **Gráficos 1 e 2**, levando-se em conta todas as faixas de pressão analisadas, concluiu-se que:

- Houve ocorrência de 6 (seis) pressões nulas identificadas durante o monitoramento, que foram registradas nas medições de pressões instantâneas (**Quadro 1**);
- O **Gráfico 1** demonstra que as pressões instantâneas compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 33,3%, 3,3%, 63,3% e 0,0%;
- O **Gráfico 2** demonstra que as pressões contínuas compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 14,7%, 12,0%, 73,3% e 0,0%.

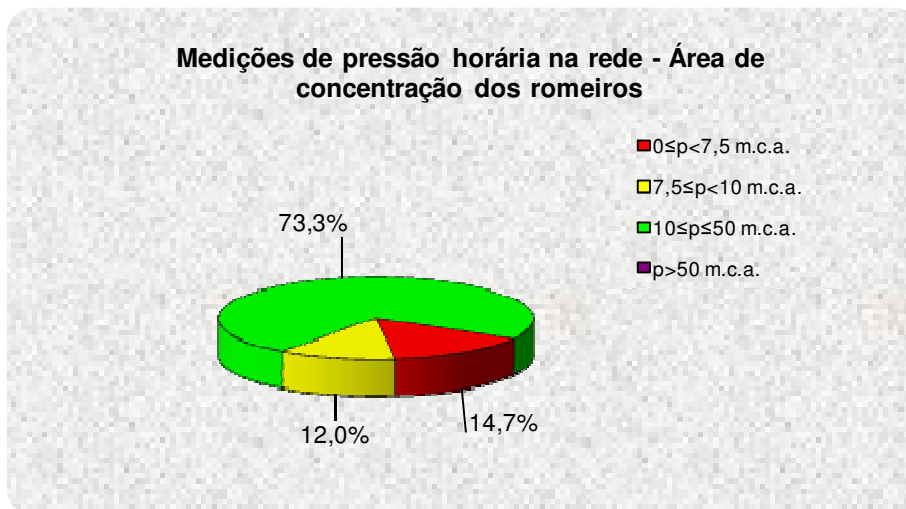
**Quadro 1 – Pressões medidas nas áreas de concentração.**

MEDICÃO DE PRESSÕES EM JUAZEIRO NA ROMARIA DE MARÇO/2010				
BAIRRO	DATA	ENDEREÇO	HORA	PRESSÃO
SALESIANOS	23/03/2010	RUA SANTA CECÍLIA, 946 - SALESIANOS	15:00	<b>4,00</b>
		RUA SANTA CECÍLIA, 681 - SALESIANOS	15:20	<b>10,00</b>
	24/03/2010	RUA DO ROSÁRIO, 848 - SALESIANOS	08:40	<b>10,00</b>
		RUA SANTA CECÍLIA, 445 - SALESIANOS	08:50	<b>18,00</b>
		RUA DO ROSÁRIO, 788 - SALESIANOS	14:30	<b>8,00</b>
CENTRO	23/03/2010	RUA DO CRUZEIRO, 595 - CENTRO	11:00	<b>32,00</b>
		RUA DR. FLORO, 576 - CENTRO	11:10	<b>34,00</b>
		RUA DR. FLORO, 576 - CENTRO	16:30	<b>36,00</b>
	24/03/2010	RUA PADRE CÍCERO, 28 - CENTRO	10:00	<b>34,00</b>
		RUA DR. FLORO, 576 - CENTRO	10:10	<b>34,00</b>
		RUA DO CRUZEIRO, 595 - CENTRO	15:25	<b>33,00</b>
		RUA SÃO FRANCISCO, 1025 - CENTRO	15:31	<b>30,00</b>
FRANCISCANO	23/03/2010	RUA MONSENHOR ESMERALDO, 466 - FRANCISCANOS	11:20	<b>22,00</b>
	24/03/2010	RUA MONSENHOR ESMERALDO, 150 - FRANCISCANOS	10:25	<b>1,70</b>
		RUA SÃO BENTO, 1273 - FRANCISCANOS	10:45	<b>0,00</b>
		RUA DO LIMOIEIRO, 656 - FRANCISCANOS	15:43	<b>0,00</b>
SOCORRO	23/03/2010	RUA SÃO VICENTE, 192 - SOCORRO	10:00	<b>25,00</b>
		RUA LEANDRO BEZERRA, 97 - SOCORRO	15:40	<b>18,00</b>
	24/03/2010	RUA SANTA CECÍLIA, 177 - SOCORRO	09:00	<b>18,00</b>
		RUA LEANDRO BEZERRA, 93 - SOCORRO	09:10	<b>28,00</b>
		RUA SÃO VICENTE, 142 - SOCORRO	14:40	<b>27,00</b>
		RUA LEANDRO BEZERRA, 280 - SOCORRO	14:45	<b>28,00</b>
HORTO	23/03/2010	RUA DO HORTO, 07 - HORTO	15:50	<b>0,00</b>
		RUA DO HORTO, 1351 - HORTO	16:00	<b>10,00</b>
		RUA DOS POMBOS, 268 - HORTO	16:10	<b>0,00</b>
	24/03/2010	RUA DO HORTO, 12 - HORTO	09:20	<b>1,70</b>
		RUA DO HORTO, 1350 - HORTO	09:30	<b>6,00</b>
		RUA DOS POMBOS, 24 - HORTO	09:45	<b>0,00</b>
		RUA DO HORTO, 09 - HORTO	14:55	<b>18,00</b>
		RUA DOS POMBOS, 268 - HORTO	15:10	<b>0,00</b>

**Gráfico 1 – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Geral – período de 23/03 a 24/03/2010.**



**Gráfico 2** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Geral – período de 22/03 a 24/03/2010.



**Conclusão:** Os resultados demonstram um comportamento oscilante considerando os valores dos níveis de pressão abaixo de 7,5 mca quando medidos em condições diferenciadas, ou seja, instantaneamente (33,3%) e continuamente (14,7%), estando mesmo assim em desconformidade com o caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010. Os resultados nulos das medições instantâneas de pressões não serão considerados, por não demonstrarem coerência com os resultados das medições contínuas de pressões, sendo assim, o fornecimento de água na área de concentração dos romeiros é contínuo.

#### 5.2.1.2 Avaliação por Bairro de Concentração

Além dos resultados apresentados no **Quadro 1**, apresentam-se também nos **Gráficos 3 a 26** as medições instantâneas realizadas com manômetro e as contínuas, efetuadas com a instalação do data-logger, por bairros de concentração, durante a inspeção.

##### Bairro Salesianos

Pressão Instantânea – **Gráficos 3 e 4:**

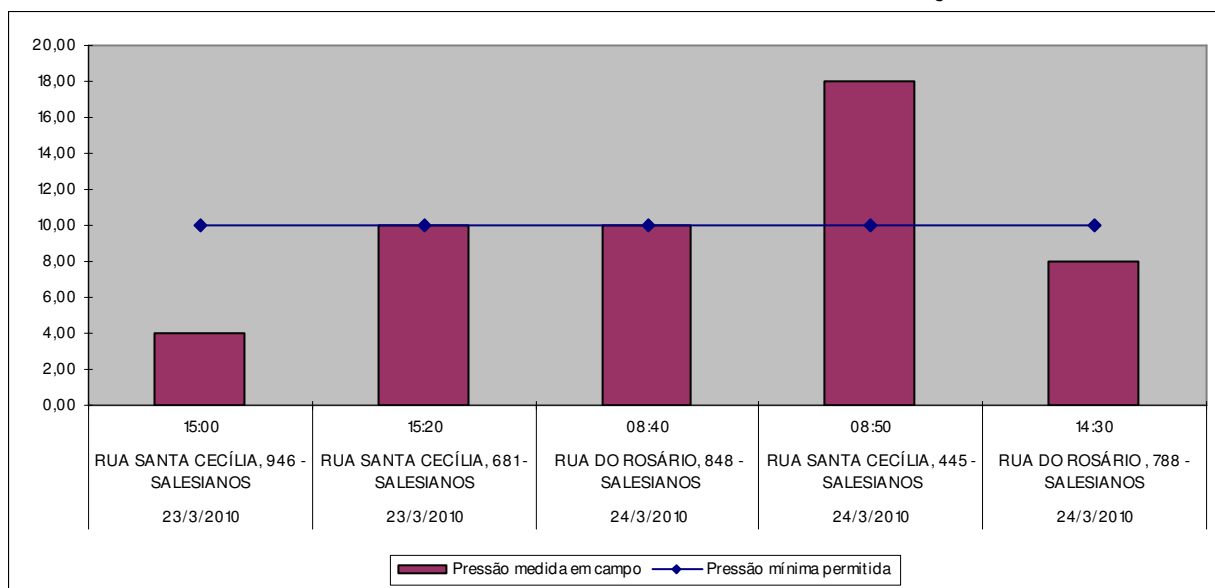
- Os **Gráficos 3 e 4** demonstram que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam, respectivamente, do total de pontos monitorados, 20,0%, 20,0%, 60,0% e 0,0%.

