FUNDAÇÃO renova

PRIMEIRO RELATÓRIO SEMESTRAL DO PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - PMQACH

Maio/2020

PRIMEIRO RELATÓRIO SEMESTRAL DO PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - PMQACH

SET/2018 A MAR/2019

Belo Horizonte / 2020

SUMÁRIO EXECUTIVO

Em atendimento às deliberações do Comitê Interfederativo – CIF nº 95, CIF nº 129, CIF nº 198, CIF nº 247 e CIF nº 265, bem como às Notas Técnicas da Câmara Técnica de Saúde, CT Saúde, nº 10/2017, nº 12/2017, nº 07/2018, nº 08/2018, nº 11/2018 e nº 16/2019, a Fundação Renova desenvolveu o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH). O objetivo da execução desse plano é a prevenção de risco à saúde, em decorrência de possíveis alterações na qualidade da água distribuída para a população, após o rompimento da barragem de Fundão. Além disso, servirá para verificação das melhorias dos sistemas de abastecimento de água, no âmbito do programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água, definido na Cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC). O presente relatório traz os resultados obtidos do monitoramento realizado em 384 pontos localizados ao longo da bacia do rio Doce no período de amostragem compreendido entre setembro de 2018 a março de 2019. O monitoramento foi realizado pelos laboratórios Limnos e Merieux NutriSciences, acreditados pela coordenação geral de acreditação - Cgcre do INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017; ocorreu de forma sistemática, com amostragens semanais e mensais em pontos definidos pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, e atualizados periodicamente. A água para consumo humano foi avaliada segundo o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde – PRC nº 05/2017, de 28 de Setembro de 2017, as águas subterrâneas conforme Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008, e as águas de superfícies conforme Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. De acordo com os resultados monitorados, as ETAs SAA ETA Mascarenhas, localizada em Baixo Guandu-ES; SAA ETA Santa Rita e SAA ETA Central, em Governador Valadares-MG; SAA Itueta e SAA ETA Galileia, localizadas em Minas Gerais apresentaram 100% dos resultados de água tratada em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos no Anexo XX da PRC N°5/2017. Outros 19 pontos com tratamento apresentaram resultados satisfatórios, 16% de ocorrências no primeiro semestre de água tratada fora dos padrões de potabilidade, demonstrando boa performance no tratamento das águas brutas e fornecimento de água potável, e 18 pontos com tratamento as águas tratadas apresentaram resultados fora dos

padrões de potabilidade. Os 338 pontos sem tratamento de água apresentaram 81% de contaminação microbiológica por coliformes totais. Além disso, alumínio, ferro, manganês, nitrato, cor e turbidez estiveram fora dos padrões de potabilidade em recorrência. Por fim, a continuidade da execução do PMQACH agregará consistência aos dados aqui apresentados, possibilitando uma melhor avaliação dos objetivos propostos pelo plano.

Palavras-chave: Sistemas de abastecimento, água tratada, água bruta, superficial, subterrânea, riscos à saúde, rio Doce, barragem de Fundão.

SUMÁRIO GERAL

SUMÁRIO EXECUTIVO 3
GLOSSÁRIO 28
1. APRESENTAÇÃO 29
2. EQUIPE TÉCNICA 30
3. INTRODUÇÃO 31
3.1 Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH 33
3.2 Melhorias realizadas e previstas pela Fundação Renova nos sistemas de abastecimento 35
3.2.1 PMQACH 01 – Aimorés-MG 35
3.2.2 PMQACH 02 – Alpercata-MG 35
3.2.3 PMQACH 34 – Baixo Guandu-ES 36
3.2.4 PMQACH 35 – Baixo Guandu-ES 38
3.2.5 PMQACH 76 – Belo Oriente-MG 39
3.2.6 PMQACH 107 – Colatina-ES 42
3.2.7 PMQACH 108 – Colatina-ES 43
3.2.8 PMQACH 109 – Colatina-ES 44
3.2.9 PMQACH 113 Sra da Penha – Fernandes Tourinho-MG 45
3.2.10 PMQACH 121 – Galileia-MG 45
3.2.11 PMQACH 134 – Governador Valadares-MG 47
3.2.12 PMQACH 135 – Governador Valadares-MG 48
3.2.13 PMQACH 136 – Governador Valadares-MG 49
3.2.14 PMQACH 137 – Governador Valadares-MG 51
3.2.15 PMQACH 138 – Governador Valadares-MG 52
3.2.16 PMQACH 158 – Itueta-MG 54
3.2.17 PMQACH 163 – Linhares-ES 54
3.2.18 PMQACH 164 – Linhares-ES 56
3.2.19 PMQACH 253 – Marilândia-ES 57
3.2.20 PMQACH 297 – Periquito-MG 58
3.2.21 PMQACH 303 – Resplendor-MG 62
3.2.22 PMQACH 319 – Santana do Paraíso-MG 64
3.2.23 PMQACH 350 – Tumiritinga-MG 64
3.2.24 PMQACH 351 – Tumiritinga-MG 65
4. OBJETIVOS 68
5. METODOLOGIA 69
5.1 Pontos de coleta 71
5.2 Parâmetros analisados e frequência de amostragem 99
5.3 Coleta e análise 101
6. CONSOLIDAÇÃO E CONFORMIDADE DOS RESULTADOS 121

6.1 Resultados do PMQACH nos pontos localizados na saída dos sistemas e soluções com e sem tratamento de água 123
6.1.1 Aimorés 124
6.1.2 Alpercata 128
6.1.3 Aracruz 132
6.1.4 Baixo Guandu 183
6.1.5 Barra Longa 198
6.1.6 Belo Oriente 233
6.1.7 Bugre 272
6.1.8 Caratinga 290
6.1.9 Colatina 315
6.1.10 Fernandes Tourinho 336
6.1.11 Galileia 354
6.1.12 Governador Valadares 377
6.1.13 Itueta 423
6.1.14 Linhares 435
6.1.15 Mariana 516
6.1.16 Marilândia 586
6.1.17 Naque 632
6.1.18 Periquito 636
6.1.19 Ponte Nova 688
6.1.20 Resplendor 701
6.1.21 Rio Casca 711
6.1.22 Rio Doce 721
6.1.23 Santa Cruz do Escalvado 734
6.1.24 Santana do Paraíso 746
6.1.25 São José do Goiabal 760
6.1.26 São Mateus 771
6.1.27 São Pedro dos Ferros 779
6.1.28 Sem Peixe 789
6.1.29 Sobrália 811
6.1.30 Tumiritinga 821
6.1.31 Parâmetros que excederam o limite de potabilidade 845
6.2 Resultados do PMQACH nos pontos de captação das Estações de Tratamento de Água – ETAs 848
6.2.1 Alpercata 849
6.2.2 Aracruz 849
6.2.3 Baixo Guandu 850
6.2.4 Barra Longa 851
6.2.5 Belo Oriente 852
6.2.6 Colatina 852
6.2.7 Galileia 854
6.2.8 Governador Valadares 855

6.2.9 Itueta 859
6.2.10 Linhares 859
6.2.11 Naque 861
6.2.12 Periquito 861
6.2.13 Resplendor 861
6.2.14 Santa Cruz do Escalvado 862
6.2.15 Santana do Paraíso 862
6.2.16 Tumiritinga 862
6.3 Resultados do PMQACH nos pontos pós-filtração/pré-desinfecção das Estações de Tratamento de Água – ETAs 867
6.3.1 Aracruz 868
6.3.2 Baixo Guandu 871
6.3.3 Barra Longa 872
6.3.4 Colatina 873
6.3.5 Galileia 877
6.3.6 Governador Valadares 877
6.3.7 Itueta 879
6.3.8 Linhares 880
6.3.9 Santa Cruz do Escalvado 880
6.3.10 Tumiritinga 881
7. AGRAVOS À SAÚDE DOS PARÂMETROS QUE EXCEDERAM OS PADRÕES DE POTABILIDADE 882
8. CONCLUSÃO 889
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 892
ANEXO I: 896
Tabela com as coordenadas geográficas de cada ponto monitorado 896
ANEXO II: 897
Relação dos parâmetros do monitoramento 897
ANEXO III: 898
Certificados de acreditação dos laboratórios contratados e subcontratado no primeiro semestre do PMQACH 898
ANEXO IV: 899
Escopos de acreditação dos laboratórios contratados e subcontratado no primeiro semestre do PMQACH 899

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Sede de Baixo Guandu-ES. 37
Figura 2 - Detalhes das melhorias a serem realizadas no decantador e na ETA com a expansão da sala de cloro. 38
Figura 3 - Melhorias previstas na ETA Mascarenhas de Baixo Guandu-ES. 39
Figura 4 - Construção de nova ETA modular automática. 39
Figura 5 - Nova ETA modular e melhorias estruturais metálicas. 39
Figura 6 - Melhorias de obras civis na ETA de Cachoeira Escura. 40
Figura 7 - Contrução de contenção de químicos. 40
Figura 8 - Reforma do laboratório da ETA de Cachoeira Escura. 40
Figura 9 - Reforma das instalações acessórias. 40
Figura 10 - Instalação dos flutuantes na captação principal. 40
Figura 11 - Painéis com Inversores (Bombas da Captação e Recalque). 40
Figura 12 - Painéis de distribuição 220V e 440V 41
Figura 13 - Adequação do layout da sala elétrica. 41
Figura 14 - Poço fornecido pela Fundação Renova. 41
Figura 15 - Painel de acionamento com inversor de frequência. 41
Figura 16 - Flutuante com duas bombas (1 reserva). 43
Figura 17 - Adutora de água bruta de PEAD DN 500mm com 4,0 km de extensão. 43
Figura 18 - Três conjuntos de flutuantes com duas bombas (1 reserva). 43
Figura 19 - Adutora de água bruta de PEAD DN 500mm com 5,5 km de extensão. 43
Figura 20 - Nova ETA, compacta, com capacidade para tratar 25 L/s. 46
Figura 21 - Balsa de captação de água. 46
Figura 22 - Revitalização do reservatório de água tratada. 46
Figura 23 - Poços instrumentados como captação alternativa. 46
Figura 24 - Unidade de tratamento de resíduo - UTR. 46
Figura 25 - Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Santa Rita de Governador Valadares-MG. 47
Figura 26 - Fabricação, instalação e pintura de guarda-corpos nas áreas da ETA, reservatório e captação. 48
Figura 27 - Adequações na casa de químicos. 48
Figura 28 - Pavimentação do acesso à ETA e instalação do sistema de segurança e proteção em sua área externa. 49
Figura 29 - Reparo e pintura dos guarda-corpos na área do fosso. 50
Figura 30 - Fabricação e instalação de guarda-corpos no reservatório, área da captação e fosso das bombas. 50
Figura 31 - Fabricação e montagem de uma nova plataforma de acesso à área de tratamento, substituindo a antiga. 50
Figura 32 - Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Vila Isa de Governador Valadares-MG. 51

Figura 33 - ETA Central antes da intervenção da Fundação Renova. 52
Figura 34 - ETA Central após intervenção da Fundação Renova. 52
Figura 35 - Instrumentação do poço. 53
Figura 36 - Construção de contenção para produtos químicos. 53
Figura 37 - Construção de nova balsa de captação. 53
Figura 38 - Adequação da ETA aos requisitos de saúde e segurança. 53
Figura 39 - Pavimentação do acesso à ETA. 53
Figura 40 - Balsa com 3 bombas, sendo 1 reserva. 55
Figura 41 - Adutora de água bruta de Polietileno de Alta Densidade - PEAD DN 500 mm. 55
Figura 42 - Reforma do poço tubular existente. 56
Figura 43 – Previsão de implantação de uma ETA com capacidade de tratamento de 4 L/s e instalações acessórias. 58
Figura 44 – Previsão de substituição de tubulação dos reservatórios. 58
Figura 45 - Implantação de captação no rio Doce prevista pela Fundação Renova. 58
Figura 46 - Fundação Renova forneceu um poço profundo com capacidade de 6,7 L/s como captação alternativa. 58
Figura 47 – Urbanização e cercamento da área no padrão COPASA. 59
Figura 48 - Atendimento dos padrões da COPASA no poço. 59
Figura 49 - Construção de 750 m de adutora com DN de 110 mm ligando a captação alternativa à ETA. 59
Figura 50 - instalação de guarda-corpo para segurança dos operadores e pintura do prédio da captação. 60
Figura 51 - Nivelamento de piso. 60
Figura 52 - Cercamento total da área. 60
Figura 53 - Cercamento da área da ETA. 61
Figura 54 - Instalação de telhado na casa de químicos e casa de bombas. 61
Figura 55 - Reforço de estruturas na casa de químicos e construção de contenção de químicos. 61
Figura 56 - Passarelas de segurança e operação da ETA. 61
Figura 57 - Intervenções no sistema de captação alternativa (poços) com urbanização e padronização, padrão COPASA. 62
Figura 58 - Adutora (ligando os poços a nova EAB). 62
Figura 59 - Sistema de tratamento (filtros e abrandador). 62
Figura 60 - Construção de novo padrão de energia. 63
Figura 61 - Reforma do sistema de cloro gasoso. 63
Figura 62 - Instalação de medidor de vazão na calha Parshall. 64
Figura 63 - Impermeabilização dos filtros com a troca do material filtrante. 64
Figura 64 - Captação alternativa, independente do rio Doce, com a perfuração e instrumentação de um novo poço tubular. 66
Figura 65 - Fornecimento e instalação de um sistema de tratamento de água para poço tubular (filtros e abrandadores). 66
Figura 66 - Filtro de zeólitas com sistema de retrolavagem em automático. 66

Figura 67 - Dois abrandadores com regeneração em automático e um filtro com carvão ativado. 66
Figura 68 - Revitalização do reservatório de água tratada, com limpeza, pintura, instalação de guarda-corpo fixo e reparos na estrutura da escada interna e externa. 67
Figura 69 – Amostragem realizada em SAI. 69
Figura 70 – Amostragem realizada em SAI. 69
Figura 71 – Amostragem realizada em SAI. 70
Figura 72 – Amostragem realizada em SAI. 70
Figura 73 – Amostragem realizada em SAC. 70
Figura 74 – Amostragem realizada em SAA. 70
Figura 75 – Localização dos pontos de monitoramento do PMQACH no período de set/2018 a mar/2019. 98
Figura 76 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 1-3. 103
Figura 77 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 2-3. 104
Figura 78 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 3-3. 105
Figura 79 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Merieux NutriSciences. 106
Figura 80 – Mapa com a localização geográfica do ponto com tratamento de água de Aimorés-MG. 124
Figura 81 – Percentual de violações no ponto PMQACH 01 – Aimorés-MG. 126
Figura 82 – Mapa com a localização geográfica do ponto com tratamento de água de Alpercata-MG. 128
Figura 83 – Percentual de violações no ponto PMQACH 02 – Alpercata-MG. 130
Figura 84 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Aracruz-ES. . 132
Figura 85 – Percentual de violações no ponto PMQACH 03 – Aracruz-ES. 154
Figura 86 – Percentual de violações no ponto PMQACH 04 – Aracruz-ES. 155
Figura 87 – Percentual de violações no ponto PMQACH 05 – Aracruz-ES. 156
Figura 88 – Percentual de violações no ponto PMQACH 06 – Aracruz-ES. 157
Figura 89 – Percentual de violações no ponto PMQACH 07 – Aracruz-ES. 158
Figura 90 – Percentual de violações no ponto PMQACH 09 – Aracruz-ES. 159
Figura 91 – Percentual de violações no ponto PMQACH 10 – Aracruz-ES. 160
Figura 92 – Percentual de violações no ponto PMQACH 11 – Aracruz-ES. 161
Figura 93 – Percentual de violações no ponto PMQACH 12 – Aracruz-ES. 162
Figura 94 – Percentual de violações no ponto PMQACH 13 – Aracruz-ES. 163
Figura 95 – Percentual de violações no ponto PMQACH 14 – Aracruz-ES. 164
Figura 96 – Percentual de violações no ponto PMQACH 15 – Aracruz-ES. 165
Figura 97 – Percentual de violações no ponto PMQACH 16 – Aracruz-ES. 166
Figura 98 – Percentual de violações no ponto PMQACH 17 – Aracruz-ES. 167
Figura 99 – Percentual de violações no ponto PMQACH 18 – Aracruz-ES. 168
Figura 100 – Percentual de violações no ponto PMQACH 19 – Aracruz-ES. 169
Figura 101 – Percentual de violações no ponto PMQACH 20 – Aracruz-ES. 170
Figura 102 – Percentual de violações no ponto PMQACH 21 – Aracruz-ES. 171
Figura 103 – Percentual de violações no ponto PMQACH 22 – Aracruz-ES. 172

Figura 104 – Percentual de violações no ponto PMQACH 23 – Aracruz-ES. 173
Figura 105 – Percentual de violações no ponto PMQACH 24 – Aracruz-ES. 174
Figura 106 – Percentual de violações no ponto PMQACH 25 – Aracruz-ES. 175
Figura 107 – Percentual de violações no ponto PMQACH 26 – Aracruz-ES. 176
Figura 108 – Percentual de violações no ponto PMQACH 27 – Aracruz-ES. 177
Figura 109 – Percentual de violações no ponto PMQACH 28 – Aracruz-ES. 178
Figura 110 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Aracruz-ES. 179
Figura 111 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Aracruz-ES. 180
Figura 112 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Baixo Guandu-ES. 183
Figura 113 – Percentual de violações no ponto PMQACH 29 – Baixo Guandu-ES. 189
Figura 114 – Percentual de violações no ponto PMQACH 30 – Baixo Guandu-ES. 190
Figura 115 – Percentual de violações no ponto PMQACH 31 – Baixo Guandu-ES. 191
Figura 116 – Percentual de violações no ponto PMQACH 32 – Baixo Guandu-ES. 192
Figura 117 – Percentual de violações no ponto PMQACH 33 – Baixo Guandu-ES. 193
Figura 118 – Percentual de violações no ponto PMQACH 363 – Baixo Guandu-ES. 194
Figura 119 – Percentual de violações no ponto PMQACH 365 – Baixo Guandu-ES. 195
Figura 120 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Baixo Guandu-ES. 196
Figura 121 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Barra Longa-MG. 198
Figura 122 – Percentual de violações no ponto PMQACH 39 – Barra Longa-MG. 213
Figura 123 – Percentual de violações no ponto PMQACH 40 – Barra Longa-MG. 214
Figura 124 – Percentual de violações no ponto PMQACH 41 – Barra Longa-MG. 215
Figura 125 – Percentual de violações no ponto PMQACH 42 – Barra Longa-MG. 216
Figura 126 – Percentual de violações no ponto PMQACH 43 – Barra Longa-MG. 217
Figura 127 – Percentual de violações no ponto PMQACH 44 – Barra Longa-MG. 218
Figura 128 – Percentual de violações no ponto PMQACH 45 – Barra Longa-MG. 219
Figura 129 – Percentual de violações no ponto PMQACH 46 – Barra Longa-MG. 220
Figura 130 – Percentual de violações no ponto PMQACH 47 – Barra Longa-MG. 221
Figura 131 – Percentual de violações no ponto PMQACH 48 – Barra Longa-MG. 222
Figura 132 – Percentual de violações no ponto PMQACH 49 – Barra Longa-MG. 223
Figura 133 – Percentual de violações no ponto PMQACH 50 – Barra Longa-MG. 224
Figura 134 – Percentual de violações no ponto PMQACH 51 – Barra Longa-MG. 225
Figura 135 – Percentual de violações no ponto PMQACH 52 – Barra Longa-MG. 226
Figura 136 – Percentual de violações no ponto PMQACH 53 – Barra Longa-MG. 227
Figura 137 – Percentual de violações no ponto PMQACH 366 – Barra Longa-MG. 228
Figura 138 – Percentual de violações no ponto PMQACH 367 – Barra Longa-MG. 229
Figura 139 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Barra Longa-MG. 230

Figura 140 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Barra Longa-MG. 231
Figura 141 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Belo Oriente-MG. 233
Figura 142 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 54 – Belo Oriente-MG. 248
Figura 143 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 55 – Belo Oriente-MG. 249
Figura 144 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 56 – Belo Oriente-MG. 250
Figura 145 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 57 – Belo Oriente-MG. 251
Figura 146 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 58 – Belo Oriente-MG. 252
Figura 147 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 59 – Belo Oriente-MG. 253
Figura 148 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 60 – Belo Oriente-MG. 254
Figura 149 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 61 – Belo Oriente-MG. 255
Figura 150 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 62 – Belo Oriente-MG. 256
Figura 151 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 63 – Belo Oriente-MG. 257
Figura 152 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 64 – Belo Oriente-MG. 258
Figura 153 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 65 – Belo Oriente-MG. 259
Figura 154 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 66 – Belo Oriente-MG. 260
Figura 155 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 67 – Belo Oriente-MG. 261
Figura 156 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 68 – Belo Oriente-MG. 262
Figura 157 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 69 – Belo Oriente-MG. 263
Figura 158 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 70 – Belo Oriente-MG. 264
Figura 159 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 72 – Belo Oriente-MG. 265
Figura 160 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 73 – Belo Oriente-MG. 266
Figura 161 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 74 – Belo Oriente-MG. 267
Figura 162 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 75 – Belo Oriente-MG. 268
Figura 163 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 76 – Belo Oriente-MG. 269
Figura 164 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Belo Oriente-MG. 270
Figura 165 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Bugre-MG. 272
Figura 166 – Percentual de violações no ponto PMQACH 77 – Bugre-MG. 279
Figura 167 – Percentual de violações no ponto PMQACH 79 – Bugre-MG. 280
Figura 168 – Percentual de violações no ponto PMQACH 80 – Bugre-MG. 281
Figura 169 – Percentual de violações no ponto PMQACH 81 – Bugre-MG. 282
Figura 170 – Percentual de violações no ponto PMQACH 82 – Bugre-MG. 283
Figura 171 – Percentual de violações no ponto PMQACH 83 – Bugre-MG. 284
Figura 172 – Percentual de violações no ponto PMQACH 85 – Bugre-MG. 285
Figura 173 – Percentual de violações no ponto PMQACH 86 – Bugre-MG. 286
Figura 174 – Percentual de violações no ponto PMQACH 369 – Bugre-MG. 287
Figura 175 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Bugre-MG. 288
Figura 176 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Caratinga-MG. 290
Figura 177 – Percentual de violações no ponto PMQACH 87 – Caratinga-MG. 298

Figura 178 – Percentual de violações no ponto PMQACH 88 – Caratinga-MG. 299
Figura 179 – Percentual de violações no ponto PMQACH 89 – Caratinga-MG. 300
Figura 180 – Percentual de violações no ponto PMQACH 90 – Caratinga-MG. 301
Figura 181 – Percentual de violações no ponto PMQACH 91 – Caratinga-MG. 302
Figura 182 – Percentual de violações no ponto PMQACH 92 – Caratinga-MG. 303
Figura 183 – Percentual de violações no ponto PMQACH 93 – Caratinga-MG. 304
Figura 184 – Percentual de violações no ponto PMQACH 94 – Caratinga-MG. 305
Figura 185 – Percentual de violações no ponto PMQACH 95 – Caratinga-MG. 306
Figura 186 – Percentual de violações no ponto PMQACH 96 – Caratinga-MG. 307
Figura 187 – Percentual de violações no ponto PMQACH 97 – Caratinga-MG. 308
Figura 188 – Percentual de violações no ponto PMQACH 98 – Caratinga-MG. 309
Figura 189 – Percentual de violações no ponto PMQACH 99 – Caratinga-MG. 310
Figura 190 – Percentual de violações no ponto PMQACH 100 – Caratinga-MG. 311
Figura 191 – Percentual de violações no ponto PMQACH 101 – Caratinga-MG. 312
Figura 192 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Caratinga-MG. 313
Figura 193 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Colatina-ES. 315
Figura 194 – Percentual de violações no ponto PMQACH 102 Captação – Colatina-ES. ... 323
Figura 195 – Percentual de violações no ponto PMQACH 102 Saída do Tratamento – Colatina-ES. 324
Figura 196 – Percentual de violações no ponto PMQACH 104 – Colatina-ES. 325
Figura 197 – Percentual de violações no ponto PMQACH 105 – Colatina-ES. 326
Figura 198 – Percentual de violações no ponto PMQACH 106 – Colatina-ES. 327
Figura 199 – Percentual de violações no ponto PMQACH 107 – Colatina-ES. 328
Figura 200 – Percentual de violações no ponto PMQACH 108 – Colatina-ES. 329
Figura 201 – Percentual de violações no ponto PMQACH 109 – Colatina-ES. 330
Figura 202 – Percentual de violações no ponto PMQACH 110 – Colatina-ES. 331
Figura 203 – Percentual de violações no ponto PMQACH 111 – Colatina-ES. 332
Figura 204 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Colatina-ES. 333
Figura 205 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Colatina-ES. 334
Figura 206 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Fernandes Tourinho-MG. 336
Figura 207 – Percentual de violações no ponto PMQACH 113 – Fernandes Tourinho-MG. 344
Figura 208 – Percentual de violações no ponto PMQACH 114 – Fernandes Tourinho-MG. 345
Figura 209 – Percentual de violações no ponto PMQACH 115 – Fernandes Tourinho-MG. 346
Figura 210 – Percentual de violações no ponto PMQACH 116 – Fernandes Tourinho-MG. 347

