

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
SETOR DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL E DO TRABALHADOR
VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O CONSUMO HUMANO

RELATÓRIO ANUAL DE 2017
– VIGIAGUA –

Natal/Janeiro
2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) é um programa do Ministério da Saúde e foi estruturado a partir dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). O Vigiagua tem a finalidade de fazer o mapeamento de áreas de risco em determinado território para avaliação das características de potabilidade (físico-químico-microbiológico), com o intuito de assegurar a qualidade da água e evitar que as pessoas adoeçam pela presença de patógenos ou contaminantes presentes nas coleções hídricas.

2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA SAÚDE

2.1 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O CONSUMO HUMANO (VIGIAGUA)

Durante o ano de 2017 foram realizadas 567 análises (174 no 1º quadrimestre, 155 no 2º quadrimestre e 238 no 3º quadrimestre), onde todos os laudos dessas análises foram inseridas no programa SISAGUA (<http://aplicacao.saude.gov.br/sisagua/>), exceto as 20 análises de BTEX. De acordo com a meta estabelecida pela PAS cumprimos 89,15% da meta para o ano, que é de 636 análises.

Compilado do Ano 2017 - análises realizadas pelo Vigiágua

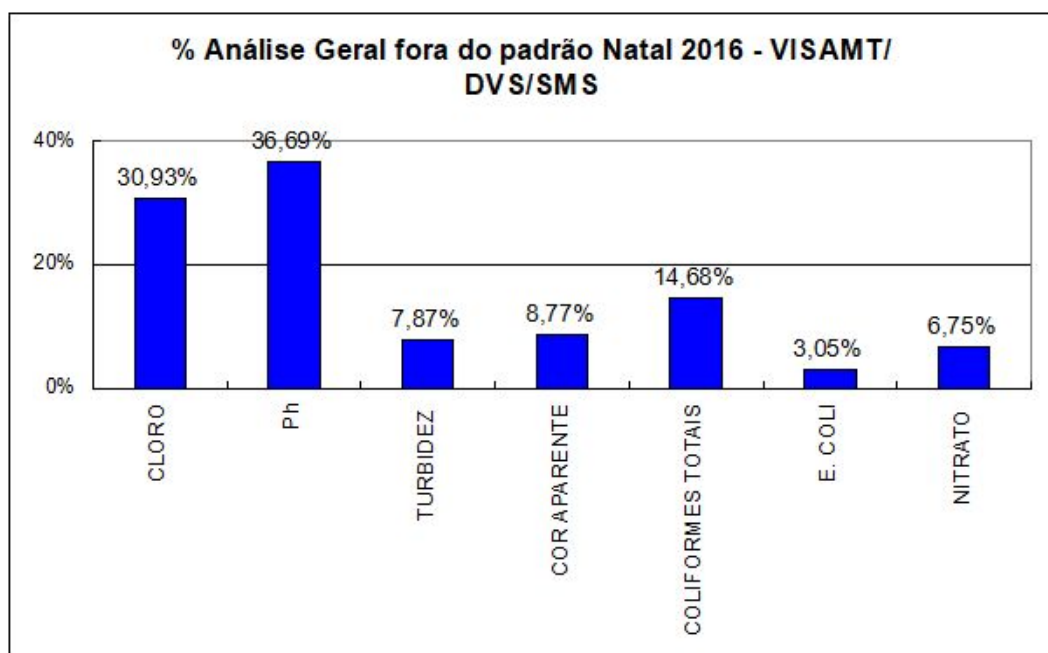
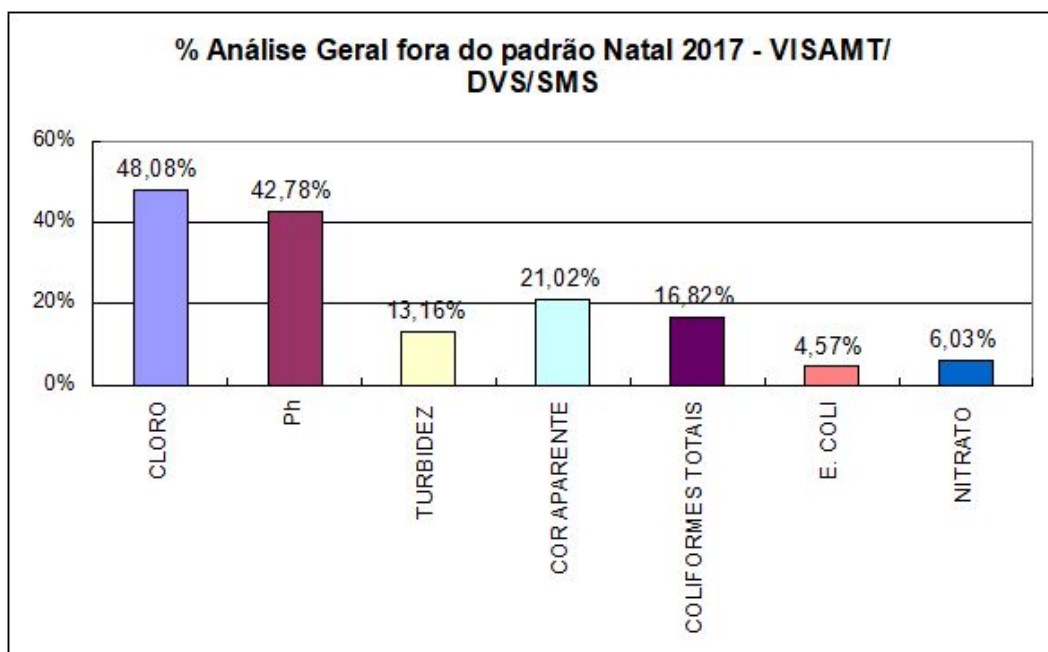
	SAC	SAA	SAI	CMEIs	BTEX	Total Quadrimestre
1º quadrimestre	159	15	-	-	-	174
2º quadrimestre	72	27	7	49	-	155
3º quadrimestre	186	30	2	-	20	238
Total Ano	417	72	9	49	20	567

Fonte: MSAMT/DVS/SMS/NATAL 2017

2.1.1 AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS FORA DO PADRÃO

Em geral fazendo relação ao ano de 2016, realizamos menor quantidade de análises em função dos percalços enfrentado pelo setor e programa Vigiágua, mas apesar do menor número de análise é possível fazer comparação da situação geral da qualidade da água da cidade. A maioria dos parâmetros na visão geral obteve piora no índice de desconformidade, exceto Nitrato que teve queda na proporção de análises fora do padrão.

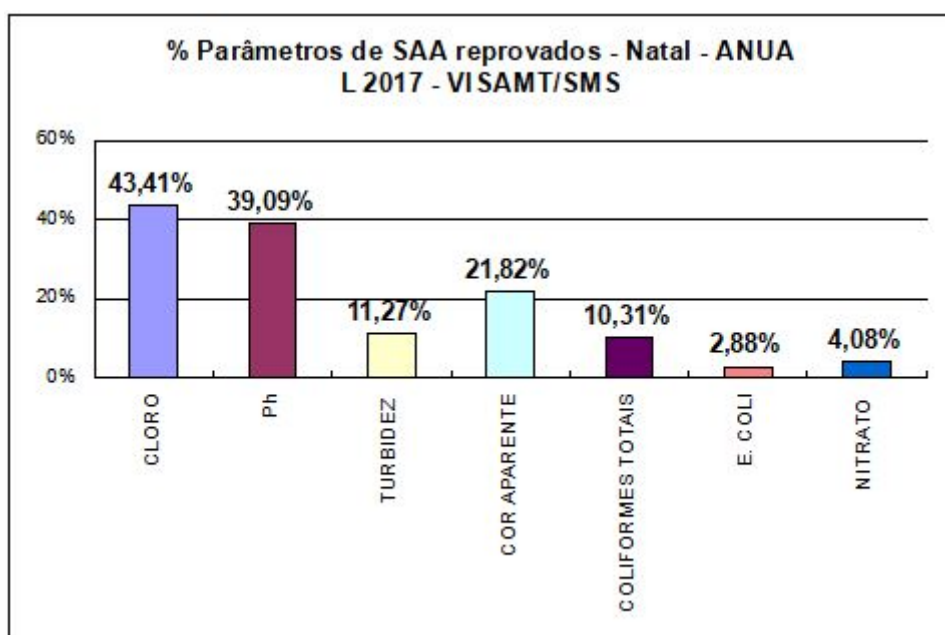
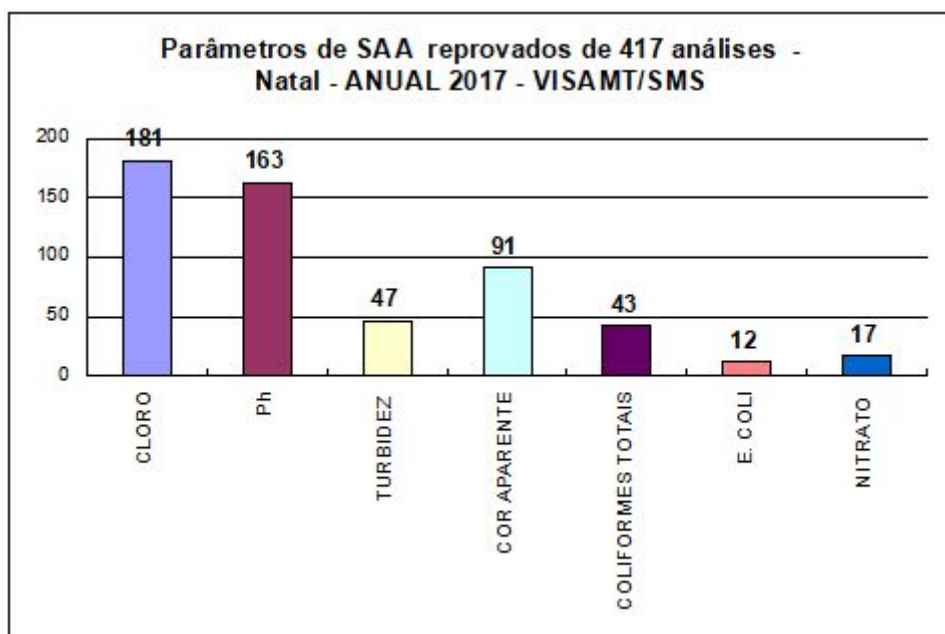
GRÁFICOS: PERCENTUAL DAS ANÁLISES FORA DO PADRÃO ANO 2017 E 2016



2.1.1.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

Na avaliação a respeito da exposição dos resultados do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) verificamos que das 4175 análises realizadas, 181 (43,41%) estavam em desconformidade com o padrão de cloro (Limite permitido de 0,2mL até 2,0mL, qualquer valor abaixo ou acima do limite permitido está fora dos padrões aceitos pela portaria).

**GRÁFICO: NÚMERO E PERCENTUAL DAS ANÁLISES FORA DO PADRÃO
DURANTE 2017**



Das 417 análises de Coliformes totais e Termotolerantes realizadas, foram identificadas 43 (10,31%) e 12 (2,88%) análises fora do padrão (Limite permitido: Ausente), respectivamente.

Para o parâmetro de pH foram realizadas 417, das quais 163 (39,09%) análises se mostraram fora do padrão (Limite permitido de 6,0 até 9,0, qualquer valor abaixo ou acima do limite permitido está fora dos padrões aceitos pela portaria). O parâmetro Cor aparente, 91 (21,82%) estavam fora do padrão (Limite máximo permitido: 15UH). O

parâmetro Turbidez registrou 47 (11,27%) delas estavam fora do padrão (Limite máximo permitido: 5UT).

Para o Nitrato (Limite máximo permitido: 10mg/L), das 417 análises realizadas, 17 (4,08%) estavam em desconformidade.

O Parâmetro que apresentou o maior índice dentre os outros no gráfico foi o de Cloro Residual Livre, com 43,41% das amostras analisadas fora do padrão, que pode propiciar na água uma proliferação microbiana e assim atingir a população com doenças de vinculação hídrica, principalmente as DDA's (doenças diarréicas agudas). E o segundo parâmetro foi o pH, com 39,09%, e Esses índices são de extrema importância e tem sido levado em consideração devido as consequências a se causar para a saúde humana.

Para a determinação melhor da problemática da qualidade da água, foram separados o volume de desconformidade por região, assim determinando as regiões que enfrenta maior problema em cada um dos parâmetro estabelecidos pela portaria 2.914/2011 MS.

A região com maior índice de Cloro fora do padrão foi a Leste, tendo 55,45% das amostras coletadas em desconformidade com o mínimo exigido pela portaria, seguido dela temos a região Norte com 53,57% fora do padrão, sucessivamente a Oeste 32,63% e por ultimo a região Sul com 31,19%.

Posterior ao Cloro, o parâmetro que mais apresentou irregularidade foi o pH, sendo a região Sul com maior índice fora do padrão, 56,88% em desconformidade, as demais regiões mantiveram seus padrões parecidos, Leste com 35,64% fora do padrão, Norte com 33,93% e Oeste com 28,42%.

A região que despontou em problemas com Turbidez foi a Leste com 20,79% das amostras em desconformidade, a Sul com 10,09% fora do padrão, Norte com 8,93% e Oeste com 5,26%.

