

I-249 - IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TÉCNICO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA GEORREFERENCIADOS

Uilma Santos Pesqueira⁽¹⁾

Técnica em Saneamento pelo Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-PE). Técnica em Saneamento da Embasa. Acadêmica do Curso de Gestão Ambiental pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

Endereço⁽¹⁾: Rua Wenceslau Brás, 102 - Centro - Itaberaba - BA - CEP: 46880-000 - Brasil - Tel: (75) 3251-8358 - e-mail: uilma.pesqueira@embasa.ba.gov.br

RESUMO

A complexidade e o tamanho da malha distributiva da cidade de Itaberaba Bahia requerem o gerenciamento eficiente das suas redes e conexões (registros, válvulas, hidrantes, etc.). O Cadastro Técnico Operacional de Redes tem uma contribuição importante nas tomadas de decisões por possuir um vasto campo de conhecimento abrangendo desde informações básicas como os croquis através de triangulação, bem como, tecnologias mais avançadas utilizadas para busca através de ferramentas do tipo SIG (Sistema de Informação Geográfica). O Cadastro Técnico de Redes deve atender o maior número de usuários possíveis, o que exige que seja completo tornando-o acessível para qualquer profissional que necessite de informação a nível de propriedade. De posse de tal constatação, faz-se necessário um controle mais eficaz referente ao abastecimento de água da cidade supracitada através da atualização da sua Base de Redes.

PALAVRAS-CHAVE: Cadastro, Banco de Dados, Redes de Distribuição, Georreferenciado.

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, 2005). 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.

O presente trabalho contém dados extraídos através de sondagem da malha distributiva da zona urbana de Itaberaba/Bahia. As informações existentes anterior ao Cadastro Técnico Operacional, referentes à rede de distribuição e conexões, bem como, os registros de manobra, encontram-se arquivadas em mapas (meio digital e impresso) onde apresentam redundância de informações.

Considerando a importância do Cadastro Técnico visando otimizar a rede de distribuição do Sistema de Abastecimento de Água de Itaberaba – Bahia, o presente trabalho visa coletar informações concernentes à utilização das redes e registros existentes. Georreferenciar os registros de manobra e os trechos de rede de água de sua abrangência, bem como, utilizar o cadastro da malha distributiva da cidade supracitada, buscando aperfeiçoar a sua operação e manutenção auxiliando no suporte básico eficiente para consultas das redes existentes.

Isto posto, faz-se necessário um controle mais eficaz referente ao abastecimento de água onde as informações em meio digital e sua confiabilidade disponibilizará aos usuários um suporte básico para consultas das estruturas pertinentes em seu sistema de distribuição, a saber: elevatórias, reservatórios, linhas tronco, redes de distribuição, registros, hidrantes, válvulas e demais conexões.

O trabalho foi executado em quatro etapas. Na primeira, realizou-se o levantamento em meio digital de toda malha distributiva pertencente à zona urbana de Itaberaba – BA, executando um cronograma de trabalho com todos os passos seguintes. Em seguida, realizou-se a marcação no trecho escolhido para início da sondagem. Na terceira etapa, com base na marcação, foram realizadas as escavações para verificação das redes e/ou conexões. Posteriormente, foram realizados os CROQUIS através de triangulação, bem como, o

georreferenciamento dos pontos. Na quarta etapa foi realizado o lançamento das informações nos bancos de dados.

Por fim, o armazenamento dos dados digitalizados busca eliminar redundâncias e divergências nas informações possibilitando um acesso seguro facilitando desta maneira a execução dos serviços por qualquer pessoa.

O desenvolvimento desse trabalho contou com o apoio e a participação de Valdemar Gonçalves, colaborador da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa). Aproveitando a oportunidade agradeço ao Pai Criador pelo discernimento para o início e andamento deste, bem como, a sua conclusão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Descrição da Área

O Escritório Local de Itaberaba pertence a UNE – Unidade Regional de Itaberaba. A distribuição da cidade de Itaberaba – BA é realizada diretamente por três (03) reservatórios apoiados RAPs 01, 02 e 03, separados por dois setores, zonas de abastecimento.