Figura 211 – Percentual de violações no ponto PMQACH 117 – Fernandes Tourinho-MG. 348
Figura 212 – Percentual de violações no ponto PMQACH 118 – Fernandes Tourinho-MG. 349
Figura 213 – Percentual de violações no ponto PMQACH 119 – Fernandes Tourinho-MG. 350
Figura 214 – Percentual de violações no ponto PMQACH 120 – Fernandes Tourinho-MG. 351
Figura 215 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Fernandes Tourinho-MG. 352
Figura 216 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Galileia-MG. 354
Figura 217 – Percentual de violações no ponto PMQACH 122 – Galileia-MG. 362
Figura 218 – Percentual de violações no ponto PMQACH 123 – Galileia-MG. 363
Figura 219 – Percentual de violações no ponto PMQACH 124 – Galileia-MG. 364
Figura 220 – Percentual de violações no ponto PMQACH 125 – Galileia-MG. 365
Figura 221 – Percentual de violações no ponto PMQACH 126 – Galileia-MG. 366
Figura 222 – Percentual de violações no ponto PMQACH 127 – Galileia-MG. 367
Figura 223 – Percentual de violações no ponto PMQACH 128 – Galileia-MG. 368
Figura 224 – Percentual de violações no ponto PMQACH 129 – Galileia-MG. 369
Figura 225 – Percentual de violações no ponto PMQACH 130 – Galileia-MG. 370
Figura 226 – Percentual de violações no ponto PMQACH 131 – Galileia-MG. 371
Figura 227 – Percentual de violações no ponto PMQACH 132 – Galileia-MG. 372
Figura 228 – Percentual de violações no ponto PMQACH 133 – Galileia-MG. 373
Figura 229 – Percentual de violações no ponto PMQACH 371 – Galileia-MG. 374
Figura 230 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Galileia-MG. 375
Figura 231 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Governador Valadares-MG. 377
Figura 232 – Percentual de violações no ponto PMQACH 135 – Governador Valadares-MG. 396
Figura 233 – Percentual de violações no ponto PMQACH 138 – Governador Valadares-MG. 397
Figura 234 – Percentual de violações no ponto PMQACH 139 – Governador Valadares-MG. 398
Figura 235 – Percentual de violações no ponto PMQACH 140 – Governador Valadares-MG. 399
Figura 236 – Percentual de violações no ponto PMQACH 141 – Governador Valadares-MG. 400
Figura 237 – Percentual de violações no ponto PMQACH 142 – Governador Valadares-MG. 401
Figura 238 – Percentual de violações no ponto PMQACH 143 – Governador Valadares-MG. 402

Figura 239 – Percentual de violações no ponto PMQACH 144 – Governador Valadares-MG. 403
Figura 240 – Percentual de violações no ponto PMQACH 145 – Governador Valadares-MG. 404
Figura 241 – Percentual de violações no ponto PMQACH 146 – Governador Valadares-MG. 405
Figura 242 – Percentual de violações no ponto PMQACH 147 – Governador Valadares-MG. 406
Figura 243 – Percentual de violações no ponto PMQACH 148 – Governador Valadares-MG. 407
Figura 244 – Percentual de violações no ponto PMQACH 149 – Governador Valadares-MG. 408
Figura 245 – Percentual de violações no ponto PMQACH 150 – Governador Valadares-MG. 409
Figura 246 – Percentual de violações no ponto PMQACH 151 – Governador Valadares-MG. 410
Figura 247 – Percentual de violações no ponto PMQACH 152 – Governador Valadares-MG. 411
Figura 248 – Percentual de violações no ponto PMQACH 153 – Governador Valadares-MG. 412
Figura 249 – Percentual de violações no ponto PMQACH 154 – Governador Valadares-MG. 413
Figura 250 – Percentual de violações no ponto PMQACH 155 – Governador Valadares-MG. 414
Figura 251 – Percentual de violações no ponto PMQACH 156 – Governador Valadares-MG. 415
Figura 252 – Percentual de violações no ponto PMQACH 157 – Governador Valadares-MG. 416
Figura 253 – Percentual de violações no ponto PMQACH 372 – Governador Valadares-MG. 417
Figura 254 – Percentual de violações no ponto PMQACH 397 – Governador Valadares-MG. 418
Figura 255 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Governador Valadares-MG 419
Figura 256 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Governador Valadares-MG. 420
Figura 257 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Itueta-MG. . 423
Figura 258 – Percentual de violações no ponto PMQACH 159 – Itueta-MG. 428
Figura 259 – Percentual de violações no ponto PMQACH 160 – Itueta-MG. 429
Figura 260 – Percentual de violações no ponto PMQACH 161 – Itueta-MG. 430
Figura 261 – Percentual de violações no ponto PMQACH 162 – Itueta-MG. 431
Figura 262 – Percentual de violações no ponto PMQACH 373 – Itueta-MG. 432

Figura 263 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Itueta-MG. 433
Figura 264 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Linhares-ES. 435
Figura 265 – Percentual de violações no ponto PMQACH 164 – Linhares-ES..... 462
Figura 266 – Percentual de violações no ponto PMQACH 165 – Linhares-ES..... 463
Figura 267 – Percentual de violações no ponto PMQACH 166 – Linhares-ES..... 464
Figura 268 – Percentual de violações no ponto PMQACH 167 – Linhares-ES..... 465
Figura 269 – Percentual de violações no ponto PMQACH 168 – Linhares-ES..... 466
Figura 270 – Percentual de violações no ponto PMQACH 169 – Linhares-ES..... 467
Figura 271 – Percentual de violações no ponto PMQACH 170 – Linhares-ES..... 468
Figura 272 – Percentual de violações no ponto PMQACH 171 – Linhares-ES..... 469
Figura 273 – Percentual de violações no ponto PMQACH 172 – Linhares-ES..... 470
Figura 274 – Percentual de violações no ponto PMQACH 173 – Linhares-ES..... 471
Figura 275 – Percentual de violações no ponto PMQACH 174 – Linhares-ES..... 472
Figura 276 – Percentual de violações no ponto PMQACH 175 – Linhares-ES..... 473
Figura 277 – Percentual de violações no ponto PMQACH 177 – Linhares-ES..... 474
Figura 278 – Percentual de violações no ponto PMQACH 178 – Linhares-ES..... 475
Figura 279 – Percentual de violações no ponto PMQACH 179 – Linhares-ES..... 476
Figura 280 – Percentual de violações no ponto PMQACH 180 – Linhares-ES..... 477
Figura 281 – Percentual de violações no ponto PMQACH 181 – Linhares-ES..... 478
Figura 282 – Percentual de violações no ponto PMQACH 183 – Linhares-ES..... 479
Figura 283 – Percentual de violações no ponto PMQACH 184 – Linhares-ES..... 480
Figura 284 – Percentual de violações no ponto PMQACH 185 – Linhares-ES..... 481
Figura 285 – Percentual de violações no ponto PMQACH 186 – Linhares-ES..... 482
Figura 286 – Percentual de violações no ponto PMQACH 187 – Linhares-ES..... 483
Figura 287 – Percentual de violações no ponto PMQACH 188 – Linhares-ES..... 484
Figura 288 – Percentual de violações no ponto PMQACH 189 – Linhares-ES..... 485
Figura 289 – Percentual de violações no ponto PMQACH 190 – Linhares-ES..... 486
Figura 290 – Percentual de violações no ponto PMQACH 191 – Linhares-ES..... 487
Figura 291 – Percentual de violações no ponto PMQACH 192 – Linhares-ES..... 488
Figura 292 – Percentual de violações no ponto PMQACH 193 – Linhares-ES..... 489
Figura 293 – Percentual de violações no ponto PMQACH 194 – Linhares-ES..... 490
Figura 294 – Percentual de violações no ponto PMQACH 196 – Linhares-ES..... 491
Figura 295 – Percentual de violações no ponto PMQACH 197 – Linhares-ES..... 492
Figura 296 – Percentual de violações no ponto PMQACH 198 – Linhares-ES..... 493
Figura 297 – Percentual de violações no ponto PMQACH 199 – Linhares-ES..... 494
Figura 298 – Percentual de violações no ponto PMQACH 200 – Linhares-ES..... 495
Figura 299 – Percentual de violações no ponto PMQACH 201 – Linhares-ES..... 496
Figura 300 – Percentual de violações no ponto PMQACH 202 – Linhares-ES..... 497
Figura 301 – Percentual de violações no ponto PMQACH 203 – Linhares-ES..... 498
Figura 302 – Percentual de violações no ponto PMQACH 204 – Linhares-ES..... 499
Figura 303 – Percentual de violações no ponto PMQACH 205 – Linhares-ES..... 500

Figura 304 – Percentual de violações no ponto PMQACH 206 – Linhares-ES.....501
Figura 305 – Percentual de violações no ponto PMQACH 207 – Linhares-ES.....502
Figura 306 – Percentual de violações no ponto PMQACH 208 – Linhares-ES.....503
Figura 307 – Percentual de violações no ponto PMQACH 209 – Linhares-ES.....504
Figura 308 – Percentual de violações no ponto PMQACH 210 – Linhares-ES.....505
Figura 309 – Percentual de violações no ponto PMQACH 211 – Linhares-ES.....506
Figura 310 – Percentual de violações no ponto PMQACH 212 – Linhares-ES.....507
Figura 311 – Percentual de violações no ponto PMQACH 213 – Linhares-ES.....508
Figura 312 – Percentual de violações no ponto PMQACH 214 – Linhares-ES.....509
Figura 313 – Percentual de violações no ponto PMQACH 375 – Linhares-ES.....510
Figura 314 – Percentual de violações no ponto PMQACH 376 – Linhares-ES.....511
Figura 315 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Linhares-ES. 512
Figura 316 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Linhares -ES. 513
Figura 317 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Mariana-MG. 516
Figura 318 – Percentual de violações no ponto PMQACH 215 – Mariana-MG.....548
Figura 319 – Percentual de violações no ponto PMQACH 216 – Mariana-MG.....549
Figura 320 – Percentual de violações no ponto PMQACH 217 – Mariana-MG.....550
Figura 321 – Percentual de violações no ponto PMQACH 218 – Mariana-MG.....551
Figura 322 – Percentual de violações no ponto PMQACH 219 – Mariana-MG.....552
Figura 323 – Percentual de violações no ponto PMQACH 220 – Mariana-MG.....553
Figura 324 – Percentual de violações no ponto PMQACH 222 – Mariana-MG.....554
Figura 325 – Percentual de violações no ponto PMQACH 223 – Mariana-MG.....555
Figura 326 – Percentual de violações no ponto PMQACH 224 – Mariana-MG.....556
Figura 327 – Percentual de violações no ponto PMQACH 225 – Mariana-MG.....557
Figura 328 – Percentual de violações no ponto PMQACH 226 – Mariana-MG.....558
Figura 329 – Percentual de violações no ponto PMQACH 227 – Mariana-MG.....559
Figura 330 – Percentual de violações no ponto PMQACH 228 – Mariana-MG.....560
Figura 331 – Percentual de violações no ponto PMQACH 229 – Mariana-MG.....561
Figura 332 – Percentual de violações no ponto PMQACH 230 – Mariana-MG.....562
Figura 333 – Percentual de violações no ponto PMQACH 231 – Mariana-MG.....563
Figura 334 – Percentual de violações no ponto PMQACH 232 – Mariana-MG.....564
Figura 335 – Percentual de violações no ponto PMQACH 233 – Mariana-MG.....565
Figura 336 – Percentual de violações no ponto PMQACH 234 – Mariana-MG.....566
Figura 337 – Percentual de violações no ponto PMQACH 235 – Mariana-MG.....567
Figura 338 – Percentual de violações no ponto PMQACH 236 – Mariana-MG.....568
Figura 339 – Percentual de violações no ponto PMQACH 237 – Mariana-MG.....569
Figura 340 – Percentual de violações no ponto PMQACH 238 – Mariana-MG.....570
Figura 341 – Percentual de violações no ponto PMQACH 239 – Mariana-MG.....571
Figura 342 – Percentual de violações no ponto PMQACH 240 – Mariana-MG.....572
Figura 343 – Percentual de violações no ponto PMQACH 241 – Mariana-MG.....573

Figura 344 – Percentual de violações no ponto PMQACH 242 – Mariana-MG.....574
Figura 345 – Percentual de violações no ponto PMQACH 243 – Mariana-MG.....575
Figura 346 – Percentual de violações no ponto PMQACH 244 – Mariana-MG.....576
Figura 347 – Percentual de violações no ponto PMQACH 245 – Mariana-MG.....577
Figura 348 – Percentual de violações no ponto PMQACH 246 – Mariana-MG.....578
Figura 349 – Percentual de violações no ponto PMQACH 377 – Mariana-MG.....579
Figura 350 – Percentual de violações no ponto PMQACH 378 – Mariana-MG.....580
Figura 351 – Percentual de violações no ponto PMQACH 379 – Mariana-MG.....581
Figura 352 – Percentual de violações no ponto PMQACH 380 – Mariana-MG.....582
Figura 353 – Percentual de violações no ponto PMQACH 381 – Mariana-MG.....583
Figura 354 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Mariana-MG. 584
Figura 355 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Marilândia-ES. 586
Figura 356 – Percentual de violações no ponto PMQACH 247 – Marilândia-MG. 605
Figura 357 – Percentual de violações no ponto PMQACH 248 – Marilândia-MG. 606
Figura 358 – Percentual de violações no ponto PMQACH 249 – Marilândia-MG. 607
Figura 359 – Percentual de violações no ponto PMQACH 250 – Marilândia-MG. 608
Figura 360 – Percentual de violações no ponto PMQACH 251 – Marilândia-MG. 609
Figura 361 – Percentual de violações no ponto PMQACH 252 – Marilândia-MG. 610
Figura 362 – Percentual de violações no ponto PMQACH 253 – Marilândia-ES. 611
Figura 363 – Percentual de violações no ponto PMQACH 254 – Marilândia-ES. 612
Figura 364 – Percentual de violações no ponto PMQACH 255 – Marilândia-ES. 613
Figura 365 – Percentual de violações no ponto PMQACH 256 – Marilândia-ES. 614
Figura 366 – Percentual de violações no ponto PMQACH 257 – Marilândia-ES. 615
Figura 367 – Percentual de violações no ponto PMQACH 258 – Marilândia-ES. 616
Figura 368 – Percentual de violações no ponto PMQACH 259 – Marilândia-ES. 617
Figura 369 – Percentual de violações no ponto PMQACH 260 – Marilândia-ES. 618
Figura 370 – Percentual de violações no ponto PMQACH 261 – Marilândia-ES. 619
Figura 371 – Percentual de violações no ponto PMQACH 262 – Marilândia-ES. 620
Figura 372 – Percentual de violações no ponto PMQACH 263 – Marilândia-ES. 621
Figura 373 – Percentual de violações no ponto PMQACH 264 – Marilândia-ES. 622
Figura 374 – Percentual de violações no ponto PMQACH 265 – Marilândia-ES. 623
Figura 375 – Percentual de violações no ponto PMQACH 266 – Marilândia-ES. 624
Figura 376 – Percentual de violações no ponto PMQACH 267 – Marilândia-ES. 625
Figura 377 – Percentual de violações no ponto PMQACH 268 – Marilândia-ES. 626
Figura 378 – Percentual de violações no ponto PMQACH 269 – Marilândia-ES. 627
Figura 379 – Percentual de violações no ponto PMQACH 270 – Marilândia-ES. 628
Figura 380 – Percentual de violações no ponto PMQACH 271 – Marilândia-ES. 629
Figura 381 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Marilândia-MG. 630
Figura 382 – Mapa com a localização geográfica do ponto monitorado em Naque-MG. 632
Figura 383 – Percentual de violações no ponto PMQACH 272 – Naque-MG. 634

Figura 384 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Periquito-MG. 636
Figura 385 – Percentual de violações no ponto PMQACH 273 – Periquito-MG. 656
Figura 386 – Percentual de violações no ponto PMQACH 274 – Periquito-MG. 657
Figura 387 – Percentual de violações no ponto PMQACH 275 – Periquito-MG. 658
Figura 388 – Percentual de violações no ponto PMQACH 276 – Periquito-MG. 659
Figura 389 – Percentual de violações no ponto PMQACH 277 – Periquito-MG. 660
Figura 390 – Percentual de violações no ponto PMQACH 278 – Periquito-MG. 661
Figura 391 – Percentual de violações no ponto PMQACH 279 – Periquito-MG. 662
Figura 392 – Percentual de violações no ponto PMQACH 280 – Periquito-MG. 663
Figura 393 – Percentual de violações no ponto PMQACH 281 – Periquito-MG. 664
Figura 394 – Percentual de violações no ponto PMQACH 282 – Periquito-MG. 665
Figura 395 – Percentual de violações no ponto PMQACH 283 – Periquito-MG. 666
Figura 396 – Percentual de violações no ponto PMQACH 284 – Periquito-MG. 667
Figura 397 – Percentual de violações no ponto PMQACH 285 – Periquito-MG. 668
Figura 398 – Percentual de violações no ponto PMQACH 287 – Periquito-MG. 669
Figura 399 – Percentual de violações no ponto PMQACH 288 – Periquito-MG. 670
Figura 400 – Percentual de violações no ponto PMQACH 289 – Periquito-MG. 671
Figura 401 – Percentual de violações no ponto PMQACH 290 – Periquito-MG. 672
Figura 402 – Percentual de violações no ponto PMQACH 291 – Periquito-MG. 673
Figura 403 – Percentual de violações no ponto PMQACH 292 – Periquito-MG. 674
Figura 404 – Percentual de violações no ponto PMQACH 293 – Periquito-MG. 675
Figura 405 – Percentual de violações no ponto PMQACH 294 – Periquito-MG. 676
Figura 406 – Percentual de violações no ponto PMQACH 295 – Periquito-MG. 677
Figura 407 – Percentual de violações no ponto PMQACH 296 – Periquito-MG. 678
Figura 408 – Percentual de violações no ponto PMQACH 297 – Periquito-MG. 679
Figura 409 – Percentual de violações no ponto PMQACH 384 – Periquito-MG. 680
Figura 410 – Percentual de violações no ponto PMQACH 385 – Periquito-MG. 681
Figura 411 – Percentual de violações no ponto PMQACH 386 – Periquito-MG. 682
Figura 412 – Percentual de violações no ponto PMQACH 387 – Periquito-MG. 683
Figura 413 – Percentual de violações no ponto PMQACH 388 – Periquito-MG. 684
Figura 414 - Percentual de violações no ponto PMQACH 405 – Periquito-MG. 685
Figura 415 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Periquito-MG. 686
Figura 416 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Ponte Nova-MG. 688
Figura 417 – Percentual de violações no ponto PMQACH 298 – Ponte Nova-MG. 694
Figura 418 – Percentual de violações no ponto PMQACH 299 – Ponte Nova-MG. 695
Figura 419 – Percentual de violações no ponto PMQACH 300 – Ponte Nova-MG. 696
Figura 420 – Percentual de violações no ponto PMQACH 301 – Ponte Nova-MG. 697
Figura 421 – Percentual de violações no ponto PMQACH 302 – Ponte Nova-MG. 698
Figura 422 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Ponte Nova-MG. 699

Figura 423 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Resplendor-MG. 701
Figura 424 – Percentual de violações no ponto PMQACH 303 – Resplendor-MG. 705
Figura 425 – Percentual de violações no ponto PMQACH 304 – Resplendor-MG. 706
Figura 426 – Percentual de violações no ponto PMQACH 305 – Resplendor-MG. 707
Figura 427 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Resplendor-MG. 708
Figura 428 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Resplendor-MG. 709
Figura 429 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Rio Casca-MG. 711
Figura 430 – Percentual de violações no ponto PMQACH 306 – Rio Casca-MG. 716
Figura 431 – Percentual de violações no ponto PMQACH 307 – Rio Casca-MG. 717
Figura 432 – Percentual de violações no ponto PMQACH 308 – Rio Casca-MG. 718
Figura 433 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Rio Casca-MG. 719
Figura 434 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Rio Doce-MG. 721
Figura 435 – Percentual de violações no ponto PMQACH 309 – Rio Doce-MG. 726
Figura 436 – Percentual de violações no ponto PMQACH 310 – Rio Doce-MG. 727
Figura 437 – Percentual de violações no ponto PMQACH 311 – Rio Doce-MG. 728
Figura 438 – Percentual de violações no ponto PMQACH 312 – Rio Doce-MG. 729
Figura 439 – Percentual de violações no ponto PMQACH 313 – Rio Doce-MG. 730
Figura 440 – Percentual de violações no ponto PMQACH 314 – Rio Doce-MG. 731
Figura 441 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Rio Doce-MG. 732
Figura 442 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Santa Cruz do Escalvado-MG. 734
Figura 443 – Percentual de violações no ponto PMQACH 315 – Santa Cruz do Escalvado-MG. 739
Figura 444 – Percentual de violações no ponto PMQACH 316 – Santa Cruz do Escalvado-MG. 740
Figura 445 – Percentual de violações no ponto PMQACH 317 – Santa Cruz do Escalvado-MG. 741
Figura 446 – Percentual de violações no ponto PMQACH 318 – Santa Cruz do Escalvado-MG. 742
Figura 447 – Percentual de violações no ponto PMQACH 390 – Santa Cruz do Escalvado-MG. 743
Figura 448 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Santa Cruz do Escalvado-MG. 744
Figura 449 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Santana do Paraíso-MG. 746
Figura 450 – Percentual de violações no ponto PMQACH 319 – Santana do Paraíso-MG. 751

Figura 451 – Percentual de violações no ponto PMQACH 320 – Santana do Paraíso-MG. 752
Figura 452 – Percentual de violações no ponto PMQACH 321 – Santana do Paraíso-MG. 753
Figura 453 – Percentual de violações no ponto PMQACH 322 – Santana do Paraíso-MG. 754
Figura 454 – Percentual de violações no ponto PMQACH 323 – Santana do Paraíso-MG. 755
Figura 455 – Percentual de violações no ponto PMQACH 324 – Santana do Paraíso-MG. 756
Figura 456 – Percentual de violações no ponto PMQACH 325 – Santana do Paraíso-MG. 757
Figura 457 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Santana do Paraíso-MG. 758
Figura 458 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São José do Goiabal-MG. 760
Figura 459 – Percentual de violações no ponto PMQACH 326 – São José do Goiabal-MG. 764
Figura 460 – Percentual de violações no ponto PMQACH 327 – São José do Goiabal-MG. 765
Figura 461 – Percentual de violações no ponto PMQACH 328 – São José do Goiabal-MG. 766
Figura 462 – Percentual de violações no ponto PMQACH 329 – São José do Goiabal-MG. 767
Figura 463 – Percentual de violações no ponto PMQACH 391 – São José do Goiabal-MG. 768
Figura 464 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São José do Goiabal-MG. 769
Figura 465 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São Mateus-ES. 771
Figura 466 – Percentual de violações no ponto PMQACH 330 – São Mateus-ES. 774
Figura 467 – Percentual de violações no ponto PMQACH 331 – São Mateus-ES. 775
Figura 468 – Percentual de violações no ponto PMQACH 392 – São Mateus-ES. 776
Figura 469 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São Mateus-ES. 777
Figura 470 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São Pedro dos Ferros-MG. 779
Figura 471 – Percentual de violações no ponto PMQACH 332 – São Pedro dos Ferros-MG. 783
Figura 472 – Percentual de violações no ponto PMQACH 333 – São Pedro dos Ferros-MG. 784
Figura 473 – Percentual de violações no ponto PMQACH 334 – São Pedro dos Ferros-MG. 785
Figura 474 – Percentual de violações no ponto PMQACH 335 – São Pedro dos Ferros-MG. 786
Figura 475 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São Pedro dos Ferros-MG. 787
Figura 476 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Sem Peixe-MG. 789

Figura 477 – Percentual de violações no ponto PMQACH 336 – Sem Peixe-MG. 798
Figura 478 – Percentual de violações no ponto PMQACH 337 – Sem Peixe-MG. 799
Figura 479 – Percentual de violações no ponto PMQACH 338 – Sem Peixe-MG. 800
Figura 480 – Percentual de violações no ponto PMQACH 339 – Sem Peixe-MG. 801
Figura 481 – Percentual de violações no ponto PMQACH 340 – Sem Peixe-MG. 802
Figura 482 – Percentual de violações no ponto PMQACH 341 – Sem Peixe-MG. 803
Figura 483 – Percentual de violações no ponto PMQACH 342 – Sem Peixe-MG. 804
Figura 484 – Percentual de violações no ponto PMQACH 343 – Sem Peixe-MG. 805
Figura 485 – Percentual de violações no ponto PMQACH 344 – Sem Peixe-MG. 806
Figura 486 – Percentual de violações no ponto PMQACH 345 – Sem Peixe-MG. 807
Figura 487 – Percentual de violações no ponto PMQACH 393 – Sem Peixe-MG. 808
Figura 488 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Sem Peixe-MG. 809
Figura 489 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Sobrália-MG. 811
Figura 490 – Percentual de violações no ponto PMQACH 346 – Sobrália-MG..... 815
Figura 491 – Percentual de violações no ponto PMQACH 347 – Sobrália-MG..... 816
Figura 492 – Percentual de violações no ponto PMQACH 348 – Sobrália-MG..... 817
Figura 493 – Percentual de violações no ponto PMQACH 349 – Sobrália-MG..... 818
Figura 494 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Sobrália-MG. 819
Figura 495 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Tumiritinga-MG. 821
Figura 496 – Percentual de violações no ponto PMQACH 350 – Tumiritinga-MG. 830
Figura 497 – Percentual de violações no ponto PMQACH 351 – Tumiritinga-MG. 831
Figura 498 – Percentual de violações no ponto PMQACH 352 – Tumiritinga-MG. 832
Figura 499 – Percentual de violações no ponto PMQACH 353 – Tumiritinga-MG. 833
Figura 500 – Percentual de violações no ponto PMQACH 354 – Tumiritinga-MG. 834
Figura 501 – Percentual de violações no ponto PMQACH 355 – Tumiritinga-MG. 835
Figura 502 – Percentual de violações no ponto PMQACH 356 – Tumiritinga-MG. 836
Figura 503 – Percentual de violações no ponto PMQACH 357 – Tumiritinga-MG. 837
Figura 504 – Percentual de violações no ponto PMQACH 358 – Tumiritinga-MG. 838
Figura 505 – Percentual de violações no ponto PMQACH 359 – Tumiritinga-MG. 839
Figura 506 – Percentual de violações no ponto PMQACH 360 – Tumiritinga-MG. 840
Figura 507 – Percentual de violações no ponto PMQACH 394 – Tumiritinga-MG. 841
Figura 508 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Tumiritinga-MG. 842
Figura 509 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Tumiritinga-MG. 843
Figura 510 – Percentual de não conformidades para os parâmetros em pontos COM tratamento de água, na saída do tratamento, em um total de 1028 laudos analisados. 846
Figura 511 – Percentual de não conformidades para os parâmetros em pontos SEM tratamento de água em um total de 1560 laudos analisados. 847