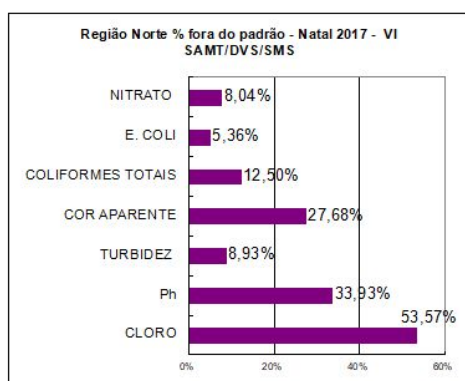
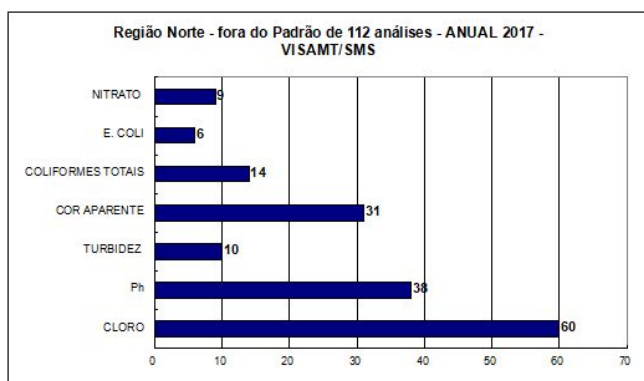
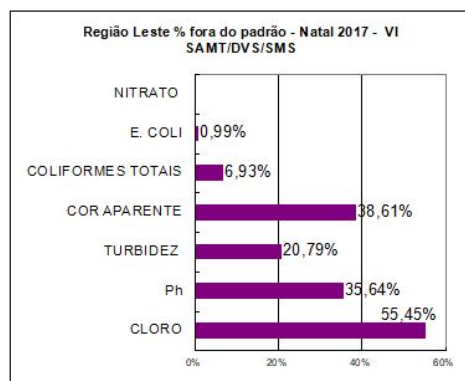
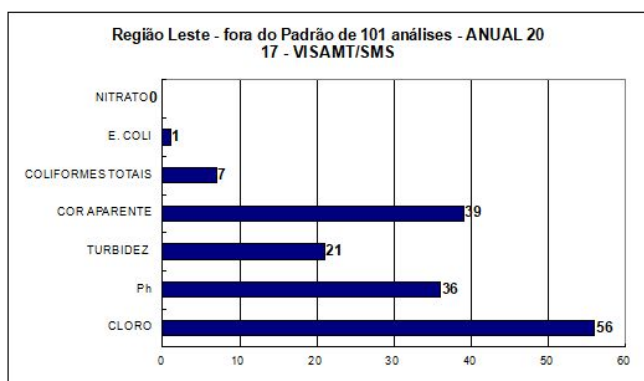
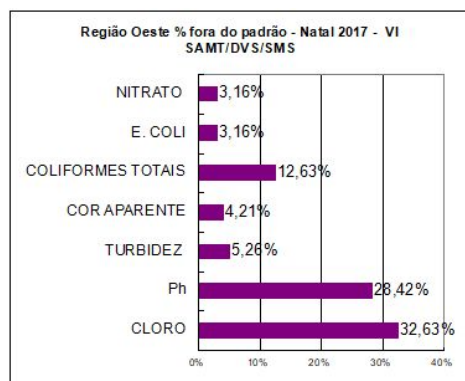
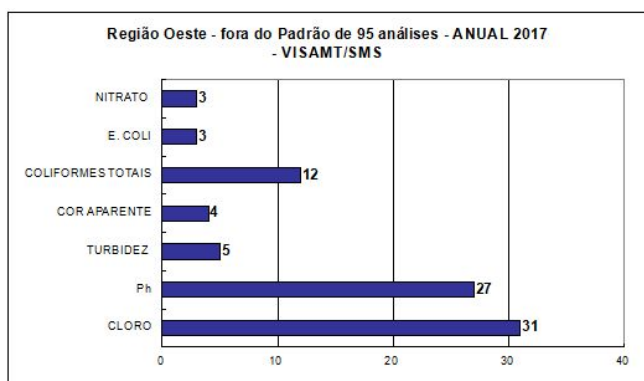
O parâmetro Cor Aparente também apresentou maior problema de desconformidade na região Leste com 38,61%, seguido a região Norte com 27,68%, Sul com 15,60% e Oeste com 4,21% fora do padrão.

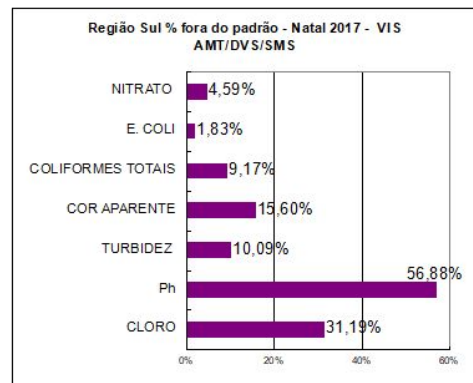
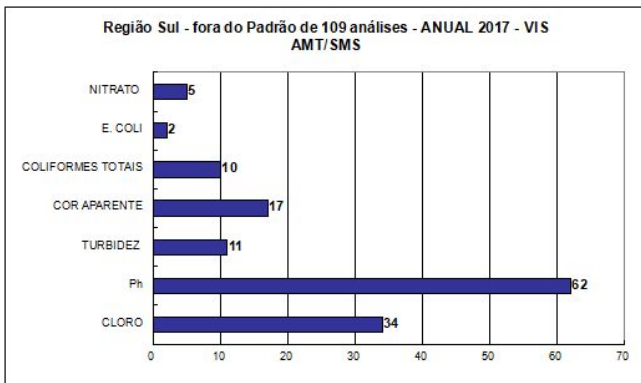
Coliformes Totais teve alta quantidade de problemas nas regiões Oeste (12,63%) e Norte (12,50%) praticamente os mesmos índices, Sul com 9,17% e Leste 6,93% de desconformidade.

Coliformes Termotolerantes (e. Coli) apresentou maior índice na região Norte da cidade com 5,36% das análises com problemas da presença deste patógeno, seguido a região Oeste com 3,16%, Sul com 1,83% e Leste com 0,99%.

Nitrato tivemos a região Leste totalmente isenta deste problema no ano de 2017, já a região Norte onde foi encontrado o maior índice de Nitrato fora do padrão, com 8,04% das amostras com presença da quantidade de Nitrato acima do permitido pela portaria 2.914/2011 MS, a segunda região com maior índice foi a Sul com 4,59% em desconformidade e Oeste com 3,16% fora do padrão.

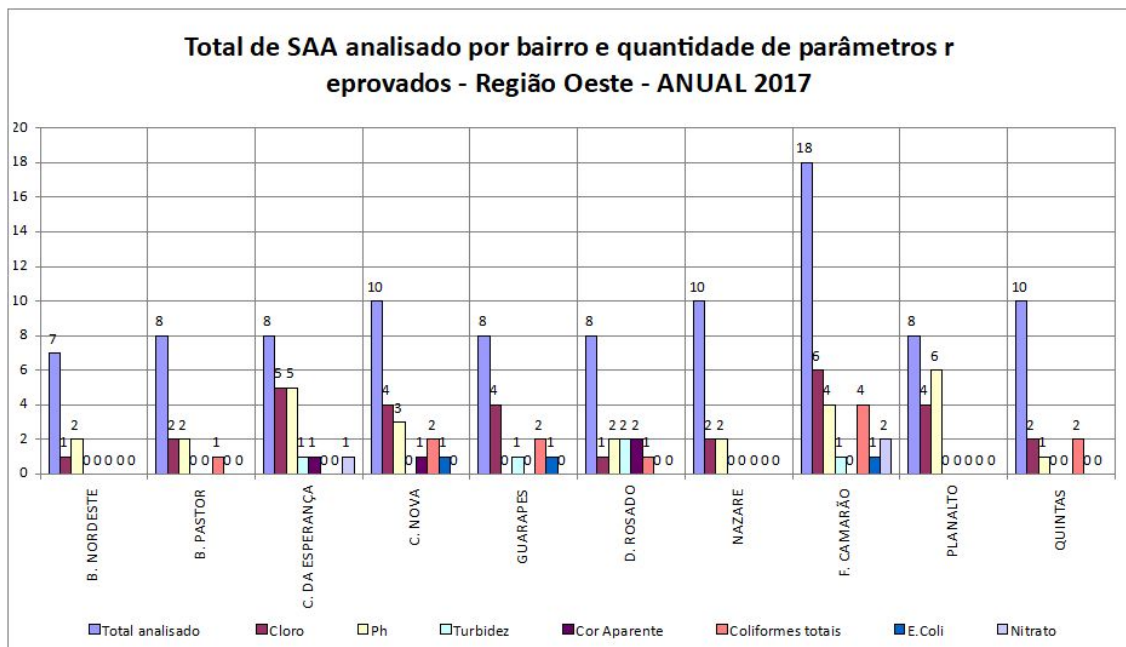
GRÁFICOS: NÚMERO E PERCENTUAL DAS ANÁLISES FORA DO PADRÃO DURANTE 2017 POR REGIÃO



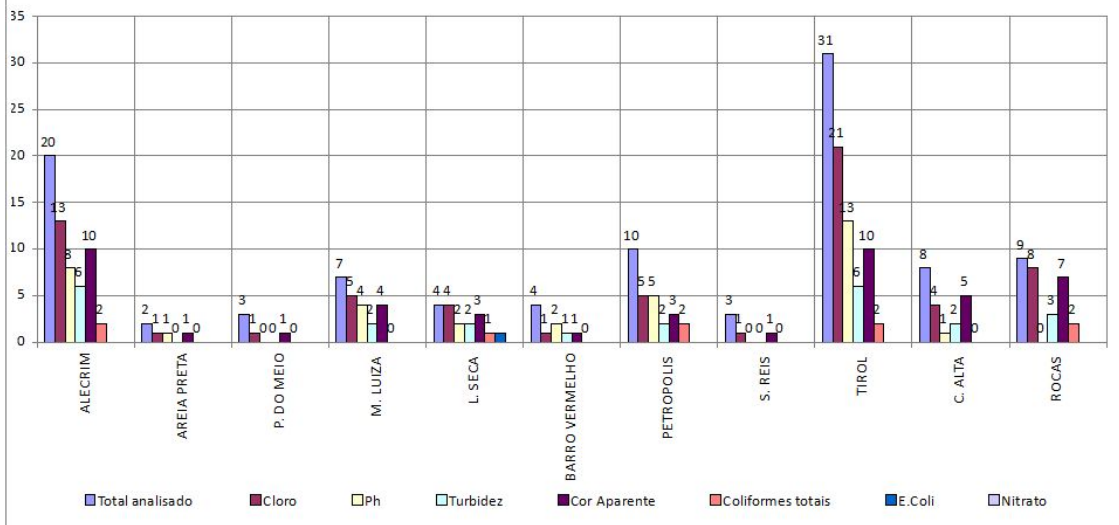


Também foi realizada a determinação de bairro a bairro com volume total de análise e suas respectivas análises fora do padrão parâmetro por parâmetro.

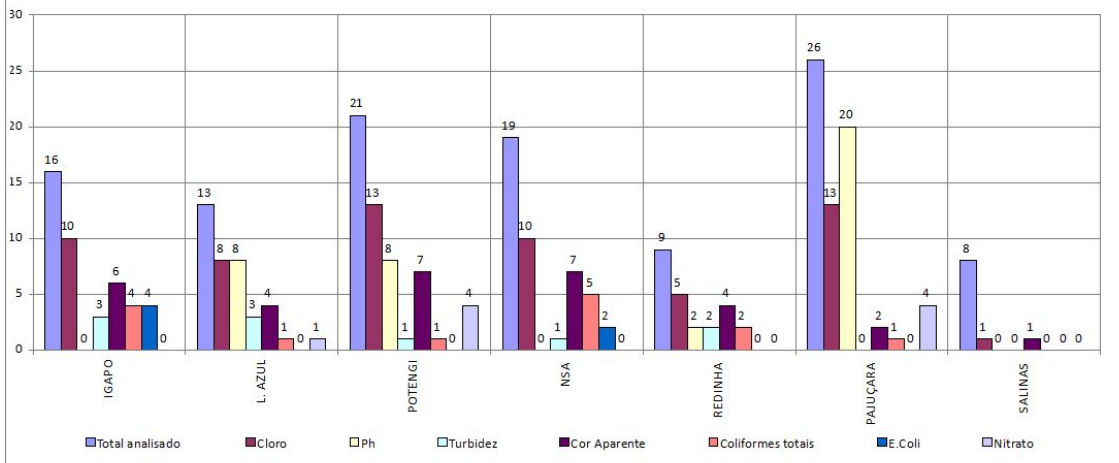
GRÁFICOS: NÚMERO E PERCENTUAL DAS ANÁLISES FORA DO PADRÃO DURANTE 2017 POR BAIRRO



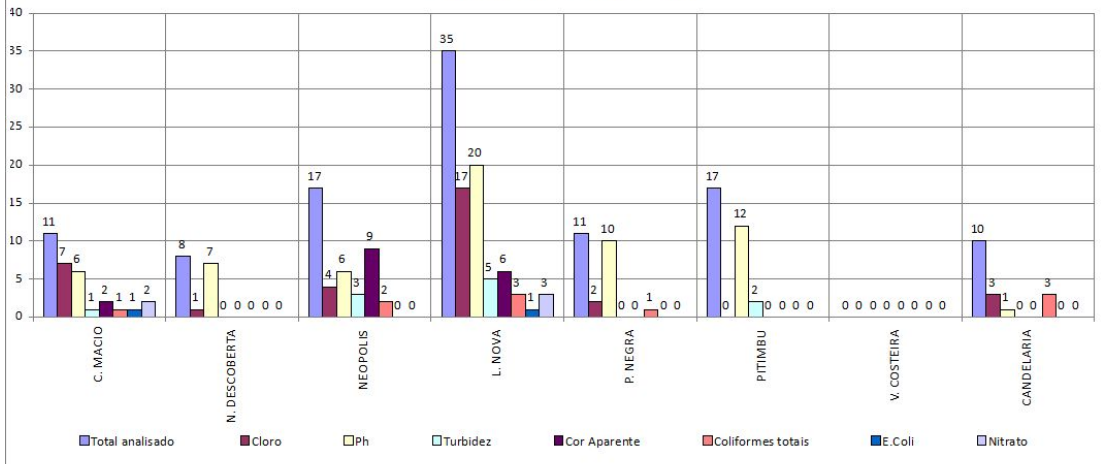
Total de SAA analisado por bairro e quantidade de parâmetros reprovados - Região Leste - ANUAL 2017