Devido a extensão da malha distributiva, foi adotado o início do levantamento pelo Setor 01, denominado de Zona Baixa. O Setor 01 apresenta o maior número de ligações (10.481 economias ativas, Abril 2013), além, de ser o mais representativo em termos de distribuição. Possui duas elevatórias com CMBs de vazão 49 l/s e 50,3 l/s. As referidas elevatórias alimentam o Reservatório Apoiado 01 (R01) através de 02 linhas de recalque, a saber: Elevatória 01= linha de 300 mm F°F° e Elevatória 02 = Linha de 200 mm F°F°. O R01 possui dois reservatórios apoiados (RAPs) que funcionam através de vasos comunicantes com reservação de 1.000 m³ e 750 m³.

O presente trabalho foi desenvolvido ao longo das atividades diárias considerando a complexidade e extensão do sistema até então não estruturado na base de informações da Empresa. Ademais constam apenso as atividades desenvolvidas no transcorrer do trabalho, a saber: Levantamento da malha distributiva nos mapas de redes (meio digital e impressos) referente a cidade de Itaberaba – BA; Marcação em campo dos pontos escolhidos; Escavação; Croquis; Georreferenciamento dos pontos; Registro (área de abrangência); Geofonamento; Alimentação das Bases em meio Digital.

RESULTADOS

Através de visita em campo foram marcados os pontos para escavação escolhidos em consulta na Base de Redes (Antiga), preferencialmente, os pontos com conexão para que as informações levantadas fossem confrontadas com o banco de dados existente, haja visto dados divergentes.

1. Base Antiga (Mapa de Redes Antigo)

1.1. RM

a) Malha Distributiva

Tomando como base o Banco de Dados Antigo, o bairro supracitado possui 01 (uma) linha alimentadora de 100 mm e sua distribuição é realizada com redes de 50 mm em toda a extensão do bairro, a saber:

Tabela 1: Malha Distributiva RM – Base de Redes Antiga.

LOGRADOURO	REDE (mm)	MATERIAL
Rua B	100	PVC
Rua B – Lado da Pracinha	50	PVC
2ª Travessa da Rua B	100	PVC
1ª Travessa da Rua B	200 e 50	PVC
Rua A	100	PVC
Caminho 01	50	PVC
Caminho 02	50	PVC
Caminho 03	50	PVC
Caminho 04	50	PVC
Caminho 05	50	PVC
Caminho 06	50	PVC
Caminho 07	50	PVC
Caminho 08	50	PVC
Caminho 09	50	PVC
Caminho 10	50	PVC
Caminho 11	50	PVC

b) Conexões

Segundo informações da Base de Rede Antiga, a distribuição do bairro acima citado é realizada através das seguintes conexões:

Tabela 2: Detalhamento das Conexões existentes na Malha Distributiva do Bairro RM – Base de Rede Antiga.