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Equipe técnica envolvida na elaboração do relatório semestral. 30
Tabela 2 – Resumo de todos os pontos monitorados, com e sem tratamento de água, no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019. 71
Tabela 3 – Resumo de todos os pontos que foram retirados do monitoramento no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019. 92
Tabela 4 – Pontos de captação que foram monitorados adicionalmente por solicitação da CT-Saúde no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019, devido a presença de chumbo com concentrações acima de acima 0,012 mg/L nestas localidades..... 96
Tabela 5 – Parâmetros de qualidade da água a serem monitorados no plano de amostragem para monitoramento da qualidade da água para consumo humano. 99
Tabela 6 – Parâmetros monitorados, limites de detecção, limites de quantificação e as metodologias empregadas pelos laboratórios Limnos, Merieux NutriSciences e Tasqa. 107
Tabela 7 – Equipamentos de campo e laboratoriais, marca, fabricante e código interno utilizados nas análises realizadas pelos laboratórios contratados Limnos e Merieux NutriSciences e subcontratado Tasqa. 119
Tabela 8 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Aimorés-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 125
Tabela 9 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Alpercata-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 129
Tabela 10 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Aracruz-ES, no primeiro semestre do PMQACH. 133
Tabela 11 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Baixo Guandu-ES, no primeiro semestre do PMQACH. 184
Tabela 12 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Barra Longa, Barra Longa-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 199
Tabela 13 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Belo Oriente-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 234
Tabela 14 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Bugre-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 273

Tabela 15 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Caratinga-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 291
Tabela 16 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Colatina-ES, no primeiro semestre do PMQACH. 316
Tabela 17 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Fernandes Tourinho-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 337
Tabela 18 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Galileia-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 355
Tabela 19 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Governador Valadares-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 378
Tabela 20 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Itueta-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 424
Tabela 21 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Linhares-ES, no primeiro semestre do PMQACH. 436
Tabela 22 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Mariana-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 517
Tabela 23 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Marilândia-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 587
Tabela 24 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Naque-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 633
Tabela 25 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Periquito-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 637
Tabela 26 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Ponte Nova-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 689
Tabela 27 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Resplendor-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 702
Tabela 28 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Rio Casca-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 712

Tabela 29 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Rio Doce-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 722
Tabela 30 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Santa Cruz do Escalvado-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 735
Tabela 31 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Santana do Paraíso-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 747
Tabela 32 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São José do Goiabal-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 761
Tabela 33 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São Mateus-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 772
Tabela 34 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São Pedro dos Ferros-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 780
Tabela 35 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Sem Peixe-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 790
Tabela 36 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Sobrália-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 812
Tabela 37 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Tumiritinga-MG, no primeiro semestre do PMQACH. 822
Tabela 38 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA de Alpercata. 849
Tabela 39 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA de Vila do Riacho. 850
Tabela 40 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Barra Longa. 851
Tabela 41 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Perpétuo Socorro. 852
Tabela 42 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA I. 853

Tabela 43 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA II. 853
Tabela 44 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA IFES. 854
Tabela 45 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Recanto dos Sonhos. 855
Tabela 46 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA São Vitor. 855
Tabela 47 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – UTA Derribadinha. 856
Tabela 48 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Minas Clube. 856
Tabela 49 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Cia do Gelo Clube. 857
Tabela 50 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Sociedade Recreativa Filadélfia. 857
Tabela 51 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Frango Dudilon. 858
Tabela 52 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Central. 858
Tabela 53 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Santa Rita. 859
Tabela 54 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Regência. 860
Tabela 55 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Naque. 861
Tabela 56 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Pousada Bixu do Pé. 861

Tabela 57 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – COPASA. 862
Tabela 58 – Parâmetros monitorados no PMQACH nos pontos de captação e que não possuem limites estabelecidos nas Resoluções CONAMAs Nº357/2005 e Nº396/2008, apenas no Anexo XX da PRC Nº5/2017. 864
Tabela 59 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Aracruz-ES. 868
Tabela 60 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Baixo Guandu-ES. 871
Tabela 61 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Barra Longa-MG. 872
Tabela 62 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Colatina-ES..... 873
Tabela 63 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Galileia-MG..... 877
Tabela 64 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Governador Valadares-MG. 877
Tabela 65 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Itueta-MG. 879
Tabela 66 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Linhares-ES. 880
Tabela 67 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Santa Cruz do Escalvado-MG. 880
Tabela 68 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Tumiritinga-MG. 881
Tabela 69 – Agravos à saúde dos parâmetros não conformes no primeiro semestre de monitoramento do PMQACH..... 883

GLOSSÁRIO

Água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem;

Água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde;

Água tratada: água submetida a processos físicos, químicos ou combinação destes, visando atender ao padrão de potabilidade;

Controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição;

Garantia da qualidade: procedimento de controle da qualidade para monitorar a validade dos ensaios realizados;

Padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido na Portaria de Consolidação Nº 5 de 28 de setembro de 2017;

Padrão organoléptico: conjunto de parâmetros caracterizados por provocar estímulos sensoriais que afetam a aceitação para consumo humano, mas que não necessariamente implicam riscoà saúde;

Rede de distribuição: parte do sistema de abastecimento formada por tubulações e seus acessórios, destinados a distribuir água potável, até as ligações prediais;

Sistema de abastecimento de água para consumo humano: instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição;

Solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano: modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição;

Solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano: modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares.

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta uma avaliação dos resultados de qualidade da água para consumo humano do primeiro semestre de execução do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH, da Fundação Renova. Foram analisados os dados das coletas realizadas entre o período de setembro de 2018 a março de 2019, nos pontos definidos pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais e enviados pela Câmara Tecnica de Saúde para a Fundação Renova.

Visando atender a Nota Técnica da CT-Saúde n° 22/2019, são apresentados todos os pontos que foram coletadas as amostras de água no primeiro semestre de monitoramento, com mapas e coordenadas geográficas, tipos de sistema de abastecimento de água, parâmetros analisados e frequência de amostragem, metodologias adotadas, acreditação dos laboratórios contratados e subcontratados de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, limites de detecção e quantificação dos métodos aplicados, interpretação dos resultados analíticos do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano - PMQACH das seis primeiras campanhas, apresentados em tabelas e gráficos. Por fim, uma conclusão associando os riscos à saúde humana de todos os parâmetros que excederam os valores máximos permitidos segundo o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde – PRC nº 05/2017, de 28 de Setembro de 2017 e as Resoluções CONAMA Nº 357/2005 e Nº 396/2008, para os quais foram utilizados como referência os valores regulamentadores para Classe II Água Doce e Uso Preponderante da Água para Consumo Humano, respectivamente.

2. EQUIPE TÉCNICA

Tabela 1 – Equipe técnica envolvida na elaboração do relatório semestral.

Nome	Formação	Função	Número do registro
Gandhi Giordano	DSc., Mestre em Ciência Ambiental, Engenheiro Químico e Sanitarista, com 38 anos de experiência na área	Diretor e responsável técnico pelo Projeto e Operação dos sistemas	CRQ 3ª R-03311229 CREA 1991101359
Olegario Fernandes Vieira Neto	Engenheiro Químico Sênior, Especializado em Engenharia Sanitária e Ambiental, com 21 anos de experiência na área	Coordenador de Laboratório e responsável técnico pelo Laboratório	CRQ 3ª R-03314664
Fernando Alves Moreira	Engenheiro Mecânico Sênior, Especializado em Engenharia Sanitária e Ambiental, com 20 anos de experiência na área	Coordenador de Engenharia e responsável técnico pela Fabricação de Equipamentos e Montagem	CREA 1991102224
Bernardo Gouvea Dias da Cruz	Tecnólogo em Gestão Ambiental com 15 anos de experiência na área	Supervisor Comercial	CRQ 3ª R-03252313
Rafael de Oliveira Caputo	Engenheiro Químico com 08 anos de experiência na área	Coordenador de Contratos	CREA 2011120929
Thaisy Gago Pinheiro	Engenheira Química, Especializada em Engenharia Sanitária e Ambiental, com 05 anos de experiência na área	Analista Ambiental Junior	CRQ 3ª R-03317361

3. INTRODUÇÃO

Em 5 de novembro de 2015, uma barragem de rejeitos da mineradora Samarco (barragem de Fundão) rompeu liberando, aproximadamente, 43,7 milhões de metros cúbicos de rejeitos. Uma parte, 4,5 milhões, ficou retida dentro da própria área da mineradora. O restante, 39,2 milhões, desceu o córrego Santarém e seguiu pelos rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce até o mar, no litoral do Espírito Santo. No trajeto da onda de lama, metade (ou cerca de 20 milhões de metros cúbicos) se espalhou por calhas, margens e planícies dos cursos d'água até a usina hidrelétrica Risoleta Neves, distante 113 km de Fundão. Calcula-se que 10,5 milhões de metros cúbicos tenham se depositado ao longo do reservatório da usina Risoleta Neves, também conhecida como Candonga. A outra metade que passou pelas comportas correspondia a fração mais fina do rejeito. Essa parte percorreu cerca de 550 km, depositando-se ao longo da calha do rio Doce e em seu estuário até alcançar o mar (Renova, 2018).

O Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH da Fundação Renova visa atender às Deliberações do Comitê Interfederativo – CIF nº 95, CIF nº 129, CIF nº 198, CIF nº 247 e CIF nº 265, bem como às Notas Técnicas nº 10/2017, nº 12/2017, nº 07/2018, nº 08/2018, nº 11/2018 e nº 16/2019 da Câmara Técnica de Saúde, CT-Saúde.

Em atendimento à Deliberação do CIF nº 301 de 25 de junho de 2019 que aprovou a Nota Técnica nº22/2019 da CT-Saúde, este documento apresenta o primeiro relatório semestral dos resultados do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH) compreendo o período de setembro de 2018 a março de 2019 nas localidades que tiveram os sistemas de abastecimento de água diretamente e indiretamente impactados pelo evento do rompimento da barragem de Fundão, bem como outras localidades que foram listados pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais. São apresentados os pontos em que são coletadas as amostras de água, os parâmetros e a frequência dos pontos de amostragem, a metodologia de amostragem e os resultados do primeiro semestre do PMQACH com o tratamento dos dados.

O PMQACH monitorou no primeiro semestre 384 pontos em 30 municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A definição dos pontos é realizada pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais. No início da execução do plano foi enviado para Fundação Renova uma planilha contendo as informações dos

pontos por municípios, periodicamente essa planilha é revisada pela CT-Saúde e encaminhada para a Fundação Renova. A frequência de amostragem varia com a forma de abastecimento, em sistemas de abastecimento com tratamento as coletas são semanais e mensais e em sistemas de abastecimentos sem tratamento a frequência é mensal. Foram analisados parâmetros inorgânicos, orgânicos, agrotóxicos, biológicos e demais parâmetros, como: pH, cor aparente, sólidos dissolvidos totais e turbidez, indicados no Anexo II deste documento. Os laboratórios contratados, Limnos e Merieux NutriSciences, obedeceram a frequência de amostragem descrita na Tabela 5 do item 5.2 – parâmetros analisados e frequência de amostragem do relatório em questão.

Vale ressaltar que todos os pontos de monitoramento determinados pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais foram visitados na frequência de amostragem definida, porém, em algumas localidades ocorreram restrições de acesso e condições de campo que não permitiram a coleta conforme planejado. Todas as eventualidades ocorridas no primeiro semestre foram formalizadas na ficha de campo e nos laudos emitidos como “ponto seco” ou “proprietário não autorizou” ou “ponto sem acesso” ou “ponto em manutenção” ou “poço seco”, disponibilizados via *Sharepoint* da Fundação Renova.

3.1 Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH

O monitoramento da qualidade da água para consumo humano teve início em caráter emergencial pela Samarco em novembro de 2015 e foi repassado para a Fundação Renova em janeiro de 2017. O monitoramento emergencial foi realizado sem um plano estabelecido e considerava a coleta e análise da água tratada pelas Estações de Tratamento de Água – ETAs que captavam água do rio Doce. A partir de janeiro de 2017, o monitoramento passou a ser executado com um plano e frequência mínima estabelecida, este plano foi executado até o início do PMQACH. A partir de setembro de 2018 o PMQACH começou a ser executado conforme versão protocolada em maio/18. O plano passa por constantes revisões, atualmente encontra-se na versão Rev.04 protocolada em 18 de julho de 2019 em atendimento à Deliberação CIF nº 265 e NT nº 16/2019 da CT-Saúde.

Este plano descreve as diretrizes a serem atendidas pela Fundação Renova, segundo a norma brasileira de potabilidade, para realização de monitoramento da qualidade da água para consumo humano, nos municípios que captam água no rio Doce, ou em seus afluentes, ou ainda, naqueles municípios ou localidades que captam água por meio de soluções alternativas coletivas ou soluções alternativas individuais.

A definição de diretrizes para o adequado monitoramento da qualidade da água para consumo humano justifica-se com base na prevenção de riscos à saúde, em decorrência de possíveis alterações na qualidade da água distribuída para a população, após o rompimento da barragem de Fundão. Além disso, pode indicar a efetividade das melhorias dos sistemas de abastecimento de água, no âmbito do programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água, definido na Cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta – TTAC. As melhorias realizadas pela Fundação Renova e as melhorias previstas constam no item 3.2 do relatório em questão.

Desta forma, foram estabelecidos os critérios do plano de amostragem, incluindo os parâmetros que são monitorados, a frequência de amostragem, o quantitativo de amostras, os locais e pontos de coleta, as metodologias utilizadas, além da forma de disponibilização das informações. A definição de critérios técnicos adequados para o monitoramento da qualidade da água para consumo humano, bem como a construção de uma base de dados consistentes, são ações necessárias para a confiabilidade dos resultados destas análises e serão apresentados neste relatório.

Cabe ressaltar que a qualidade da água bruta do rio Doce e afluentes já é monitorada pela Fundação Renova, no âmbito do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de água e Sedimentos – PMQQS, previsto na Cláusula 177 do TTAC, cuja implementação se deu a partir de 31 de julho de 2017. Este Programa conta com uma rede de monitoramento convencional, por meio de coletas e ensaios laboratoriais, incluindo também o monitoramento constituído por uma rede automatizada, com equipamentos que medem parâmetros quali-quantitativos de água e compõe um sistema de alerta para subsidiar o planejamento preventivo e a tomada de decisão nos principais sistemas de abastecimento público de água da bacia do rio Doce.

3.2 Melhorias realizadas e previstas pela Fundação Renova nos sistemas de abastecimento

Neste item são apresentadas as melhorias realizadas e previstas pela Fundação Renova nos sistemas de abastecimento de água até a data da elaboração do relatório em questão.

3.2.1 PMQACH 01 – Aimorés-MG

A Fundação Renova prevê como melhorias na ETA Santo Antônio Rio Doce as seguintes obras:

- Adutoras de água tratada;
- Reservatório de 1000 m³;
- Tanque de contato de 80 m³;
- Reservatório de água tratada no distrito;
- Construção de unidades de tratamento de resíduos - UTR.

3.2.2 PMQACH 02 – Alpercata-MG

Foram perfurados 2 (dois) poços com as seguintes especificações:

- Poço 1: poço profundo, localizado dentro da ETA. O poço não está interligado à ETA, aguardando autorização da COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais, porém já energizado e com bomba instalada (disponível para uso em situação emergencial) com vazão de 1,6 L/s.
- Poço 2: poço profundo, próximo a ETA. O poço não está interligado à ETA, porém já energizado e com bomba instalada (disponível para uso em situação emergencial) com vazão de 1,3 L/s.

Os poços perfurados apresentaram baixa vazão hídrica, e serão tamponados futuramente.

Além dos poços perfurados como captação alternativa, a Fundação Renova forneceu diagnóstico do sistema de tratamento com aprovação da COPASA.

Será instalado uma nova captação com duas bombas montadas em flutuantes de fibra de vidro, com proteções contra resíduos flutuantes no rio, como intervenção no sistema de captação principal. O sistema será composto por um equipamento operando e um reserva.

Na estação de tratamento de água serão realizadas melhorias pontuais, como revitalização da casa de química, obras civis na ETA, obras mecânicas (bombas dosadoras,

agitadores dos tanques, substituição de válvulas, etc.), adequação elétrica da ETA e Casa de Química, troca do leito filtrante (carvão, cascalho e areia) e execução da unidade de tratamento de resíduos (UTR).

As obras previstas para Alpercata-MG são:

- Implantar nova ETA 30 L/s junto a captação existente;
- Instalar novo conjunto flutuante na captação;
- Implantar uma central de bombeamento de água tratada;
- Transformar a adutora de água bruta existente, em uma adutora de água tratada para a sede;
- Transformar o local da ETA existente em centro de reservação;
- Construção de uma unidade de tratamento de resíduos – UTR.

3.2.3 PMQACH 34 – Baixo Guandu-ES

Na ETA Sede de Baixo Guandu-ES, após o rompimento da barragem de Fundão, o SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto implantou captação alternativa no rio Guandu a partir de uma derivação na estrutura da barragem deste rio. A ETA Sede passou a ser abastecida pelo rio Guandu.

A Fundação Renova realizou a instalação de turbidímetro online para medição da turbidez do rio.

Para captação superficial do rio Guandu, a Fundação Renova prevê intervenções conforme diagnóstico aprovado, sendo elas:

- Tomada de água com instalação de barreira tubular, comportas de controle e desarenadoras;
- Canal de captação contemplando a instalação de tubulação adutora, drenos, comportas de limpeza e plataformas de manobra;
- Reservatório com a instalação de tubulação adutora até a ETA Sede.

As intervenções previstas para a ETA Sede são:

- Construção de uma nova ETA compacta com capacidade para tratar 60 L/s, considerando a necessidade de redução de vazão de tratamento da ETA existente;
- Repotenciamento da estação elevatória de água bruta;

- Redimensionamento, adequação e substituição das chicanas de madeira dos floculadores;
- Substituição das placas de amianto por lamelas flexíveis em um dos decantadores;
- Dimensionamento e adequação das cortinas difusoras na entrada dos decantadores;
- Instalação do sistema de limpeza dos decantadores;
- Redimensionamento da tubulação de saída dos filtros;
- Aquisição de material para o meio filtrante;
- Implantação de unidade de tratamento de residuos – UTR.
- Instalação de stop-log em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro – PRFV na entrada do conjunto de 6 filtros;
- Impermeabilização das paredes dos filtros;
- Aquisição de bombas dosadoras reservas;
- Reforma da casa de química e do sistema de gás cloro.

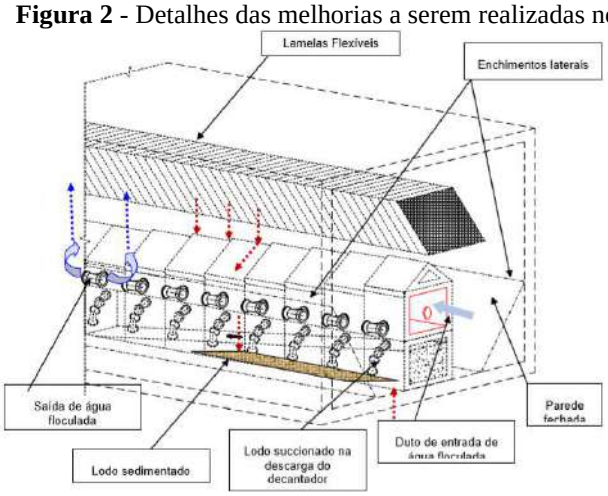
A Figura 1 apresenta a planta de situação com as melhorias previstas pela Fundação Renova.

Figura 1 – Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Sede de Baixo Guandu-ES.



A Figura 2 apresenta a planta de situação com as melhorias previstas pela Fundação Renova.

Figura 2 - Detalhes das melhorias a serem realizadas no decantador e na ETA com a expansão da sala de cloro.





3.2.4 PMQACH 35 – Baixo Guandu-ES

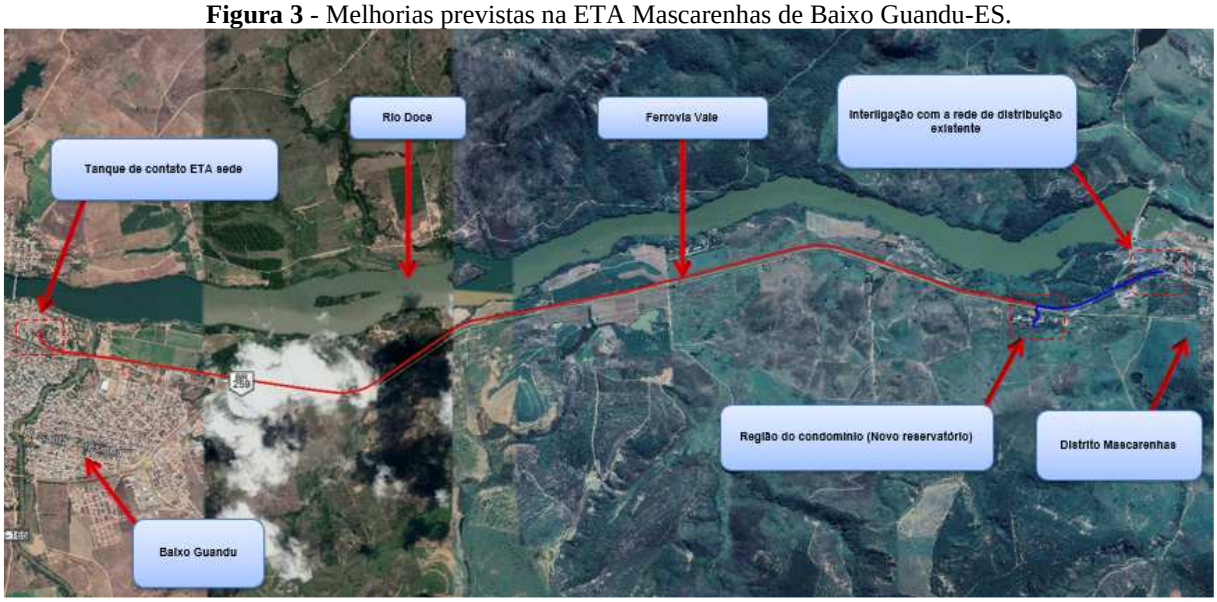
Na ETA Mascarenhas de Baixo Guandu-ES, após o rompimento da barragem de Fundão, a captação principal, rio Doce, foi afetada e interrompida. A Samarco implantou captação alternativa por poço tubular, porém, o poço apresentou problema de qualidade da água e foi tamponado. Como atendimento emergencial, o abastecimento de água foi realizado por caminhão pipa de água potável coletada na ETA Sede.

A Fundação Renova prevê intervenções conforme diagnóstico aprovado, sendo elas:

- Construção de sistema de adução de água tratada, oriundo da ETA Sede. Para tal serão realizadas as seguintes intervenções:
  - instalação de tubulação adutora de 10 km;
  - instalação de casa de bombas;
  - instalação e reservatório elevado metálico com capacidade de 260 m³.

A Figura 3 apresenta as melhorias previstas pela Fundação Renova na ETA Mascarenhas e nas redondezas.

Figura 3 - Melhorias previstas na ETA Mascarenhas de Baixo Guandu-ES.



3.2.5 PMQACH 76 – Belo Oriente-MG

Foi realizado o fornecimento e a instalação de uma nova ETA modular automática com capacidade de 40 L/s. As Figuras 4 e 5 demonstram a nova ETA e as melhorias estruturais executadas.

Figura 4 - Construção de nova ETA modular automática.



Figura 5 - Nova ETA modular e melhorias estruturais metálicas.



Além da construção da nova ETA modular, a Fundação Renova realizou melhorias em estruturas metálicas e dispositivos, obras civis na ETA (Figura 6), reforma das instalações acessórias (laboratório e casa de químicos) (Figuras 8 e 9), adequação elétrica da ETA e da casa de químicos, construção da baia de produtos químicos (Figura 7) e fornecimento do diagnóstico do sistema de tratamento com aprovação da COPASA.

Figura 6 - Melhorias de obras civis na ETA de Cachoeira Escura.



Figura 7 - Contrução de contenção de químicos.