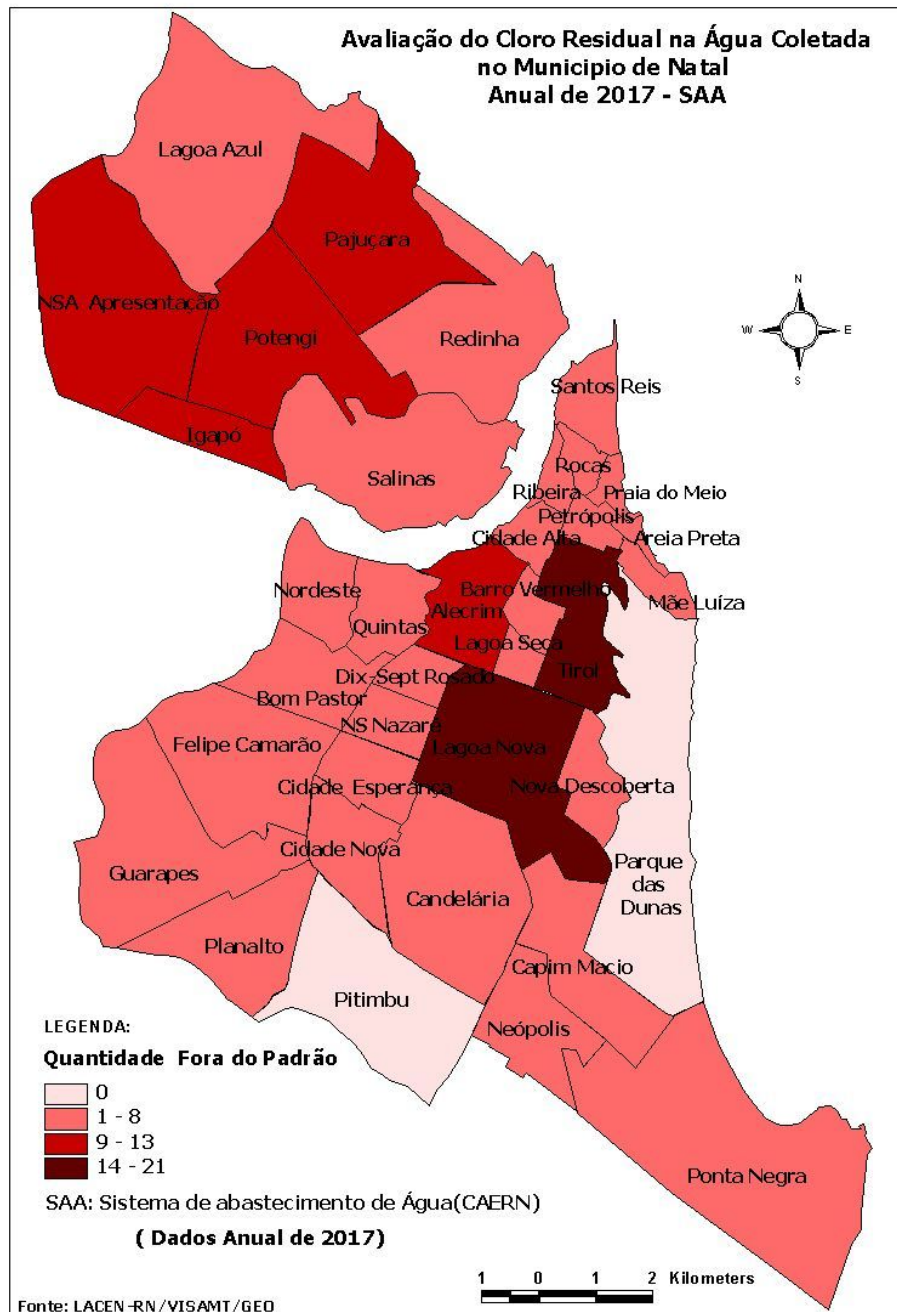
Total de SAA analisado por bairro e quantidade de parâmetros reprovados - Região Norte - ANUAL 2017

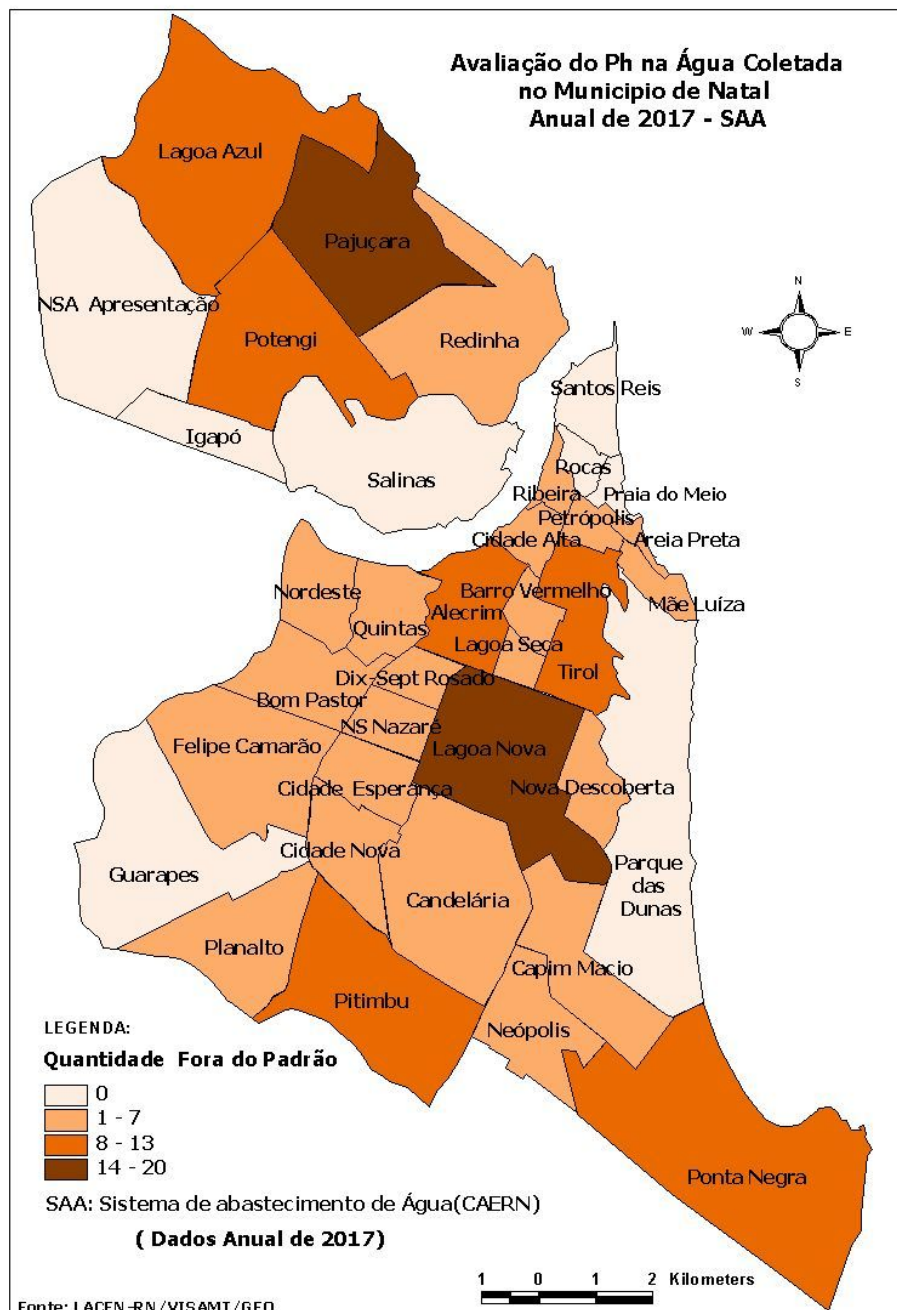


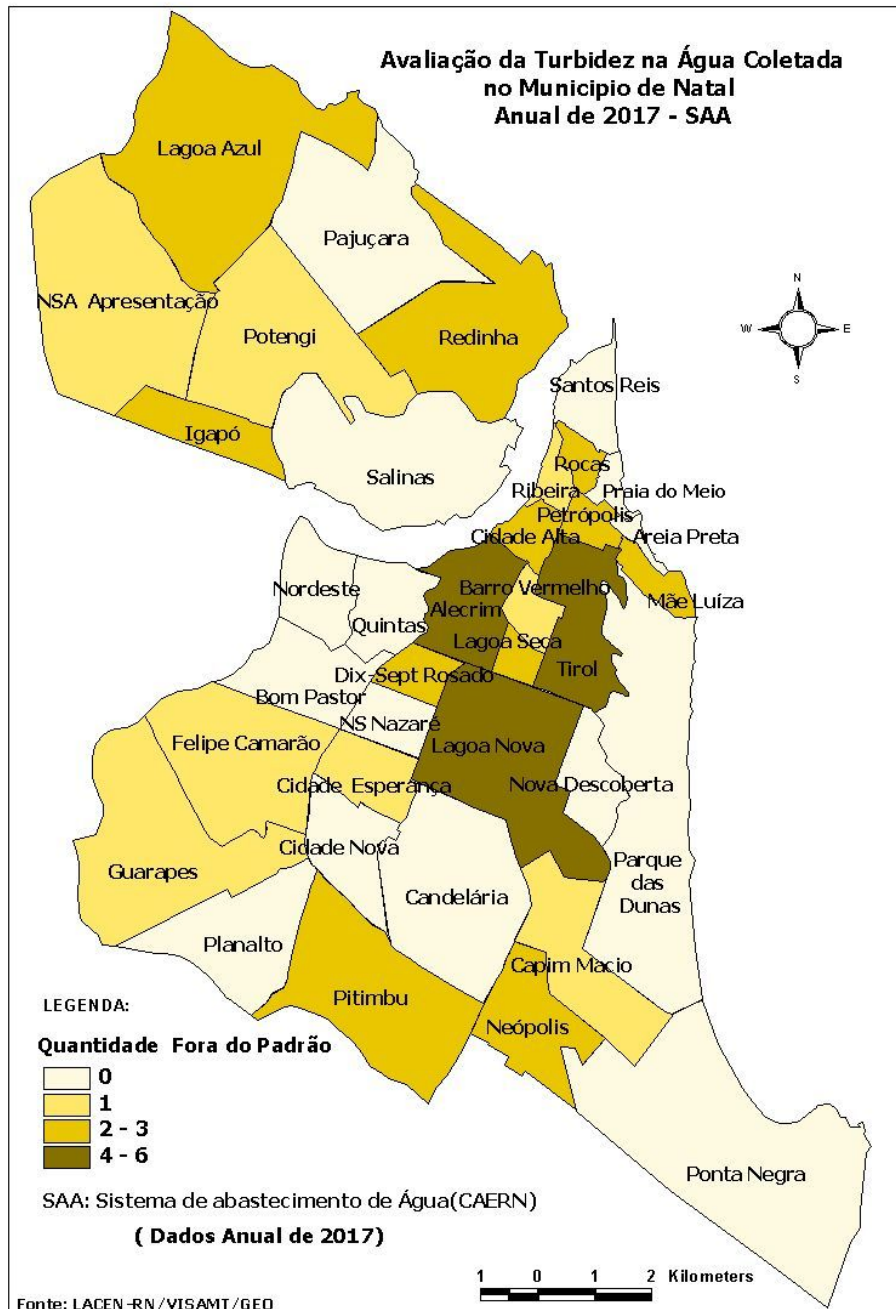
Total de SAA analisado por bairro e quantidade de parâmetros reprovados - Região Sul - ANUAL 2017