Pressão Contínua – **Gráficos 5 e 6:**

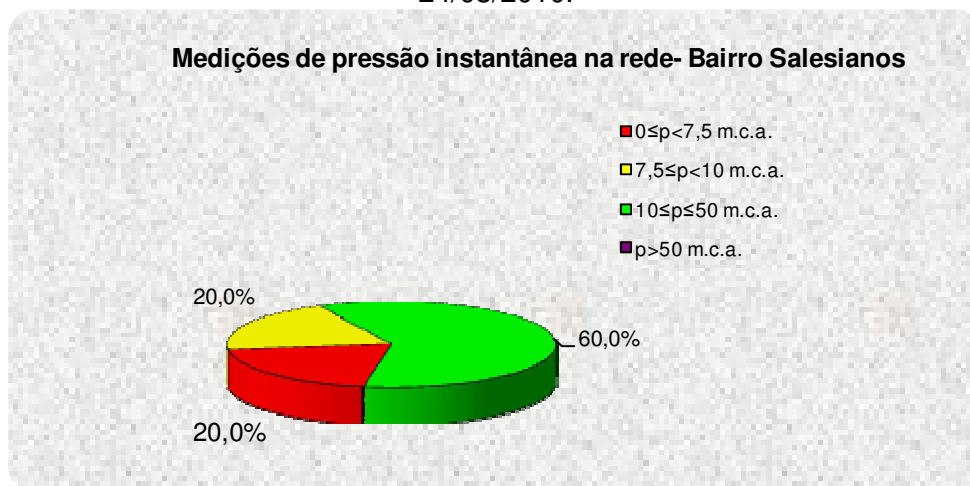
- O *data logger* foi instalado a Rua do Rosário, 788, das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 14:00 horas do dia 24/03/2010. Os resultados apresentam pressões variando de 1,16 a 33,30 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 5**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010;

- Observando o **Gráfico 5**, percebe-se que, entre 11:00 e 13:00, e entre 15:00 e 20:00 horas do dia 23/03/2010 e entre 10:00 e 14:00 horas do dia 24/03/2010 os valores medidos situaram-se abaixo da pressão mínima permitida;
- O **Gráfico 6** demonstra que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 15,9%, 18,2%, 65,9% e 0,00%.

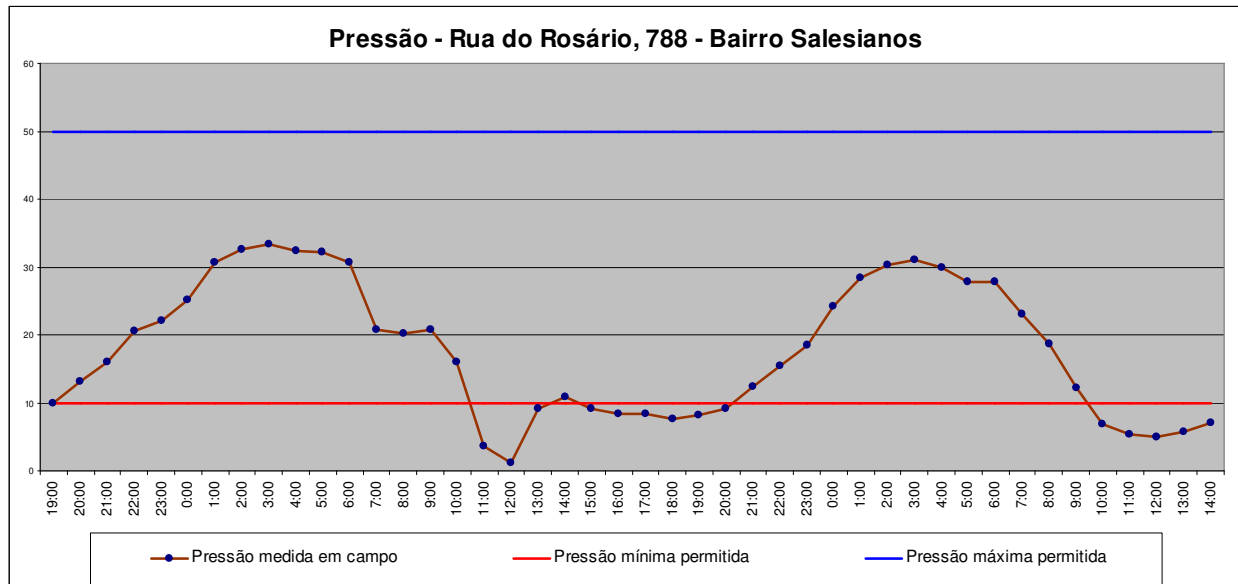
**Gráfico 3** – Pressões instantâneas medidas na área de concentração – Salesianos.



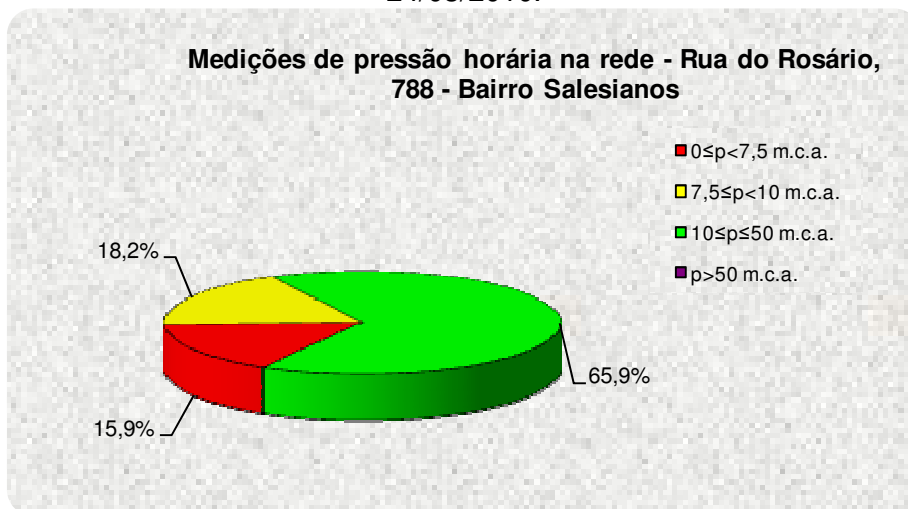
**Gráfico 4** – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Salesianos – período de 23/03 a 24/03/2010.



**Gráfico 5** – Pressões contínuas – Salesianos - Rua do Rosário, 788 - das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 14:00 horas do dia 24/03/2010.



**Gráfico 6** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Salesianos – período de 22/03 a 24/03/2010.



**Conclusão:** Os resultados demonstram que os níveis de pressão do Bairro Salesianos não estão em conformidade com o estabelecido no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010.

### Bairro Centro

Pressão Instantânea – **Gráficos 7 e 8:**

- Os **Gráficos 7 e 8** demonstram que todas as pressões estão compreendidas na faixa 10 e 50 mca, representando 100,0% do total de pontos monitorados.