Figura 8 - Reforma do laboratório da ETA de Cachoeira Escura.



Figura 9 - Reforma das instalações acessórias.



As obras executadas na captação principal incluíram a instalação dos flutuantes (Figura 10), painéis com inversores (Figura 11), painéis de distribuição de 220V e de 440V (Figura 12) e adequação do layout da sala elétrica (Figura 13).

Figura 10 - Instalação dos flutuantes na captação principal.



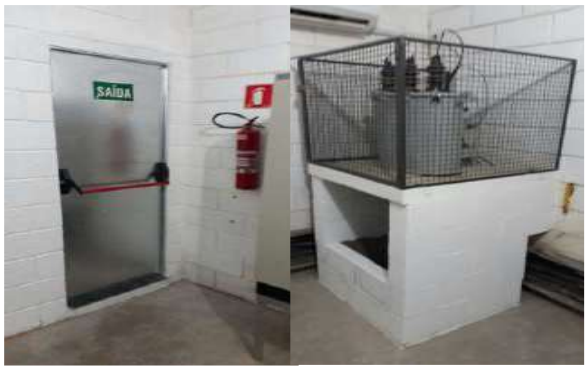
Figura 11 - Painéis com Inversores (Bombas da Captação e Recalque).



Figura 12 - Painéis de distribuição 220V e 440V.



Figura 13 - Adequação do layout da sala elétrica.



A captação alternativa será realizada por 4 (quatro) poços, até o momento a Fundação Renova realizou a perfuração, instrumentação e urbanização de 1 (um) poço com vazão de 1,5 L/s (Figura 14) e o fornecimento do painel de acionamento com invesor de frequência (Figura 15).

Figura 14 - Poço fornecido pela Fundação Renova.



Figura 15 - Painel de acionamento com inversor de frequência.



Além das melhorias realizadas, a Fundação Renova prevê na captação principal:

- Repotenciamento das bombas instaladas na elevatória de água tratada;
- Adequação da infraestrutura e realocação do QCM do booster;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo - UTR;
- Adequação civil e urbanização da captação;
- Relocação dos flutuadores;

E na captação alternativa:

- Instrumentação, interligação e urbanização de 3 poços (21 L/s);
- Sistema de tratamento com filtros zeólitos.

3.2.6 PMQACH 107 – Colatina-ES

Na ETA I de Colatina-ES, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias na captação principal:

- Implantação da nova captação superficial no rio Santa Maria 80 L/s, composta de:
  - Flutuante com 2 bombas (Figura 16);
  - Adutora de água bruta de PEAD DN 500mm com 4,0 km de extensão (Figura 17).
- Balsa para três bombas submersíveis;
- Uma bomba submersível, com capacidade de 130 L/s;
- Painel para acionamento das bombas da captação;
- Quatro agitadores nos canais de floculação;
- Adequações nos decantadores e sistemas de filtragem;
- Adequações nos tanques de preparo dos produtos químicos;
- Duas caixas dosadoras de Tanfloc;
- Duas bombonas de 1000 L para armazenagem e diluição do produto;
- Tanque de 15000 L para armazenamento de Tanfloc;
- Construção de abrigo para o cilindro de cloro gás;
- Reforma e pintura da estrutura da ETA.

Figura 16 - Flutuante com duas bombas (1 reserva).



Figura 17 - Adutora de água bruta de PEAD DN 500mm com 4,0 km de extensão.



A Fundação Renova prevê a construção de unidade de tratamento de resíduo – UTR.

3.2.7 PMQACH 108 – Colatina-ES

Na ETA II de Colatina-ES, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias na captação principal:

- Implantação da nova captação superficial no rio Pancas 160 L/s, composta de:
  - Três conjuntos flutuantes (Figura 18);
  - Adutora de água bruta de PEAD DN 500mm com 5,5 km de extensão (Figura 19).
- Sistema de ancoragem da balsa de captação;
- Substituição dos cabos elétricos das bombas;
- Uma bomba sapo no poço da estação elevatória da ETA;
- Dois painéis elétricos para as bombas de captação;
- Adequação e restauração nos sistemas de decantação, floculação e filtragem;
- Sete tanques impermeabilizados de preparo de produtos químicos;
- Painel de comando e sete agitadores para os tanques de químicos;
- Duas caixas dosadoras de Tanfloc;
- Duas bombonas de 1000 L para armazenagem e diluição do produto;
- Tanque de 15000 L para armazenamento de Tanfloc;
- Construção de abrigo para o cilindro de cloro gás;
- Revisão elétrica e mecânica do elevador de carga da área de químicos;
- Reforma e pintura da estrutura da ETA.

Figura 18 - Três conjuntos de flutuantes com duas

Figura 19 - Adutora de água bruta de PEAD DN

bombas (1 reserva).



500mm com 5,5 km de extensão.



A Fundação Renova prevê a construção de unidade de tratamento de resíduo – UTR.

3.2.8 PMQACH 109 – Colatina-ES

Na ETA IV de Colatina-ES, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias na captação principal:

- Poste para o sistema de medição em alta tensão;
- Bomba para captação de até 25 L/s;
- Substituição do Painel de Alimentação das Bombas;
- Adequações nos floculadores, decantadores e sistemas de filtragem;
- Painel de comando para os agitadores dos tanques de químicos;
- Caixas e bombas dosadoras de Tanfloc;
- Duas bombonas de 1000 L para armazenagem e diluição do produto;
- Reforma dos agitadores e das caixas dosadoras de produtos químicos;
- Construção de abrigo para o cilindro de cloro gás;
- Reforma e pintura da estrutura da ETA.

A Fundação Renova prevê como melhorias para a captação principal os seguintes itens:

- 4 reservatórios para atendimento no bairro Columbia;
- Fornecimento de cabos elétricos na captação dos Pancas (Fundiário e Furto);
- Implantação de unidade de tratamento de resíduos – UTR

3.2.9 PMQACH 113 Sra da Penha – Fernandes Tourinho-MG

No sistema de captação alternativa foi realizada a recuperação e instrumentação do poço existente. A Fundação Renova prevê para a captação alternativa as seguintes intervenções:

- Cercamento e urbanização da área do poço;
- Construção de nova adutora para o poço;
- Instalar sistema de tratamento do poço;
- Revitalizar o depósito de químicos.

As intervenções a serem realizadas no sistema de captação principal englobam uma nova captação com bombas montadas em flutuantes de fibra de vidro, com proteções contra resíduos flutuantes no rio. O sistema será composto por um equipamento operando e um reserva. Também será realizada a construção de adutora no rio Doce. Além das das melhorias a serem realizadas na captação principal, é previsto:

- Implantação de uma ETA com capacidade de tratamento de 4 L/s;
- Implantação de instalações acessórias (casa de química, laboratório, banheiro e copa);
- Implantação de unidade de tratamento de resíduos – UTR;
- Revitalização do reservatório.

Foram fornecidos diagnósticos do sistema de tratamento com aprovação dos responsáveis.

3.2.10 PMQACH 121 – Galileia-MG

No município de Galileia-MG, a Fundação Renova forneceu uma nova ETA. A seguir as intervenções realizadas na ETA:

- Instalação de nova ETA, compacta, com capacidade para tratar 25 L/s (Figura 20),
    - balsa de captação de água (Figura 21), sistema de mistura rápida, floculador mecanizado, decantador modular de alta taxa, filtros autolaváveis e instalações acessórias (casa de química e laboratório).
- Revitalização do reservatório de água tratada (Figura 22) – Recuperação estrutural, impermeabilização, pintura, urbanização e cercamento com tela;

- Construção de 1,2 km de adutora ligando a ETA ao reservatório de água tratada;
- 04 poços instrumentados como captação alternativa (Figura 23), sendo 02 deles com sistema de tratamento independente;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo – UTR (Figura 24).

Figura 20 - Nova ETA, compacta, com capacidade para tratar 25 L/s.



Figura 21 - Balsa de captação de água.



Figura 22 - Revitalização do reservatório de água tratada.



Figura 23 - Poços instrumentados como captação alternativa.



Figura 24 - Unidade de tratamento de resíduo - UTR.



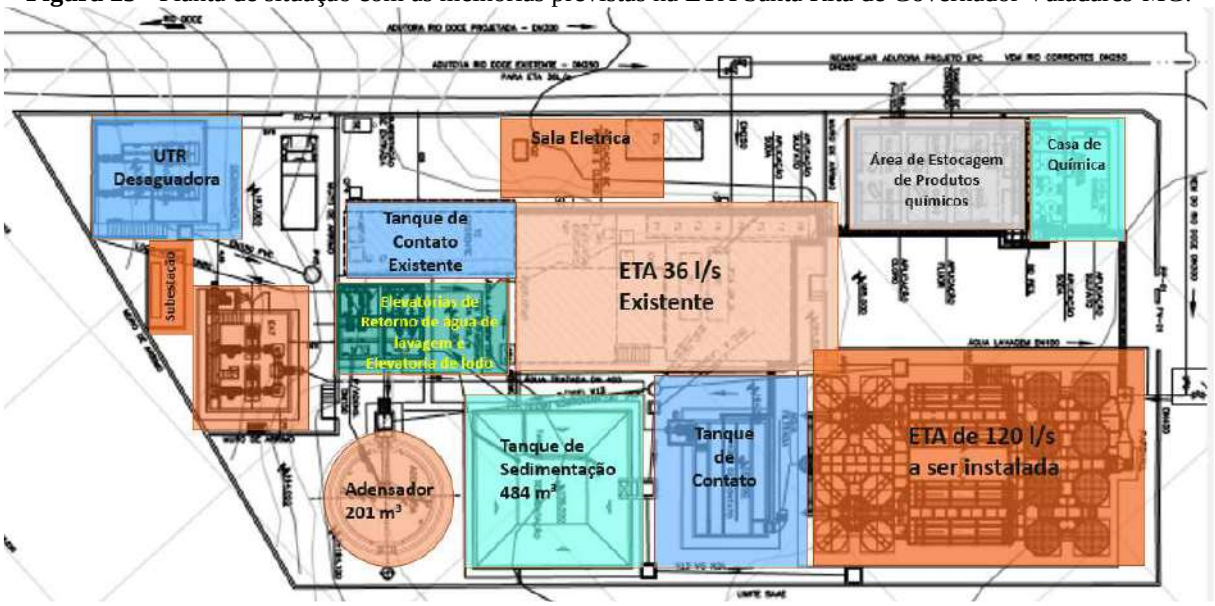
3.2.11 PMQACH 134 – Governador Valadares-MG

Na ETA Santa Rita, em Governador Valadares-MG, a Fundação Renova prevê como obras futuras na ETA existente (capacidade de 36 L/s):

- Substituição de válvulas;
- Substituição do leito filtrante;
- Adequação elétrica e civil;
- Adequação de segurança operacional (guarda-corpos);
- Construção de unidade de tratamento de resíduo – UTR;
- Interligação da ETA existente de 36 L/s na UTR.

A Figura 25 apresenta a planta de situação com as melhorias previstas pela Fundação Renova.

Figura 25 - Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Santa Rita de Governador Valadares-MG.



Além das melhorias na ETA existente (capacidade de 36 L/s), a Fundação Renova prevê:

- Implantação da nova ETA de 120 L/s;
- Execução de nova captação no rio Doce com vazão de 120L/s;
- Pavimentação do acesso à captação da ETA;
- Interligação do Sistema de Químicos à ETA existente;

- Interligação de tubulação do rio Corrente com a ETA existente e a nova (36 e 120 L/s);
- Construção de três reservatórios (tanque de contato, sedimentação e adensador);
- Construção de Sala de Elétrica e Bacia de contenção de produtos químicos;
- Construção de uma UTR.

3.2.12 PMQACH 135 – Governador Valadares-MG

Na ETA Recanto dos Sonhos, em Governador Valadares-MG, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias:

- Fabricação, instalação e pintura de guarda-corpos nas áreas da ETA, reservatório e captação (Figura 26);
- Adequações na casa de químicos (Figura 27);
- Pavimentação do acesso à ETA e instalação do sistema de segurança e proteção em sua área externa (Figura 28);
- Revitalização do pátio de estacionamento/manobra incluindo pavimentação com piso intertravado até a captação principal;
- Adequação da segurança operacional (grades de piso e guarda-corpos);
- Instalação de chuveiro de emergência e lava-olhos;
- Pintura geral.

Figura 26 - Fabricação, instalação e pintura de guarda-corpos nas áreas da ETA, reservatório e captação.



Figura 27 - Adequações na casa de químicos.



Figura 28 - Pavimentação do acesso à ETA e instalação do sistema de segurança e proteção em sua área externa.



A Fundação Renova prevê como obras futuras na ETA Recanto dos Sonhos:

- Substituição do leito filtrante;
- Instalação de medidor de vazão na saída da ETA;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo - UTR.

3.2.13 PMQACH 136 – Governador Valadares-MG

Na ETA Vila Isa, em Governador Valadares-MG, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias:

- Reparo e pintura dos guarda-corpos na área do fosso (Figura 29);
- Fabricação e instalação de guarda-corpos no reservatório, área da captação e fosso das bombas (Figura 30);
- Substituição, pintura e adequação de guarda-corpos na área de tratamento;
- Fabricação e montagem de uma nova plataforma de acesso à área de tratamento, substituindo a antiga (Figura 31).

A figuras a seguir apresentam as intervenção da Fundação Renova.

Figura 29 - Reparo e pintura dos guarda-corpos na área do fosso.



Figura 30 - Fabricação e instalação de guarda-corpos no reservatório, área da captação e fosso das bombas.



Figura 31 - Fabricação e montagem de uma nova plataforma de acesso à área de tratamento, substituindo a antiga.

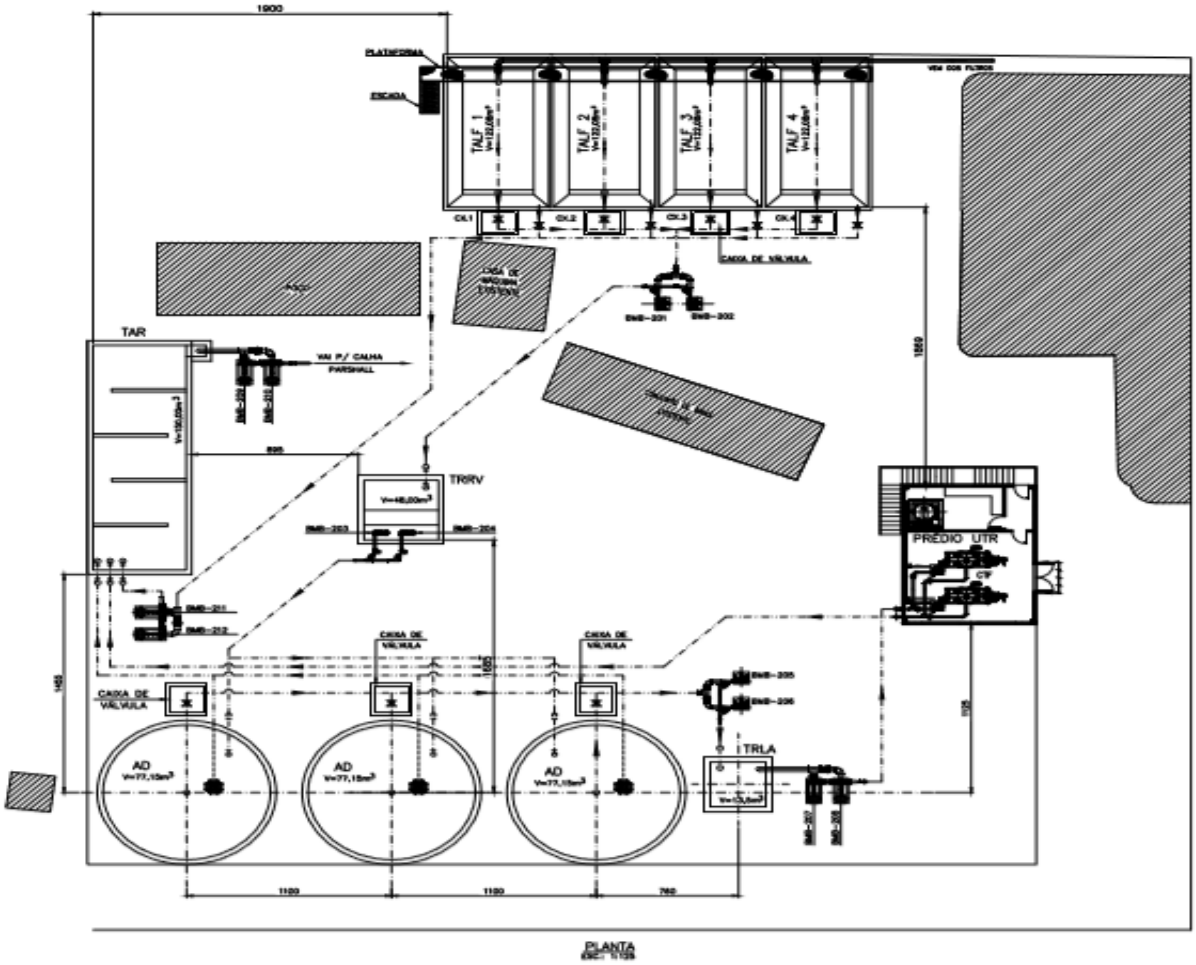


A Fundação Renova prevê como obras futuras na ETA Vila Isa:

- Instalar Calha Parshall com medidas padronizadas;
- Substituir os módulos de decantação que estão danificados dos decantadores;
- Substituir o material filtrante;
- Construir de uma bacia de contenção para a área dos reservatórios de produtos químicos;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo - UTR.

A Figura 32 apresenta a planta de situação com as melhorias previstas pela Fundação Renova.

Figura 32 - Planta de situação com as melhorias previstas na ETA Vila Isa de Governador Valadares-MG.



3.2.14 PMQACH 137 – Governador Valadares-MG

Na ETA Central, em Governador Valadares-MG, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias:

- Fabricação de guarda-corpos, plataformas e escadas;
- Retirada de guarda-corpos existentes;
- Instalação de novos guarda-corpos;
- Instalação de plataformas metálicas;
- Instalação de escadas marinheiro.

A figuras 33 e 34 apresentam o antes e o depois, respectivamente, da intervenção da Fundação Renova.

Figura 33 - ETA Central antes da intervenção da Fundação Renova.



Figura 34 - ETA Central após intervenção da Fundação Renova.



A Fundação Renova prevê como obras futuras na ETA Central e na captação principal:

- Restauração das paredes dos decantadores, estancando vazamentos;
- Fabricação e montagem de novas comportas dos decantadores;
- Retirada, limpeza, substituição e montagem das colmeias dos decantadores;
- Adequação do barrilete/ flutuantes;
- Implantação da monovia e flutuante reserva;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo - UTR.

3.2.15 PMQACH 138 – Governador Valadares-MG

Na ETA São Vitor, em Governador Valadares-MG, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias:

- Instrumentação do poço (Figura 35);
- Construção de contenção para produtos químicos (Figura 36);
- Construção de nova balsa de captação (Figura 37);
- Adequação da ETA aos requisitos de saúde e segurança (Figura 38).
- Pavimentação do acesso à ETA (Figura 39);

Figura 35 - Instrumentação do poço.



Figura 36 - Construção de contenção para produtos químicos.



Figura 37 - Construção de nova balsa de captação.



Figura 38 - Adequação da ETA aos requisitos de saúde e segurança.



Figura 39 - Pavimentação do acesso à ETA.



A Fundação Renova prevê como obras futuras na ETA São Vitor, nas captações principal e alternativa os seguintes itens:

- Substituir leito filtrante;
- Instalar medidor de vazão na saída da ETA;
- Realizar ajustes na estrutura da nova balsa de captação;
- Instalar STA do poço;
- Construção de unidade de tratamento de resíduo - UTR.

3.2.16 PMQACH 158 – Itueta-MG

A Fundação Renova prevê como melhorias na ETA Itueta as seguintes obras:

- Construção de captação alternativa no rio Manhuaçu;
- Construção de adutora no rio Manhuaçu;
- Revitalização da captação principal no rio Doce, com cercamento da área, urbanização e operacionalização do sistema de bombeamento;
- Instalação de nova ETA, compacta, com capacidade para tratar 20 L/s; com as seguintes unidades: calha Parshall, floculador mecanizado, decantador modular de alta taxa, filtros autolaváveis e instalações acessórias;
- Construção de unidade de tratamento de resíduos - UTR.

3.2.17 PMQACH 163 – Linhares-ES

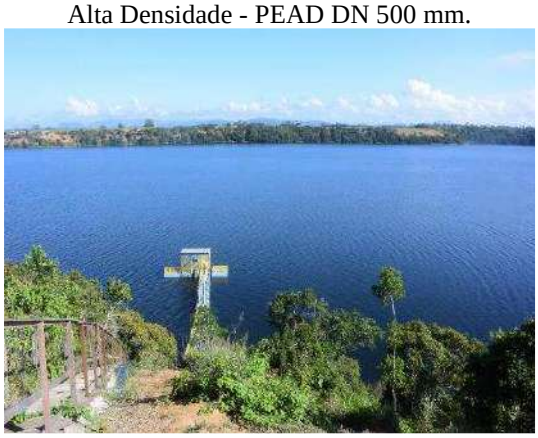
Na ETA Sede, em Linhares-ES, a Fundação Renova realizou as seguintes melhorias:

- Implantação da nova captação superficial na lagoa nova (200 L/s – 50% da demanda da cidade) , composta de:
  - balsa com 3 bombas, sendo 1 reserva (Figura 40);
  - adutora de água bruta de Polietileno de Alta Densidade - PEAD DN 500 mm com 8,3 km de extensão, lançando no reservatório inferior da captação do rio pequeno (Figura 41).

Figura 40 - Balsa com 3 bombas, sendo 1 reserva.



Figura 41 - Adutora de água bruta de Polietileno de Alta Densidade - PEAD DN 500 mm.



A Fundação Renova prevê como intervenções futuras na captação superficial da lagoa nova os seguintes itens:

- Aperfeiçoamento do sistema de acionamento remoto;
- Interligação direta da adutora de água bruta com a ETA (projeto elaborado e aprovado pelo SAAE);
- Aquisição de barco para manutenção das bombas;
- Obras acessórias: adequação do corrimão da escada de acesso, correção de focos erosivos, abertura das gaiolas de acesso as bombas e deck para acesso ao barco.

Para a ETA Sede as intervenções previstas contemplam:

- Remoção de bombas de sucção, substituição por bombas reservas e manutenção das bombas (em andamento);
- Aquisição de novas colmeias em PVC para os decantadores de acordo com a especificação aprovada pelo SAAE (aquisição em andamento);
- Aquisição de material para o meio filtrante dos clarificadores de acordo com a especificação aprovada pelo SAAE (aquisição em andamento);
- Aquisição de novos registros para retrolavagem (projeto em fase de aprovação pelo SAAE, aguardando autorização para compra e contratação da instalação);
- Implantação de unidade de tratamento de resíduos-UTR de acordo com o projeto fornecido pelo SAAE em análise e obra a ser implantada pela Fundação Renova;
- Cercamento das instalações da unidade;

- Adequação do acionamento da grade mecanizada;
- Adequação da casa de química;
- Reforma do sistema gás cloro;
- Adequação do guarda-corpo da ETA (internos de responsabilidade do SAAE e externos de responsabilidade da Fundação Renova).

3.2.18 PMQACH 164 – Linhares-ES

Na ETA de Regência, em Linhares-ES, a Fundação Renova realizou os seguintes estudos e intervenções:

- Abastecimento da comunidade com caminhão pipa cuja água tratada é do SAA Linhares;
- Distribuição de reservatórios domiciliares para a população;
- Contratação de projeto e implantação da reforma completa na ETA (15 L/s), incluso implantação da unidade de tratamento de resíduos – UTR (em operação comercial desde março de 2019);
- Contratação de dois pareceres técnicos de especialistas em ETAs (professores Marcos R Vianna e Gandhi Giordano);
- Reforma do poço tubular existente (Figura 42);
- Operação da ETA, consorciada com blendagem das águas com caminhão pipa (inicial com 20% até os 50% atuais);
- Estudo de geofisíca e perfuração de novo poço tubular profundo – desativado devido a problemas com as concentrações de cloreto;
- Estudo de alternativas para captação de água no rio Doce.

Figura 42 - Reforma do poço tubular existente.



A Fundação Renova prevê como intervenções futuras na captação alternativa as seguintes opções:

- Opção 01: perfurar novo poço tubular profundo (em análise e negociação com o SAAE);
- Opção 02: captação no rio Doce com projeto da adutora de água bruta em desenvolvimento (aproximadamente 12 km de extensão).

Para a ETA de Regência as intervenções só serão necessárias se houver mudança para a captação no rio Doce.

3.2.19 PMQACH 253 – Marilândia-ES

No SAC de Boninsegna, município de Marilândia-ES, à época do rompimento da barragem de Fundão, a captação era realizada na Cacimba, localizada a 170m do rio Doce. Os reservatórios possuem acesso de pessoas não autorizadas e acesso de animais, visto que o cercamento é precário. Não há tratamento de água no local. São dois reservatório de 10.000L cada. Atualmente o abastecimento acontece por caminhão pipa com água potável de forma emergêncial.

A Fundação Renova prevê as seguintes intervenções:

- Implantação de captação no rio doce (Figura 45);
- Implantação de uma ETA com capacidade de tratamento de 4 L/s (Figura 43);
- Implantação de instalações acessórias (casa de química, laboratório, banheiro e copa) (Figura 43);
- Implantação de unidade de tratamento de resíduos – UTR;
- Revitalização da cacimba – (substituição da tubulação, cercamento e instalação de equipamentos) (Figura 44).