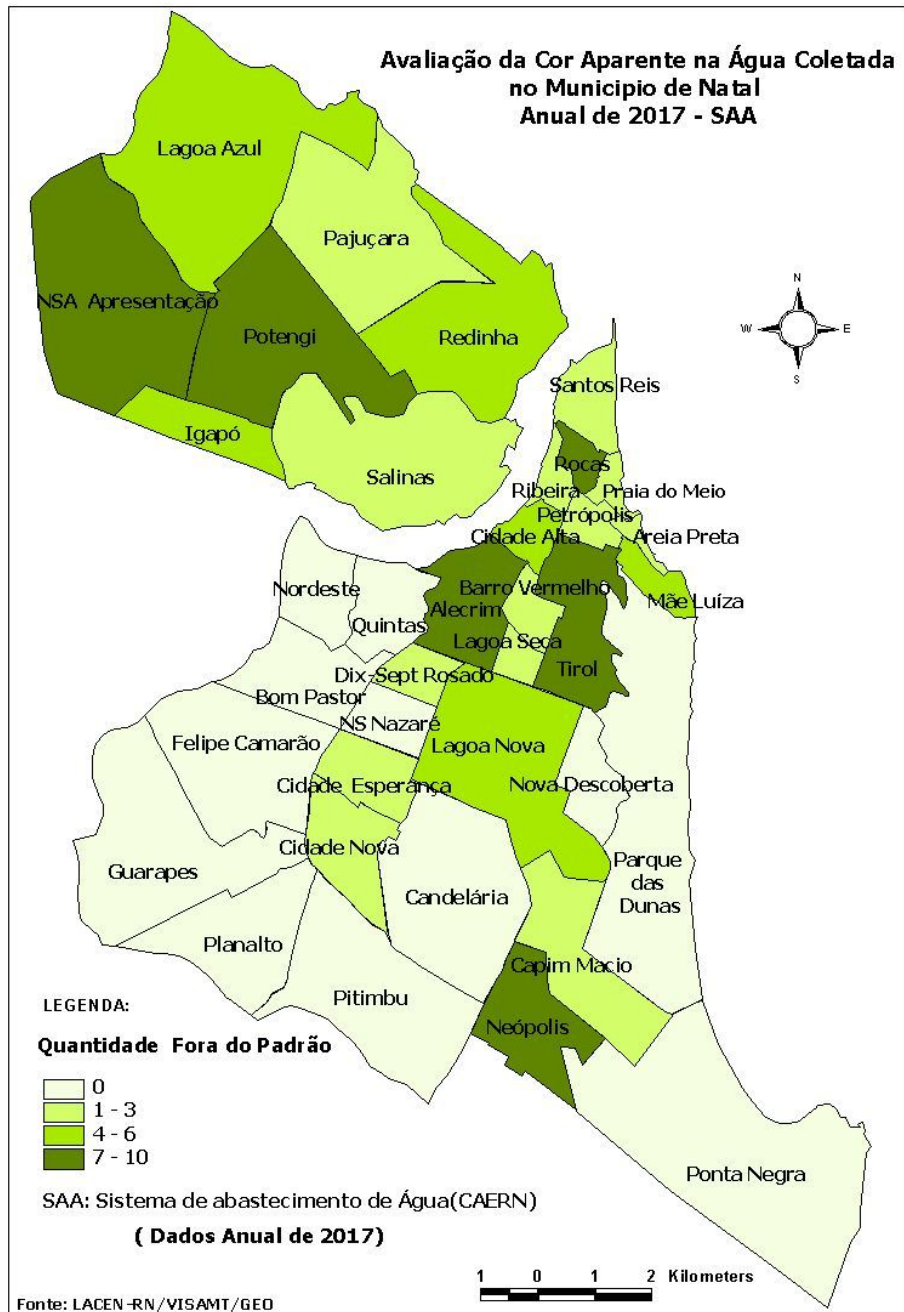


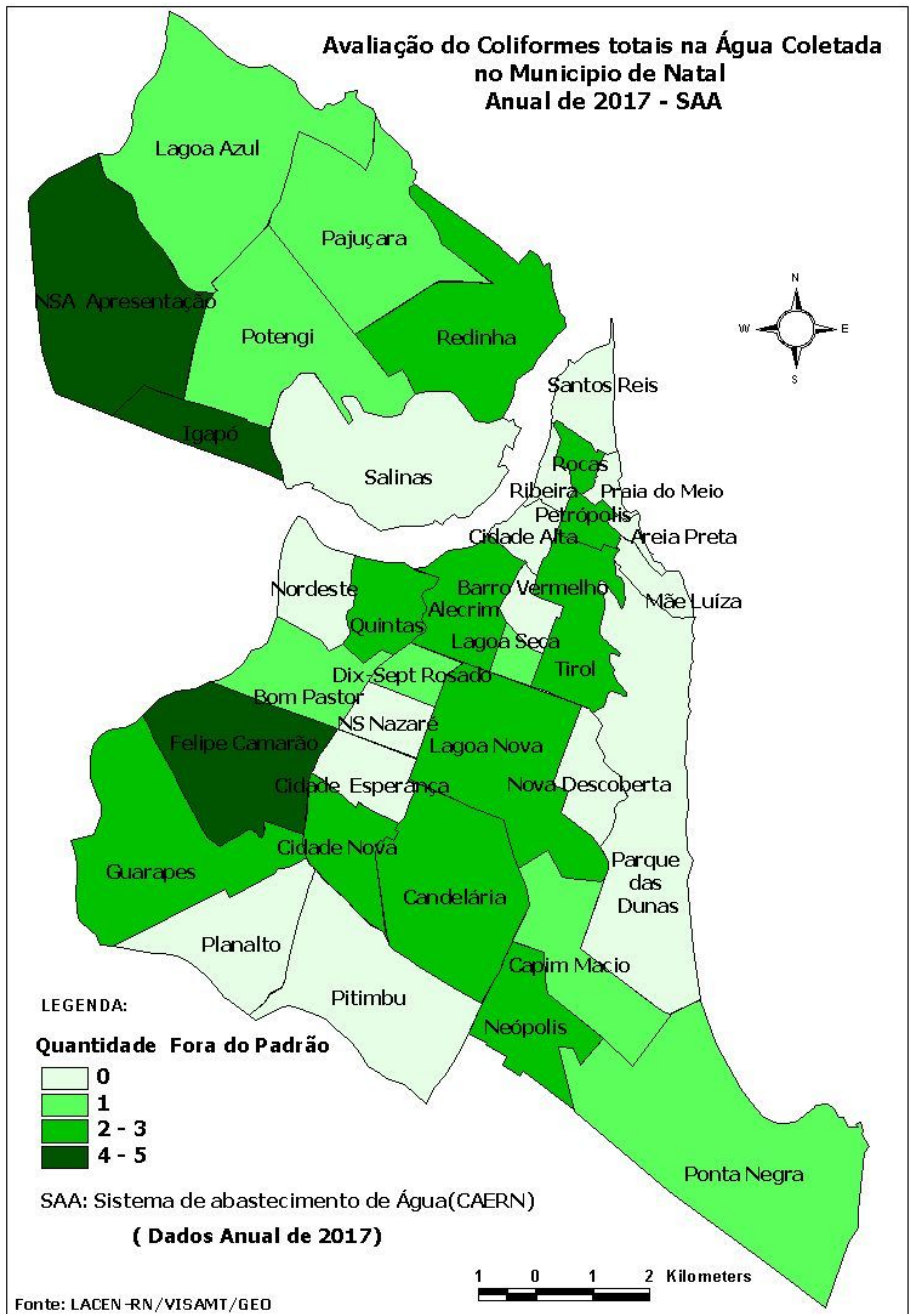
Distribuição espacial em mapas das análises fora do padrão no SAA (Sistema de Abastecimento de Água): Cloro Residual Livre, pH, Turbidez, Cor aparente, Coliformes totais, Coliformes Termotolerantes (e. coli) e Nitrato.

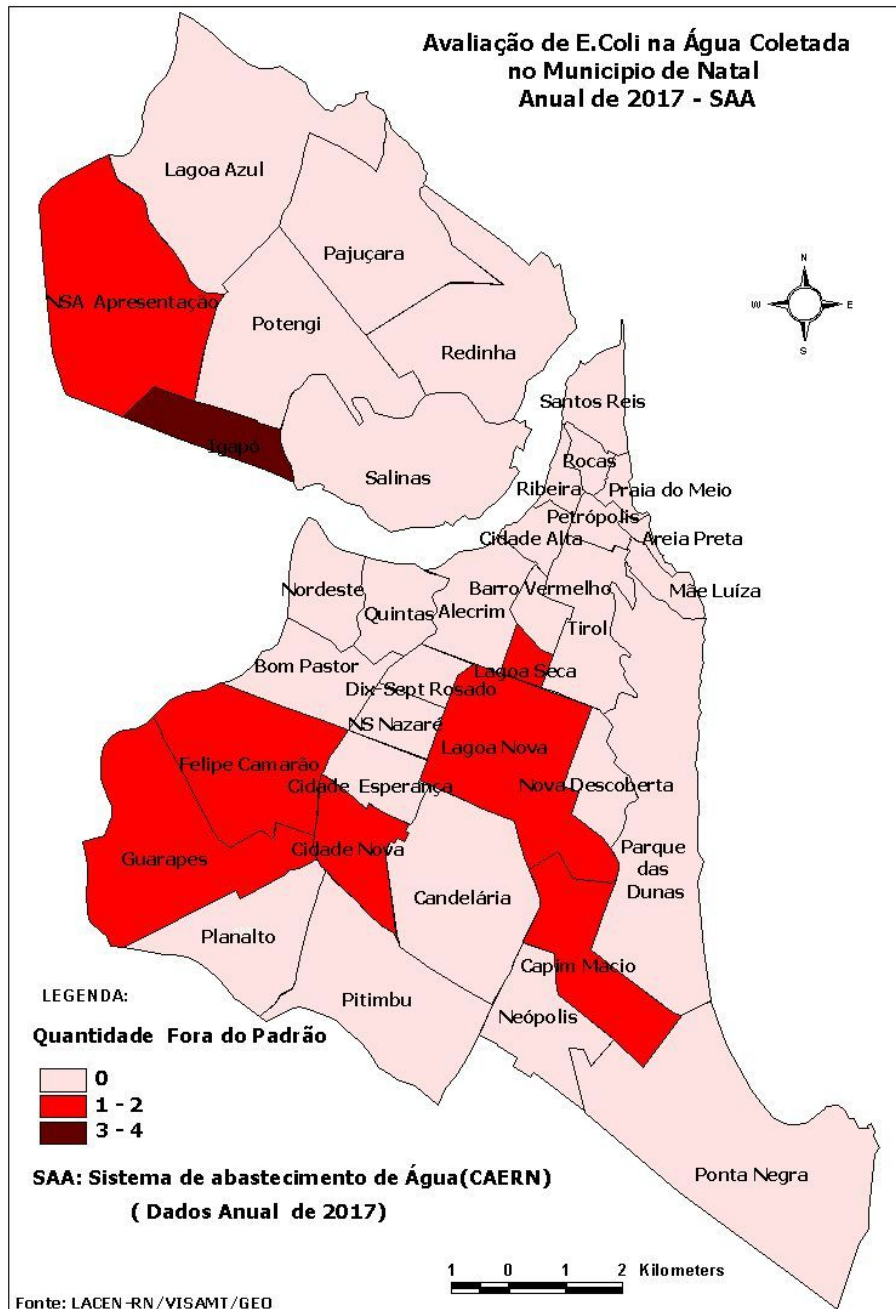












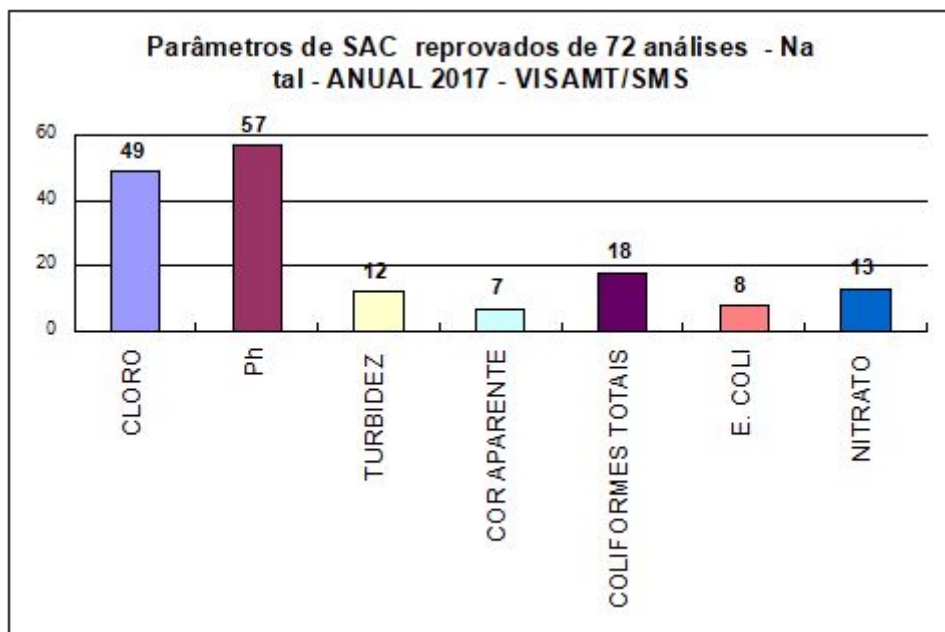
2.1.1.2. SAC (Solução Alternativa Coletiva).

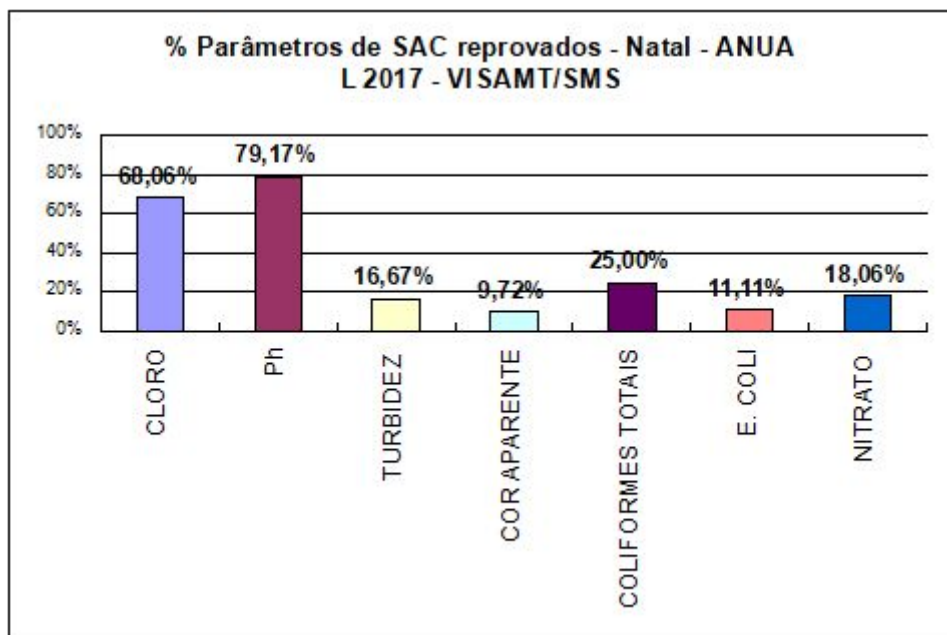
Fazendo avaliação do campo amostral das Soluções Alternativa Coletiva (SAC), obteve-se um total de 72 análises, sendo na região Oeste 26 análises, Leste 21, Norte 14 e Sul com 11 amostras coletadas, ao qual encontraram as seguintes desconformidades.

Cloro Residual Livre total de 49 amostras fora do padrão, apresentando 68,06% dos resultados fora dos padrões estabelecidos pela portaria 2.914/2011 MS.

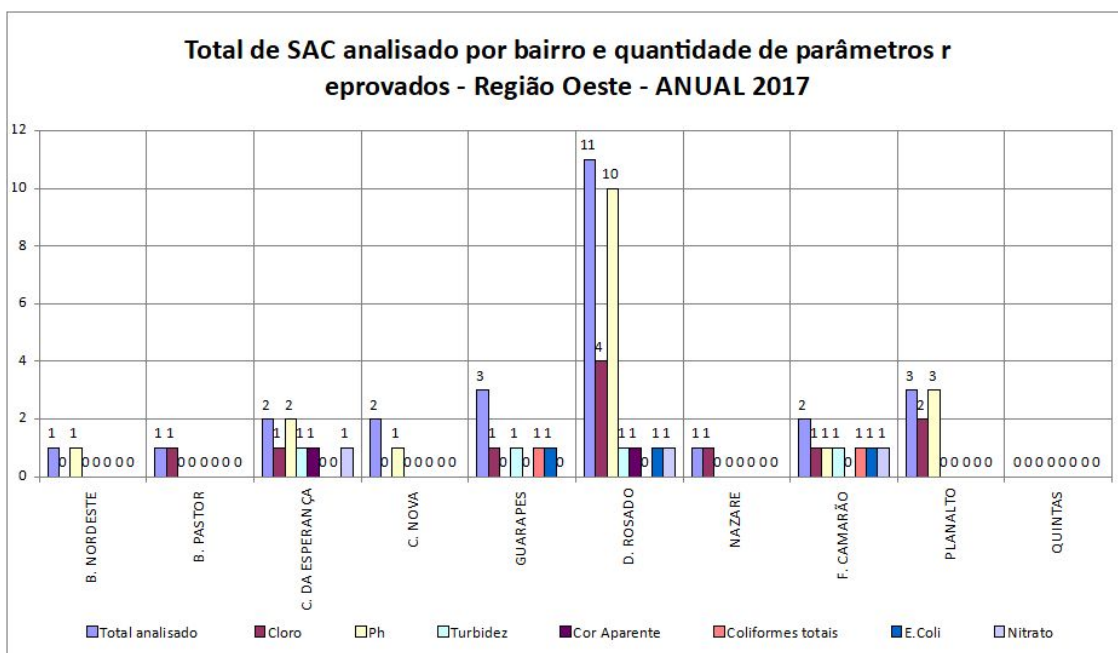
Já o pH o índice com maior caso de desconformidade, com 57 amostras em desconformidade, sendo 79,17% fora do valor permitido pelo portaria.