LOGRADOURO	TIPO			MATERIAL
Rua A esquina Caminho 08	Tê 50 mm	Registro 50 mm	-	PVC/ Gaveta ¹
Rua A esquina Caminho 07	Tê 50 mm	-	-	PVC
Rua A cruzamento com os Caminhos 05 e 06	Cruzeta 50 mm	-	-	PVC
Rua A cruzamento com os Caminhos 04 e 03	Cruzeta 50 mm	-	-	PVC
Rua A cruzamento com os Caminhos 02 e 01	Cruzeta 50 mm	-	-	PVC
Rua A (após C 01 e C 02, direção da Rua B)	Registro 50 mm	-	-	Gaveta ¹
Rua A cruzamento com a Rua B	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
Rua B esquina com a Pracinha	Tê 100 mm	Curva 90° 100 mm	Redução 100x50 mm	PVC
1ª Trav. da Rua B, Rua B e 2ª Trav. da Rua B	Tê 200 mm	Redução 200x100 mm	Redução 200x50 mm	PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com a Pracinha	Tê 200 mm	Redução 200x50 mm	Curva 90° 200 mm	PVC
2ª Trav. da Rua B com a Rua Luíz C. Prestes	Tê 200 mm	Redução 200x100 mm	-	
2ª Travessa da Rua B esquina com o C 02	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o C 04	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o C 06	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o C 07	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o C 08	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	-	PVC
2ª Trav. da Rua B com a Av. Aloísio Sampaio	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	Curva 90° 100 mm	
Caminho 08 esquina com o Caminho 09	Tê 50 mm	-	-	PVC
Caminho 08 esquina com o Caminho 10	Tê 50 mm	-	-	PVC
Caminho 08 esquina com o Caminho 11	Tê 50 mm	-	-	PVC
Caminho 08	Redução 100x50 mm	-	-	-
Caminho 07	Rede 50 mm	-	-	-
Caminho 06	Rede 50 mm	-	-	-
Caminho 04	Rede 50 mm	-	-	-
Caminho 02	Rede 50 mm	-	-	-
Caminho 01	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	Curva 90° 100 mm	PVC
Caminho 03	CAP 50 mm	-	-	PVC
Caminho 05	CAP 50 mm	-	-	PVC
Caminho 09	CAP 50 mm	-	-	PVC
Caminho 10	CAP 50 mm	-	-	PVC
Caminho 11	CAP 50 mm	-	-	PVC
1ª Trav. da Rua B	CAP 50 mm	-	-	PVC

1 - Registro Gaveta (Cunha/Emborrachado, Bolsa/Cabeçote)

1.2. Loteamento Bahia

a) Malha Distributiva

Em consulta realizada na Base de Rede Antiga, consta que o referido bairro possui 02 (duas) linhas alimentadoras e sua malha distributiva é composta em sua totalidade de rede de 50 mm PVC.

Tabela 3: Malha Distributiva Lot. Bahia– Base de Redes Antiga.

LOGRADOURO	REDE (mm)	MATERIAL
Avenida Rio de Janeiro	50	PVC
Rua Rio Grande do Norte	50 e 75	PVC
Rua Lauro Farane de Freitas	50	PVC
Rua Recife	50	PVC
Travessa Recife	*	PVC
Rua Mato Grosso	50	PVC
Rua Roraima	50	PVC
Rua Espírito Santo	50	PVC
Rua Rondônia	50	PVC
Rua Bahia	50	PVC
Rua Pará	50	PVC
Rua Brasília	50	PVC
Rua Goiás	50	PVC
Rua Paraíba	50	PVC
Rua Sergipe	50	PVC
Rua Alagoas	50	PVC
Rua Santa Catarina	50	PVC
Rua Ceará	50	PVC
Rua Maceió	50	PVC
Rua Piauí	50	PVC
Rua Paraná	50	PVC
Rua José Teodoro Araújo	*	PVC
Rua São Paulo	50	PVC
Rua Amazonas	150 e 50	PVC

* A rua não consta no mapa

b) Conexões

Segundo Banco de Dados Antigo, a distribuição do bairro acima citado é realizada através das seguintes conexões:

Tabela 4: Detalhamento das Conexões existentes na Malha Distributiva do Lot. Bahia – Base de Rede Antiga.

LOGRADOURO	TIPO		MATERIAL
Av. Rio de Janeiro com Rua Roraima	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Espírito Santo	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Rondônia	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Bahia	Rede 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Pará	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Brasília	02 Tê invertidos 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Goiás	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Paraíba	02 Tê invertidos 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Sergipe	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Alagoas	Tê 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Santa Catarina	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Ceará	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Maceió	Cruzeta 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Piauí	Tê 50 mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Paraná	Tê 50 mm		PVC
Rua Pará (trecho entre a Av. Rio de Janeiro e Rua Lauro Farane)	Rede 50 mm		PVC
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Paraíba	02 Tê 50 mm	Registro 50 mm	PVC/ Gaveta ¹
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Sergipe	Tê 50 mm		PVC
Rua Lauro F. Freitas com a Trav. do Lot Bahia I	Rede 50 mm		PVC
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Paraná	Tê 50 mm		PVC

