

RELATÓRIO MENSAL
AGOSTO 2008

**CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA
DESTINADA A CONSUMO HUMANO E
PISCINAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DO
MUNICÍPIO DE BRAGANÇA**





ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Resultados do Controlo Analítico	4
2.1. ETA.....	6
2.2 .Sistemas Independentes.....	7
2.3.Sistema Izeda.....	10
2.4. Piscinas.....	11
3. Tratamento Gráfico dos Resultados	13
3.1. ETA.....	13
3.2. Sistemas independentes	15
3.3. Sistemas de Izeda.....	16
3.4. Piscinas.....	18
4. Conclusões	18
4.1. ETA.....	18
4.2. Sistemas Independentes.....	18
4.3 Sistema Izeda	Erro! Marcador não definido.
4.4. Piscinas.....	Erro! Marcador não definido.



1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objectivo apresentar todos os resultados de controlo analítico efectuado à água destinada a consumo humano e às piscinas públicas Municipais de Bragança, de modo a dar resposta aos requisitos da Câmara Municipal de Bragança, no caderno de encargos referente ao concurso público para a contratação de serviços de controle da qualidade da água destinada a consumo humano e das Piscinas.

Neste capítulo irá se efectuar uma descrição geral da qualidade da água, ou seja, se a qualidade da água esteve de acordo com a legislação aplicável em vigor (Decreto Lei 306/2007, de 27 de Agosto de 2007), referindo-se, por exemplo, o número de análises efectuadas, e o número de análises conformes e não conformes.



2. RESULTADOS DO CONTROLO ANALÍTICO

O controlo analítico efectuado tem em vista a verificação da qualidade da água distribuída para consumo humano, de acordo com o Decreto Lei 306/2007 de 27 de Agosto. No quadro seguinte encontram-se apresentados os parâmetros dos vários grupos de rotina R1, R2 e Inspeções definidos no referido Decreto:

Quadro 1 – Parâmetros de Controlo de Rotina R1

CONTROLO DE ROTINA – R1		
▪ Escherichia Coli	▪ Desinfectante Residual	▪ Coliformes Totais (Bactérias Coliformes)

Quadro 2 – Parâmetros de Controlo de Rotina R2

CONTROLO DE ROTINA – R2		
▪ Alumínio *	▪ Numero de colónias totais 22 °C	▪ pH
▪ Amónio	▪ Numero de colónias 37 °C	▪ Manganês
▪ Condutividade	▪ Cor	▪ Nitratos
▪ Clostridium Perfringens **	▪ Ferro*	▪ Oxidabilidade
▪ Turvação	▪ Cheiro	
▪ Nitritos***	▪ Sabor	

* Quando utilizado como agente floculante

** Este parâmetro só é analisado em águas superficiais

***Quando a cloraminação é utilizada como desinfectante



Quadro 3 – Parâmetros de Controlo de Inspeção

CONTROLO DE INSPECÇÃO – I		
▪ Antimónio****	▪ Cádmio****	▪ 1.2- Dicloroetano****
▪ Arsénio****	▪ Cálcio	▪ Dureza Total
▪ Benzeno****	▪ Chumbo	▪ Enterococos Fecais
▪ Benzeno(a) Pireno	▪ Cianetos****	▪ Fluoretos****
▪ Boro****	▪ Cobre	▪ Magnésio
▪ Bromatos****	▪ Crómio****	▪ Mercúrio****
▪ Níquel****	▪ Benzeno(b)Fluoranteno	▪ Tretracloroetano****
▪ Selénio****	▪ Benzeno(gdi)Fluoranteno	▪ Tricloroetano****
▪ Cloretos****	▪ Benzeno(k)Fluoranteno	▪ Clorofórmico
▪ Dibromocloroetano	▪ Indeno(1.2.3-cd) Pireno	▪ Bromodiclorometano
▪ Bromofórmico	▪ Sódio****	▪ Sulfatos

****Parâmetros conservativos que não são realizados no Sistema de Izeda



2.1. ETA

No mês de Agosto na ETA de Bragança, foram efectuadas 5 análises de rotina R1 e 2 rotina R2. No quadro seguinte encontram-se os resultados obtidos, para os parâmetros do controlo de rotina R1e R2 para as amostragens efectuadas.