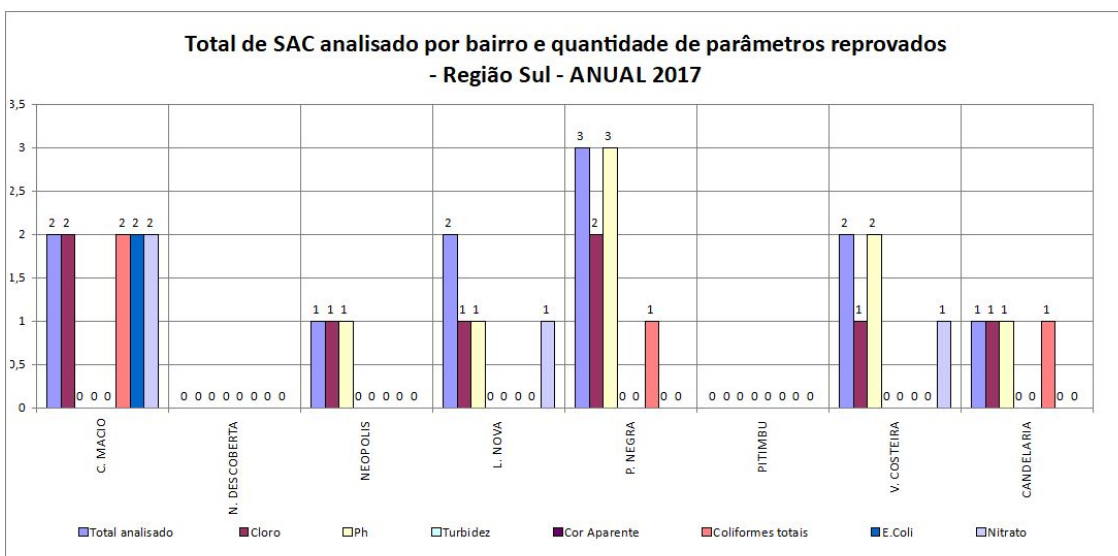
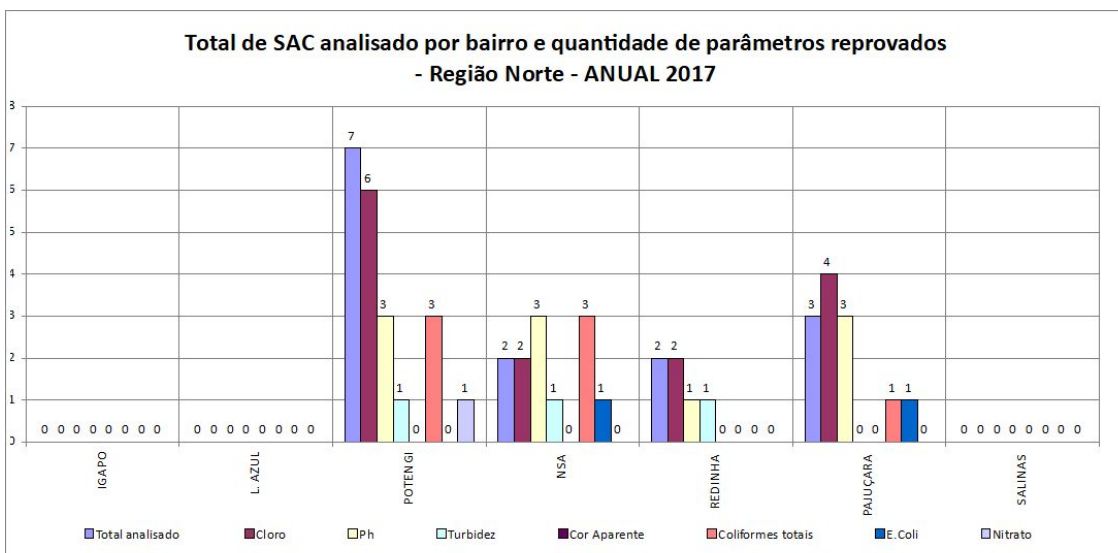
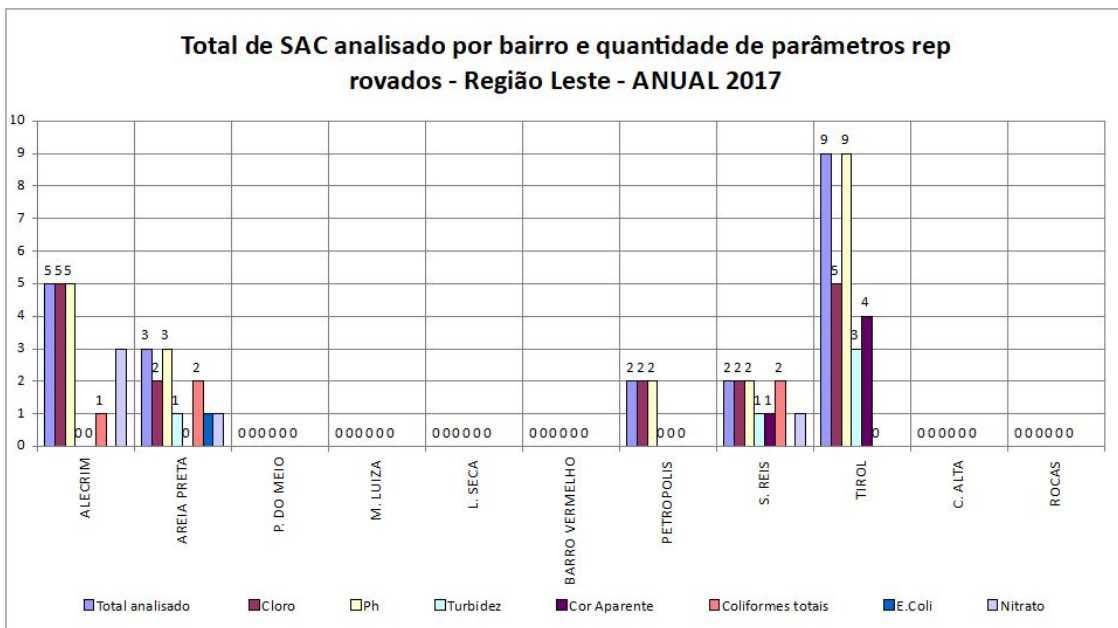
Turbidez apresentou 12 amostras fora do padrão representando 16,67% do volume analisado e Cor Aparente foram 7 representando 9,72% do campo amostral, já Coliformes Totais foram 18 amostras das 72 coletadas e analisadas, representando 25% da quantidade analisada, E. Coli apresentou 8 (11,11%) e Nitrato foram encontradas 13 (18,06%) de amostras fora dos padrões.





Para uma determinação melhor dos problemas com as Soluções Alternativa Coletiva (SAC) foram elencados os bairros da cidade que apresentaram as desconformidades no decorrer do ano.





2.1.1.3. SAI (Solução Alternativa Individual)

Neste ano foram coletadas e analisadas 9 amostras das Soluções Alternativa Individual (SAI) sendo todas na região Norte da cidade, das quais 8 (88,89%) amostras apresentaram problemas de desconformidade no parâmetro Cloro Residual Livre.

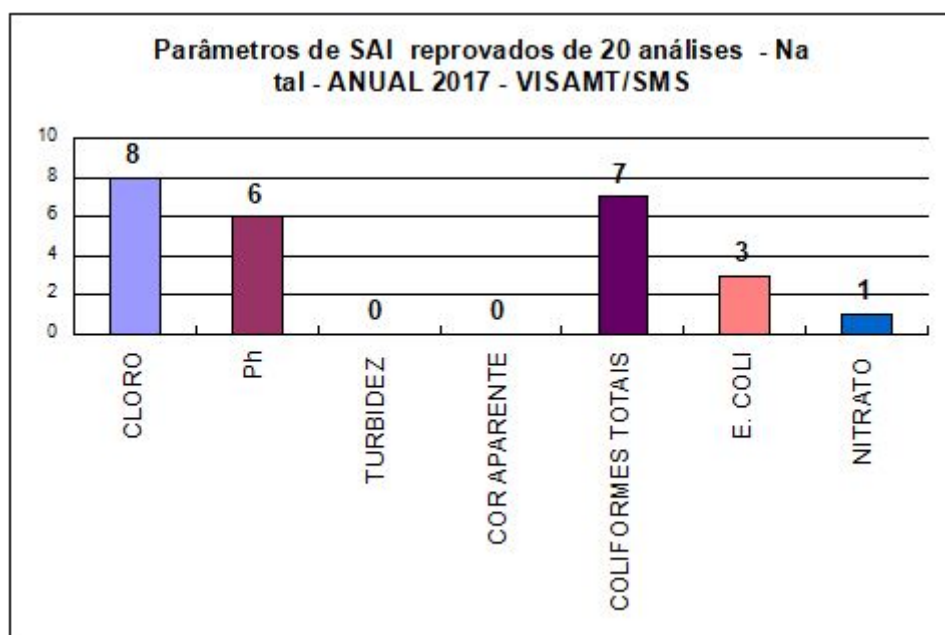
O parâmetro pH foi reprovado em 66,67% das análises, totalizando 6 amostras fora do padrão.

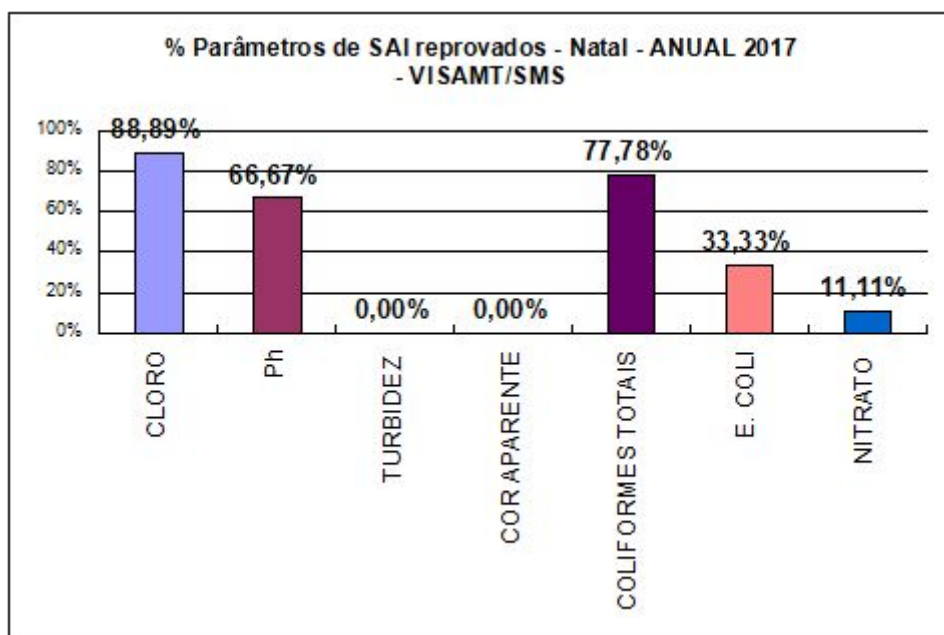
Os parâmetros turbidez e cor aparente, não foram encontrados desconformidade neste ano nas Soluções Alternativa Individual

Coliformes Totais foram 7 amostras fora do padrão das 9 coletadas, representando 77,78% de irregularidade.

Coliformes Termotolerantes (e.coli) foram 3 análises fora do padrão, com 33,33% em desconformidade.

Para parâmetro Nitrato foi apenas 1 das amostras fora do padrão, correspondendo apenas 11,11% do campo amostral fora do padrão.





2.1.1.4. AVALIAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO POR BTEX

Neste quadrimestre se deu a ação de coleta e análise da parceria entre a UNP (Universidade Potiguar) e SMS (Secretaria Municipal de Saúde) representada pelo DVS - Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador (VISAMT), no trabalho foram escolhidos 20 pontos de coleta, todos ao entorno de postos de combustíveis com identificação de contaminação do solo, de acordo com trabalho realizado pela promotora Gilka da Mata Dias, e endereço dos estabelecimentos fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB) através do Grupo Interinstitucional de Áreas Contaminadas (GIACON).

O objetivo de realizar as coletas ao entorno é para detectar se há contaminação fora do possível ponto de contaminação, e garantir resultado seguro em relação a contaminação do aquífero.

Pontos de Coleta					
Ref.	Local	Região	Coordenadas Geográficas	Hora	Data
1	UNI - RN	Leste	5°47'42.4"S 35°11'41.3"W	14:15	25/10
2	Batalhão Corpo de Bombeiros	Leste	5°48'16.7"S 35°12'28.9"W	14:37	25/10
3	Colégio das Neves	Leste	5°47'40.5"S 35°12'41.8"W	15:20	23/10
4	Shop 10	Leste	5°47'49.4"S 35°13'06.2"W	8:46	24/10
5	Base Naval do Alecrim	Leste	5°47'31.7"S 35°13'07.7"W	9:20	24/10
6	Salesiano São José	Leste	5°46'53.2"S 35°12'18.7"W	10:15	24/10
7	GAC 17°	Leste	5°45'55.9"S 35°11'59.8"W	10:55	24/10
8	Fábrica de Gelo	Norte	5°44'25.4"S 35°13'33.4"W	8:18	25/10
9	Creche Vovó Marluce	Norte	5°43'37.5"S 35°14'07.8"W	8:32	25/10
10	Casa do Seu Flor	Norte	5°43'21.7"S 35°14'02.6"W	8:45	25/10
11	Ápice Motel	Norte	5°45'40.9"S 35°14'59.9"W	9:20	25/10
12	Midway Mall	Leste	5°48'38.2"S 35°12'19.1"W	15:13	25/10
13	Hospital do Coração	Sul	5°49'27.1"S 35°12'24.6"W	9:18	26/10
14	Via Direta	Sul	5°50'26.9"S 35°12'35.0"W	10:25	26/10
15	Comando Geral da Policia	Leste	5°47'42.5"S 35°12'07.9"W	8:04	27/10
16	Frango Bom	Oeste	5°49'10.3"S 35°16'00.1"W	9:11	27/10
17	PJ Refeições	Oeste	5°48'19.1"S 35°13'44.3"W	9:48	27/10
18	Rodoviária	Oeste	5°49'09.2"S 35°14'04.9"W	10:15	31/10
19	Bope ZN	Norte	5°46'01.2"S 35°15'13.0"W	11:09	31/10
20	Fábrica de Craques	Norte	5°44'59.3"S 35°13'45.9"W	11:34	31/10

RESULTADOS

Fazendo a avaliação a respeito da exposição dos resultados verificamos que das 20 análises realizadas, 5 (25%) foram encontrados contaminação, somente na região Leste da cidade, que certifica a questão levantada pelas parceiras UNP e SMS.

Dos três composto BTEX, encontrou presença apenas orto-xileno, que apesar dos valores estarem abaixo do máximo permitido pela portaria do Ministério da Saúde de qualidade da água para consumo humano, ficou claro a existência de poluição e que realmente a suspeita da Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador é real.

Os resultados dos pontos contaminados poderão ser visualizados através da planilha abaixo.