1 - Registro Gaveta (Cunha/Emborrachado, Bolsa/Cabeçote)

2. Base Atual (Mapa de Redes Atual)

2.1. RM

a) Malha Distributiva

Segundo verificação in loco a disposição e o detalhamento das redes no bairro RM encontra-se da seguinte forma:

Tabela 5: Malha Distributiva RM – Base Atualizada.

LOGRADOURO	REDE (mm)	MATERIAL
Rua B	100, 50 e 32	PVC
Rua B – Lado da Pracinha	50 e 32	PVC
2ª Travessa da Rua B	150 e 100	DEFOFO e PVC
1ª Travessa da Rua B	50	PVC
Rua A	75 e 50	PVC
Caminho 01	32	PVC
Caminho 02	50 e 32	PVC
Caminho 03	32	PVC
Caminho 04	50 e 32	PVC
Caminho 05	32	PVC
Caminho 06	50 e 32	PVC
Caminho 07	50 e 32	PVC
Caminho 08	50 e 32	PVC
Caminho 09	32	PVC
Caminho 10	32	PVC
Caminho 11	32	PVC

De acordo com a escavação foi possível verificar que na maior parte do trecho onde consta a rede de 200 mm DEFOFO encontra-se a rede de 150 mm DEFOFO, a inexistência total da rede de 200 mm está situada na 1ª Travessa da Rua B onde foi encontrada somente a rede de 50 mm PVC.

Foi verificado também a existência de redes com DN 75 mm e 32 mm, inexistentes na Base de Rede Antiga (Banco Antigo).

Isto posto, após verificação em campo, através do confronto de dados, foi possível mensurar a divergência entre as informações encontradas em campo através do Cadastro Operacional (CO) e inseridas na Base de Rede (Banco Antigo), a saber:

Tabela 6: Malha Distributiva RM – Confronto Base Antiga e Atual.

LOGRADOURO	REDES (mm)				
	BASE ATUAL			BASE ANTIGA	
Rua B	100	50	32	100	
Rua B (Lado da Pracinha)	50			50	
1ª Trav. da Rua B	50			200	50
2ª Trav. da Rua B	150	100	50	200	100
Rua A	75	50		50	
Caminho 01	32			50	
Caminho 02	50	32		50	
Caminho 03	32			50	
Caminho 04	50	32		50	
Caminho 05	32			50	
Caminho 06	50	32		50	
Caminho 07	50	32		50	
Caminho 08	50	32		50	
Caminho 09	32			50	
Caminho 10	32			50	
Caminho 11	32			50	

Os resultados mostram que o Cadastro Operacional (Base Atual) obteve 26 informações através das escavações realizadas no bairro RM. A Base de Redes Antiga apresenta somente 17 informações para o bairro citado, deste 52,94% apresentou divergência.

b) Conexões

A sondagem através das escavações apresentou as seguintes conexões para a distribuição de água dentro do bairro RM:

Tabela 7: Conexões RM – Base Atualizada.

LOGRADOURO	TIPO				MATERIAL
Rua A esquina Caminho 08	Tê 100 mm	Redução 100x75 mm	Redução 100x50 mm	Registro 100 mm	PVC
Rua A esquina Caminho 07	Tê 75 mm	Redução 75x50 mm			PVC
Rua A cruzamento com os Caminhos 05 e 06	Cruzeta 75 mm	Redução 75X50 mm	Redução 50x32 mm		PVC
Rua A (após o cruzamento com o C 05 e C 06 direção da Rua B)	Registro 50 mm				Gaveta ¹
Rua A cruzamento com os Caminhos 04 e 03	Cruzeta 75 mm	02 Reduções 75X50 mm	Redução 50x32 mm		PVC
Rua A cruzamento com os Caminhos 02 e 01	Cruzeta 50 mm	Redução 50x32			PVC