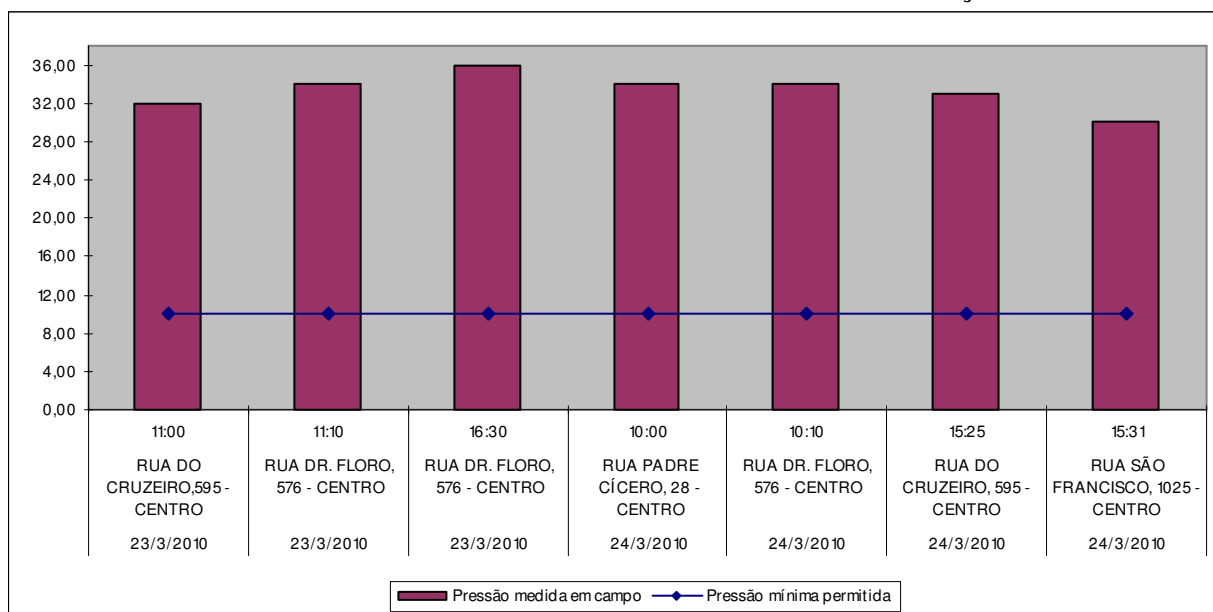
Pressão Contínua – **Gráficos 9, 10, 11 e 12:**

- Os *datalogger* foram instalados, respectivamente, a Rua São Francisco, 1025, das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 14:00 horas do dia 24/03/2010, e a Rua do Cruzeiro,

595, das 11:00 horas do dia 23/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010. Os resultados apresentam pressões positivas variando de 2,97 a 35,13 m.c.a., conforme demonstrado nos **Gráficos 9 e 10**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010;

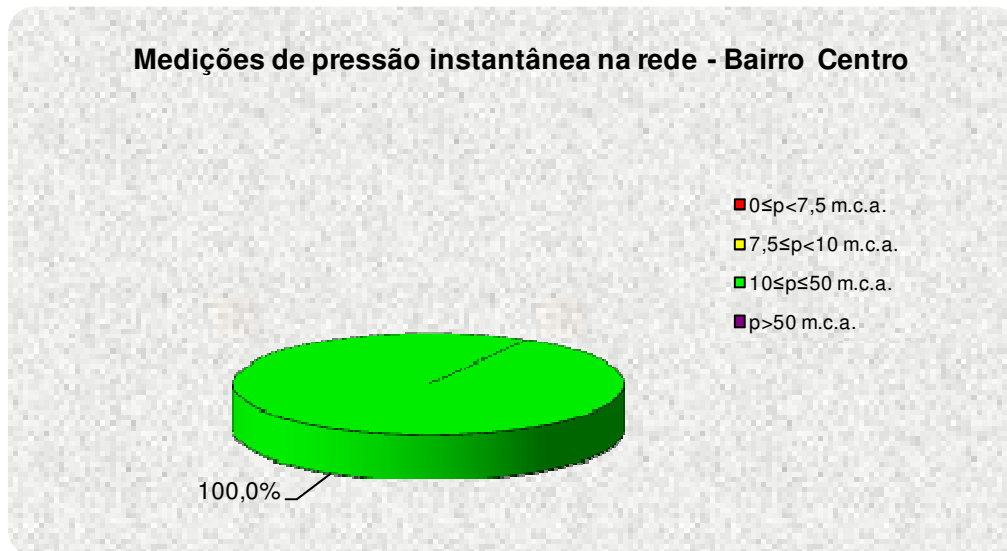
- Observando o **Gráfico 9**, percebe-se que, entre 02:30 e 06:30 horas do dia 23/03/2010 e entre 02:00 e 03:00 horas do dia 24/03/2010 os valores medidos situaram-se abaixo da pressão mínima permitida;
- Os **Gráficos 11 e 12** demonstram que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 4,2%, 4,2%, 91,7% e 0,0%.

**Gráfico 7 – Pressões instantâneas medidas na área de concentração – Centro.**

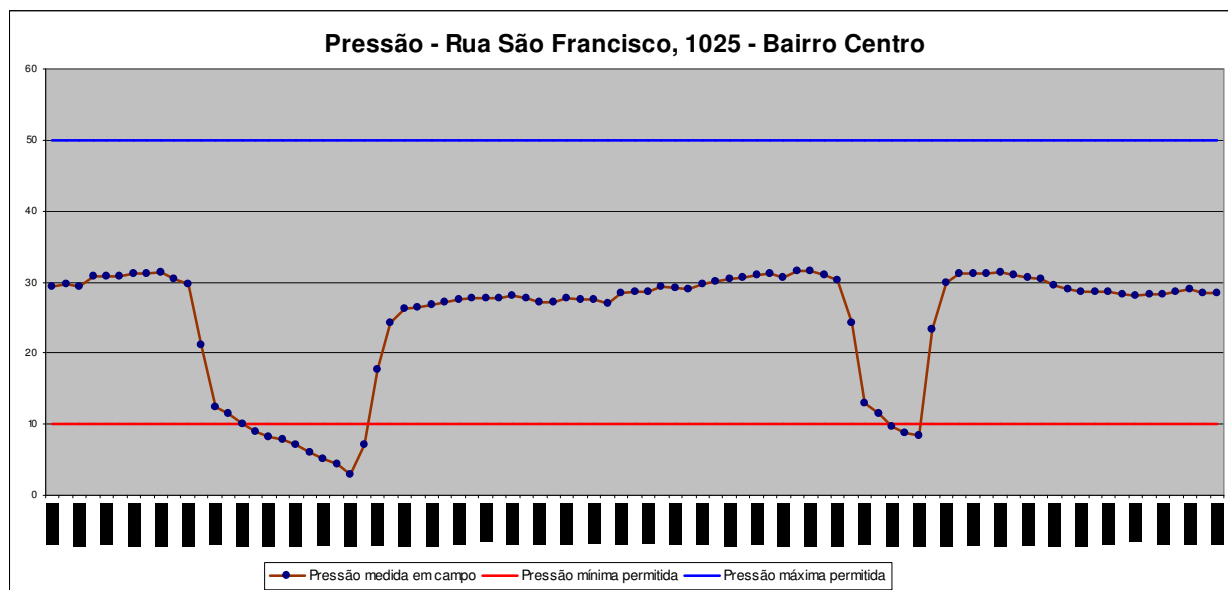




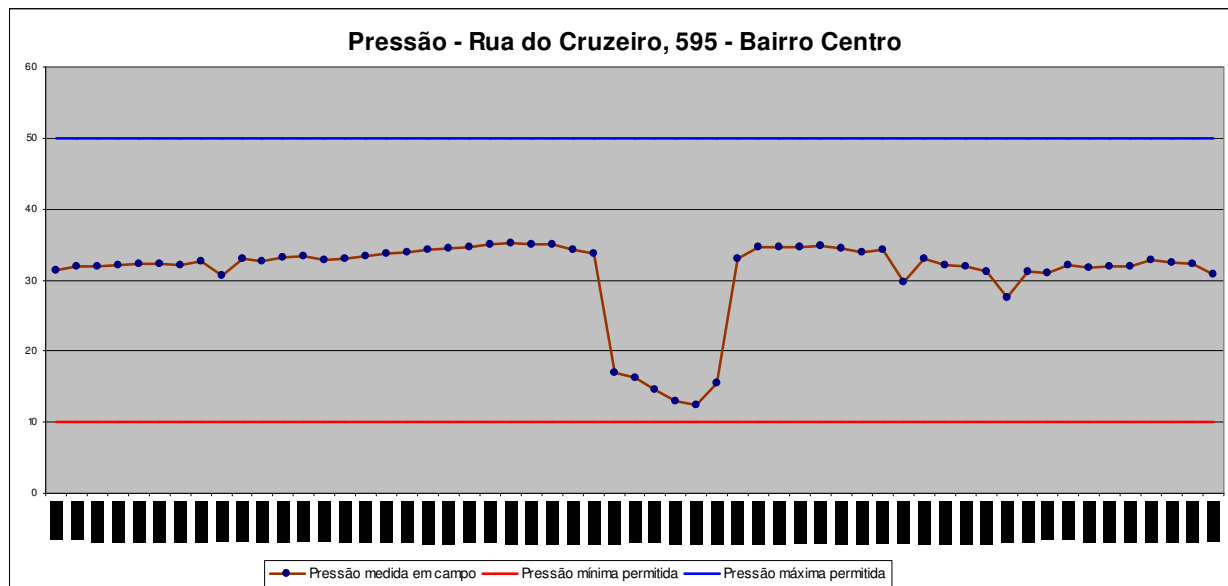
**Gráfico 8** – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Centro – período de 23/03 a 24/03/2010.