Figura 43 – Previsão de implantação de uma ETA com capacidade de tratamento de 4 L/s e instalações acessórias.

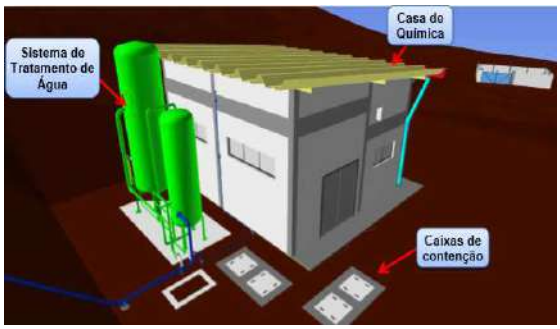


Figura 44 – Previsão de substituição de tubulação dos reservatórios.

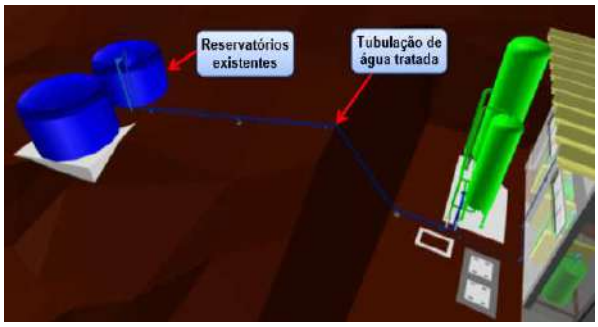
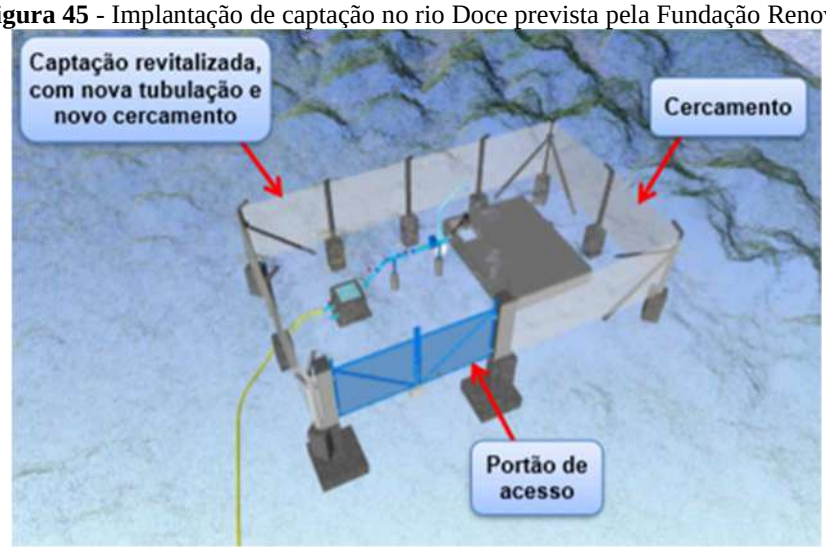


Figura 45 - Implantação de captação no rio Doce prevista pela Fundação Renova.



3.2.20 PMQACH 297 – Periquito-MG

Na ETA de Pedra Corrida, em Periquito-MG, a Fundação Renova forneceu um poço profundo com capacidade de 6,7 L/s (Figura 46), como captação alternativa, localizado no distrito de Pedra Corrida e uma adutora ligando o poço a ETA. As fotos a seguir ilustram a obra executada.

Figura 46 - Fundação Renova forneceu um poço profundo com capacidade de 6,7 L/s como captação alternativa.



A Fundação Renova está executando obras no poço para atendimento dos padrões da COPASA (Figura 48), como urbanização e cercamento da área (Figura 47), contrução de novo padrão de energia e a contrução de 750 m de adutora com diâmetro de 110 mm, ligando a captação alternativa à ETA (Figura 49).

Figura 47 – Urbanização e cercamento da área no padrão COPASA.



Figura 48 - Atendimento dos padrões da COPASA no poço.



Figura 49 - Construção de 750 m de adutora com DN de 110 mm ligando a captação alternativa à ETA.



Na captação principal, obras foram executadas, como pavimentação, instalação de guarda-corpo para segurança dos operadores, nivelamento de piso, pintura do prédio da captação e cercamento total da área. As Figuras 50, 51 e 52 demonstram as melhorias executadas.

Figura 50 - instalação de guarda-corpo para segurança dos operadores e pintura do prédio da captação.



Figura 51 - Nivelamento de piso.



Figura 52 - Cercamento total da área.



Na ETA de Pedra Corrida a Fundação Renova executou intervações como:

- Cercamento da área da ETA (Figura 53);
- Instalação de telhado na casa de químicos e casa de bombas (Figura 54);
- Reforço de estruturas na casa de químicos (Figura 55);
- Passarelas de segurança e operação da ETA (Figura 56);
- Construção de contenção de químicos (Figura 55);
- Base para os filtros do poço.

Figura 53 - Cercamento da área da ETA.



Figura 54 - Instalação de telhado na casa de químicos e casa de bombas.



Figura 55 - Reforço de estruturas na casa de químicos e construção de contenção de químicos.



Figura 56 - Passarelas de segurança e operação da ETA.



A Fundação Renova prevê como melhorias na ETA de Pedra Corrida as seguintes ações:

Captação Principal:

- Fornecimento e instalação de 06 bombas dosadoras;
- Instalação de um sistema de tratamento para o poço;
- Adequação elétrica da ETA;
- Troca do leito filtrante;
- Construção da UTR.

Captação Alternativa:

- Urbanização e padronização do poço;
- Sistema de tratamento;
- Instalação de acionamento remoto para bomba do poço.

3.2.21 PMQACH 303 – Resplendor-MG

Na ETA da COPASA do município de Resplendor-MG, a Fundação Renova realizou intervenções no sistema de captação alternativa (poços) (Figura 57) e emergencial (Barroso) com obras de urbanização e padronização do poço, seguindo o padrão da COPASA, adutora (ligando os poços a nova EAB) (Figura 58), sistema de tratamento (filtros e abrandador) (Figura 59), reforma no barramento do córrego Barroso e construção de novo padrão de energia (Figura 60). As intervenções no sistema de captação principal envolveram a construção de nova elevatória de água bruta (EAB). As fotos a seguir ilustram as obras executadas.

Figura 57 - Intervenções no sistema de captação alternativa (poços) com urbanização e padronização, padrão COPASA.



Figura 58 - Adutora (ligando os poços a nova EAB).



Figura 59 - Sistema de tratamento (filtros e abrandador).



Figura 60 - Construção de novo padrão de energia.



Foram fornecidos para a captação um reservatório de 300 m³, casa de bombas, casa de painéis de controle e sala de subestação.

Na Estação de Tratamento de Água as intervenções realizadas contemplaram a reforma do sistema de cloro gasoso (Figura 61), a instalação de medidor de vazão na calha Parshall (Figura 62), a impermeabilização dos filtros com a troca do material filtrante (Figura 63), reparo nas vias de acesso e o fornecimento de equipamentos de laboratório e de bombas dosadoras.

Figura 61 - Reforma do sistema de cloro gasoso.



Figura 62 - Instalação de medidor de vazão na calha Parshall.



Figura 63 - Impermeabilização dos filtros com a troca do material filtrante.



A Fundação Renova prevê como melhorias na ETA da COPASA as seguintes ações:

- Obras adequações das instalações eletromecânicas e civis;
- Construção de uma UTR.

3.2.22 PMQACH 319 – Santana do Paraíso-MG

As interveções a serem realizadas no abastecimento das propriedades ribeirinhas de Ipabinha contemplam a instalação de um sistema de filtro para o tratamento da água dos poços e das cisternas de cada propriedade, além da infraestrutura necessária para o adequado abastecimento da residência. Além das ações a serem realizadas, a Fundação Renova forneceu diagnóstico do abastecimento das propriedades, aprovação da solução de abastecimento junto aos proprietários e licenças/outorgas ambientais.

As obras a serem executadas preveem recuperação e limpeza dos poços e cisternas existentes, perfuração de 4 poços escavados, instalação de novas bombas, adequação elétrica e civil do sistema de abastecimento, construção de depósito para os químicos e construção de UTR.

3.2.23 PMQACH 350 – Tumiritinga-MG

Na ETA Tumiritinga, a Fundação Renova prevê as melhorias a seguir.

Na captação alternativa:

- Instrumentação, urbanização e padronização do poço;

- Adutora;
- Instalação de acionamento remoto para bomba do poço.

Na captação principal:

- Reforma da balsa e do sistema de ancoragem;
- Instalação de manômetro na tubulação;
- Adequações elétricas no sistema de acionamento das bombas de captação;
- Obras de adequações nas estruturas da ETA (calha Parshall e decantador);
- Fornecimento de 05 bombas dosadoras;
- Instalação de um sistema de tratamento para o poço (filtros zeólitos e abrandador);
- Troca do leito filtrante;
- Recuperação do pavimento de acesso à ETA;
- Construção de unidade de tratamento de residuos – UTR.

3.2.24 PMQACH 351 – Tumiritinga-MG

No município de Tumiritinga-MG, a Fundação Renova forneceu uma nova ETA no povoado de São Tomé do Rio Doce. As obras realizadas envolveram:

- Captação alternativa, independente do rio Doce, com a perfuração e instrumentação de um novo poço tubular (Figura 64);
- Fornecimento e instalação de um sistema de tratamento de água para poço tubular (filtros e abrandadores) (Figura 65). A unidade possui um filtro de zeólitas com sistema de retrolavagem em automático (Figura 66), dois abrandadores com regeneração em automático, um filtro com carvão ativado (Figura 67), um tanque de contato de 5 m³ e dois tanques de preparo de solução salina;
- Revitalização do reservatório de água tratada, com limpeza, pintura, instalação de guarda-corpo fixo e reparos na estrutura da escada interna e externa (Figura 68).

Além dos fornecimento de um sistema de tratamento de água, a Fundação Renova forneceu diagnóstico do sistema de tratamento com aprovação dos responsáveis envolvidos.

Figura 64 - Captação alternativa, independente do rio Doce, com a perfuração e instrumentação de um novo poço tubular.



Figura 65 - Fornecimento e instalação de um sistema de tratamento de água para poço tubular (filtros e abrandadores).



Figura 66 - Filtro de zeólitas com sistema de retrolavagem em automático.



Figura 67 - Dois abrandadores com regeneração em automático e um filtro com carvão ativado.



Figura 68 - Revitalização do reservatório de água tratada, com limpeza, pintura, instalação de guarda-corpo fixo e reparos na estrutura da escada interna e externa.



A Fundação Renova prevê como melhorias na ETA de São Tomé do Rio Doce as seguintes ações:

- Cercamento e urbanização do poço;
- Implantação de nova captação flutuante no rio Doce;
- Construção de uma ETA com capacidade de tratamento de 3 L/s
- Construção de instalações acessórias (casa de química, laboratório, banheiro e copa)
- Implantação de unidade de tratamento de residuos - UTR.

4. OBJETIVOS

O objetivo deste relatório é apresentar os dados e resultados do primeiro semestre de execução do Plano de Monitoramento de Água para Consumo Humano – PMQACH, ou seja, dados de qualidade da água para consumo humano, nos pontos definidos pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, no período de setembro de 2018 a março de 2019, em atendimento às Deliberações do Comitê Interfederativo – CIF nº 95, CIF nº 129, CIF nº 198, CIF nº 247 e CIF nº 265, bem como às Notas Técnicas nº 10/2017, nº 12/2017, nº 07/2018, nº 08/2018, nº 11/2018 e nº 16/2019 da Câmara Técnica de Saúde – CT-Saúde.

A apresentação dos dados e resultados será realizada de acordo com a Nota Técnica CT-Saúde n° 22/2019 que apresenta as bases mínimas para elaboração do relatório semestral do PMQACH. Será apresentado um mapa para cada município com a localização dos pontos de coleta por tipo de sistema de abastecimento (Sistema de Abastecimento de Água – SAA, Solução Alternativa Coletiva – SAC e Solução Alternativa Individual – SAI); uma tabela com a identificação dos pontos e coordenadas geográficas; os parâmetros analisados, frequência de amostragem, procedimentos de amostragem, equipamentos de campo e laboratoriais; informações da credibilidade dos laboratórios contratados e subcontratados responsáveis pela coleta das amostras e análise dos dados através da apresentação da acreditação dos mesmos segundo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017; os limites de detecção e quantificação dos métodos aplicados; será apresentado para cada município e forma de abastecimento os resultados com valores acima do valor máximo permitido – VMP segundo o anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde – PRC nº 05/2017, de 28 de Setembro de 2017 e será realizado a associação desses parâmetros com seus riscos à saúde humana.

5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para elaborar este documento se fundamenta em receber os laudos dos laboratórios contratados pela Fundação Renova, avaliar os resultados dos parâmetros analisados nos 384 pontos monitorados, transcrever os resultados para uma planilha eletrônica, tratá-los estatisticamente e elaborar os gráficos com os percentuais de não conformidades. Por fim, elaborar um relatório semestral com a interpretação dos resultados e listar os possíveis agravos a saúde dos parâmetros que excederam os limites legais para consumo humano. Os laudos são enviados pelos laboratórios através de arquivos eletrônicos fornecidos por FTP – Protocolo de Transferência de Arquivos para elaboração do sisagua e monitoramento dos resultados.

O monitoramento é realizado por meio de coletas de amostras de água e análises em campo e laboratoriais, seguindo como referência as diretrizes do PMQACH. As Figuras 69, 70, 71, 72, 73 e 74 ilustram as coletas realizadas em Sistemas de Abastecimento de Água-SAA, Soluções Alternativas Coletivas-SAC e Soluções Alternativas Individuais-SAI.

Figura 69 – Amostragem realizada em SAI.



Figura 70 – Amostragem realizada em SAI.



Figura 71 – Amostragem realizada em SAI.



Figura 72 – Amostragem realizada em SAI.



Figura 73 – Amostragem realizada em SAC.



Figura 74 – Amostragem realizada em SAA.



5.1 Pontos de coleta

Durante o período de setembro de 2018 a março de 2019 foram monitorados 384 pontos em 30 municípios, sendo 45 pontos com tratamento de água e 338 pontos sem tratamento de água. São apresentadas três formas de abastecimento, sendo elas: Sistema de Abastecimento de Água (SAA); Solução Alternativa Coletiva (SAC), e Solução Alternativa Individual (SAI).

A Tabela 2 apresenta as informações gerais dos pontos de coleta, com o município, código do ponto, tipo de captação da água (superficial ou subterrânea), manancial de captação, forma de abastecimento (SAA, SAC ou SAI), tratamento (com ou sem) e tipo de coleta das amostras em relação ao sistema de abastecimento.

Tabela 2 – Resumo de todos os pontos monitorados, com e sem tratamento de água, no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019.

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Aimorés	PMQACH 01	Superficial	Rio Manhuaçu	SAA	Com Tratamento	Saída	-
Alpercata	PMQACH 02	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Aracruz	PMQACH 03	Superficial	Córrego Santa Joana	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 04	Superficial	Rio Riacho	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 05	Superficial	-	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 06	Superficial	-	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 07	Superficial	-	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 08	Superficial	-	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Aracruz	PMQACH 09	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Aracruz	PMQACH 10	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água é proveniente da companhia de abastecimento de água da região.
Aracruz	PMQACH 11	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 12	Subterrânea	Poço artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água é proveniente da companhia de abastecimento de água da região.
Aracruz	PMQACH 13	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 14	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 15	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 16	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 17	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 18	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 19	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 20	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 21	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 22	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 23	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 24	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 25	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 26	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 27	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Aracruz	PMQACH 28	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 29	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 30	Subterrânea	-	SAC	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Baixo Guandu	PMQACH 31	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 32	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 33	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 34	Superficial	Rio Doce/Rio Guandu	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 35	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Saída	Reservatório de água proveniente da ETA Sede - Baixo Guandu
Baixo Guandu	PMQACH 363	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Baixo Guandu	PMQACH 365	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 36	Superficial	Nascente	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Barra Longa	PMQACH 37	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Captação	-
Barra Longa	PMQACH 38	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Captação	-
Barra Longa	PMQACH 39	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Pós Filtração/Saída	-
Barra Longa	PMQACH 40	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 41	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 42	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 43	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 44	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 45	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 46	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 47	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 48	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 49	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 50	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 51	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Barra Longa	PMQACH 52	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 53	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 366	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Barra Longa	PMQACH 367	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Belo Oriente	PMQACH 54	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 55	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 56	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 57	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Belo Oriente	PMQACH 58	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 59	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 60	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 61	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 62	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Belo Oriente	PMQACH 63	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Belo Oriente	PMQACH 64	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Belo Oriente	PMQACH 65	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 66	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 67	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 68	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 69	Subterrânea	Cistena	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Belo Oriente	PMQACH 70	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 71	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 72	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 73	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Belo Oriente	PMQACH 74	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA
Belo Oriente	PMQACH 75	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	A água para consumo doméstico é proveniente da concessionária COPASA

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Belo Oriente	PMQACH 76	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Bugre	PMQACH 77	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 79	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 80	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 81	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 82	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 83	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 85	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 86	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Bugre	PMQACH 369	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 87	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 88	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 89	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 90	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 91	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 92	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 93	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 94	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 95	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 96	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 97	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 98	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 99	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 100	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Caratinga	PMQACH 101	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Colatina	PMQACH 102	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Colatina	PMQACH 103	Superficial	Rio Doce	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 104	Superficial	Rio Doce	SAC	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 105	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Colatina	PMQACH 106	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Colatina	PMQACH 107	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 108	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 109	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 110	Superficial	Rio São João Grande	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 111	Subterrânea / Superficial	Nascente/Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Colatina	PMQACH 112	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 113	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 114	Superficial	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 115	Superficial	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 116	Superficial	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 117	Superficial	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 118	Superficial	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 119	Superficial	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Fernandes Tourinho	PMQACH 120	Superficial	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 121	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Galileia	PMQACH 122	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 123	-	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Galileia	PMQACH 124	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	Não está bebendo a água devido ao gosto. Estão pegando a água da mina para beber.
Galileia	PMQACH 125	-	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 126	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	Para consumo é utilizada água da mina.
Galileia	PMQACH 127	-	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 128	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 129	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	Armazena água do rio Doce em uma caixa d'água para uso doméstico
Galileia	PMQACH 130	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 131	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 132	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 133	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Galileia	PMQACH 371	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	Não está bebendo a água devido ao gosto. Estão pegando a água da mina para beber.
Governador Valadares	PMQACH 134	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Governador Valadares	PMQACH 135	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 136	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 137	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 138	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 139	Subterrânea	Poço Freático	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 140	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 141	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	Utiliza água do SSAE para todos os fins, inclusive consumo.
Governador Valadares	PMQACH 142	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 143	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	Mistura a água do SAAE com a água do poço
Governador Valadares	PMQACH 144	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 145	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 146	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Governador Valadares	PMQACH 147	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	Utiliza água do SAAE para consumo, após passar por um coador de pano.
Governador Valadares	PMQACH 148	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	Utiliza água do SAAE para consumo, após passar por filtro cartucho.
Governador Valadares	PMQACH 149	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 150	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 151	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 152	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 153	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 154	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 155	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 156	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 157	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Governador Valadares	PMQACH 372	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Governador	PMQACH 397	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Valadares							
Itueta	PMQACH 158	Superficial	Rio Manhuaçu	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Itueta	PMQACH 159	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Itueta	PMQACH 160	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Itueta	PMQACH 161	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	Utiliza água do rio Doce para o gado.
Itueta	PMQACH 162	Superficial	Rio Doce	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Itueta	PMQACH 373	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 163	Superficial	Rio Pequeno/Lagoa Nova	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Linhares	PMQACH 164	Superficial / Subterrânea	Rio Doce / Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Linhares	PMQACH 165	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 166	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 167	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 168	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 169	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 170	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 171	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 172	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 173	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 174	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 175	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 176	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 177	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Linhares	PMQACH 178	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 179	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 180	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 181	Subterrânea	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 183	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 184	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 185	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 186	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 187	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 188	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 189	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 190	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 191	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 192	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 193	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 194	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 195	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 196	Superficial	Lagoa do Cavati	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 197	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 198	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 199	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 200	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 201	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 202	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 203	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Linhares	PMQACH 204	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 205	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 206	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 207	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 208	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 209	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 210	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 211	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 212	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 213	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 214	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 375	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Linhares	PMQACH 376	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 215	Superficial	Córrego	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 216	Superficial	Córrego	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 217	Superficial	Córrego	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 218	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 219	Superficial	Córrego	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 220	Superficial	Brejo	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 221	Superficial	-	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 222	Superficial	Córrego São Vicente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 223	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 224	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 225	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 226	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Mariana	PMQACH 227	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 228	Superficial	Lagoa	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 229	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 230	Superficial / Subterrânea	Brejo / Nascente	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 231	Superficial	Brejo	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 232	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 233	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 234	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 235	Superficial	Regato	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 236	Superficial	Barragem	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 237	Superficial	Córrego Mandau e Pedra do Lobo	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 238	Superficial	Córrego Teiú	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 239	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 240	Superficial	Córrego Manda Ribeira	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 241	Superficial	Córrego da Mata	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 242	Superficial / Subterrânea	Córrego Teiú / Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 243	Superficial	Córrego Teiú	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 244	Superficial	Córrego	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 245	Superficial	Barragem	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 246	Superficial	Barragem	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 377	Superficial	Barragem	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Mariana	PMQACH 378	Superficial / Subterrânea	Córrego Teiú / Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 379	Superficial	Córrego Teiú	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 380	Superficial	Córrego	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Mariana	PMQACH 381	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 247	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 248	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 249	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 250	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 251	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 252	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 253	Superficial	Rio Doce	SAC	Com Tratamento	Saída	Reservatório de água proveniente da ETA de Colatina
Marilândia	PMQACH 254	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 255	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 256	Subterrânea	-	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 257	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	Próximo à área do poço há aplicação de veneno na plantação.
Marilândia	PMQACH 258	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 259	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 260	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 261	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 262	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 263	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Marilândia	PMQACH 264	Superficial	Lagoa do Batista / Rio Doce	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 265	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 266	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 267	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 268	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 269	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 270	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Marilândia	PMQACH 271	Subterrânea	Nascente	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Naque	PMQACH 272	Superficial	Rio Santo Antônio	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Periquito	PMQACH 273	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 274	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 275	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 276	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 277	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 278	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 279	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 280	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 281	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 282	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 283	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 284	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 285	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 287	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 288	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Periquito	PMQACH 289	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 290	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 291	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 292	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 293	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 294	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 295	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 296	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 297	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Periquito	PMQACH 384	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 385	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 386	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 387	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Periquito	PMQACH 388	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Ponte Nova	PMQACH 298	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Ponte Nova	PMQACH 299	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Ponte Nova	PMQACH 300	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Ponte Nova	PMQACH 301	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Ponte Nova	PMQACH 302	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Resplendor	PMQACH 303	Superficial	Rio Manhuaçu	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Resplendor	PMQACH 304	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Resplendor	PMQACH 305	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Resplendor	PMQACH 389	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Casca	PMQACH 306	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Casca	PMQACH 307	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Casca	PMQACH 308	Subterrânea	Cisterna	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Rio Doce	PMQACH 309	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Doce	PMQACH 310	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Doce	PMQACH 311	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Doce	PMQACH 312	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Doce	PMQACH 313	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Rio Doce	PMQACH 314	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Santa Cruz do Escalvado	PMQACH 315	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Santa Cruz do Escalvado	PMQACH 316	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Santa Cruz do Escalvado	PMQACH 317	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Santa Cruz do Escalvado	PMQACH 318	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
Santa Cruz do Escalvado	PMQACH 390	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 319	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 320	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 321	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 322	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 323	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 324	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Santana do Paraíso	PMQACH 325	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São José do Goiabal	PMQACH 326	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São José do Goiabal	PMQACH 327	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São José do Goiabal	PMQACH 328	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
São José do Goiabal	PMQACH 329	Subterrânea	Poço Artesiano	SAA	Sem Tratamento	Saída	-
São José do Goiabal	PMQACH 391	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São Mateus	PMQACH 330	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
São Mateus	PMQACH 331	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São Mateus	PMQACH 392	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
São Pedro dos Ferros	PMQACH 332	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São Pedro dos Ferros	PMQACH 333	Subterrânea	Poço Artesiano	SAC	Sem Tratamento	Saída	-
São Pedro dos Ferros	PMQACH 334	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
São Pedro dos Ferros	PMQACH 335	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 336	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 337	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 338	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 339	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 340	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 341	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 342	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 343	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 344	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 345	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sem Peixe	PMQACH 393	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sobrália	PMQACH 346	Subterrânea	Nascente	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sobrália	PMQACH 347	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sobrália	PMQACH 348	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Sobrália	PMQACH 349	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 350	Superficial	Rio Doce	SAA	Com Tratamento	Captação/Pós Filtração/Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 351	Subterrânea	Poço Profundo	SAA	Com Tratamento	Captação/Saída	-

Município	Pontos de Monitoramento	Tipo de Captação	Manacial de Captação	Forma de Abastecimento	Tratamento	Tipo de Coleta em relação ao Sistema de Abastecimento	Observações
Tumiritinga	PMQACH 352	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 353	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 354	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 355	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 356	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 357	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 358	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 359	Subterrânea	Mina	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 360	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-
Tumiritinga	PMQACH 394	Subterrânea	Poço Artesiano	SAI	Sem Tratamento	Saída	-

O Anexo I contempla uma tabela com as coordenadas geográficas de cada ponto monitorado.