Quadro 4 – Locais de colheita e qualidade da água no mês de Agosto, na ETA de Bragança.

DIA	Mês	LOCAL DE COLHEITA	PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	RESULTADO			
				R1	R2	I	PARÂMETROS NÃO CONFORMES / DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA
06	Agosto	Bragança - Café "Torga"	ETA de Bragança	✓	-	-	-
13	Agosto	Bragança - Reitoria Bar		✓	✓	-	-
20	Agosto	Bragança - Câmara Municipal de Bragança		✓	-	-	-
20	Agosto	Cabeça Boa - Marcolino Fernandes		✓	-	-	-
27	Agosto	Samil - Luis Gonçalves Braga		✓	X	-	Turvação / 03.09.2008
TOTAL				5	2	0	



- Resultados em conformidade com o DL 306/2007.



- Resultados que não estão em conformidade com o DL 306/2007.

Quadro 5 – Resultados das Contra-análises

Contra-análises PCQA mês Agosto – ETA Bragança

DIA (C.A.)	Mês (C.A.)	SISTEMA	PONTO AMOSTRAGEM	RESULTADOS PARÂMETROS / DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA
10	Setembro	Samil	Luis Gonçalves Braga	Turvação: (Recolha a realizar dia 10.09.2008)



2.2 .SISTEMAS INDEPENDENTES

De seguida, apresenta-se um quadro resumo onde se apresentam os resultados das análises efectuadas, pelo LRTM, em pontos de amostragem representativos da qualidade da água distribuída para consumo humano fornecida pelos vários Sistemas Independentes existentes no Concelho de Bragança. No total foram efectuadas 45 amostragens. Esta caracterização teve como base os resultados obtidos, em cada amostra, para os parâmetros do controlo de rotina R1, R2 e Inspeções (DL 306/2007), que são os seguintes:

Quadro 6 – Locais de colheita e qualidade da água no mês de Agosto, Sistemas Independentes

DIA	MÊS	LOCAL DE COLHEITA	PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	RESULTADO			
				R1	R2	I	PARÂMETROS NÃO CONFORMES/DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA
06	Agosto	Carragosa - Maria Rosa Pires	S. Independente	✓	-	-	
06	Agosto	Cova de Lua - Manuel Borges	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Donai - Fontanário (perto da igreja)	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Espinhosela - Almiro Pereira	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Fonte Transbaceiro - Maria Henriqueta Fernandes	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	França - Elisabete Cedim	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Lagomar - Carolino Bernardo Vaz	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Maças - Maria Adília	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Meixedo - José Pinto	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Montesinho - Isaias Pires	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Oleirinhos - Joaquim dos Santos Rodrigues	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Oleiros - Adérito Augusto Afonso	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Parâmio - Cervejaria "Paraiso"	S. Independente	X	-	-	Col. Totais e E. Coli / 11.08.2008

(continuação)



(continua)