		mm			
Rua A (após o cruzamento C 01 e C 02 direção da Rua B)	CAP 50 mm				PVC
Rua A cruzamento com a Rua B	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	Curva 90° 50 mm		PVC
Rua B esquina com a Pracinha	CAP 50 mm				PVC
1ª Trav. da Rua B com a Rua B e 2ª Trav. da Rua B	Tê 150 mm	Redução 150x100 mm	Redução 100x50 mm	Curva 90° 50 mm	F°F°/DEFOFO/PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com a Pracinha	Tê 150 mm	Redução 150x100 mm	Redução 100x50 mm		F°F°/PVC
2ª Trav. da Rua B com a Rua Luíz Carlos Prestes	Tê 150 mm	Redução 150x50 mm	Curva 90° 50 mm		F°F°/PVC
2ª Trav. da Rua B (após esquina com a Rua Luíz C. Prestes)	Registro 100 mm				Gaveta ¹
2ª Travessa da Rua B esquina com o Caminho 02	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm			PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o Caminho 04	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm			PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o Caminho 06	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm			PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o Caminho 07	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm			PVC
2ª Travessa da Rua B esquina com o Caminho 08	Tê 100 mm	Redução 100x50 mm	CAP 100 mm		PVC
2ª Trav. da Rua B com a Av. Aloísio Sampaio	CAP 50 mm				
Caminho 08 esquina com o Caminho 09	Tê 50 mm	Redução 50x32 mm			PVC
Caminho 08 esquina com o Caminho 10	Tê 50 mm	Redução 50x32 mm			PVC
Caminho 08 esquina com o Caminho 11	Tê 50 mm	Redução 50x32 mm			PVC
Caminho 08	02 Reduções 50x32 mm				PVC
Caminho 07	Redução 50x32 mm				PVC
Caminho 06	Redução 50x32 mm				PVC
Caminho 04	Redução 50x32 mm				PVC

Caminho 02	Redução 50x32 mm				PVC
Caminho 01	CAP 50 mm				PVC
Caminho 03	CAP 50 mm				PVC
Caminho 05	CAP 50 mm				PVC
Caminho 09	CAP 32 mm				PVC
Caminho 10	Ligação na rede (CAP)				PVC
Caminho 11	CAP 32 mm				PVC
1ª Trav. da Rua B	CAP 50 mm	Registro 50 mm			PVC/ Gaveta ¹

A figura 1 contém resultados comparativos entre as informações contidas nos arquivos da empresa através de consulta na Base Antiga, bem como, as encontradas em campo através de sondagem, obtidos durante as escavações. Tomando como referência as informações da Base Antiga verificaram-se os seguintes índices de divergências, a saber: Conexões 62,22 % e Redes 52,94%.