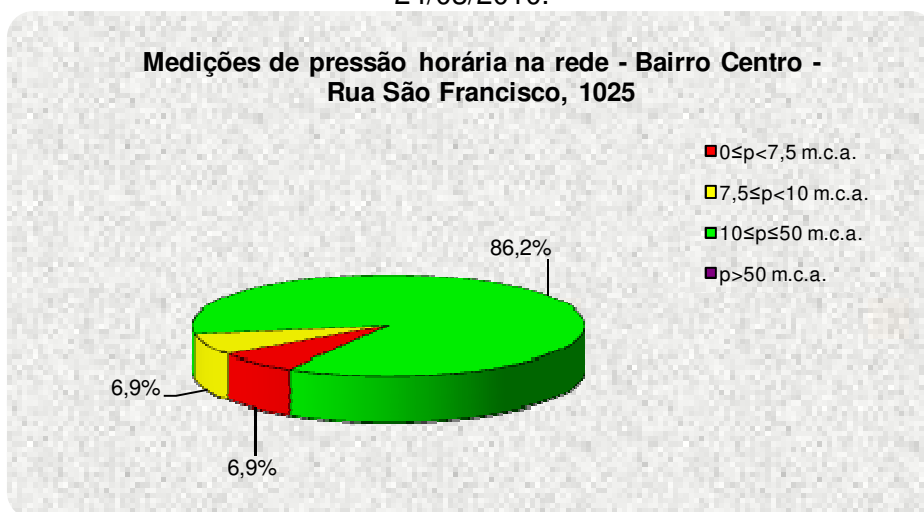
**Gráfico 9** – Pressões contínuas - Centro – Rua São Francisco, 1025 - das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 14:00 horas do dia 24/03/2010.



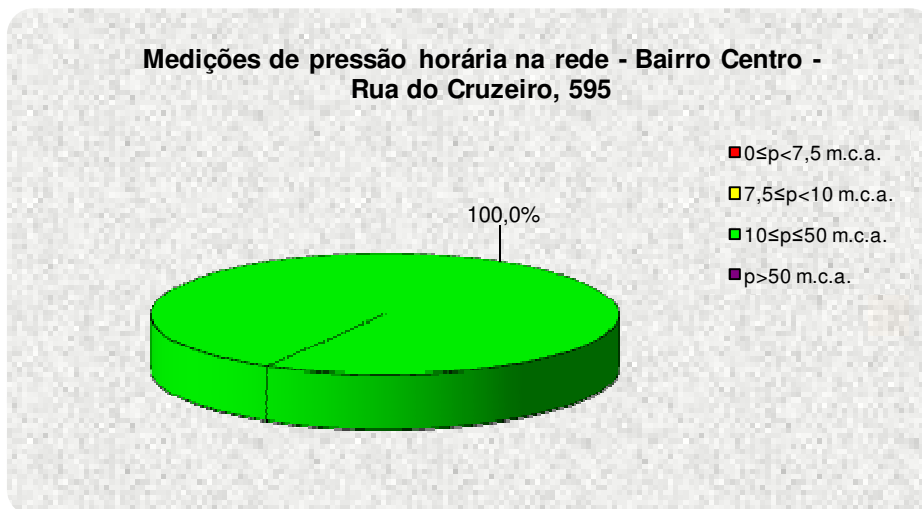
**Gráfico 10** – Pressões contínuas - Centro – Rua do Cruzeiro, 595 – das 11:00 horas do dia 23/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010.



**Gráfico 11** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Centro - período de 22/03 a 24/03/2010.



**Gráfico 12** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Centro - período de 23/03 a 24/03/2010



**Conclusão:** Os resultados demonstram que os níveis de pressão do Bairro Centro, na Rua São Francisco, 1025, entre 02:30 e 06:30 horas do dia 23/03/2010 e entre 02:00 e 03:00 horas do dia 24/03/2010, representando 8,4% dos pontos monitorados, não estão em conformidade com o estabelecido no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010.

#### Bairro Franciscanos

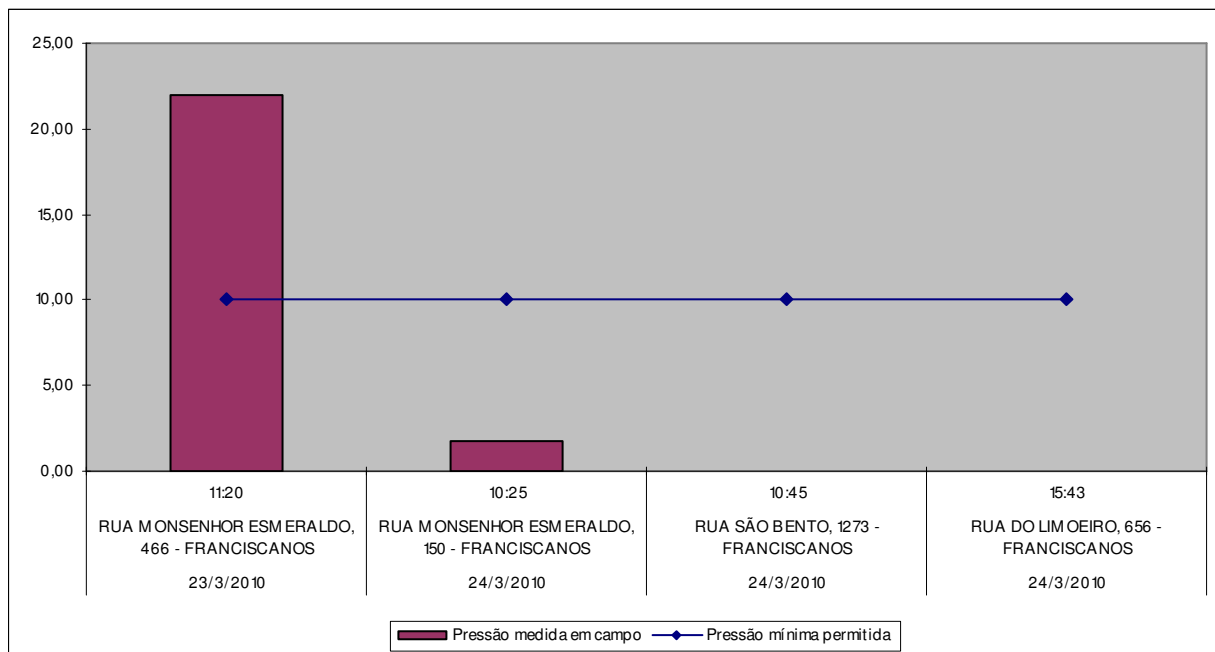
Pressão Instantânea – **Gráficos 13 e 14:**

- Os **Gráficos 13 e 14** demonstram que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 75,0%, 0,0%, 25,0% e 0,0%;
- O **Gráfico 13** demonstra que 50,0% das pressões medidas foram nulas.