Tabela 3 – Resumo de todos os pontos que foram retirados do monitoramento no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019.

Município	Pontos de Monitoramento	Início	Término	Obervações Gerais
Aracruz - ES	PMQACH 05	13/08/2018	08/11/2018	Alterado o tipo de tratamento na primeira revisão da planilha de pontos em 11/10/2018.
Aracruz - ES	PMQACH 06	13/08/2018	08/11/2018	Alterado o tipo de tratamento na primeira revisão da planilha de pontos em 11/10/2018.

Município	Pontos de Monitoramento	Início	Término	Obervações Gerais
Aracruz - ES	PMQACH 07	13/08/2018	08/11/2018	Alterado o tipo de tratamento na primeira revisão da planilha de pontos em 11/10/2018. Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Aracruz - ES	PMQACH 24	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Aracruz - ES	PMQACH 25	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Barra Longa - MG	PMQACH 40	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.-
Bugre - MG	PMQACH 80	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Bugre - MG	PMQACH 81	13/08/2018	13/03/2019	Assinou o termo de recusa em 13/03/2019.
Colatina - ES	PMQACH 106	05/09/2019	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Galiléia - MG	PMQACH 123	13/08/2018	08/11/2018	

Município	Pontos de Monitoramento	Início	Término	Obervações Gerais
Governador Valadares - MG	PMQACH 397	13/08/2018	08/11/2018	Apesar de ter sido excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada pela CT Saúde em 08/11, foi coletado em 13/11/2018 de forma equivocada pelo laboratório. Devido a proximidade das datas os resultados foram considerados no relatório.
Linhares - ES	PMQACH 165	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Linhares - ES	PMQACH 172	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Linhares - ES	PMQACH 177	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Linhares - ES	PMQACH 180	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Mariana - MG	PMQACH 221	13/08/2018	11/10/2018	Excluído na revisão da planilha de pontos enviada em 11/10/2018.-
Mariana - MG	PMQACH 228	13/08/2018	11/10/2018	Excluído na revisão da planilha de pontos enviada em 11/10/2018.-

Município	Pontos de Monitoramento	Início	Término	Obervações Gerais
Marilândia - ES	PMQACH 256	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Marilândia - ES	PMQACH 264	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Periquito - MG	PMQACH 289	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Periquito - MG	PMQACH 296	13/08/2018	08/11/2018	Excluído na terceira revisão da planilha de pontos enviada em 08/11/2018.
Tumiritinga - MG	PMQACH 356	13/08/2018	25/01/2019	Excluído na quinta revisão da planilha de pontos enviada em 25/01/2019.

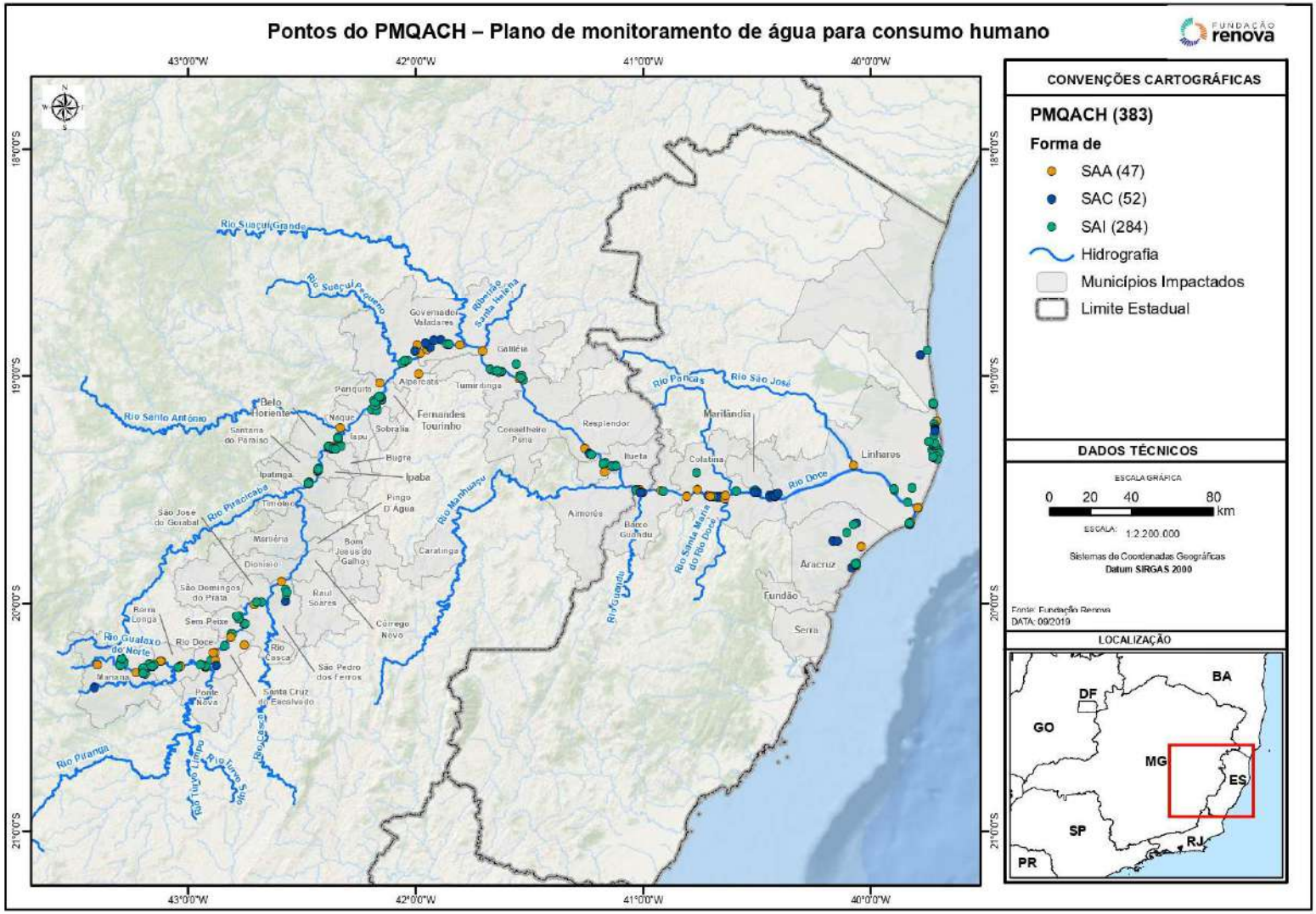
Tabela 4 – Pontos de captação que foram monitorados adicionalmente por solicitação da CT-Saúde no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019, devido a presença de chumbo com concentrações acima de acima 0,012 mg/L nestas localidades.

Município	Pontos de Monitoramento
Baixo Guandu-ES	PMQACH 363
Baixo Guandu-ES	PMQACH 365
Barra Longa-MG	PMQACH 367
Barra Longa-MG	PMQACH 366
Belo Oriente-MG	PMQACH 368
Bugre-MG	PMQACH 369
Galileia-MG	PMQACH 371
Governador Valadares-MG	PMQACH 372
Itueta-MG	PMQACH 373
Itueta-MG	PMQACH 374
Linhares-ES	PMQACH 376
Linhares-ES	PMQACH 375
Mariana-MG	PMQACH 377
Mariana-MG	PMQACH 378
Mariana-MG	PMQACH 379
Mariana-MG	PMQACH 381
Mariana-MG	PMQACH 380
Marilândia-ES	PMQACH 382
Marilândia-ES	PMQACH 383
Periquito-MG	PMQACH 385
Periquito-MG	PMQACH 386
Periquito-MG	PMQACH 387
Periquito-MG	PMQACH 388
Periquito-MG	PMQACH 384

Município	Pontos de Monitoramento
Periquito-MG	PMQACH 405
Resplendor-MG	PMQACH 389
Santa Cruz do Escalvado-MG	PMQACH 390
Sõa José do Goiabal-MG	PMQACH 391
São Mateus-ES	PMQACH 392
Sem Peixe-MG	PMQACH 393
Tumiritinga-MG	PMQACH 394

A Figura 75 apresenta os 384 pontos monitorados em 30 municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Os mapas de cada município contendo os pontos e suas respectivas formas de abastecimento (SAA, SAC e SAI), estão apresentados no item 6.1.

Figura 75 – Localização dos pontos de monitoramento do PMQACH no período de set/2018 a mar/2019.



5.2 Parâmetros analisados e frequência de amostragem

O monitoramento é realizado por meio de coletas de amostras de água e análises em campo e laboratoriais. São avaliados os parâmetros descritos no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde. A Tabela 5 apresenta as informações sobre frequência e os parâmetros que são avaliados nos diferentes pontos de coleta de amostras. Cabe ressaltar que esta tabela foi modificada nas versões de revisão do PMQACH, mas neste período a execução se deu baseada na primeira versão protocolada e nas revisões subsequentes Rev.01, Rev.02 e Rev.03.

Tabela 5 – Parâmetros de qualidade da água a serem monitorados no plano de amostragem para monitoramento da qualidade da água para consumo humano.

Ponto de coleta	Parâmetro	Referência	Frequência
Ponto de captação do manancial*	Microbiológico, parâmetros organolépticos de potabilidade e substâncias químicas que representam risco à saúde (exceto orgânicos)	Anexos 1, 7 e 10 do Anexo XX Portaria de Consolidação n°5/MS	Mensal
Saída do sistema de abastecimento SEM tratamento	Microbiológico, parâmetros organolépticos de potabilidade e substâncias químicas que representam risco à saúde (exceto orgânicos)	Anexos 1, 7 e 10 do Anexo XX Portaria de Consolidação n°5/MS	Mensal
Saída do sistema de abastecimento COM tratamento	Microbiológico	Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	Semanal
	Cor aparente	Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	
	Cloro residual livre	Anexo 7 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	
	Turbidez	Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	
	Metais	Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	

Ponto de coleta	Parâmetro	Referência	Frequência
Saída do sistema de abastecimento COM tratamento	Substâncias químicas que representam risco à saúde (exceto orgânicos) Parâmetros organolépticos de potabilidade	Anexo 7 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	Mensal
Pós-filtração/pré-desinfecção**	Turbidez	Anexo 2 do Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/MS	Semanal

* Somente onde existe sistema de abastecimento COM tratamento.
** Somente onde existe sistema de abastecimento COM tratamento e processo de filtração e desinfecção.

O Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Os anexos da citada Portaria estabelecem os padrões para a potabilidade determinando os valores máximos permitidos para cada parâmetro.

O Anexo II deste documento, Relação dos parâmetros de monitoramento, apresenta o detalhamento dos parâmetros do plano de monitoramento da qualidade da água para consumo humano, indicando os parâmetros que são monitorados e os valores máximos permitidos.

5.3 Coleta e análise

As coletas das amostras são realizadas por profissionais qualificados com formação técnica adequada. As técnicas de amostragem e preservação de água seguem as prescrições do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da Agência Nacional das Águas bem como das normas do *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water*.

As análises são realizadas em laboratórios acreditados nos termos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 junto ao INMETRO. O Anexo III apresenta os certificados de acreditação e o Anexo IV apresenta os escopos de acreditação dos laboratórios contratados e subcontratado no primeiro semestre do PMQACH.

As metodologias analíticas praticadas atendem também ao artigo nº 22 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde:

> *"**Art. 22.** As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22)*
> ***I** – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, I)*
> ***II** – United States Environmental Protection Agency (USEPA); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, II)*
> ***III** – Normas publicadas pela International Standartization Organization (ISO); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, III)*
> ***IV** – Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS). (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, IV)"*

Os laudos contendo os resultados das análises realizadas são disponibilizados periodicamente para a CT-Saúde, na plataforma online da Fundação Renova, *Sharepoint* (link:https://fundacaorenova.sharepoint.com/sites/sistemacif/DemaisEnvios/Saude/LaudosMonitoramento/Documentos/Forms/AllItems.aspx).

No primeiro semestre de monitoramento, os laboratórios Limnos e Merieux NutriSciences foram contratados pela Fundação Renova para realizar a coleta das amostras conforme PMQACH, porém, a Limnos coletou apenas as quatro primeiras campanhas e a partir do dia 17/01/2019, a Merieux NutriSciences realizou as coletas em todos os pontos.

As Figuras 76, 77, 78 e 79 apresentam os modelos de ficha de campo praticados pelos laboratórios Limnos e Merieux NutriSciences. A ficha de campo é um formulário no qual são registrados os dados de campo, as observações ocorridas durante a amostragem e o horário de chegada das amostras nos laboratórios.

Figura 76 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 1-3.

LIMNOS

Ficha de Campo
Amostra 48386-1/2018.1

Identificação do Cliente	
Cliente: Fundação Renova	**CNPJ/CPF:** 25.135.507/0001-83
Endereço: Av. Getúlio Vargas, n° 671 5° Andar - Savassi - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.112-021 - Brazil	
Contato:	**Telefone:** -

Amostra Id: 154395	
Tipo de Amostra: Água Para Consumo Humano	
Cloro Residual (Livre - Campo):	**Condutividade Elétrica (Campo):**
pH (Campo):	**Odor:**
Temperatura:	**Tipo de Coleta:**
Coloração da Água:	**Contaminantes Pontuais:**
pHmetro (Campo):	**Condutivímetro (Campo):**
Plano de Amostragem:	**Medidor de Cloro (Campo):**
Observações Gerais:	**Cor Observada:**
Turvação:	

Métodos	Análises
MBAS	MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)
Cor Aparente	Cor Aparente
Cloro Residual Livre (Campo)	Cloro Residual (Livre - Campo)
Sólidos Dissolvidos Totais	Sólidos Dissolvidos Totais
Cromatografia Iônica	Fluoreto
Cromatografia Iônica	Cloreto
Cromatografia Iônica	Nitrito
Cromatografia Iônica	Nitrato
Cromatografia Iônica	Sulfato
Coliformes Totais	Coliformes Totais
VOC Subcontratados - Água - TASQA	Etilbenzeno
VOC Subcontratados - Água - TASQA	Tolueno
VOC Subcontratados - Água - TASQA	1,2 - Diclorobenzeno
VOC Subcontratados - Água - TASQA	1,4 - Diclorobenzeno
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Alacloro
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Atrazina
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Endrin
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Metolacloro
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Simazina
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	2,4,6 - Triclorofenol
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Molinato
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Pendimetalina
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Permetrina
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Trifluralina
Condutividade Elétrica (Campo)	Condutividade Elétrica (Campo)
Turbidez	Turbidez
Cianeto Total	Cianeto Total
Amônia - NH3	Amônia
Metais Subcontratados - Água - TASQA	Urânio Total
Escherichia coli	Escherichia coli
Carbamatos - Água - Subcontratado - TASQA	Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Carbofuran
Glifosato e AMPA Subcontratado - Água - TASQA	Glifosato + AMPA
Pesticidas Subcontratados - Água - TASQA	Carbendazim + Benomil
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Aldrin + Dieldrin
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	DDT + DDD + DDE

Figura 77 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 2-3.

LIMNOS

Ficha de Campo
Amostra 48386-1/2018.1

Métodos	Análises
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Endossulfan (α + β + sulfato)
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Clordano (Isômeros)
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Clorpirifós + Clorpirifós - oxon
Pesticidas Subcontratados - Água - TASQA	Diuron
Mancozebe Subcontratado - Água - TASQA	Mancozebe
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Metamidofós
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Profenofós
Pesticidas Subcontratados - Água - TASQA	Tebuconazol
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Terbufós
Ânions Inorgânicos - Água - Subcontratado - TASQA	Clorito
Ácidos Haloacéticos - Subcontratado - TASQA	Ácidos Haloacéticos
Ânions Inorgânicos - Água - Subcontratado - TASQA	Bromato
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	2,4 - D + 2,4,5 - T
VOC Subcontratados - Água - TASQA	Xilenos (o, m, p)
Temperatura (Campo)	Temperatura
VOC Subcontratados - Água - TASQA	Monoclorobenzeno
Sulfeto Total - DAQ	Sulfeto Total
Sulfeto de Hidrogênio	Sulfeto de Hidrogênio
Durezas	Dureza Total
Cloraminas - Água	Cloro Residual (Cloraminas - Campo)
Bactérias Heterotróficas	Bactérias Heterotróficas
VOC Subcontratados - Água - TASQA	Trihalometanos
Metais - ICP	Alumínio Total
Metais - FG	Antimônio Total
Metais - ICP	Bário Total
Metais - ICP	Cádmio Total
Metais - ICP	Chumbo Total
Metais - ICP	Cobre Total
Metais - ICP	Cromo Total
Metais - ICP	Ferro Total
Metais - ICP	Manganês Total
Metais - ICP	Níquel Total
Metais - ICP	Sódio Total
Metais - ICP	Zinco Total
Metal - GH - Arsênio	Arsênio Total
Metais Subcontratados - Água - TASQA	Selênio Total
Metal - GH - Mercúrio	Mercúrio Total
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	γ - HCH (lindano)
SVOC Subcontratados - Água - TASQA	Paration Metílica
Gosto (Limiar - Subcontratado - TASQA)	Gosto (Limiar)
Odor (Limiar - Subcontratado - TASQA)	Odor (Limiar)

Dados da Coleta	
Coletor Responsável:	**Data de Coleta:** 18/09/2018 15:12
Acompanhante (Cliente):	

Imagem referente a Coleta

Figura 78 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Limnos – Parte 3-3.

LIMNOS

Ficha de Campo
Amostra 48386-1/2018.1





Responsável pela Coleta

Figura 79 – Modelo da Ficha de Campo utilizada pelo laboratório Merieux NutriSciences.

FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 7796070
Processo Comercial Nº 9150/2018 - Item 51

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	FUNDACAO RENOVA
Endereço:	Avenida Avenida Getúlio Vargas, 671 - 4º Andar - Sala 400 - FUNCIONARIOS - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.112-021.
Nome do Solicitante:	
Telefone do Solicitante:	

DADOS REFERENTES A AMOSTRA					
Identificação da Amostra:					
Local onde a amostragem é realizada:					
Código dos Equipamentos:					
Reagentes Utilizados:	Cloro Livre: Marca:_____ - Lote:_____ - Validade: ___/___/___ Cloro Total: Marca:_____ - Lote:_____ - Validade: ___/___/___				( ) Não utilizado
Coletor:		*Data da coleta:*		*Hora da Coleta:*	
Tempo: ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro ( ) Céu nublado		*Tipo de Amostragem:* ( ) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h			
Aspecto: ( ) Turva ( ) Limpida ( ) Outro: _____		*Tipo de Amostra:* ( ) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____			
Entorno: ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____		*Odor da amostra:* ( ) Característico ( ) outro _____ *Ponto de coleta:* ( ) Água/efluente parado ( ) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra			
Alguma ocorrência durante amostragem? ( ) Não ( ) Sim – Descrever:					

ANÁLISES DE CAMPO - Portaria de Consolidação Nº5/2017 - Anexo XX

Parâmetros	Unidade	Anotações	PRC Nº5/2017 - VMP
Cloro Residual Livre	mg/L		0,2 - 5
Turbidez (Leitura Campo)	NTU		5(***)

PARÂMETROS A ANALISAR - Portaria de Consolidação Nº5/2017 - Anexo XX

Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes Totais, Cor Aparente, Cromo, Dureza Total, Ferro, Manganês, Mercúrio, Níquel, Selênio, Sódio, Urânio, Zinco, Cloro Residual Livre, Escherichia coli, Turbidez (Leitura Campo)

PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA

Plást.(1000mL)	Talqual0-6°C	1000	mL
Plást.(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Pote Estéril(100mL)	Talqual0-6°C	100	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL
Tubo Digestão (50mL)	HNO3 0-6°C	50	mL

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

OBSERVAÇÕES

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Bioagri Ambiental Ltda.

Cliente: _____ Nome Completo FUNDACAO RENOVA

_____ Assinatura

RG 281 (Rev.00) – Emitido em 01.10.2013

Página 1 de 4

A Tabela 6 apresenta os parâmetros monitorados, os limites de detecção, os limites de quantificação e as metodologias empregadas pelos laboratórios contratados Limnos e Merieux NutriSciences e subcontratado Tasqa.

Tabela 6 – Parâmetros monitorados, limites de detecção, limites de quantificação e as metodologias empregadas pelos laboratórios Limnos, Merieux NutriSciences e Tasqa.

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
1,2 - Diclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,01	0,0003	0,001	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
1,4 - Diclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,03	0,0003	0,001	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
2,4 - D + 2,4,5 - T	µg/L	Máx. 30	0,03	0,1	EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,033*	0,1*	USEPA 8270D
2,4,6 - Triclorofenol	mg/L	Máx. 0,2	0,00003	0,0001	EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,00008*	0,00025*	USEPA 8270D
Ácidos Haloacéticos	mg/L	Máx. 0,08	0,011	0,033	EPA 552.3:2003	0,000003*	0,00001*	EPA 552.2
Alaclor	µg/L	Máx. 20	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,03*	0,1*	USEPA 8270D
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	µg/L	Máx. 10	1	3	POP PA.188 Rev.10	0,3*	2,5*	USEPA 531.2
Aldrin + Dieldrin	µg/L	Máx. 0,03	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,000333*	0,001*	USEPA 8270D

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Alumínio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Alumínio Total	mg/L	Máx. 0,2	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,006	0,02	SM - 3030 B, D, F - 3120
Amônia	mg/L	Máx. 1,5	0,04	0,12	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500 NH3 D	0,03	0,1	SM 4500 NH3D
Antimônio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Antimônio Total	mg/L	Máx. 0,005	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0006	0,002	SM 3030B,D,F - 3113
Arsênio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Arsênio Total	mg/L	Máx. 0,01	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,003	0,01	SM 3112B - 3030B - 3114B
Atrazina	mg/L	Máx. 2	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,15*	1*	USEPA 8270D
Bário Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Bário Total	mg/L	Máx. 0,7	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,006	0,02	SM - 3030 B, D, F - 3120
Bromato	mg/L	Máx. 0,01	0,002	0,005	EPA 300.0:1993 EPA 300.1:1999 POP PA.032 - Rev.13	0,0012*	0,01*	USEPA 300.1
Cádmio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Cádmio Total	mg/L	Máx. 0,005	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0003	0,001	SM - 3030 B, D, F - 3120
Carbendazim + Benomil	µg/L	Máx. 120	0,7	2	POP PA.188 Rev.10	0,15*	30*	USEPA 631
Carbofuran	µg/L	Máx. 7	0,3	1	POP PA.224 Rev.01	0,03*	0,1*	USEPA 8270D
Chumbo Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Chumbo Total	mg/L	Máx. 0,01	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0015	0,005	SM - 3030 B, D, F - 3120
Cianeto Total	mg/L	Máx. 0,07	0,0003	0,001	ASTM D 7511-12 (2017) e1	0,0006	0,002	SM 4500CN, B, E
Cloraminas Totais	mg/L	Máx. 4,0	0,003	0,01	POP PA.010 Rev.08	0,003	0,01	SM – 4500-Cl G
Clordano (Isômeros)	µg/L	Máx. 0,2	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,0012*	0,004*	USEPA 8270D
Cloreto	mg/L	Máx. 250	0,2	0,5	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500 Cl D	0,3	1	SM 4110B
Clorito	mg/L	Máx. 1	0,007	0,02	EPA 300.0:1993 EPA 300.1:1999 POP PA.032 - Rev.13	0,0012*	0,01*	USEPA 300.1

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Cloro Residual Livre (Campo)	mg/L	De 0,2 à 5,0	0,003	0,01	POP PA.010 Rev.08	0,003	0,01	SM – 4500-Cl G
Clorpirifós + Clorpirifós - oxon	µg/L	Máx. 30	0,7	2	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,15*	0,5*	USEPA 8270D
Cobre Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Cobre Total	mg/L	Máx. 2	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0003	0,001	SM - 3030 B, D, F - 3120
Coliformes Totais	UFC / 100mL	Ausência em 100mL	0,3	1	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 9223 B	0,3	1	SMEWW. 9221B, C e E..
Cor Aparente	mg/L Pt-Co	Máx. 15	2	5	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 2120B	1,5	5	SMEWW 22ª edição - Método 2120B / C
Cromo Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Cromo Total	mg/L	Máx. 0,05	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,003	0,01	SM - 3030 B, D, F - 3120
DDT + DDD + DDE	µg/L	Máx. 1	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,000333*	0,001*	USEPA 8270D
Diuron	µg/L	Máx. 90	0,3	1	POP PA.188 Rev.10	0,3*	22*	USEPA 631
Dureza Total	mg/L	Máx. 500	2	5	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 2340B	0,6	2	SMEWW 22ª edição - Método - 2340B / 3111 B, D / 2320 B
Endossulfan (α + β + sulfato)	µg/L	Máx. 20	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,003*	0,01*	USEPA 8270D
Endrin	µg/L	Máx. 0,6	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,0012*	0,004*	USEPA 8270D
Escherichia coli	UFC / 100mL	Ausência em 100mL	0,3	1	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 9223 B	0,3	1	EPA-600/8-78-017
Etilbenzeno	mg/L	Máx. 0,2	0,0003	0,001	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
Ferro Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Ferro Total	mg/L	Máx. 0,3	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,006	0,02	SM - 3030 B, D, F - 3120
Fluoreto	mg/L	Máx. 1,5	0,02	0,05	Determinação: EPA 300.0:1993 POP PA.032 Rev.13	0,015	0,05	SM 4110B
Glifosato + AMPA	µg/L	Máx. 500	5	15	EPA 300.0:1993	9*	100*	USEPA 547
Gosto	Intensidade	Máx. 6	-	-	SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2110	-	1*	SMEWW, 22a Edição, Método 2160 C
Lindano (gama - HCH)	µg/L	Máx. 2	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,0012*	0,004*	USEPA 8270D
Mancozebe	µg/L	Máx. 180	2	5	POP PA.188 Rev.10	18*	60*	USEPA 630.1C
Manganês Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Manganês Total	mg/L	Máx. 0,1	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,015	0,05	SM - 3030 B, D, F - 3120