DIA	MÊS	LOCAL DE COLHEITA	PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	RESULTADO			
				R1	R2	I	PARÂMETROS NÃO CONFORMES/DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA
06	Agosto	Portelo - Café da Ponte	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Sabariz - Zélia Pires	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Soutelo - Maria Antónia Rodrigues	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Terroso - Bar "Santa Rita"	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Vila Nova - Telmo Carrazedo	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Vilarinho - Arnaldo Bragança	S. Independente	✓	-	-	-
06	Agosto	Zeive - António Pires	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Carçozinho - Norberto Manuel dos Santos	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Fermentãos - Maria Laura Lino	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Freixeda - Artur António	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Salsas - Café Cruzeiro	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Sendas - Virginia Martins	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Serapicos - António Cordeiro	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Vila Boa - Teresa Reis	S. Independente	✓	-	-	-
13	Agosto	Vila Franca - José Manuel Podence	S. Independente	✓	-	-	-
20	Agosto	Alfaião - Odete Fernandes	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Calvelhe - Maria Fabia Afonso	S. Independente	✓	X	✓	pH / 22.08.2008
20	Agosto	Carocedo - Rui Gonçalo	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Coelhoso/Montezinho - Café Russo	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Failde - Organização Cultural Desportiva Failde	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Freixedelo - Café 2000	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Frieira - Bernadete Ramos	S. Independente	✓	✓	✓	-

(continua)



(continua)

DIA	MÊS	LOCAL DE COLHEITA	PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	RESULTADO			
				R1	R2	I	PARÂMETROS NÃO CONFORMES/DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA
20	Agosto	Grijo de Parada - Café da Cruz	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Macedo do Mato - Adérito dos Santos Cameirão	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Parada - Cervejaria Carmo	S. Independente	✓	X	✓	pH / 22.08.2008
20	Agosto	Paradinha Nova - Café Milenio	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	Paradinha Velha - Ana Maria de Faria Pestana	S. Independente	✓	X	X	Turvação e Ferro / 26.08.2008
20	Agosto	Paredes - José Augusto Marques	S. Independente	✓	X	✓	pH / 22.08.2008
20	Agosto	Sanceriz - Teresa Rodrigues	S. Independente	✓	✓	✓	-
20	Agosto	São Pedro dos Serracenos - Café Central	S. Independente	✓	✓	✓	-
27	Agosto	Alimonde - Aurea da Encarnação Gonçalves	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Carrazedo - Fontanário Público	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Castanheira/Gostei - Manuel Gomes	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Castredos - António dos Santos Afonso	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Castro Avelãs - José Joaquim Fernandes	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Conlelas - Delmina Noémia Mendes	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Fontes Barrosas - Ofélia Lopes	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Formil - Café "A Tasquinha"	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Gondosende - Casa da Bica	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Grandais - José António Neves	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Martim - Ana Maria Ramos	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Nogueira - Maria Adelaide Melo	S. Independente	✓	-	-	-
27	Agosto	Portela - Ermínio dos Santos Tomé	S. Independente	X	-	-	Col. Totais e E. Coli / 01.09.2008
27	Agosto	Refoios - João Lage	S. Independente	✓	-	-	-



27	Agosto	Zoio - Café do Vale	S. Independente	X	-	-	Col. Totais e E. Coli / 01.09.2008
TOTAL				58	15	15	



- Resultados em conformidade com o DL 306/2007.



- Resultados que não estão em conformidade com o DL 306/2007.

Quadro 7 – Resultados das Contra-análises

Contra-análises PCQA mês Agosto

DIA (C.A.)	MÊS (C.A.)	SISTEMA	PONTO AMOSTRAGEM	RESULTADOS PARÂMETROS / DATA COMUNICAÇÃO ENTIDADE GESTORA	
06	Agosto	Guadramil	Júlio César Teixeira	pH: 6,5	✓
13	Agosto	Parâmio	Cervejaria "Paraiso"	E. Coli: 0 Coliformes Totais: 0	✓
27	Agosto	Calvelhe	Maria Fábila Afonso	pH: 6,5	✓
27	Agosto	Parada	Cervejaria "Carmo"	pH: 6,5	✓
27	Agosto	Paradinha Velha	Ana Maria de Faria Pestana	Turvação: <0,5 (l.q.) Ferro: 123 µg/L	✓
27	Agosto	Paredes	José Augusto Marques	pH: 6,5	✓



2.3.SISTEMA DE IZEDA

De seguida, apresenta-se um quadro resumo onde se apresentam os resultados das análises efectuadas, pelo LRTM, em pontos de amostragem representativos da qualidade da água distribuída para consumo humano fornecida pelo Sistema de Izeda, cuja entidade de Gestora em Alta é ATMAD. Foi realizada uma amostragem de CR2.