Resultados

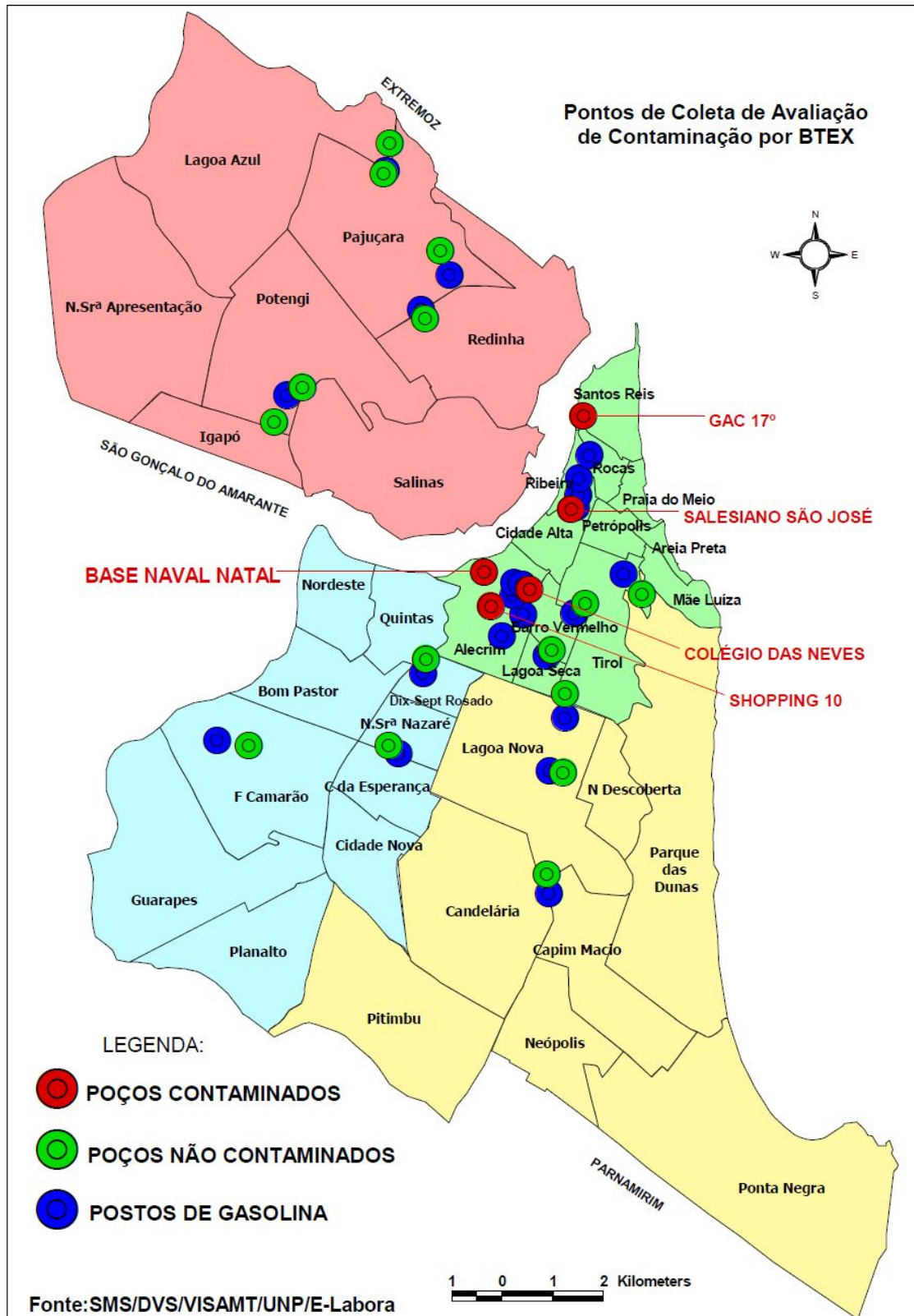
Ref.	Local	RESULTADOS				
		Benzeno	Tolueno	Etilbenzeno	p+m-Xilenos	o-Xileno
3	Colégio das Neves	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	5,25 µg/L
4	Shop 10	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	5,43 µg/L
5	Base Naval do Alecrim	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	5,36 µg/L
6	Salesiano São José	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	6,50 µg/L
7	GAC 17°	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	6,54 µg/L
*VMP - Portaria 2.914/11 MS		5 µg/L	170 µg/L	200 µg/L	300 µg/L	300 µg/L

* Valor Máximo Permitido

Obs: Os resultados, quando aplicável, os valores identificados como menos que "<", correspondem a concentrações abaixo do limite de quantificação do

equipamento. Caso contrário o resultado expresso corresponde a concentração do parâmetro analisado.

No mapa abaixo é possível visualizar espacialmente a localização dos pontos de coleta, postos de combustíveis e poços que apresentaram contaminação.



2.1.1.5. CMEIs (Centros Municipal de Educação Infantil)

Nesta vertente de análise foram escolhidos e analisada água de 26 CMEIs, sendo 6 região leste, 7 na região oeste, 7 região norte e 6 na região sul da cidade de Natal, nestes pontos foram coletadas amostras do cavalete da CAERN, bebedouro e água proveniente do reservatório. Somando um total de 75 amostras analisadas, porém, as amostras analisadas dos cavaletes entraram no grupo de análise dos SAA, as demais que são “reservatório” (caixa da água ou cisterna) e “bebedouros” somaram 48 análises, sendo 25 dos reservatórios e 23 dos bebedouros, nesta investigação da qualidade da água para consumo humano tiveram 3 CMEIs que servem aos alunos água mineral envasada adquirido no mercado.

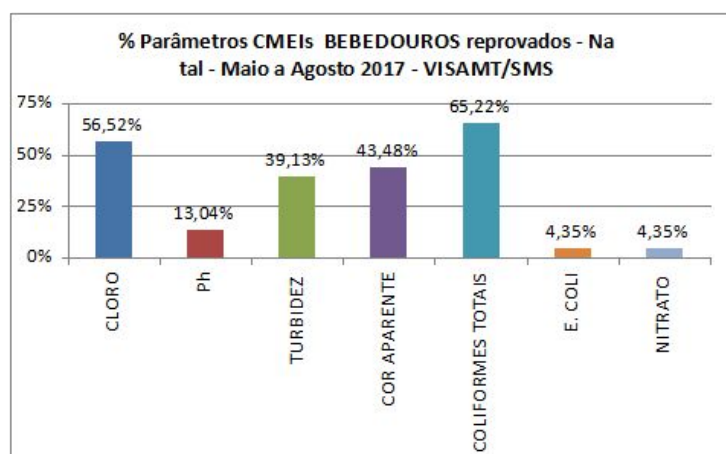
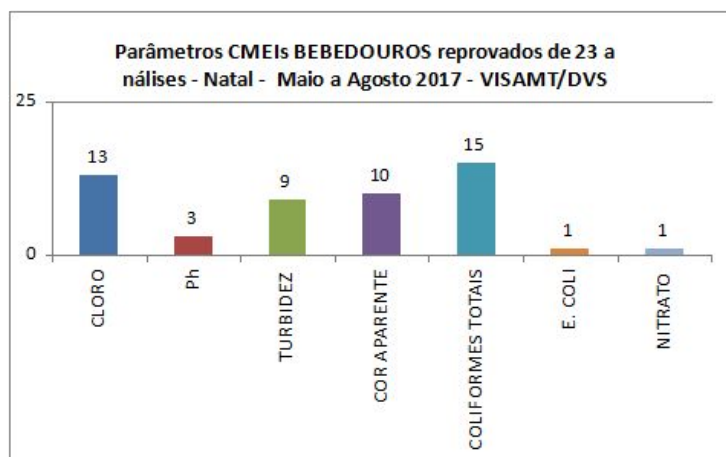
Bebedouros:

No caso das 23 análises da qualidade da água para consumo humano nos “bebedouros” o índice mais preocupante foi o Coliformes Totais com 15 amostras em desconformidade, representando 65,22% do campo amostral, segundo parâmetro com maior desconformidade foi Cloro Residual Livre com 13 (56,52%) amostras, mas este parâmetro não tem a obrigatoriedade de constar dentro dos padrões estabelecidos pela portaria 2.914/2011 MS por se tratar de um produto volátil e dissolve no ambiente após passagem pelo cavalete da companhia de fornecimento de água e chegada na caixa da água ou cisterna.

Cor aparente apresentou 9 (39,13%) fora o padrão e Turbidez 10 (43,48%) em desconformidade, que via de regra por se tratar de água direta para o saciar a sede não deveria apresentar nenhuma inconformidade.

O dado mais preocupante apesar de ser apenas 1 (4,35%), foi a incidência de Coliformes Termotolerantes (e. Coli) no bebedouro, oferece risco direto a saúde dos usuários do centro municipal de educação.

Em relação aos resultados de análise do pH apresentaram 3 (13,04%) amostras fora do padrão, mas este parâmetro está ligado direto a concessionária de fornecimento de água, que deveria entregar água dentro dos padrões estabelecidos e exigidos pela portaria regulamentadora.



Bebedouros fora do padrão nos CMEIs - Natal - agosto 2017 - VISAMT/SMS

	CMEIs	Total analisado	Cloro	Ph	Turbidez	Cor Aparente	Coliformes totais	E.Coli	Nitrato
Oeste	Marilândia Bezerra	1	1		1		1		
	Jesiel Figueiredo	1			1	1			
	Nossa Senhora de Santana	1	1						
	Prof. Maria Salete Alves Bila	1							
	Marise Paiva	1	1			1	1		
	Francisca Anastacia de Souto	1	1		1	1			
	Irmã Dulce	1	1				1		1
TOTAL FORA DO PADRÃO			5	0	3	3	3	0	1
Leste	Amor de Mãe	1			1	1			
	Prof. Darilene Brandão Martins	1	1				1		
	José Alves Sobrinho	1	1		1	1	1		
	Maria Eulália Gomes da Silva	1					1		
	Nossa Senhora de Lourdes	1					1		
	Prof. Carla Aparecida Bandeira	1			1	1			
	TOTAL FORA DO PADRÃO			2	0	3	3	4	0
Norte	Vulpiano Cavalcante	1	1				1	1	
	Mailde Ferreira	1							
	Elizabeth Teotonio	1	1				1		
	Francisca Célia Martins de Souza	1	1				1		
	Terezinha Linhares	1	1			1	1		
	Stella Lopes	1	1		1	1	1		
	Santa Mônica	1							
TOTAL FORA DO PADRÃO			5	0	1	2	5	1	0
Sul	Claudete Costa Maciel	1		1					
	Kátia Fagundes Garcia	1	1						
	Prof. Carmem Maria Reis	1		1	1	1	1		
	Maria Eunice Davin	1			1	1			
	Prof. Maria Ilka Soares da Silva	1		1			1		
	Wilma Teixeira Dourado Dutra	1	1				1		
TOTAL FORA DO PADRÃO			2	3	2	2	3	0	0

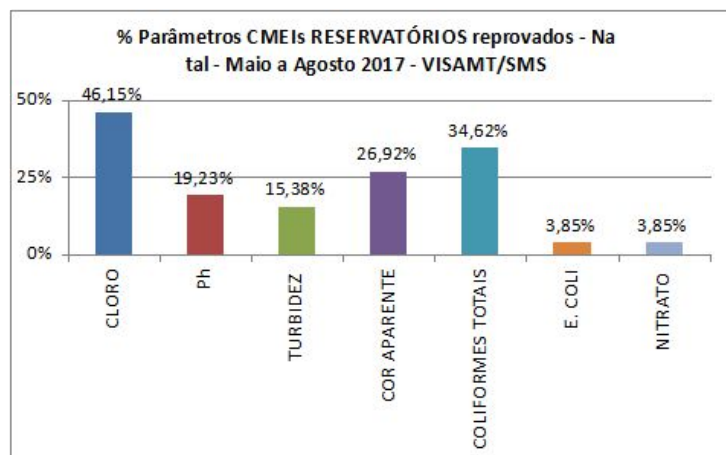
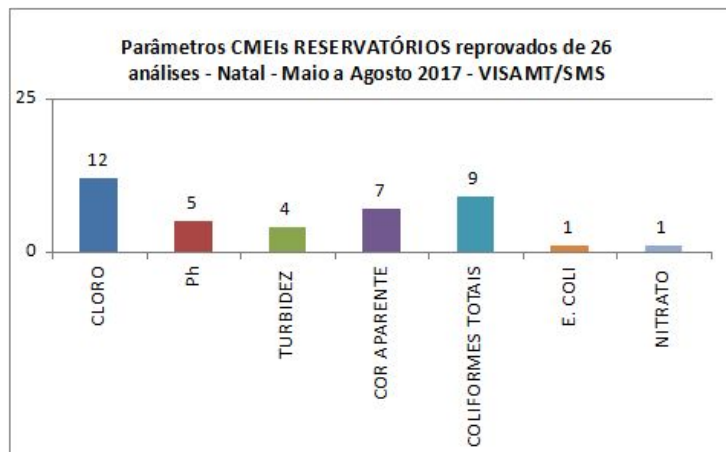
Reservatórios (Cisternas e Caixas da água):

Das 26 análises da qualidade da água para consumo humano nos “reservatórios” o índice também que apresentou muita desconformidade e é de suma importância para a qualidade de água foi Coliformes Totais com 9 amostras fora do padrão, representando 34,62% do campo amostral, o parâmetro com maior desconformidade foi Cloro Residual Livre com 12 (46,15%) amostras, mas este parâmetro não tem a obrigatoriedade de constar dentro dos padrões estabelecidos pela portaria 2.914/2011 MS por se tratar de um produto volátil e dissolve no ambiente após passagem pelo cavalete da companhia de fornecimento de água e chegada na caixa da água ou cisterna.

Como ocorreu nos bebedouros, também foi encontrada presença de Coliformes Termotolerantes, apesar de 1 (3,85%) este parâmetro jamais deveria constar na estrutura de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI).

Todos os outros parâmetros foram encontradas desconformidades, pH 5 (19,23%), turbidez 4 (15,38%), cor aparente 7 (26,92%) e nitrato 1 (3,85%),

todos esses compõe os padrões mínimos para um água com boa qualidade para consumo humano e preservação saúde humana.



Reservatórios (cisternas e caixa d'água) fora do padrão nos CMEIs - Natal - agosto 2017 - VISAMT/SMS									
	CMEIs	Total analisado	Cloro	Ph	Turbidez	Cor Aparente	Coliformes totais	E.Coli	Nitrato
Oeste	Marilândia Bezerra	1							
	Jesiel Figueiredo	1							
	Nossa Senhora de Santana	1							
	Prof. Maria Salete Alves Bila	1	1						
	Marise Paiva	1					1		
	Francisca Anastacia de Souto	1				1			
	Irmã Dulce	1	1						1
TOTAL FORA DO PADRÃO			2	0	0	1	1	0	1
Leste	Amor de Mãe	1		1		1			
	Prof. Darilene Brandão Martins	1							
	José Alves Sobrinho	1	1						
	Maria Eulália Gomes da Silva	1			1	1	1		
	Nossa Senhora de Lourdes	1	1				1		
	Prof. Carla Aparecida Bandeira	1							
TOTAL FORA DO PADRÃO			2	1	1	2	2	0	0
Norte	Vulpiano Cavalcante	1	1				1	1	
	Mailde Ferreira	1	1				1		
	Elizabeth Teotonio	1	1						
	Francisca Célia Martins de Souza	1	1				1		
	Terezinha Linhares	1	1		1	1			
	Stella Lopes	1	1			1			
	Santa Mônica	1		1		1			
TOTAL FORA DO PADRÃO			6	1	1	3	3	1	0
Sul	Claudete Costa Maciel	1		1					
	Kátia Fagundes Garcia	1	1						
	Prof. Carmem Maria Reis	1		1			1		
	Maria Eunice Davin	1	1		1		1		
	Prof. Maria Ilka Soares da Silva	1		1	1	1			
	Wilma Teixeira Dourado Dutra	1					1		
TOTAL FORA DO PADRÃO			2	3	2	1	3	0	0

É importante emitir observações dos técnicos de campo do Vigiágua, relatando problemas na estrutura da maioria dos CMEIs quanto aos problemas com cuidado da qualidade da água e do ambiente de forma geral, foram encontradas irregularidades na estrutura física e também no que tange cuidados de manutenção e limpeza periódica dos sistemas e equipamentos de fornecimento de água.