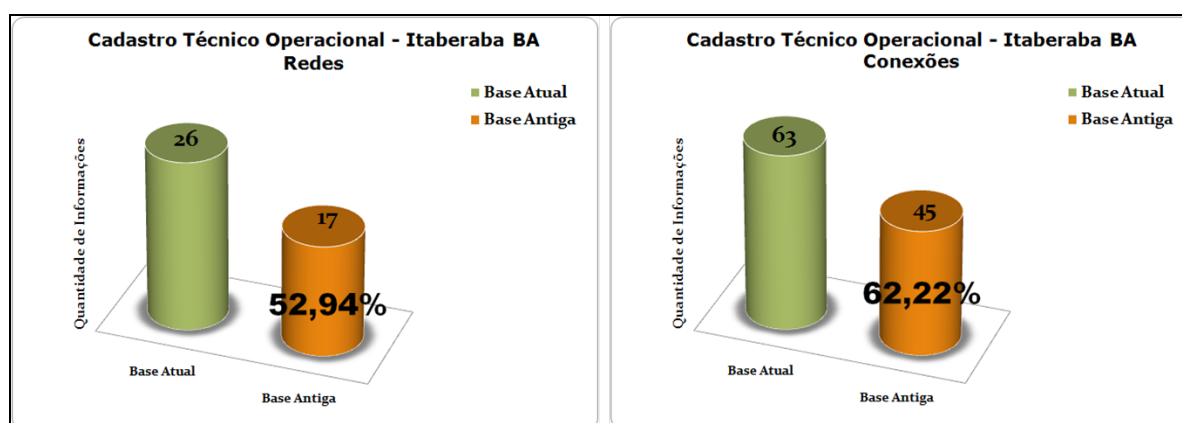


Figura 1: Dados comparativos das Conexões e Redes referente ao bairro RM entre a Base Atual e a Base Antiga.

A distribuição do referido bairro é realizada através de 63 conexões acopladas na sua malha distributiva, o Mapa de Rede Antigo apresenta somente 45 conexões. No que se refere às redes de distribuição, a Base Antiga obteve 17 informações e a Base Atual 26.

2.2. Loteamento Bahia

a) Malha Distributiva

A sondagem das redes distributivas no Loteamento Bahia encontra-se em andamento. De acordo com verificação *in loco* a disposição e o detalhamento das redes no trecho da Avenida Rio de Janeiro juntamente com seus cruzamentos, trecho concluído, bem como, alguns pontos da Rua Lauro Farane de Freitas, encontram-se da seguinte forma:

Tabela 8: Malha Distributiva Lot. Bahia – Base Atual.

LOGRADOURO	REDE (mm)	MATERIAL
Avenida Rio de Janeiro	50	PVC
Rua Rio Grande do Norte	**	**
Rua Lauro Farane de Freitas	**	**
Rua Recife	**	**
Travessa Recife	**	**
Rua Mato Grosso	**	**
Rua Roraima	50	PVC
Rua Espírito Santo	50	PVC
Rua Rondônia	50 e 200	PVC e DEFOFO
Rua Bahia	50	PVC
Rua Pará	50	PVC
Rua Brasília	50	PVC
Rua Goiás	50	PVC
Rua Paraíba	50	PVC
Rua Sergipe	50	PVC
Rua Alagoas	***	***
Rua Santa Catarina	50	PVC
Rua Ceará	50	PVC
Rua Maceió	***	***
Rua Piauí	50	PVC
Rua Paraná	50	PVC
Rua José Teodoro Araújo	**	**
Rua São Paulo	**	**
Rua Amazonas	**	**

**** Em andamento (não concluído)**

***** Não consta rede na RUA**

b) Conexões

A sondagem através das escavações apresentou as seguintes conexões para a distribuição de água dentro do Loteamento Bahia:

Tabela 9: Conexões Lot. Bahia – Base Atual.

LOGRADOURO	TIPO			MATERIAL
Av. Rio de Janeiro com Rua Roraima	Cruzeta 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Espírito Santo	Cruzeta 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Rondônia	Tê 50 mm	Rede 200 mm sem conexão		PVC/ DEFOFO
Av. Rio de Janeiro com Rua Bahia	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Pará	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Brasília	02 Tê invertidos 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Goiás	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Paraíba	02 Rede 50 mm	Cruzeta 50 mm	Registro 50mm	PVC/ Gaveta ₁
Av. Rio de Janeiro com Rua Sergipe	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Alagoas	Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Santa Catarina	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Ceará	02 Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Maceió	Rede 50 mm			PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Piauí	Tê 50 mm	CAP 50mm		PVC
Av. Rio de Janeiro com Rua Paraná	Tê 50 mm			PVC
Rua Pará (trecho entre a Av. Rio de Janeiro e Rua Lauro Farane)	02 CAPs 50mm			PVC
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Paraíba	Tê 50 mm	02 Registros 50mm	01 Curva 90° 50mm	PVC/ Gaveta ₁
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Sergipe	Rede 50 mm			
Rua Lauro F. Freitas com a Trav. do Lot Bahia I	Tê 50 mm			PVC
Rua Lauro F. Freitas com a Rua Paraná	Tê 50 mm	01 Curva 90° 50mm		PVC