Quadro 8 – Locais de colheita e qualidade da água no mês de Agosto, Sistema de Izeda

DIA	MÊS	LOCAL DE COLHEITA	PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	RESULTADO			
				R1	R2	I	PARÂMETROS NÃO CONFORMES
20	Agosto	Izeda – Luis Xavier	ATMAD	✓	✓	-	-
TOTAL				1	1	0	



2.4. PISCINAS

Neste ponto apresentam-se os resultados de controlo analítico efectuado à água das piscinas Municipais de Bragança, para os tanques pequeno e grande, e para as amostras à superfície e em profundidade.

As recolhas e análises bacteriológicas efectuadas respeitam integralmente o disposto na Decreto regulamentar nº 59/97 de 31 de Março. Os parâmetros analisados de qualidade da água das piscinas, encontram-se referidos no seguinte quadro.

Quadro 9 – Parâmetros a analisar nas águas das Piscinas.

PARÂMETROS	LIMITE LEI*	ORIGEM
Bactérias Coliformes	10µ/100 ml	Secreções nasais, expectoração, fezes, urina, solo (terra, etc).
Coliformes fecais (a 44°C)	-	Fezes.
Estreptococos fecais	0µ/100ml	Fezes.
Pseudomonas aeruginosa	0µ/100 ml	Feridas da pele, ouvidos inflamados, olhos inflamados.
Staphylococcus aureus	-	Feridas da pele, secreções nasais, expectoração, urina, ouvidos inflamados.
Condutividade(20°C)	1700 µs/cm	-
Cloretos	-	-
Oxidabilidade (MnO4)	4mg/lO2	-
Acido Isocianúrico	75mg/l	-
Numero de Colónias a 37°C	<100µ/100ml	Secreções nasais, expectoração, fezes, urina, solo (terra, etc).

* Limite Lei = Valor Limite, VMR = Valor recomendado de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 5/97 de 31 de Março. No mês de Agosto não foram realizadas recolhas de amostras nas águas de Piscinas.



3. TRATAMENTO GRÁFICO DOS RESULTADOS

3.1. ETA

Nas figuras seguintes encontram-se o número de análises previstas e efectuadas no decorrer do mês de Agosto, assim como o número de análises conformes e não conformes de acordo com o controlo de rotina R1,R2 e Inspeção na ETA de Bragança.

N.º de Análises Previstas e Efectuadas

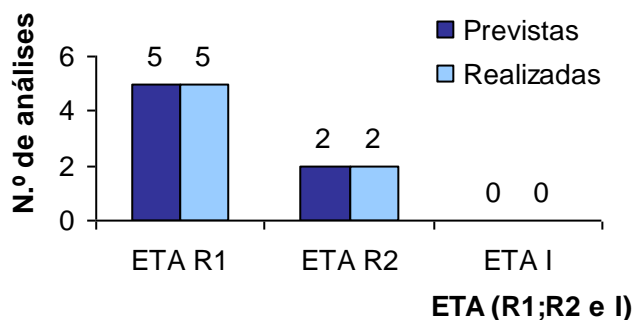


Figura 1 – Número de análises previstas e efectuadas, para cada grupo de análise, para a ETA de Bragança