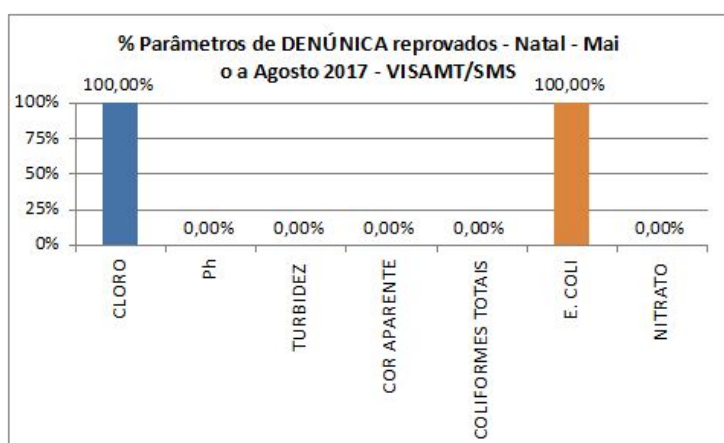
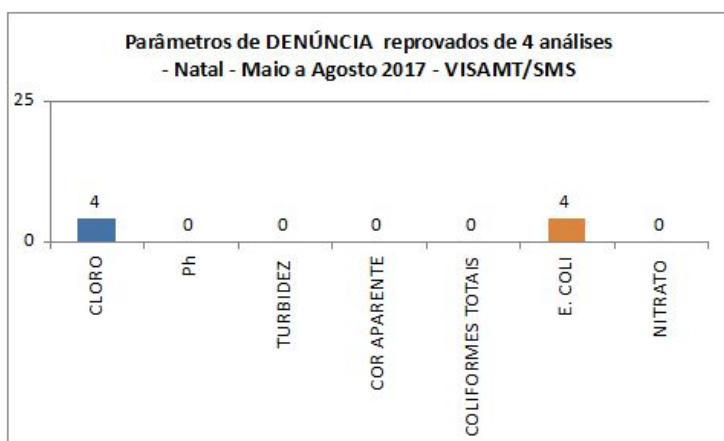
Porém, existem alguns CMEIs que se preocupam com a manutenção e limpeza dos sistemas e equipamentos da escola, inclusive se mostrando como exemplo de que é possível manter todo ambiente aseado para proporcionar melhor qualidade da saúde ambiental e proporcionar a prevenção de patologias de veiculação hídrica.

2.1.1.6. Denúncias

Durante o 2º quadrimestre tivemos uma denúncia que resultou em 4 análises da água da caixa da água de um estabelecimento comercial de hospedagem no bairro Capim Macio, região Sul da cidade de Natal.

Das quais todas amostra tiveram presença de Coliformes Termotolerantes (e.coli), ou seja, 100% das amostras em desconformidade e fornecendo risco direto a saúde das pessoas que utilizavam os serviços de hospedagem do estabelecimento.

O parâmetro Cloro Residual Livre também apresentou desconformidade, porém, como a coleta foi realizada no reservatório de água não encontraremos obrigatoriamente alguma concentração cloro na água.



3. DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS/DDA NOTIFICADOS PELOS SERVIÇOS DE SAÚDE POR BAIRRO NO MUNICÍPIO DE NATAL

No monitoramento do ano 2017 de DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (DDA), foram registrados 40.196 casos de DDA em toda a cidade de Natal, é importante destacar que sempre há atraso do setor de monitoramento de DDA e envio das fichas pelas unidades de saúde, os dados mensurados neste relatório compreendem da 1ª a 52ª semana, porém, devido a problemas do setor de monitoramento de DDA, sempre chega fichas atrasadas tanto do

ultimo quadrimestre quanto de outras semanas do ano após finalização dos prazos de relatórios, também foram desprezadas as notificações de DDA que não informaram o bairro ou não eram localizadas no município de Natal, demonstrando então que o total de ocorrências em todos os distritos é inferior ao registrado pelo Programa de Monitoramento de DDA do SVE.

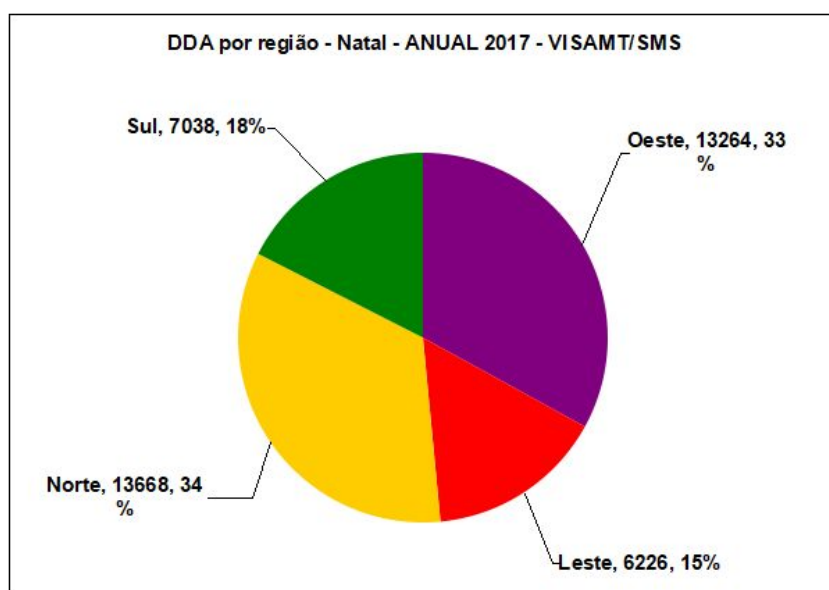
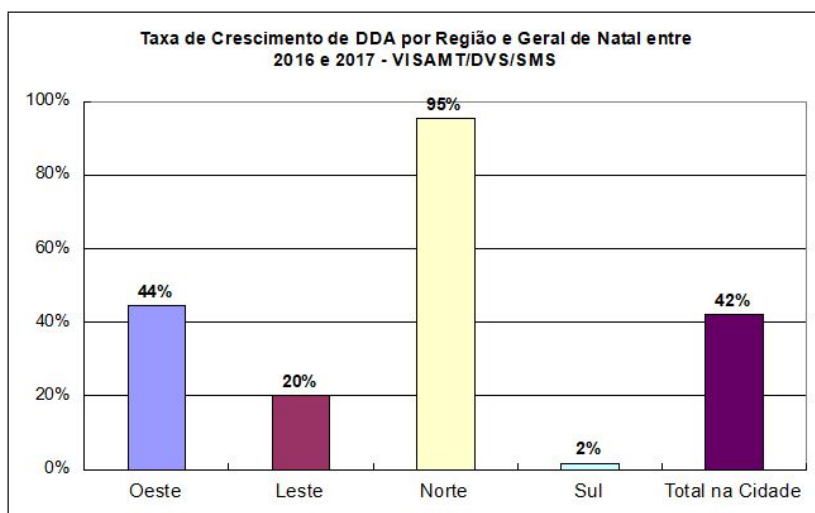
Número de Casos por Região 2016	
Oeste	9.183
Leste	5.189
Norte	7.001
Sul	6.925
Total na Cidade	28.298

Número de Casos por Região 2017	
Oeste	13.264
Leste	6.226
Norte	13.668
Sul	7.038
Total na Cidade	40.196

Tabela do gráfico

Comparação 2016/2017	
Região	taxa de crescimento (%)
Oeste	44%
Leste	20%
Norte	95%
Sul	2%
Total na Cidade	42%

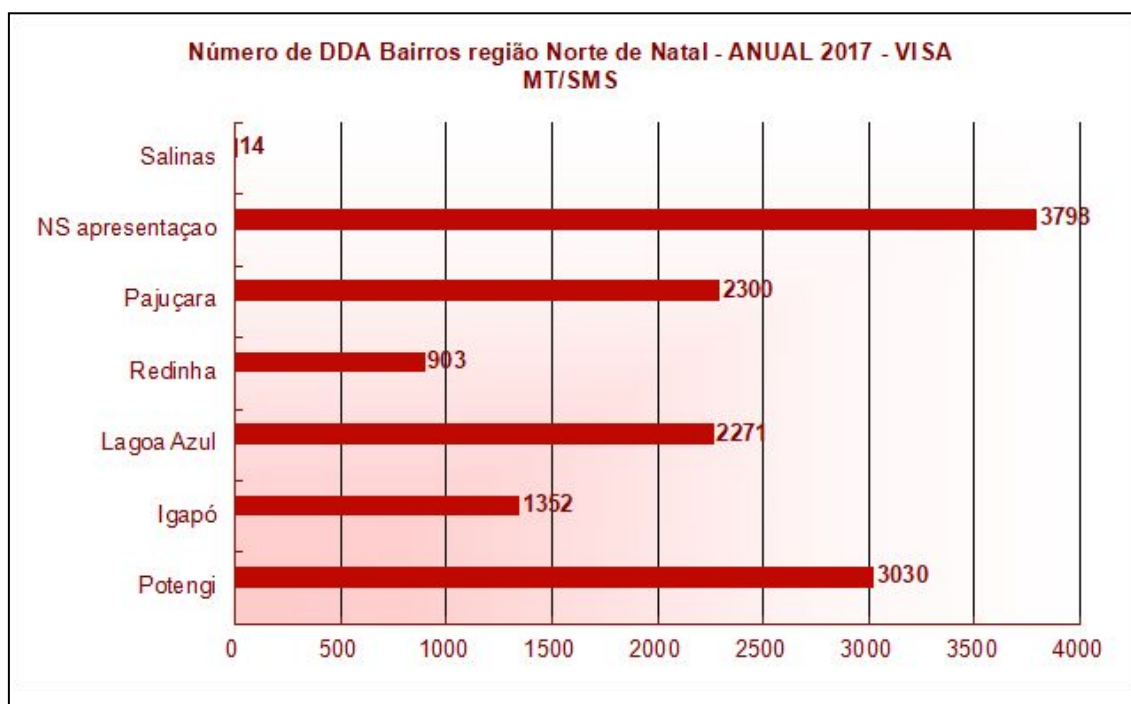
Fonte: VISAMT/DVS/SMS/Natal RN



Na análise estatística dos casos obteve-se maior número de casos na região Norte da cidade com um total de 13.668 casos correspondendo 34% da ocorrências registradas na cidade, se analisado sob a ótica comparativa de casos entre o ano de 2016 e 2017, pois essa região teve um acréscimo no problema de DDA de 95% no número de casos.

Região Norte							
	Potengi	Igapó	Lagoa Azul	Redinha	Pajuçara	NS apresent	Salinas
População por Bairro	59.084	30.360	68.523	21.048	73.440	100.955	1.490
Total de Casos por Bairro	3030	1352	2271	903	2300	3798	14
1caso/X n° de pessoas	19	22	30	23	32	27	106
% de Problema x População	5,13%	4,45%	3,31%	4,29%	3,13%	3,76%	0,94%

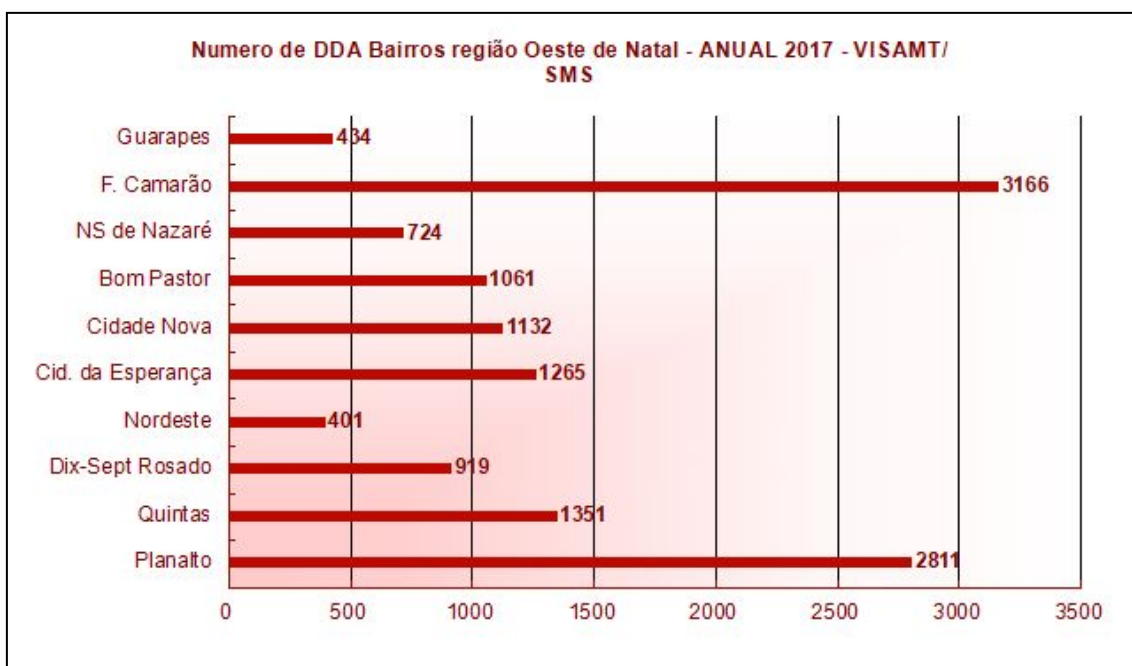
Fonte: VISAMT / DVS / SMS Natal



A região Oeste também teve muitos casos de DDA, ficando com valor muito próximo da região Norte, o número de casos da região Oeste foi de 13.264 representando 33% dos casos registrados na cidade, em comparação com ano anterior também teve aumento expressivo de 44% no número de pessoas doentes por DDA.