1 - Registro Gaveta (Cunha/Emborrachado, Bolsa/Cabeçote)

A figura 2 contém resultados comparativos entre as informações contidas nos arquivos da empresa através de consulta na Base Antiga, bem como, as encontradas em campo através de sondagem, obtidos durante as escavações. Tomando como referência as informações da Base Antiga do Loteamento Bahia, verificaram-se os seguintes índices de divergências, a saber: Conexões 61,90 % e Redes 6,67%.

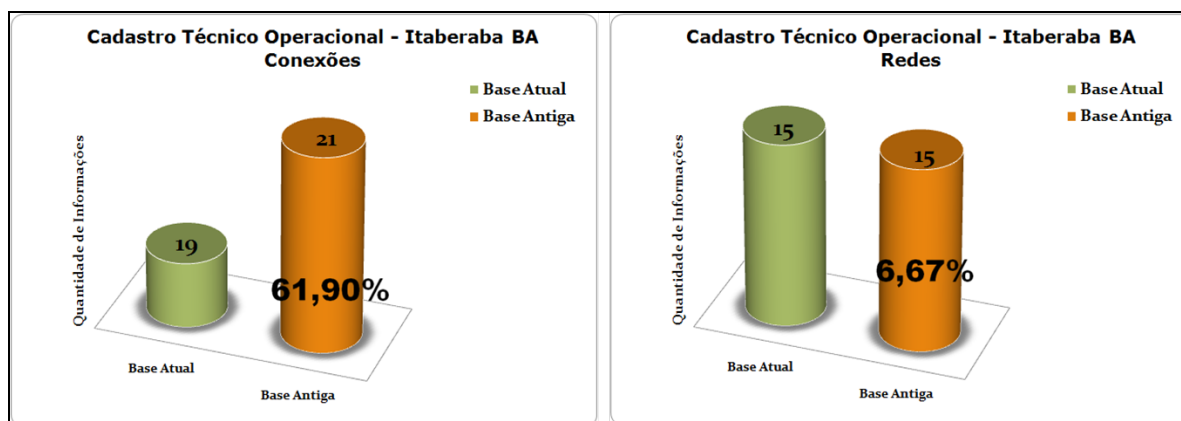


Figura 2: Dados comparativos das Conexões e Redes referente ao Loteamento Bahia entre a Base Atual e a Base Antiga.

A distribuição dentro do Loteamento Bahia é realizada através de 21 conexões acopladas na sua malha distributiva, o Mapa de Rede Antigo apresenta somente 19 conexões. No que se refere às redes de distribuição, a Base Antiga, bem como, a Base Atual apresentaram 15 informações.

CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

Os dados que foram coletados permite informar a importância da atualização do cadastro de redes em um sistema de abastecimento de água.

Um cadastro confiável é de extrema importância para as tomadas de decisões nos serviços ligados a distribuição de água de uma cidade visando uma melhoria na operação do sistema.

Segundo Gomes 2009, a maior ou menor qualidade da operação de um sistema de abastecimento de água, está diretamente ligada a sua eficiência. O conhecimento da eficiência do sistema de abastecimento, como também as decisões a serem tomadas com o objetivo de aumentá-las, depende do conhecimento e controle da operação do sistema como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GOMES, H. Pimentel. Sistemas de Abastecimento de Água – Dimensionamento Econômico e Operação de Redes e Elevatórias. João Pessoa. 03 ed., p. 184, 2009.
2. Ministério da Saúde MS. PORTARIA ° 2.914. Brasília. p. 02, 2011.
3. TSUTIYA, M. Tomoyuki, Abastecimento de Água. São Paulo, 02. ed. 01, 2005.