N.º de Análises Conformes e Não Conformes

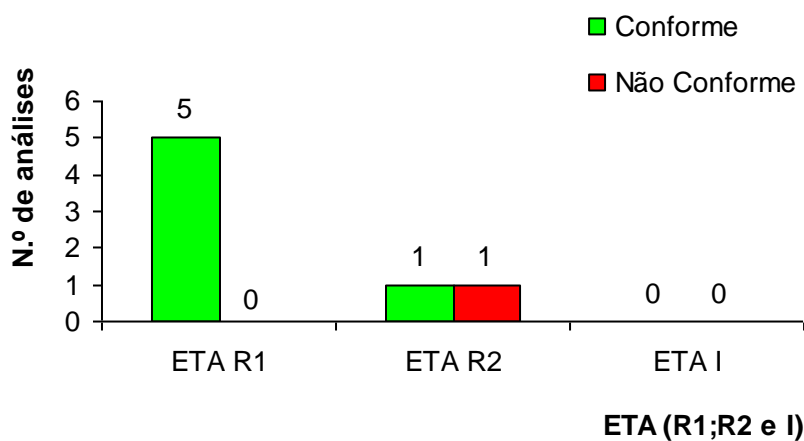


Figura 2 – Número de análises conformes e não conformes, para cada grupo de análise, para a ETA de Bragança



3.2. SISTEMAS INDEPENDENTES

Foram realizadas todas as amostras previstas de CR1, CR2 e Controlo de Inspeção. Verificaram-se 8 inconformidades. Em seguida apresenta-se os gráficos dos sistemas Independentes de Bragança, referente ao mês de Agosto, onde se encontra o número de análises previstas e efectuadas, assim como as conformes e não conformes por análise e parâmetro.

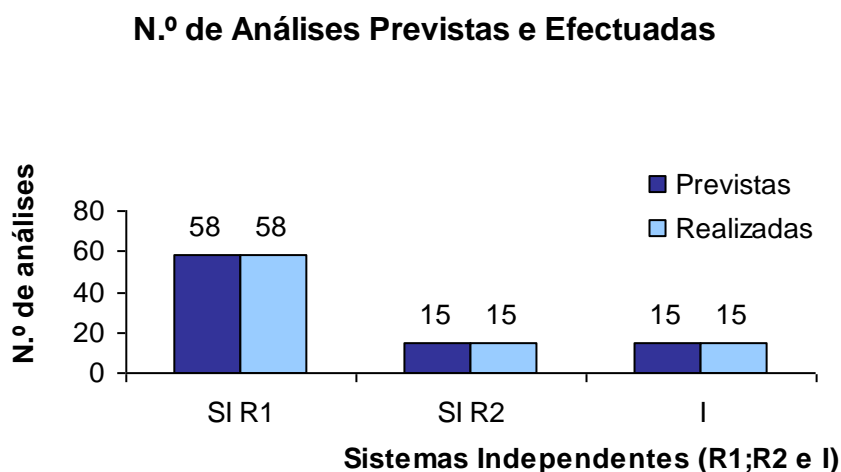


Figura 3 – Número de análises previstas e efectuadas, para cada grupo de análise, para os Sistemas Independentes de Bragança



N.º de Análises Conformes e Não Conformes

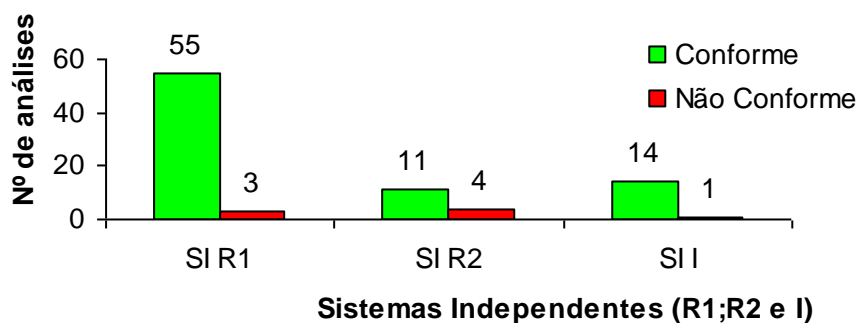


Figura 4 – Número de análises conformes e não conformes, para cada grupo de análise, para os Sistemas Independentes

3.3. SISTEMA IZEDA

Foi realizada a amostra de controlo de Rotina 2 prevista para dia 20 de Agosto de 2008. Não se verificaram inconformidades.