Região Oeste					
	Planalto	Quintas	Dix-Sept Rosado	Nordeste	Cid. da Esperança
População por Bairro	39.498	24.996	15.512	11.167	18.454
Total de Casos por Bairro	2811	1351	919	401	1265
1caso/X nº de pessoas	14	19	17	28	15
% de Problema x População	7,12%	5,40%	5,92%	3,59%	6,85%
	NS de Nazaré	F. Camarão	Guarapes	Cidade Nova	Bom Pastor
População por Bairro	16.481	57.016	11.460	19.734	18.613
Total de Casos por Bairro	724	3166	434	1132	1061
1caso/X nº de pessoas	23	18	26	17	18
% de Problema x População	4,39%	5,55%	3,79%	5,74%	5,70%

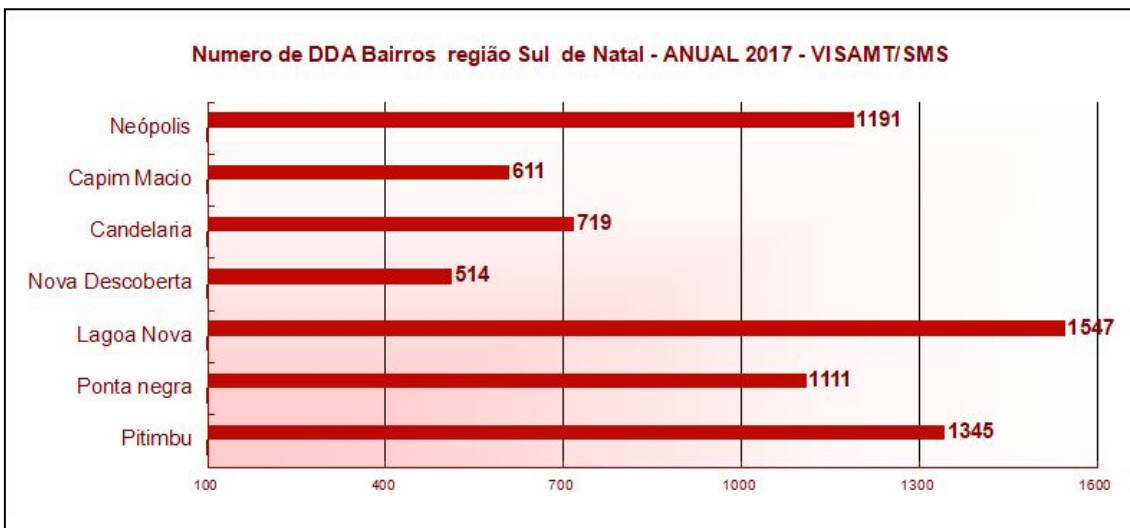
Fonte: VISAMT / DVS / SMS Natal



Em terceiro lugar está a região Sul do município, com 7.038 casos de DDA, tendo 18% de representatividade em relação ao total de casos registrado na cidade, mas entre todas as regiões da cidade foi a que obteve a menor taxa de crescimento entre 2016 e 2017, sendo apenas 2%.

Região Sul							
	Pitímbu	Ponta negra	Lagoa Nova	Nova Descoberta	Candelária	Capim Macio	Neópolis
População por Bairro	25.503	25.208	39.524	12.326	25.034	23.977	22.945
Total de Casos por Bairro	1345	1111	1547	514	719	611	1191
1caso/X nº de pessoas	19	23	26	24	35	39	19
% de Problema x População	5,27%	4,41%	3,91%	4,17%	2,87%	2,55%	5,19%

Fonte: VISAMT / DVS / SMS Natal



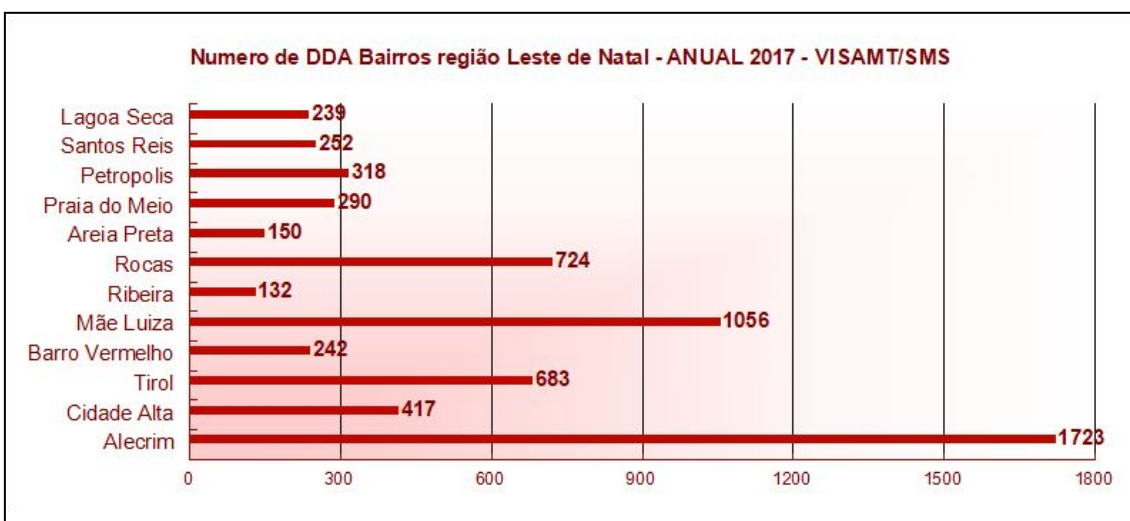
A Leste tivemos registro de 6.226 casos, representando 15% do volume total de pessoas com DDA neste ano, também como as regiões Norte e Oeste, a região Leste teve aumento expressivo de 20% no número de casos entre 2016 e 2017.

Região Leste

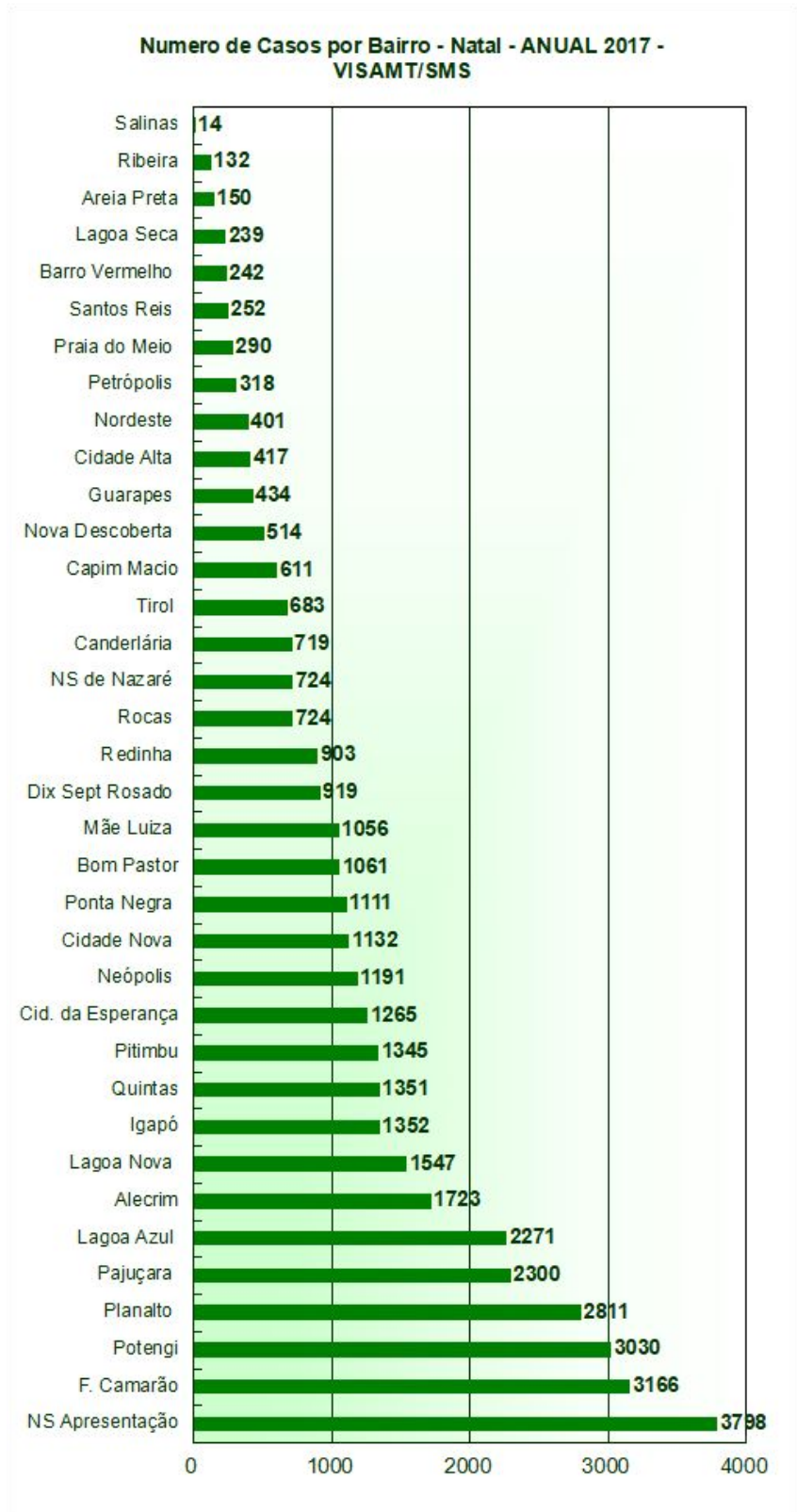
	Alecrim	Cidade Alta	Tirol	Barro Vermelho	Mãe Luiza	Ribeira
População por Bairro	26.211	7.504	17.011	11.278	14.262	2.269
Total de Casos por Bairro	1723	417	683	242	1056	132
1caso/X n° de pessoas	15	18	25	47	14	17
% de Problema x População	6,57%	5,56%	4,02%	2,15%	7,40%	5,82%

	Rocas	Areia Preta	Praia do Meio	Petropolis	Santos Reis	Lagoa Seca
População por Bairro	10.334	4.909	5.333	5.816	4.827	4.956
Total de Casos por Bairro	724	150	290	318	252	239
1caso/X n° de pessoas	14	33	18	18	19	21
% de Problema x População	7,01%	3,06%	5,44%	5,47%	5,22%	4,82%

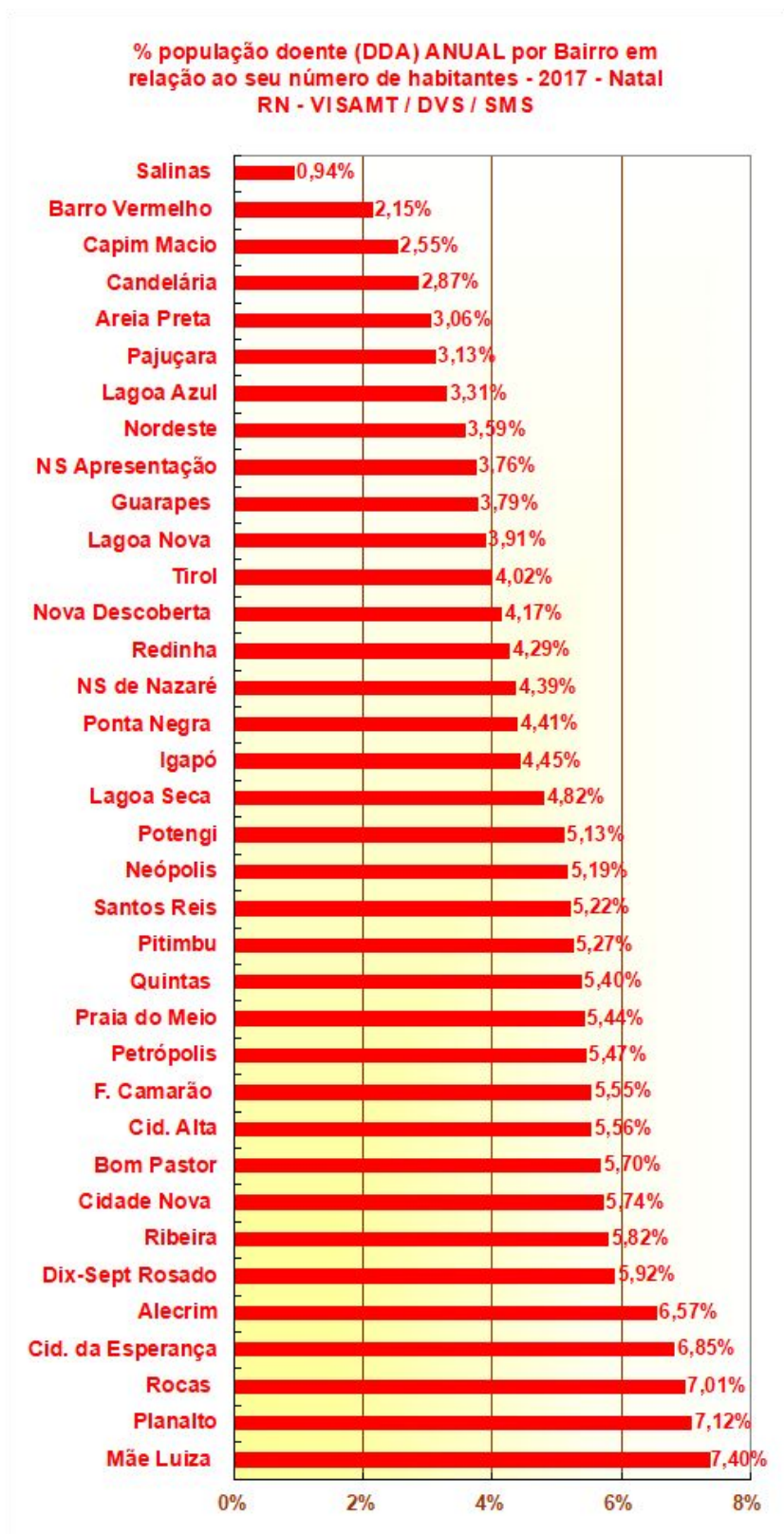
Fonte: VISAMT / DVS / SMS Natal



É muito importante indicar os bairros com maior número de DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS, sendo a maior quantidade de pessoas doentes residentes no bairro Nossa Senhora da Apresentação com 3.798 casos, Felipe Camarão em segundo lugar com 3.166 casos, no gráfico abaixo estão todos os bairros da cidade do maior número até o menor.



O pior dos bairros em proporção de casos de DDA por número de habitantes foi Mãe Luiza tendo no ano 7,40% da população com algum caso de diarreia, sucessivamente Planalto com 7,12%, no gráfico abaixo é possível visualizar a condição de todos os bairros da cidade.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5. EQUIPE VIGIAGUA

Chefe do Setor de Vigilância Ambiental e do Trabalhador: Marcilio Pereira Xavier

Coordenador do VIGIAGUA: José Wellington Ferreira

Técnico do VIGIAGUA: Marco Antonio da Silva

Técnico do VIGIAGUA: Luciano Belo da Silva

Técnico/Condutor do VIGIAGUA: Rogge da Silva Saldanha

Estagiário do VIGIAGUA: Vinicius Marcondes Formighieri