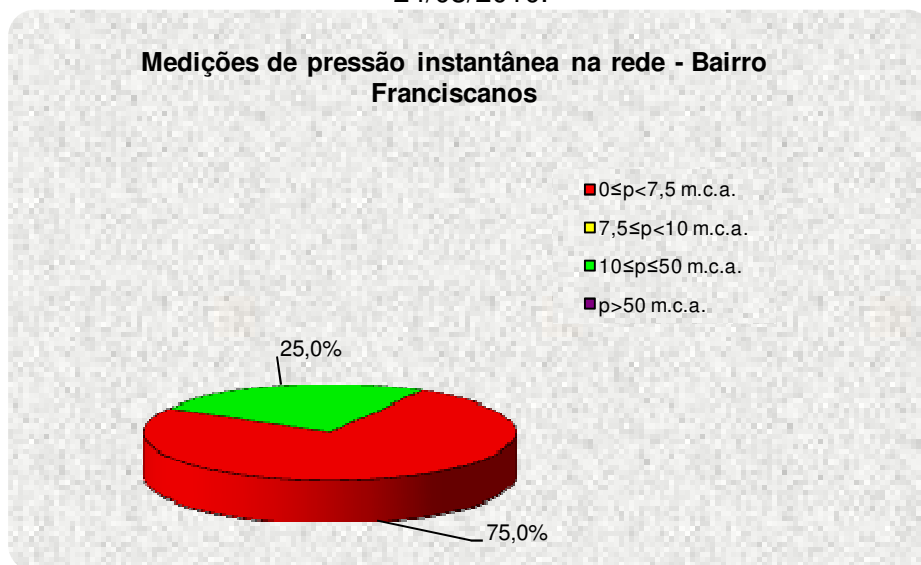
Pressão Contínua – **Gráficos 15 e 16:**

- O *datalogger* foi instalado a Rua do Limoeiro, 656 – Bairro Franciscanos, das 19:00 horas do dia 23/03/2010 às 10:00 horas do dia 24/03/2010. Os resultados apresentaram pressões positivas variando de 0,34 a 33,01 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 15**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010;
- Observando o **Gráfico 15**, percebe-se que, entre 19:00 do dia 22/03/2010 e 01:00 hora do dia 23/03/2010 e entre 15:00 do dia 23/03/2010 e 01:00 hora do dia 24/03/2010, os valores medidos situaram-se abaixo da pressão mínima permitida;
- O **Gráfico 16** demonstra que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 42,5%, 5,0%, 52,5% e 0,0%.

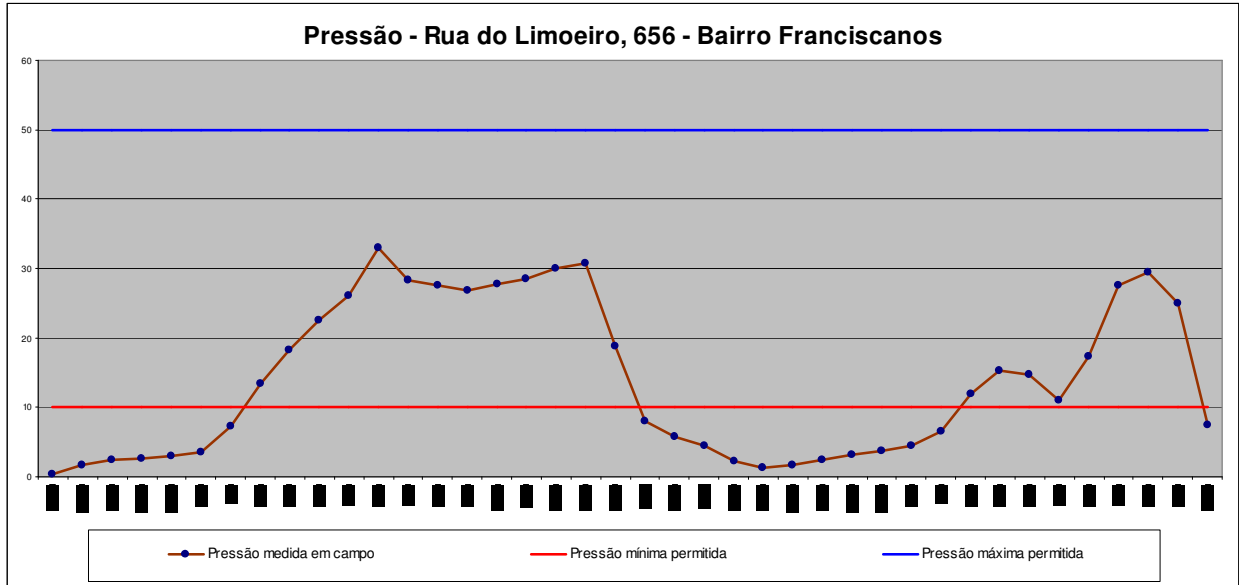
**Gráfico 13** – Pressões instantâneas medidas na área de concentração – Franciscanos.



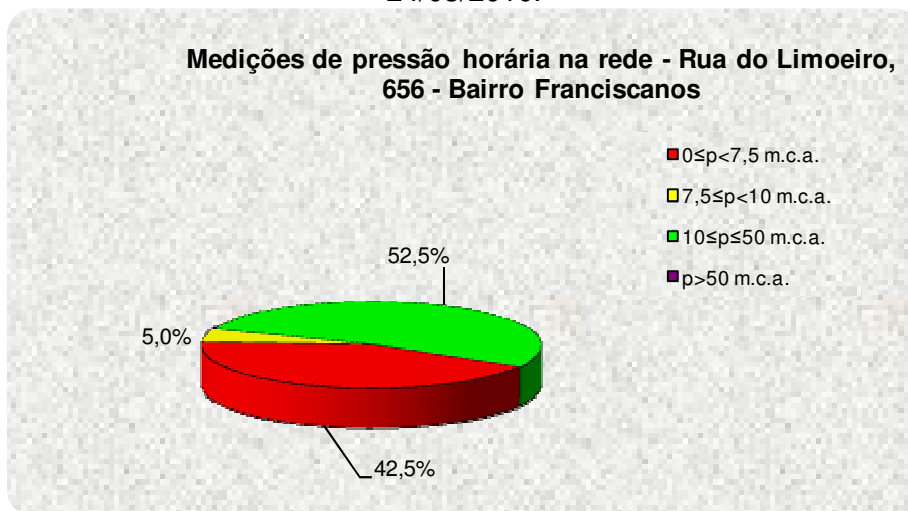
**Gráfico 14** – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Franciscanos – período de 23/03 a 24/03/2010.



**Gráfico 15** – Pressões contínuas - Franciscanos – Rua do Limoeiro, 656 - das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 10:00 horas do dia 24/03/2010.



**Gráfico 16** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Franciscanos – período de 22/03 a 24/03/2010.



**Conclusão:** Os resultados demonstram que os níveis de pressão do Bairro Franciscanos não estão em conformidade com o estabelecido no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010.

### Bairro Socorro

Pressão Instantânea – **Gráficos 17 e 18:**

- Os **Gráficos 17 e 18** demonstram que todas as pressões estão compreendidas na faixa entre 10 e 50 mca, representando 100,0% do total de pontos monitorados.

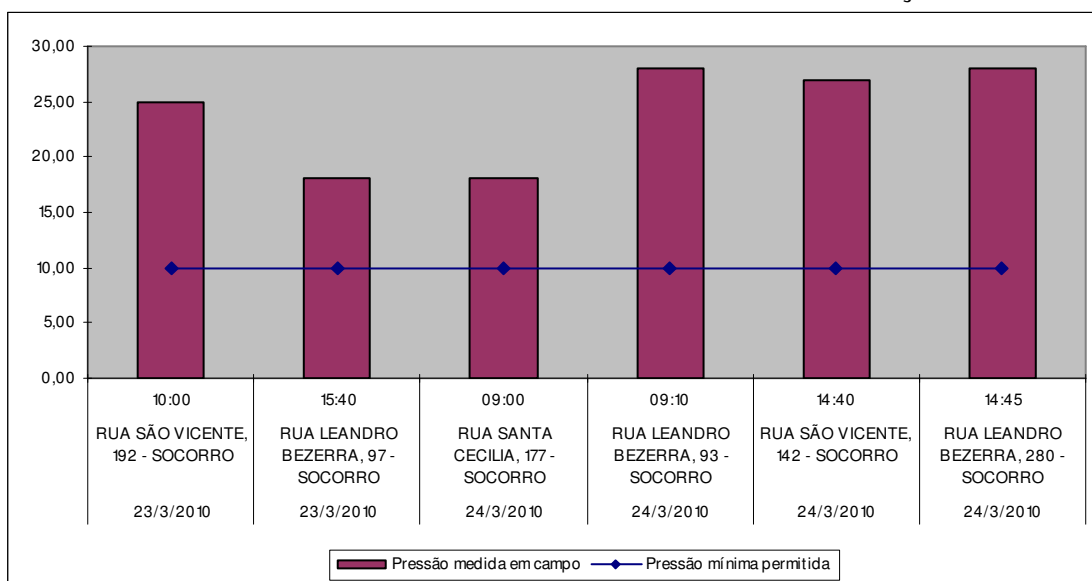
Pressão Contínua – **Gráficos 19, 20, 21 e 22:**