Em seguida apresenta-se os gráficos do Sistema de Izeda, referente ao mês de Agosto, onde se encontra o número de análises previstas e efectuadas, assim como as conformes e não conformes por análise e parâmetro.



N.º de Análises Previstas e Efectuadas

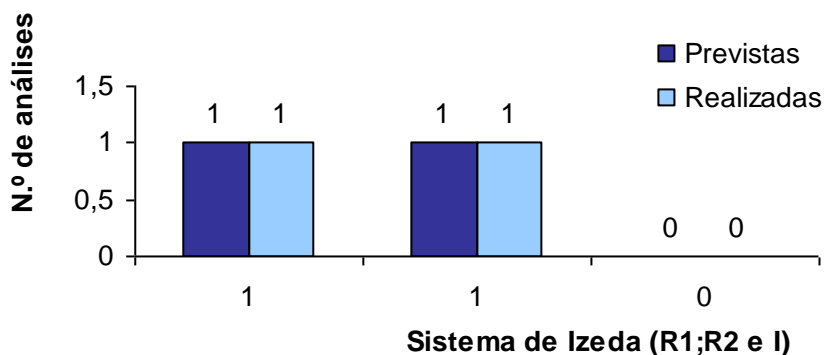


Figura 5 – Número de análises previstas e efectuadas, para cada grupo de análise, para o Sistema de Izeda

N.º de Análises Conformes e Não Conformes

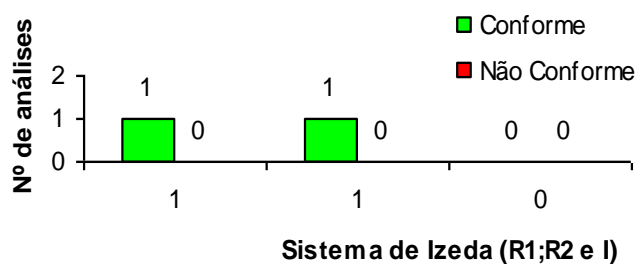


Figura 6 – Número de análises conformes e não conformes, para cada grupo de análise, para o Sistema de Izeda



4. CONCLUSÕES

A água é um dos elementos fundamentais, daí seja necessário o seu tratamento, quer físico, quer químico, quer bacteriológico, de modo a não apresentar riscos à saúde.

No decorrer do mês de Agosto verificou-se o cumprimento do plano estabelecido, como se pode verificar na figura 1 para a ETA de Bragança, na figura 3 para os diversos sistemas Independentes, figura 5 para o Sistema de Izeda.

4.1. ETA

Nas análises efectuadas podemos verificar que a qualidade da água distribuída para consumo humano, tratada na ETA de Bragança encontra-se em conformidade com o DL 306/2007 de 27 de Agosto para os parâmetros de controlo de rotina.

Registou-se um incumprimento de Turvação, na amostra colhida em Samil - Luis Gonçalves Braga, dia 27 de Agosto. A contra-análise está programada para dia 10 de Setembro, no mesmo ponto de amostragem.

4.2. SISTEMAS INDEPENDENTES

De acordo com as análises de controlo de rotina R1, rotina R2 e CI, efectuada nos vários locais de amostragem (Sistemas Independentes), podemos concluir que se encontram 90% em conformidade.

Os 10% de não conformidades referem-se, maioritariamente, a contaminações microbiológicas e resultados de pH.

As contra-análises realizadas posteriormente nos pontos de amostragem dos incumprimentos, nos vários sistemas independentes, originaram resultados conformes.



4.3. SISTEMA IZEDA

Nas análises efectuadas podemos verificar que a qualidade da água distribuída para consumo humano, referente ao Sistema de Izeda, encontra-se 100 % em conformidade com o DL 306/2007 de 27 de Agosto para todos os parâmetros de controlo de rotina.