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Mercúrio Dissolvido	mg/L	-	0,00003	0,0001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Mercúrio Total	mg/L	Máx. 0,001	0,00003	0,0001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,00006	0,0002	SM 3112B - 3030B - 3114B
Metamidofós	µg/L	Máx. 12	0,3	1	POP PA.188 Rev.10	0,3*	0,5*	USEPA 8270D
Metolacloro	µg/L	Máx. 10	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,03*	0,1*	USEPA 8270D
Molinato	µg/L	Máx. 6	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,3*	1*	USEPA 8270D
Monoclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,12	0,0003	0,001	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
Níquel Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Níquel Total	mg/L	Máx. 0,07	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0003	0,001	SM - 3030 B, D, F - 3120
Nitrato	mg/L	Máx. 10	0,17	0,5	EPA 300.0:1993 EPA 300.1:1999 POP PA.032 - Rev.13	0,03	0,1	SM 4110B
Nitrito	mg/L	Máx. 1	0,003	0,01	EPA 300.0:1993 EPA 300.1:1999 POP PA.032 - Rev.13	0,015	0,05	SM 4110B
Odor	Intensidade	Máx. 6	-	-	SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2110	-	1*	SMEWW, 22a Edição, Método 2150 B
Parationa Metílica	µg/L	Máx. 9	0,3	1	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,33*	1*	USEPA 8270D
Pendimetalina	µg/L	Máx. 20	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,03*	0,1*	USEPA 8270D
Permetrina	µg/L	Máx. 20	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,3*	1*	USEPA 8270D

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
pH	-	De 6,0 a 9,5	-	-	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+ B	0,003	Faixa 4-10	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 H+ B
Profenofós	µg/L	Máx. 60	0,3	1	POP PA.188 Rev.10	0,16*	0,5*	USEPA 8270D
Selênio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Selênio Total	mg/L	Máx. 0,01	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0015*	0,002*	EPA 3015A
Simazina	µg/L	Máx. 2	0,01	0,03	Determinação: EPA 8270 D:2014 Preparo: EPA 3550 C:2007	0,15*	0,5*	USEPA 8270D
Sódio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Sódio Total	mg/L	Máx. 200	0,002	0,005	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,09	0,3	SM - 3030 B, D, F - 3120
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	Máx. 1000	2	5	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 2540E	0,9	3	SM 2540C

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Sulfato	mg/L	Máx. 250	0,2	0,5	EPA 300.0:1993 EPA 300.1:1999 POP PA.032 - Rev.13	0,3	1	SM 4110B
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	Máx. 0,1	0,02	0,05	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500 S-2 H.	0,0006	0,002	SM 4500 S-2 H
Surfactantes (como LAS)	mg/L	Máx. 0,5	0,1	0,2	POP PA.023 – Rev.13	0,009	0,03	SM 5540C
Tebuconazol	µg/L	Máx. 180	0,3	1	POP PA.188 Rev.10	0,3*	0,5*	USEPA 631
Terbufós	µg/L	Máx. 1,2	0,03	0,1	Determinação: EPA 8270 D:2014 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,075*	0,5*	USEPA 8270D
Tolueno	mg/L	Máx. 0,17	0,0003	0,001	Determinação: EPA 8260 C:2006 Preparo: EPA 5021 A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
Trifluralina	µg/L	Máx. 20	0,003	0,01	Determinação: EPA 8270 D:2017 POP PA.076 Rev.17 Preparo: EPA 3510 C:1996 EPA 3535 A:2007	0,03*	0,1*	USEPA 8270D
Trihalometanos	mg/L	Máx. 0,1	0,001	0,004	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
Turbidez	NTU	Máx. 5	0,03	0,1	SMWW, 22ª Edição, 2012 Método 2130B	0,06	0,2	SM 2130 B
Urânio Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-

Parâmetros	Unidade	Limite Anexo XX da PRC Nº5/2017	Merieux NutriSciences			Limnos		
			LD	LQ	Metodologia	LD	LQ	Metodologia
Urânio Total	mg/L	Máx. 0,03	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,0003*	0,001*	EPA 3015A
Xilenos	mg/L	Máx. 0,3	0,001	0,003	EPA 8260 C:2006, 5021A:2014	0,0006*	0,002*	USEPA 8260C
Zinco Dissolvido	mg/L	-	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	-	-	-
Zinco Total	mg/L	Máx. 5	0,0003	0,001	Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125B Preparo: EPA 3010A:1992, EPA 3005:1992	0,015	0,05	SM - 3030 B, D, F - 3120

*Análises realizadas por laboratório subcontratado acreditado pelo Cgcre na ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número ABNT NBR ISO/IEC 17025 – CRL 0165 (Tasqa).

A Tabela 7 apresenta os equipamentos de campo e laboratoriais, marca, fabricante e código interno utilizados pelo laboratório contratado Limnos e pelo laboratório subcontratado Tasqa.

Tabela 7 – Equipamentos de campo e laboratoriais, marca, fabricante e código interno utilizados nas análises realizadas pelos laboratórios contratados Limnos e Merieux NutriSciences e subcontratado Tasqa.

Parâmetros	Equipamento Merieux NutriSciences	Equipamento Limnos
Orgânicos[1]	CG/MS (Gas Chromatograhy with Mass Spectrometry)	Cromatógrafo Gasoso
Agrotóxicos	CG/MS (Gas Chromatograhy with Mass Spectrometry)[2 e 5]	Cromatógrafo Gasoso[2 e 4]
	LC/MS (Liquid Chromatography Triple Quad)[3 e 4]	Cromatógrafo Líquido[3 e 5]
Metais[6]	ICP/MS	ICP
Ânions[7]	Cromatógrafo Iônico	Cromatógrafo de íons
Nitrato e Nitrito	Espectrofotômetro	Cromatógrafo de Íons
Ácidos Haloacéticos	CG/ECD (Gas Chromatography with Electron Capture Detector	Cromatógrafo Gasoso
Trihalometanos	CG/MS (Gas Chromatograhy with Mass Spectrometry)	Cromatógrafo Gasoso
Amônia	Titulador Automático	Titulador Automático
Antimônio Total	ICP/MS	Forno de grafite
Arsênio Total	ICP/MS	AAS+GH
Selênio Total	ICP/MS	AAS+GH
Mercúrio Total	ICP/MS	AAS+VF
Urânio Total	ICP/MS	Espectrômetro de Emissão Atômica em Plama de Argônio Indutivamente Acoplado
Cianeto Total	Analisadores FIA / CFA	Espectrofotômetro
Cloraminas Totais e Cloro Residual Livre (Campo)	Clorimetro - Pocket II	Medidor de Cloro
Coliformes Totais e *Escherichia coli*	Estufa Incubadora Microprocessada	Incubadora
Cor Aparente	Espectrofotômetro	Colorímetro
Sólidos Dissolvidos Totais	Balança Analitica	Estufa
Sulfeto de Hidrogênio	Espectrofotômetro	Titulador Automático
Surfactantes (como LAS)	Analisador FIA	Espectrofotômetro
Turbidez (MG)	Turbidímetro	Turbidímetro

[1] 1,2 - Diclorobenzeno; 1,4 - Diclorobenzeno; 2,4,6 - Triclorofenol; Etilbenzeno; Monoclorobenzeno; Tolueno; Xilenos

[2] 2,4 - D + 2,4,5 - T; Alaclor; Aldrin + Dieldrin; Atrazina; Clordano (Isômeros); Clorpirifós + Clorpirifós - oxon; DDT + DDD + DDE; Endossulfan (α + β + sulfato); Endrin; Lindano(gama - HCH); Mancozebe; Metolacloro; Molinato; Pendimetalina; Permetrina; Simazina; Terbufós; Trifluralina.

[3] Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido; Carbendazim + Benomil; Parationa Metílica.
[4] Carbofuran; Metamidofós; Profenofós; Tebuconazol.
[5] Diuron; Glifosato + AMPA.
[6] Al; Sb; Ar; Ba; Cd; Pb; Cu; Cr; Fe; Ca e Mg (Dureza Total); Mn; Hg; Ni; Se; Na; U; Zn.
[7] Bromato; Cloreto; Clorito; Fluoreto; Sulfato.

6. CONSOLIDAÇÃO E CONFORMIDADE DOS RESULTADOS

Para atendimento ao PMQACH, a Fundação Renova contratou laboratórios acreditados pela coordenação geral de acreditação – Cgcre do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação. Foram contratados os laboratórios Limnos, inscrito sob registro n° CRL 0462, e Merieux NutriSciences, inscritos sob registros n° CRL 0172, n° CRL 0531 e n° CRL 0696, e o laboratório subcontratado pela Limnos, Tasqa, inscrito sob registro nº CRL 0165.

As coletas das amostras foram realizadas por técnicos devidamente treinados conforme procedimentos dos laboratórios, acompanhado de um técnico do município ou da superintendência de saúde. Alguns ensaios foram realizados em campo (*in situ*), registrados em fichas de campo e cadeias de custódia. As amostras são preservadas quimicamente e mantidas armazenadas em frascos sob refrigeração, durante a coleta e transporte, até o recebimento e inspeção em cada laboratório, que praticam os controles de qualidade preconizados na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Neste relatório, item 5.3, são apresentados modelos das fichas de campo praticados pelos laboratórios.

Os laboratórios antes de emitirem os relatórios de ensaios adotam procedimentos para monitorar a validade dos resultados. Os dados brutos e memorial de cálculo dos resultados, assim como os controles de qualidade, são registrados de forma que as tendências sejam detectáveis e, quando praticáveis, devem ser aplicadas técnicas estatísticas para a análise crítica dos resultados, que incluem, por exemplo: uso de materiais de referência, padrão de controle analítico, calibração de equipamentos e vidrarias, checagens funcionais de equipamentos de medição, checagens intermediárias nos equipamentos, reensaio, ensaios em replicatas, comparação com métodos ou equipamentos diferentes, uso de cartas controle, correlação de resultados de características diferentes de um item; comparações intralaboratoriais, participações em ensaios de proficiências, amostras cegas, branco de campo, branco analítico, dentre outros.

A partir dos laudos, a equipe da TECMA validou os resultados por realizar a análise crítica e consistência dos dados, verificando desde a possibilidade de falta de dados sobre a amostragem (localização do ponto e data de coleta, identificação da amostra, procedimentos

utilizados, cadeia de custódia, parâmetros de campo), como a expressão de resultados (unidades de medida), apuração de metodologias validadas e aplicadas às matrizes, limites de quantificação superiores aos valores máximos permitidos nas legislações, incoerências entre os ensaios analíticos e os pontos de monitoramento (águas brutas, tratamento intermediário e águas tratadas). Em algumas situações houve necessidade de consultar os laboratórios para confirmar as informações expressas nos laudos. Por exemplo, ao analisar os relatórios de ensaio da primeira campanha de coleta do laboratório LIMNOS, foram identificados uma quantidade excessiva de valores de pH na faixa ácida e turbidez acima de 5 NTU, sendo confirmado pelo laboratório, por se tratar de pontos sem tratamento nos municípios: Aracruz, Belo Oriente, Itueta, Linhares, Mariana, Marilândia, Periquito, Resplendor, Rio Casca, São Pedro dos Ferros e Sem Peixe.

Em outra ocasião, entende-se que os valores de turbidez deveriam ser baixos porque a maioria dos pontos monitorados são poços, cujos lençóis subterrâneos passam por processo de filtração natural do solo. Entretanto, podem estar sujeitos a contaminações causadas por insetos, animais, enxurradas, proximidade de fossas sépticas ou a água pode provir de terrenos fissurados e não apresentar o processo de filtração natural, ocasionando valores elevados de turbidez constatados em muitos laudos.

No Relatório de ensaio nº 270208 da Merieux foi verificada a concentração de nitrato muito elevada, 29400 mg/L, atípica para água fornecida de ETA. Os demais resultados desta amostra são inferiores aos limites estabelecidos para a potabilidade. O laboratório responsável, a partir da rastreabilidade dos dados brutos, identificou e sanou a falha na transcrição do resultado.

Em dezembro de 2018, foram observados vários resultados de chumbo e ácidos haloacéticos superiores aos limites para consumo humano, conforme PRC Nº 5/2017, no monitoramento das águas brutas e tratadas. Para certificação destes valores discrepantes, foram solicitados aos laboratórios Limnos e TASQA, responsáveis pelos ensaios, documentos da garantia da qualidade. Para o ensaio de ácidos haloacéticos foram disponibilizados cópias dos certificados dos materiais de referência (MRC), certificados de ensaios de proficiência e cartas controle de exatidão (branco e padrões) e precisão (recuperação e duplicatas); Para o ensaio de chumbo foram fornecidos cartas controle de exatidão (branco e padrão) e resultado da participação do programa de ensaio de proficiência. Todos os registros analisados comprovaram o desempenho satisfatório dos laboratórios na aplicação dos métodos de ensaios em questão.

6.1 Resultados do PMQACH nos pontos localizados na saída dos sistemas e soluções com e sem tratamento de água

Neste item são apresentados todos os resultados nos pontos localizados na saída dos sistemas e soluções com e sem tratamento que ultrapassaram os limites estabelecidos no Anexo XX da PRC N°5/2017 no primeiro semestre de monitoramento, setembro de 2018 a março de 2019. Também são apresentados os mapas com a localização dos pontos monitorados no primeiro semestre de execução do PMQACH por município. A Tabela 2 informa os pontos monitorados por município, com e sem tratamento de água, de acordo com o tipo de captação, o manancial de captação e a forma de abastecimento. Cabe ressaltar, que a definição dos pontos é realizada pelas Secretarias Municipais de Saúde dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais e que ao longo da execução do plano pode ocorrer a exclusão ou inclusão de pontos, como por exemplo as coletas extras realizadas nos pontos de captação de determinados locais sem tratamento de água que foram solicitadas pela CT-Saúde após o início do PMQACH.

6.1.1 Aimorés

No município de Aimorés-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento). A seguir o mapa com a localização geográfica do ponto monitorado.

Figura 80 – Mapa com a localização geográfica do ponto com tratamento de água de Aimorés-MG.

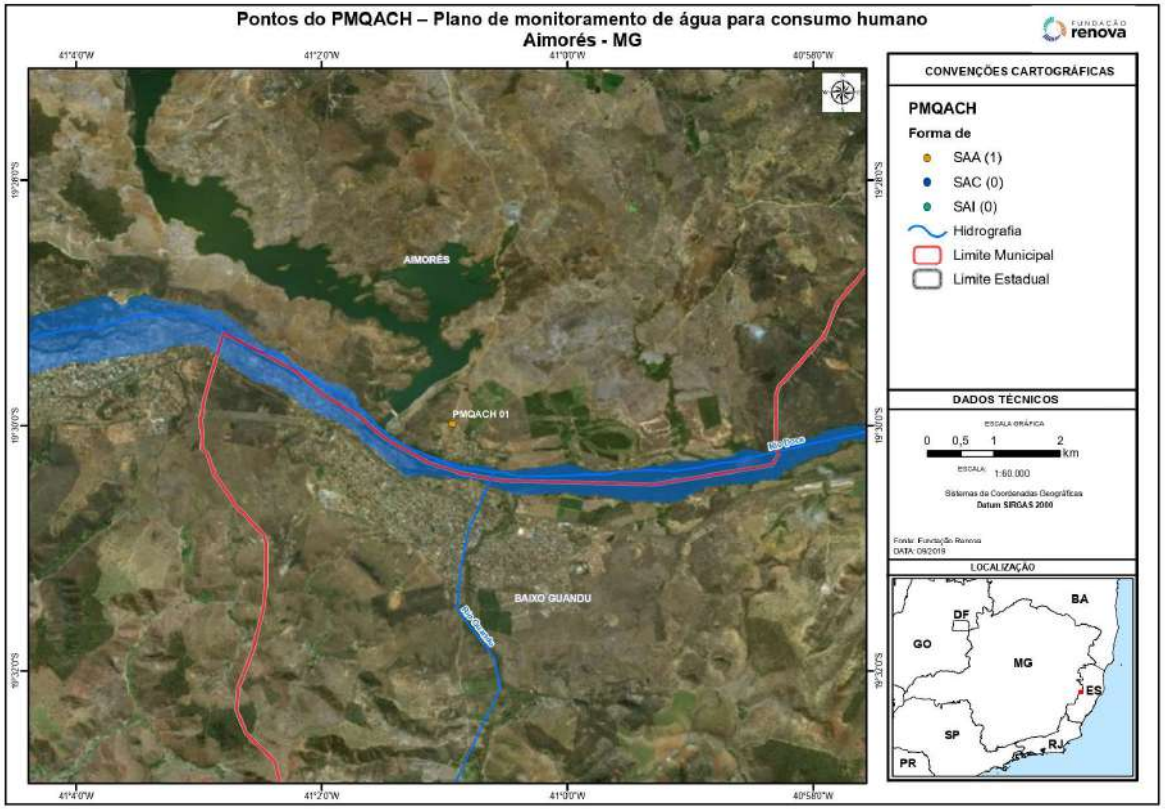


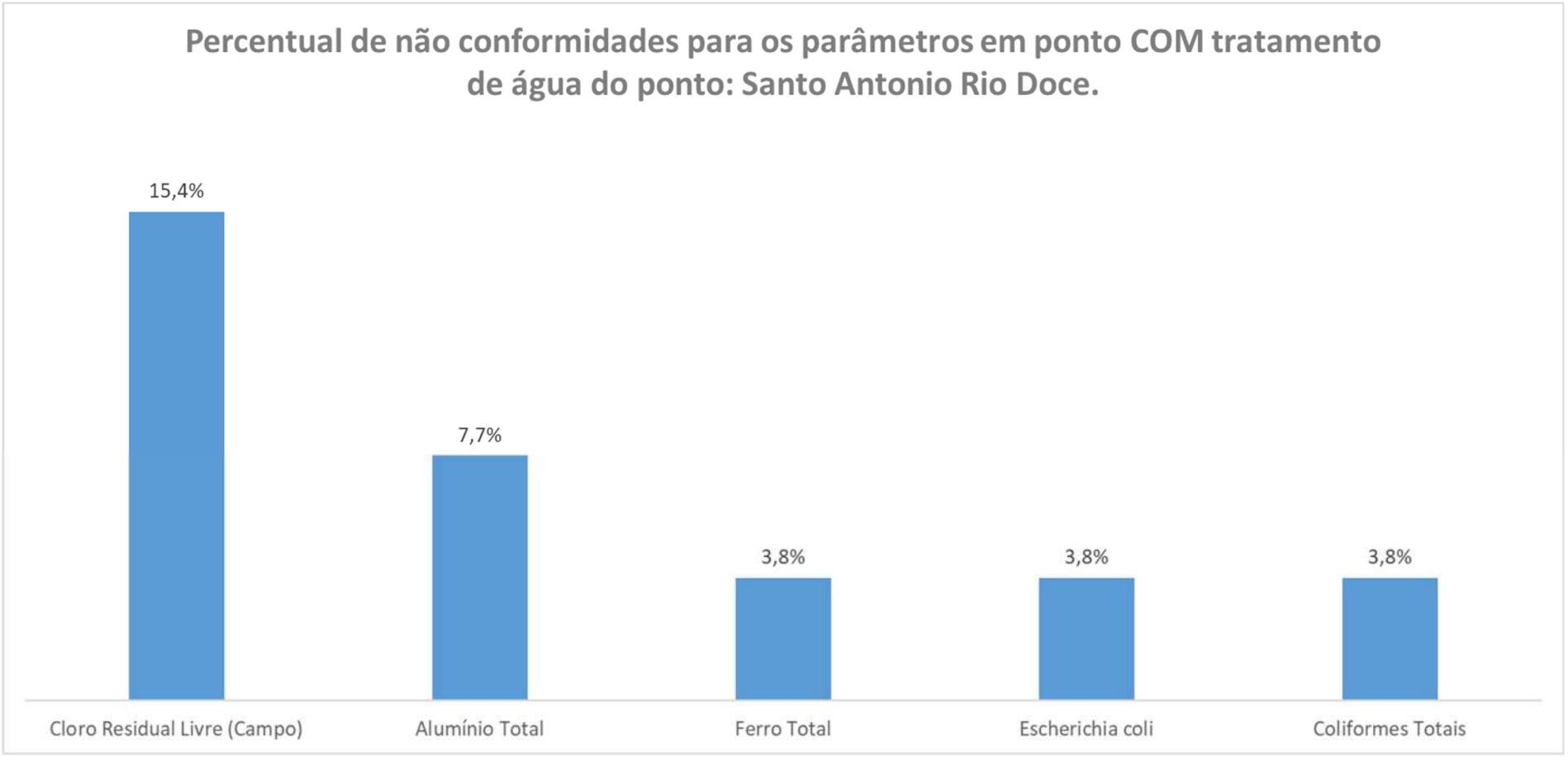
Tabela 8 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Aimorés-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 01 Com Tratamento Saída do Tratamento	352150/2018-0 Mensal	Merieux	20/12/2018	Alumínio Total	0,753	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	1,34	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	2538/2019-0 Semanal	Merieux	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,252	mg/L	Máx. 0,2
	7371/2019-0 Semanal	Merieux	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
	45344/2019-0 Mensal	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
	57425/2019-0 Semanal	Merieux	07/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 01, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 81 – Percentual de violações no ponto PMQACH 01 – Aimorés-MG.



Monitoramento PMQACH 01, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 81 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros do ponto PMQACH 01 (com tratamento de água) que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Aimorés-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (15,4%); alumínio total (7,7%); *Escherichia coli*, ferro total e coliformes totais (3,8%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.2 Alpercata

No município de Alpercata-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento).

Figura 82 – Mapa com a localização geográfica do ponto com tratamento de água de Alpercata-MG.