- Os *datalogger* foram instalados, respectivamente, na Av. Leandro Bezerra, 280, das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010 e a Rua São Vicente,

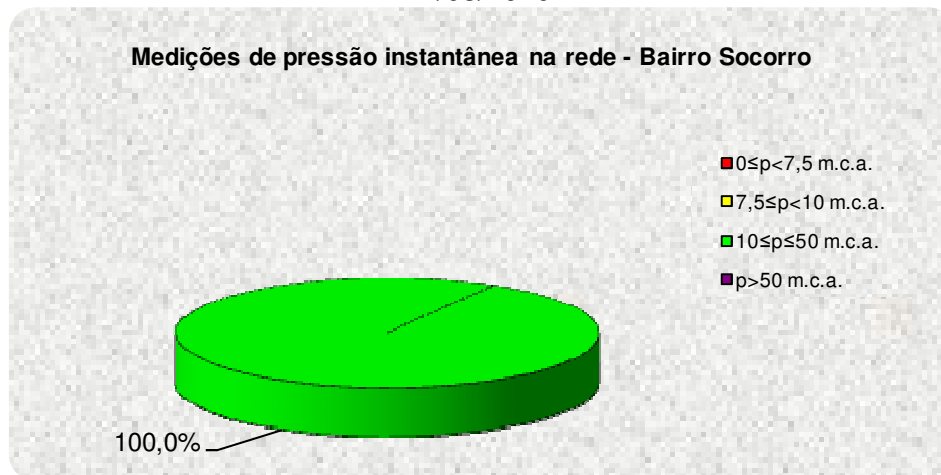
192, das 10:30 horas do dia 23/03/2010 às 14:30 horas do dia 24/03/2010. Os resultados apresentam pressões positivas variando de 1,04 a 30,09 m.c.a., conforme demonstrado nos **Gráficos 19 e 20**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010;

- Observando os **Gráficos 19 e 20**, respectivamente, percebe-se que, entre 02:00 às 06:00 horas do dia 23/03/2010 e entre 02:00 às 03:00 horas do dia 24/03/2010, na Av. Leandro Bezerra, 280 e entre 01:00 às 02:30 horas do dia 24/03/2010, na Rua São Vicente, 192, os valores medidos situaram-se abaixo da pressão mínima permitida;
- O **Gráfico 21** demonstra que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 5,3%, 1,8%, 93,0% e 0,0%;
- O **Gráfico 22** demonstra que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 11,1%, 4,4%, 84,4% e 0,0%.

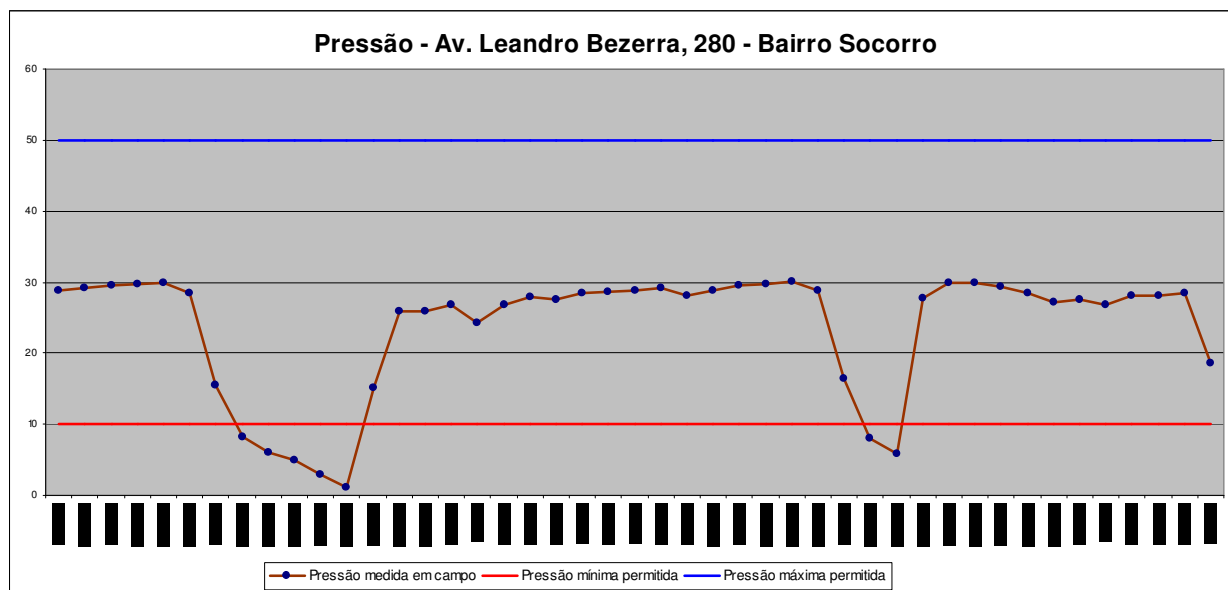
**Gráfico 17** – Pressões instantâneas medidas na área de concentração – Socorro.



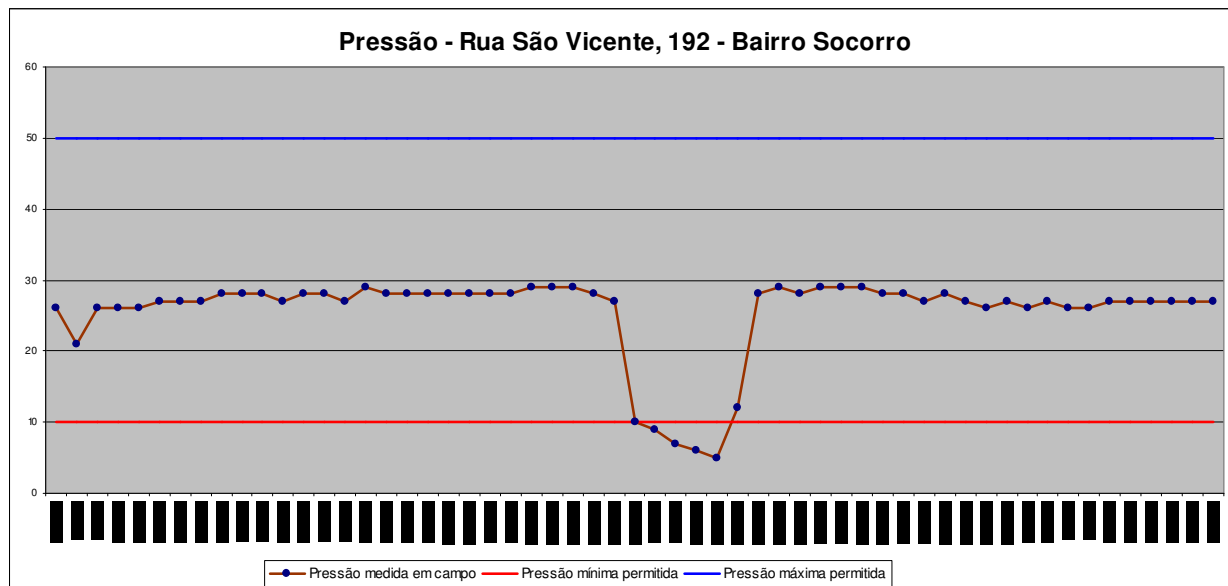
**Gráfico 18** – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Socorro - período de 23/03 a 24/03/2010.



**Gráfico 19** – Pressões contínuas – Socorro – Av. Leandro Bezerra, 280 - das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010.



**Gráfico 20** – Pressões contínuas – Socorro – Rua São Vicente, 192 - das 10:30 horas do dia 23/03/2010 às 14:30 horas do dia 24/03/2010.

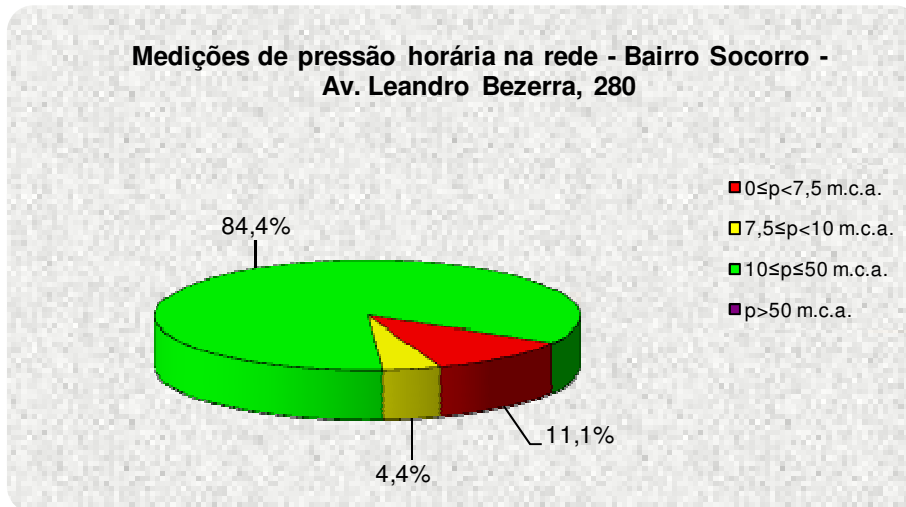


**Gráfico 21** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Socorro - período de 23/03 a 24/03/2010.





**Gráfico 22** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Socorro - período de 22/03 a 24/03/2010.



**Conclusão:** Os resultados demonstram que os níveis de pressão do Bairro Socorro não estão em conformidade com o estabelecido no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010.

#### Bairro Horto

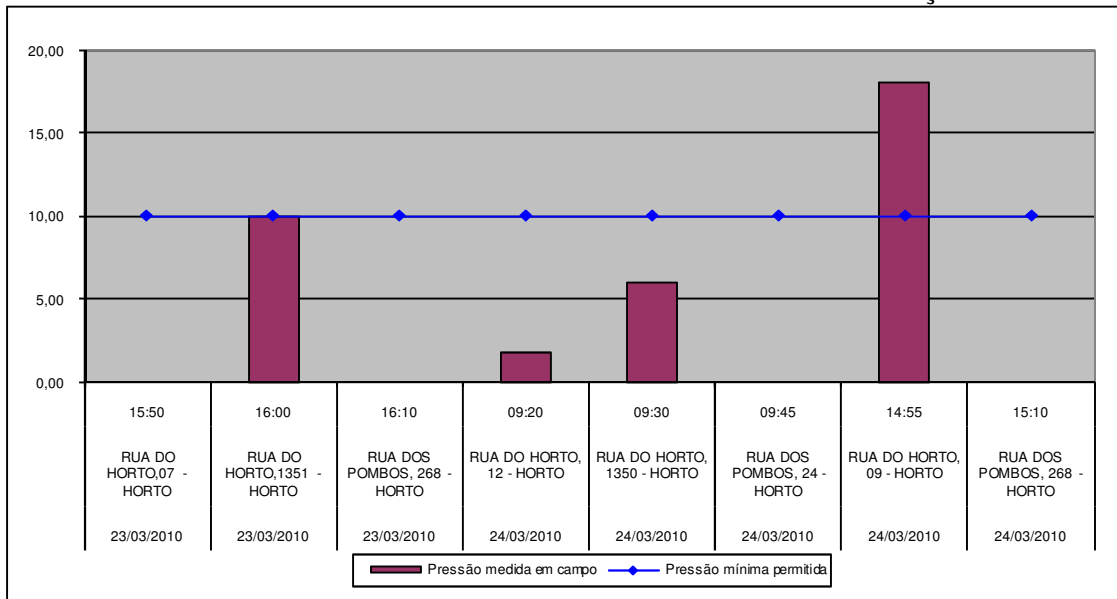
Pressão Instantânea – **Gráficos 23 e 24:**

- Os **Gráficos 23 e 24** demonstram que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 75,0%, 0,0%, 25,0% e 0,0%;
- O **Gráfico 23** demonstra que 50,0% das pressões medidas foram nulas.

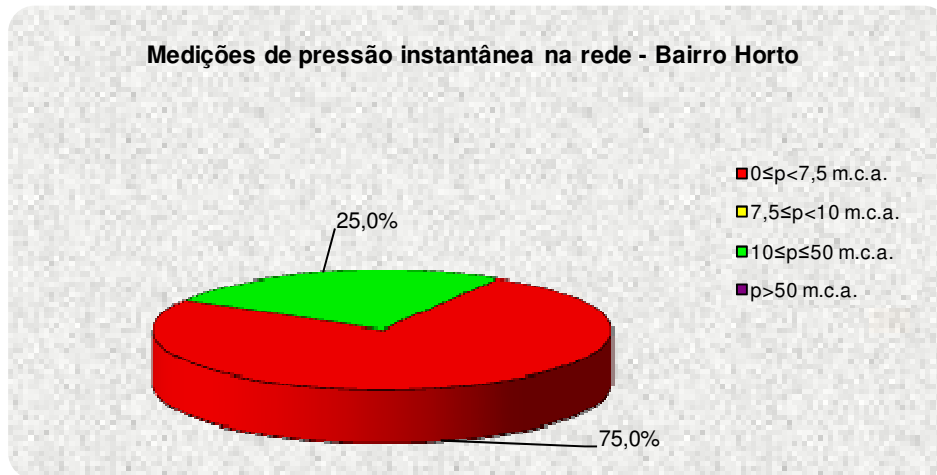
Pressão Contínua – **Gráficos 25 e 26:**

- O *datalogger* foi instalado na Colina (saída do reservatório) – Bairro Horto, das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010. Os resultados apresentaram pressões positivas variando de 2,52 a 11,44 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 25**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo caput do artigo 120 da Resolução da ARCE n° 130/2010;
- Observando o **Gráfico 25**, percebe-se que, entre 19:00 do dia 22/03/2010 e 04:00 horas do dia 24/03/2010 e entre 09:00 e 15:00 horas do dia 24/03/2010, os valores medidos situaram-se abaixo da pressão mínima permitida;
- O **Gráfico 26** demonstra que as pressões compreendidas nas faixas menor que 7,5 mca, entre 7,5 e 10 mca, entre 10 e 50 mca e maior que 50 mca, representam respectivamente, do total de pontos monitorados, 37,8%, 57,8%, 4,4% e 0,0%.

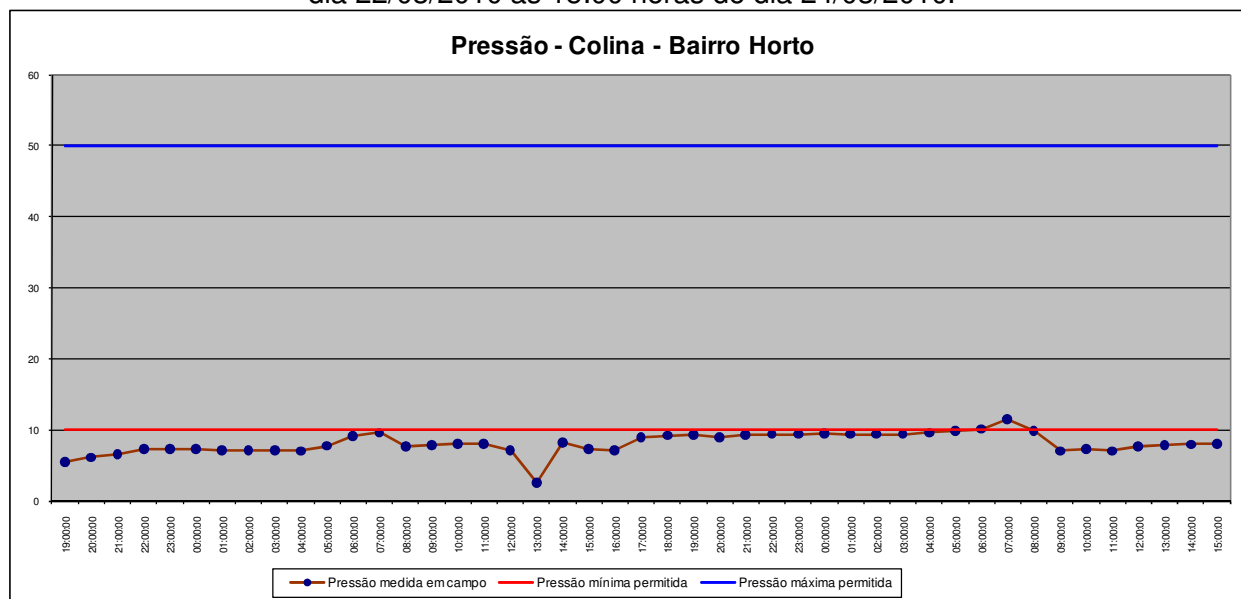
**Gráfico 23** – Pressões instantâneas medidas na área de concentração – Horto.



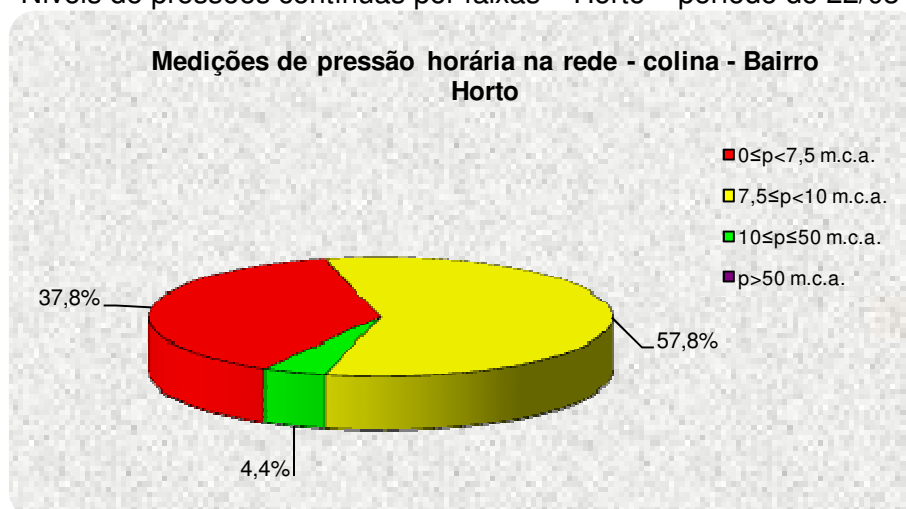
**Gráfico 24** – Níveis de pressões instantâneas por faixas – Horto – período de 22/03 a 24/03/2010.



**Gráfico 25** – Pressões contínuas - Horto – Colina (saída do reservatório) - das 19:00 horas do dia 22/03/2010 às 15:00 horas do dia 24/03/2010.



**Gráfico 26** – Níveis de pressões contínuas por faixas – Horto – período de 22/03 a 24/03/2010.



**Conclusão:** Os resultados demonstram que os níveis de pressão do Bairro Horto não estão em conformidade com o estabelecido no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010.

### Avaliação Conclusiva

Os resultados demonstram que o plano de abastecimento de água apresentado para suprir a demanda da romaria específica não atendeu aos limites de pressão, estabelecidos na Resolução nº 130/2010 da ARCE, pois segundo foi evidenciado pelas medições de pressões instantâneas e contínuas, foram registradas pressões (p) nos intervalos  $0 \leq p < 7,5$  m.c.a. (fora da faixa permitida) e  $7,5 \leq p < 10,0$  m.c.a. (fora da faixa permitida, embora dentro da tolerância de atendimento), conforme mostrado no **Quadro 1** e nos **Gráficos 3 a 26**. Vale ressaltar que o

Bairro Horto apresentou os piores níveis de pressão, e os Bairros Centro, Socorro e Salesianos embora tenham apresentado os melhores níveis de pressão também deixaram de atender as condições de pressão mínima.

**Parecer:** As evidências demonstram que as providências adotadas no Plano não foram capazes de assegurar os níveis de pressão, iguais ou maiores que 10,0 mca até o limite de 50 mca, nos bairros de concentração de romeiros.

### **5.2.2. Continuidade**

Os resultados das medições de pressão instantânea e contínua foram analisados no sentido de verificar a continuidade do abastecimento durante o período de romaria. Neste quesito, desconsiderando as pressões instantâneas nulas constatadas (20,0% do total dos pontos monitorados), em razão da incoerência com os resultados verificados na medição das pressões contínuas, o plano atendeu o requisito de fornecimento contínuo de água. Desta forma, a CSB considera que as medições instantâneas de pressões nulas não caracterizam descontinuidade, pelos motivos já citados e haja vista as medições contínuas não terem apresentado pressões nulas.

**Parecer:** As evidências demonstram que as providências adotadas no Plano foram capazes de assegurar a continuidade do abastecimento em todos os bairros de concentração de romeiros.

### **5.3. Relatório de Avaliação – Art. 8º**

**Descrição do Art. 8º:** *Após o encerramento de cada Romaria, a CAGECE terá 30 dias para elaborar e encaminhar para o Município e a ARCE um Relatório de Avaliação, em cujo conteúdo deverão constar todos os itens do Plano e os resultados obtidos com sua implementação, com vistas a detecção de melhorias e/ou correção de falhas para as próximas Romarias.*

**Evidências:** A CAGECE – Juazeiro do Norte encaminhou para a ARCE, por meio do Ofício nº 129/2010/OUVID/AGR, em 06 de maio de 2010, o Relatório de Avaliação, referido no artigo 8º da Resolução 70/2006, da Romaria de aniversário de nascimento de Padre Cícero (fls. 118 a 150 do PCSB/CSB/0013/2010).

Embora o relatório tenha sido apresentado de forma intempestiva (13 dias de atraso) o seu conteúdo atende aos requisitos do artigo 8º, trazendo na sua avaliação os resultados referentes a divulgação, monitoramento de pressões, atendimento de reclamações e solicitações de serviços, ocorrências operacionais e documentos comprobatórios anexados.

A CAGECE apresentou também cópia do protocolo referente a entrega do Plano de Abastecimento e Esgotamento Sanitário para os Períodos de Romarias a Prefeitura Municipal,

em 13/05/2009, e do Relatório de Avaliação do Plano de Abastecimento para a Romaria de Natal e Dia de Reis, em 09/02/2010, fls. 116 e 117 do PCSB/CSB/0013/2010.

**Parecer:** A CAGECE – Juazeiro do Norte **atendeu** os preceitos estabelecidos neste artigo da Resolução.

## **6. CONSTATAÇÃO / NÃO CONFORMIDADE / DETERMINAÇÃO**

### **CONSTATAÇÃO (C)**

**C1** – As pressões medidas apresentaram resultados, em todos os bairros (Franciscanos, Salesianos, Socorro, Centro e Horto) monitorados, abaixo da mínima permitida em desconformidade com o caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010.

### **NÃO CONFORMIDADE (NC)**

**NC1** – A CAGECE - Juazeiro do Norte não está cumprindo o caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“Art.120 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10 mca (dez metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede pública de abastecimento de água, sob condição de consumo não nulo.”*

### **DETERMINAÇÃO (D)**

**D1** – A CAGECE – Juazeiro do Norte deve tomar providências para garantir à população o abastecimento dentro dos níveis de pressão, conforme disposto no caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010.

**Prazo** – 30 de agosto de 2010.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos argumentos apresentados neste relatório conclui-se pelo envio deste, à CAGECE – Juazeiro do Norte e à Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte, no sentido de indicar à concessionária, observada as evidências constatadas, o parecer alusivo ao descumprimento do caput do artigo 120 da Resolução da ARCE nº 130/2010 e o Termo de Notificação – TN/CSB/0032/2010, para a imediata tomada de providências visando atender a Determinação.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves - ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho - ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira - ARCE

Engenheiro Petronio Ferreira Soares - RMS

Técnico Francisco Marques Viana Filho - RMS

## **9. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO**

Eng<sup>o</sup> Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 12 de maio de 2010.