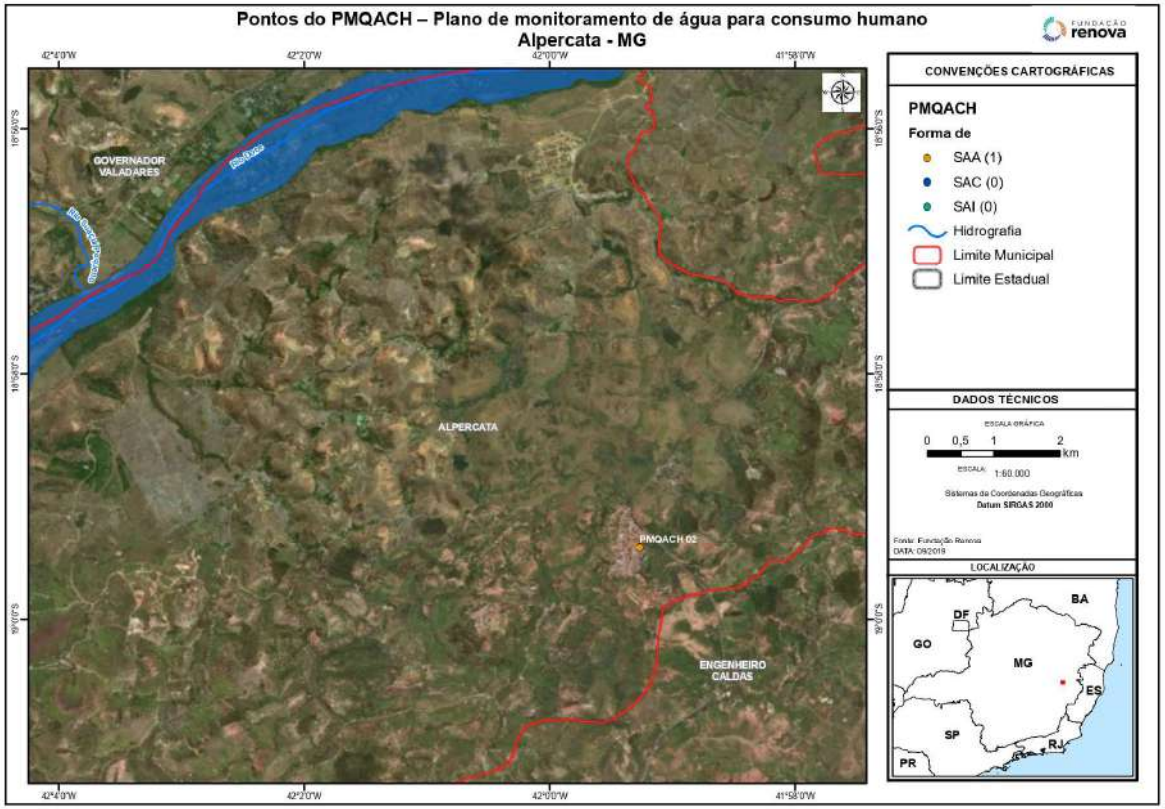


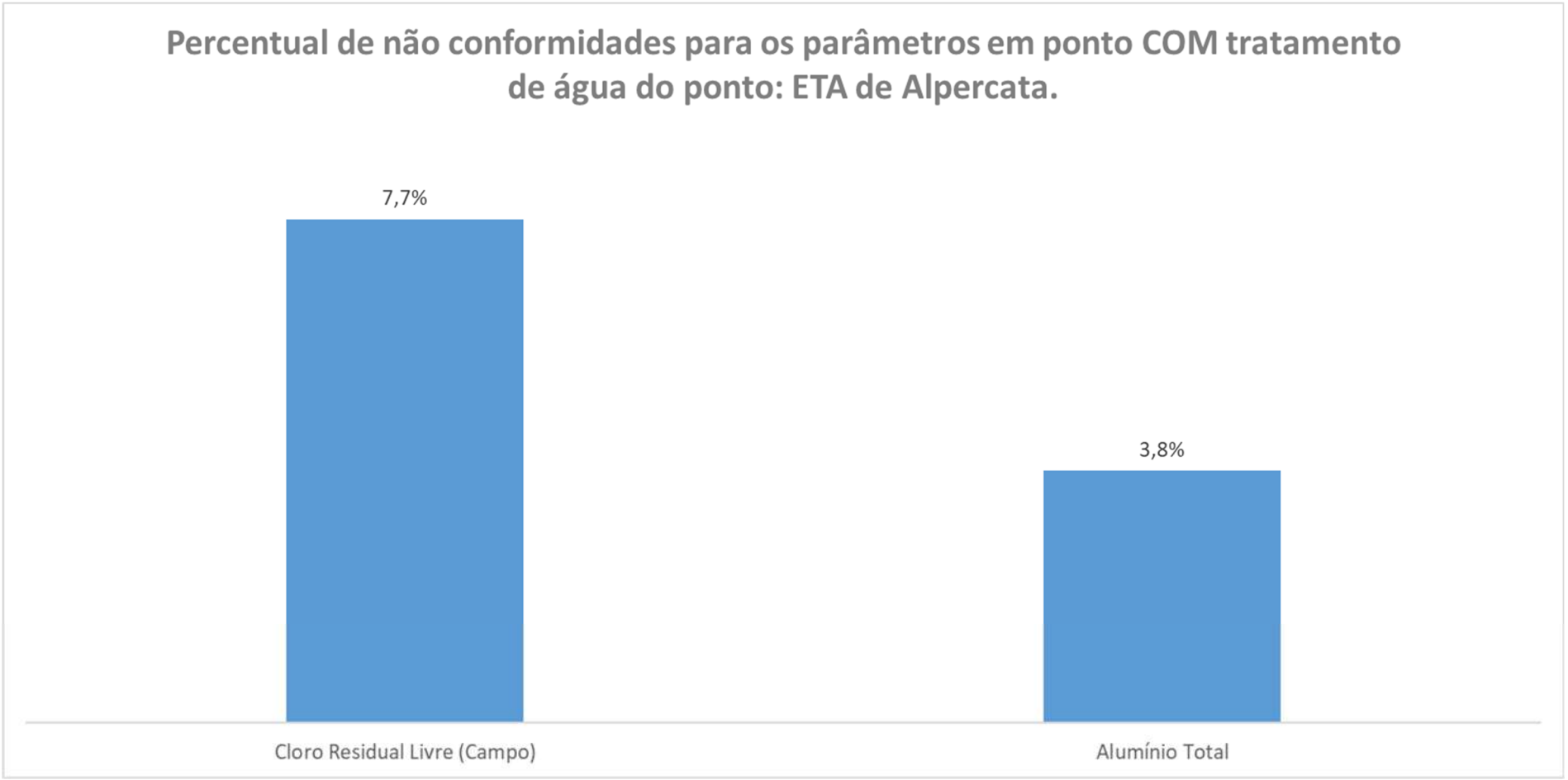
Tabela 9 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Alpercata-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 02 Com Tratamento Saída do Tratamento	319028/2018-1 Mensal	Merieux	21/11/2018	Alumínio Total	0,292	mg/L	Máx. 0,2
	350390/2018-0 Mensal	Merieux	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	52646/2019-0 Semanal	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 02, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 83 – Percentual de violações no ponto PMQACH 02 – Alpercata-MG.



Monitoramento PMQACH 02, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 83 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros do ponto PMQACH 02 (com tratamento de água) que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Alpercata-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (7,7%) e alumínio total (3,8%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.3 Aracruz

No município de Aracruz-ES, foram monitorados 26 pontos, sendo: 2 Sistemas de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento), 4 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (com tratamento) e 20 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 84 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Aracruz-ES.

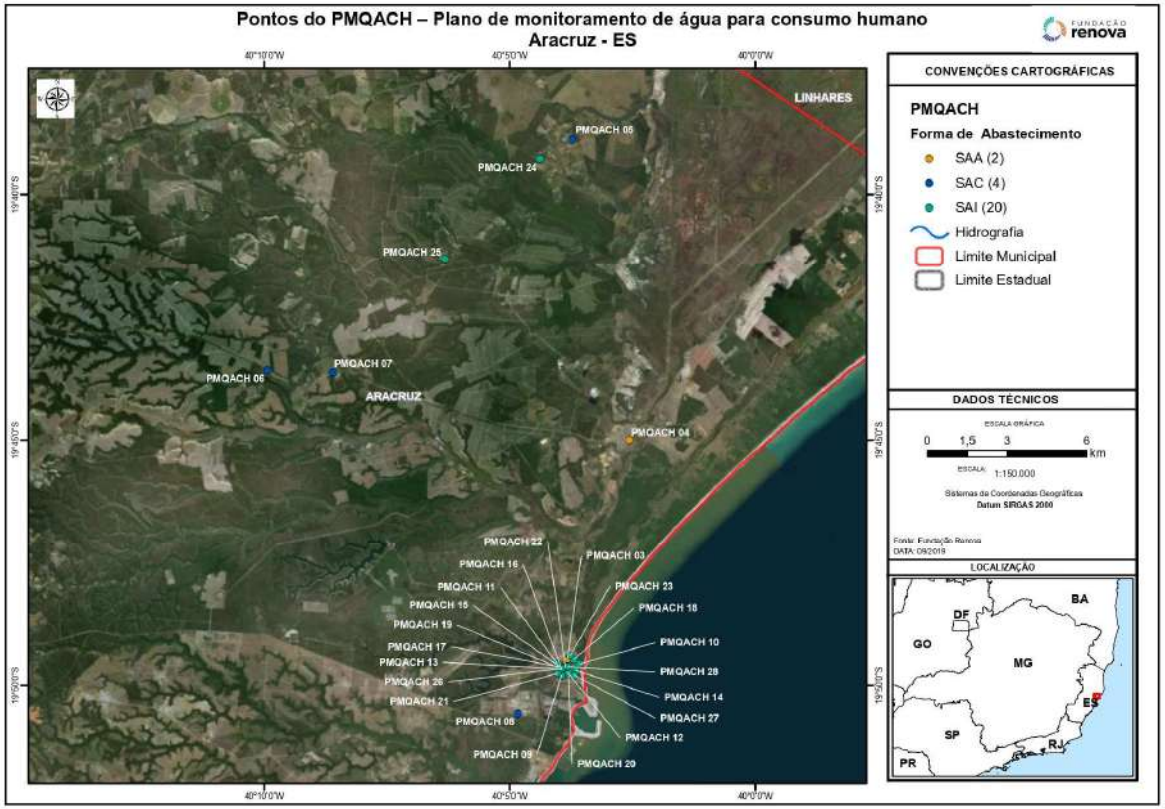


Tabela 10 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Aracruz-ES, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 03 Com Tratamento Saída do Tratamento	260589/2018-1 Mensal	Merieux	19/09/2018	Fluoreto	1,56	mg/L	Máx. 1,5
				Ácidos Haloacéticos	0,112	mg/L	Máx. 0,08
				Trihalometanos	0,115	mg/L	Máx. 0,1
	273427/2018-1 Mensal	Merieux	03/10/2018	Ácidos Haloacéticos	0,093	mg/L	Máx. 0,08
				Trihalometanos	0,11	mg/L	Máx. 0,1
	302099/2018-0 Mensal	Merieux	05/11/2018	Trihalometanos	0,131	mg/L	Máx. 0,1
	329850/2018-0 Mensal	Merieux	03/12/2018	Ácidos Haloacéticos	0,137	mg/L	Máx. 0,08
				Fluoreto	1,62	mg/L	Máx. 1,5
				Trihalometanos	0,113	mg/L	Máx. 0,1
	339493/2018-0 Semanal	Merieux	10/12/2018	Alumínio Total	0,912	mg/L	Máx. 0,2
	347498/2018-0 Semanal	Merieux	17/12/2018	Alumínio Total	0,286	mg/L	Máx. 0,2
	355188/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Alumínio Total	0,330	mg/L	Máx. 0,2
	568/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Trihalometanos	0,120	mg/L	Máx. 0,1
	34918/2019-0 Mensal	Merieux	11/02/2019	Trihalometanos	0,205	mg/L	Máx. 0,1
	48072/2019-0 Semanal	Merieux	25/02/2019	Manganês Total	0,278	mg/L	Máx. 0,1
SAA PMQACH 04 Com Tratamento	302086/2018-0 Mensal	Merieux	05/11/2018	Alumínio Total	0,24	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Saída do Tratamento	315991/2018-0 Semanal	Merieux	19/11/2018	Alumínio Total	0,973	mg/L	Máx. 0,2
	329837/2018-0 Mensal	Merieux	03/12/2018	Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
	347500/2018-0 Semanal	Merieux	17/12/2018	Alumínio Total	0,296	mg/L	Máx. 0,2
	355181/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Alumínio Total	0,530	mg/L	Máx. 0,2
	566/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Alumínio Total	0,512	mg/L	Máx. 0,2
	4239/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Alumínio Total	1,90	mg/L	Máx. 0,2
	10129/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Alumínio Total	0,342	mg/L	Máx. 0,2
	15417/2019-0 Semanal	Merieux	21/01/2019	Alumínio Total	0,413	mg/L	Máx. 0,2
	28464/2019-0 Semanal	Merieux	04/02/2019	Alumínio Total	0,729	mg/L	Máx. 0,2
	40547/2019-0 Semanal	Merieux	18/02/2019	Alumínio Total	0,395	mg/L	Máx. 0,2
	54696/2019-0 Mensal	Merieux	06/03/2019	Ácidos Haloacéticos	0,115	mg/L	Máx. 0,08
SAC PMQACH 05 Com Tratamento Saída do Tratamento	261768/2018-1 Mensal	Merieux	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	270248/2018-1 Semanal	Merieux	29/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	274935/2018-1 Mensal	Merieux	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	282322/2018-1 Semanal	Merieux	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	287555/2018-0 Semanal	Merieux	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	294079/2018-1 Semanal	Merieux	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	297649/2018-0 Semanal	Merieux	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Chumbo Total	0,297	mg/L	Máx. 0,01
	304654/2018-0 Mensal	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	5,84	NTU	Máx. 5
	313325/2018-0 Semanal	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,356	mg/L	Máx. 0,3
	317210/2018-0 Semanal	Merieux	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	323816/2018-0 Semanal	Merieux	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	331679/2018-0 Mensal	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	340248/2018-1 Semanal	Merieux	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	348172/2018-0 Semanal	Merieux	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	355200/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	573/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	4245/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	10127/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 06 Com Tratamento Saída do Tratamento	261763/2018-0 Mensal	Merieux	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	270251/2018-1 Semanal	Merieux	29/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,68	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	9,8	NTU	Máx. 5
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	274940/2018-1 Mensal	Merieux	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,475	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	8,39	NTU	Máx. 5
	282323/2018-1 Semanal	Merieux	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,703	mg/L	Máx. 0,3
	287552/2018-0 Semanal	Merieux	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	294087/2018-0 Semanal	Merieux	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	297642/2018-0 Semanal	Merieux	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	304660/2018-0 Mensal	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	313330/2018-0 Semanal	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	317207/2018-0 Semanal	Merieux	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	323814/2018-0 Semanal	Merieux	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	331678/2018-0 Mensal	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	340247/2018-0 Semanal	Merieux	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	348160/2018-0 Semanal	Merieux	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	355201/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	558/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	4241/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	10113/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 07 Com Tratamento	261767/2018-1 Mensal	Merieux	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Saída do Tratamento	270249/2018-1 Semanal	Merieux	29/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	274919/2018-1 Mensal	Merieux	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	282324/2018-1 Semanal	Merieux	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	287550/2018-0 Semanal	Merieux	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	294090/2018-0 Semanal	Merieux	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	297650/2018-0 Semanal	Merieux	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	304657/2018-0 Mensal	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	313328/2018-0 Semanal	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,656	mg/L	Máx. 0,3
	317215/2018-0 Semanal	Merieux	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	323820/2018-0 Semanal	Merieux	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	331676/2018-2 Mensal	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	340245/2018-1 Semanal	Merieux	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	348162/2018-0 Semanal	Merieux	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	355197/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	571/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	4243/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	10122/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAC PMQACH 08 Com Tratamento Saída do Tratamento	264784/2018-0	Merieux	21/09/2018	-	-	-	-
	271535/2018-0	Merieux	28/09/2018	-	-	-	-
	283512/2018-0	Merieux	12/10/2018	-	-	-	-
	289307/2018-0	Merieux	19/10/2018	-	-	-	-
SAI PMQACH 09 Sem Tratamento	48762/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,92	mg/L	Máx. 0,3
				Nitrato	14,977	mg/L	Máx. 10
	55694/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Ácidos Haloacéticos	0,081	mg/L	Máx. 0,08
				Alumínio Total	0,49	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,4 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,9 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59322/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,45	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,80	mg/L	Máx. 10
	68547/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Alumínio Total	0,54	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	14,29	mg/L	Máx. 10
	22388/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	15,6	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,404	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50573/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,6	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,449	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	172	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 10 Sem Tratamento	48385/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Ácidos Haloacéticos	3,04	mg/L	Máx. 0,08
	55466/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Ácidos Haloacéticos	3,37	mg/L	Máx. 0,08
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59320/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Ácidos Haloacéticos	4,57	mg/L	Máx. 0,08
	68548/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Ácidos Haloacéticos	3,24	mg/L	Máx. 0,08
				Alumínio Total	0,37	mg/L	Máx. 0,2
				Trihalometanos	0,2	mg/L	Máx. 0,1
	24029/2019-0	Merieux	30/01/2019	Trihalometanos	0,201	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 11 Sem Tratamento	48386/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	0,34	mg/L	Máx. 0,2
				Chumbo Total	0,0110	mg/L	Máx. 0,01

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55467/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Bactérias Heterotróficas	4,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,6 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	13,1	NTU	Máx. 5
	59324/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,37	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68809/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22390/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,252	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51150/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,325	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	81	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 12 Sem Tratamento	49046/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Fluoreto	1,663	mg/L	Máx. 1,5
				Nitrato	19,041	mg/L	Máx. 10
	55696/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,2 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,20	mg/L	Máx. 10
	59937/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Bactérias Heterotróficas	9,9 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	13,81	mg/L	Máx. 10
	68550/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Bactérias Heterotróficas	5,8 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,25	mg/L	Máx. 10
	22393/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,1	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50584/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	12,5	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,429	mg/L	Máx. 0,2
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	31	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 13 Sem Tratamento	48628/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Alumínio Total	0,36	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,613	mg/L	Máx. 10
	55468/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Alumínio Total	0,33	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	14,13	mg/L	Máx. 10
	59328/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,60	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	6,4 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	11,39	mg/L	Máx. 10
	68810/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Alumínio Total	0,59	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,63	mg/L	Máx. 10
	22394/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,7	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,232	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50585/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,7	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,379	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	613	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 14 Sem Tratamento	48764/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55469/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59331/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
	68551/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	24018/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	50582/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,00	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 15 Sem Tratamento	48765/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Alumínio Total	0,54	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55470/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Alumínio Total	0,57	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,10	mg/L	Máx. 10
	59333/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,57	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	5,7 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	29,2	NTU	Máx. 5
	68552/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,23	mg/L	Máx. 10
	22396/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,7	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,627	mg/L	Máx. 0,2
	51145/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,4	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,613	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	17	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 16 Sem Tratamento	49047/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Alumínio Total	0,40	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55471/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Alumínio Total	0,24	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,46	mg/L	Máx. 10
	59564/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Alumínio Total	0,27	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68553/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	51141/2019-2	Merieux	28/02/2019	Alumínio Total	0,35	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2380	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	11,6	mg/L	Máx. 10
SAI PMQACH 17 Sem Tratamento	48387/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	1,22	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	24,384	mg/L	Máx. 10
	55472/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Alumínio Total	0,77	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	20,25	mg/L	Máx. 10
	59335/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	1,18	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	19,53	mg/L	Máx. 10
	68554/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	21,42	mg/L	Máx. 10
	24074/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	21,1	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	1,63	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50586/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	21,2	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	1,09	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	7	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 18 Sem Tratamento	48388/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	0,59	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55473/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59938/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Alumínio Total	0,62	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
	68811/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Alumínio Total	0,58	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	24021/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,7	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,908	mg/L	Máx. 0,2
	51147/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,541	mg/L	Máx. 0,2
SAI PMQACH 19 Sem Tratamento	49048/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Alumínio Total	1,39	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,339	mg/L	Máx. 10
	55474/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,47	mg/L	Máx. 10
	59344/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,50	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	12,17	mg/L	Máx. 10
	68556/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,09	mg/L	Máx. 10
	22389/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,4	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,694	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51149/2019-2	Merieux	28/02/2019	Alumínio Total	0,638	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,9	mg/L	Máx. 10
SAI PMQACH 20 Sem Tratamento	48389/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	0,34	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,219	mg/L	Máx. 10
	55847/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Alumínio Total	0,22	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59943/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Alumínio Total	0,24	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$6,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,64	mg/L	Máx. 10
				Turbidez	20,4	NTU	Máx. 5
	68557/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Alumínio Total	0,27	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$6,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,98	mg/L	Máx. 10
	22397/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	17,5	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,387	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51142/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	18,1	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,425	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	86	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 21 Sem Tratamento	48767/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Alumínio Total	0,54	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Nitrato	11,41	mg/L	Máx. 10
				Trihalometanos	0,5	mg/L	Máx. 0,1
	55698/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,52	mg/L	Máx. 10
	59920/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Alumínio Total	0,54	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$1,5 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	14,83	mg/L	Máx. 10
	68812/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,95	mg/L	Máx. 10
	22391/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,3	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,449	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51148/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,5	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,544	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,541	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	69	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 22 Sem Tratamento	48390/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	0,50	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	2,16	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	12,831	mg/L	Máx. 10
	55475/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Alumínio Total	0,48	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Amônia	3,17	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	16,56	mg/L	Máx. 10
	59349/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,38	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	3,18	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Bactérias Heterotróficas	1,4 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,67	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Nitrato	11,88	mg/L	Máx. 10
	68558/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Alumínio Total	0,44	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	1,82	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,83	mg/L	Máx. 10
	24025/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,3	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,673	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	2,02	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Turbidez	5,33	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50576/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,8	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,468	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	2,26	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Escherichia coli	12	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	727	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 23 Sem Tratamento	48391/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Alumínio Total	0,30	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55854/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Ácidos Haloacéticos	2,53	mg/L	Máx. 0,08
				Alumínio Total	0,68	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	13,1	NTU	Máx. 5
	59942/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Alumínio Total	0,22	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$6,1 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,18	mg/L	Máx. 10
	68814/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Alumínio Total	0,27	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$4,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	24015/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,6	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,213	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50578/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,8	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,291	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	921	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 24 Sem Tratamento	48627/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Alumínio Total	0,37	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55700/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Alumínio Total	0,36	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	59554/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Alumínio Total	0,44	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 25 Sem Tratamento	48629/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Chumbo Total	0,0130	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55701/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59552/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 26 Sem Tratamento	49049/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Ácidos Haloacéticos	2,91	mg/L	Máx. 0,08
	55699/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Ácidos Haloacéticos	1,88	mg/L	Máx. 0,08
				Nitrato	10,60	mg/L	Máx. 10
	59347/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Ácidos Haloacéticos	2,53	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				pH	5,99	-	De 6,0 a 9,5
	68813/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Ácidos Haloacéticos	2,59	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Trihalometanos	0,2	mg/L	Máx. 0,1
	22392/2019-0	BIOAGRI	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,416	mg/L	Máx. 0,2
	50580/2019-1	BIOAGRI	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,1	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	0,629	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	1,58	mg/L NH3	Máx. 1,5
SAI PMQACH 27 Sem Tratamento	48763/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Amônia	10,98	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	17,874	mg/L	Máx. 10

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	55695/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Alumínio Total	1,36	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	5,03	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	17,46	mg/L	Máx. 10
	59326/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	1,42	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	5,03	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,17	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,71	mg/L	Máx. 10
	68549/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Amônia	2,34	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	18,54	mg/L	Máx. 10
	25599/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	19,1	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	1,43	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	4,19	mg/L NH3	Máx. 1,5
	51143/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	19,0	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	1,26	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	5,32	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Coliformes Totais	6	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 28 Sem Tratamento	48766/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Alumínio Total	0,69	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55697/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Alumínio Total	0,36	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,030	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	13,1	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	59338/2018.1.A	LIMNOS	20/11/2018	Alumínio Total	0,72	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
	68555/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	24093/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,03	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51146/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,750	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	225	UFC/100mL	Ausência em 100mL

"-" na coluna "parâmetro(s) não conforme" : coleta não realizada, "ponto seco" ou "ponto desativado" ou "ponto em manutenção" ou "ponto sem acesso" ou "poço seco";
Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Monitoramento PMQACH 03, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 04, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 05, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

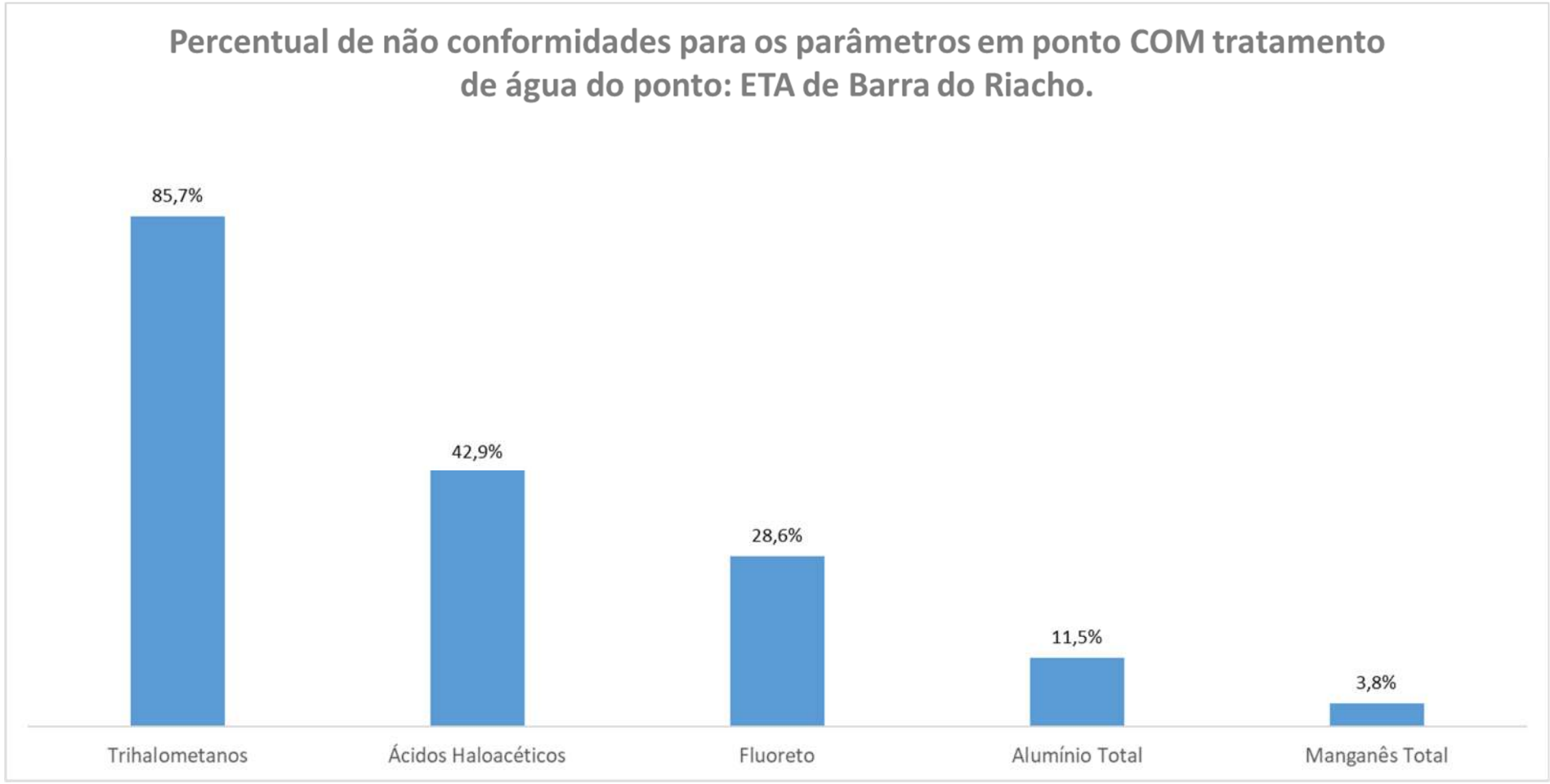
Monitoramento PMQACH 06, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 07, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes.

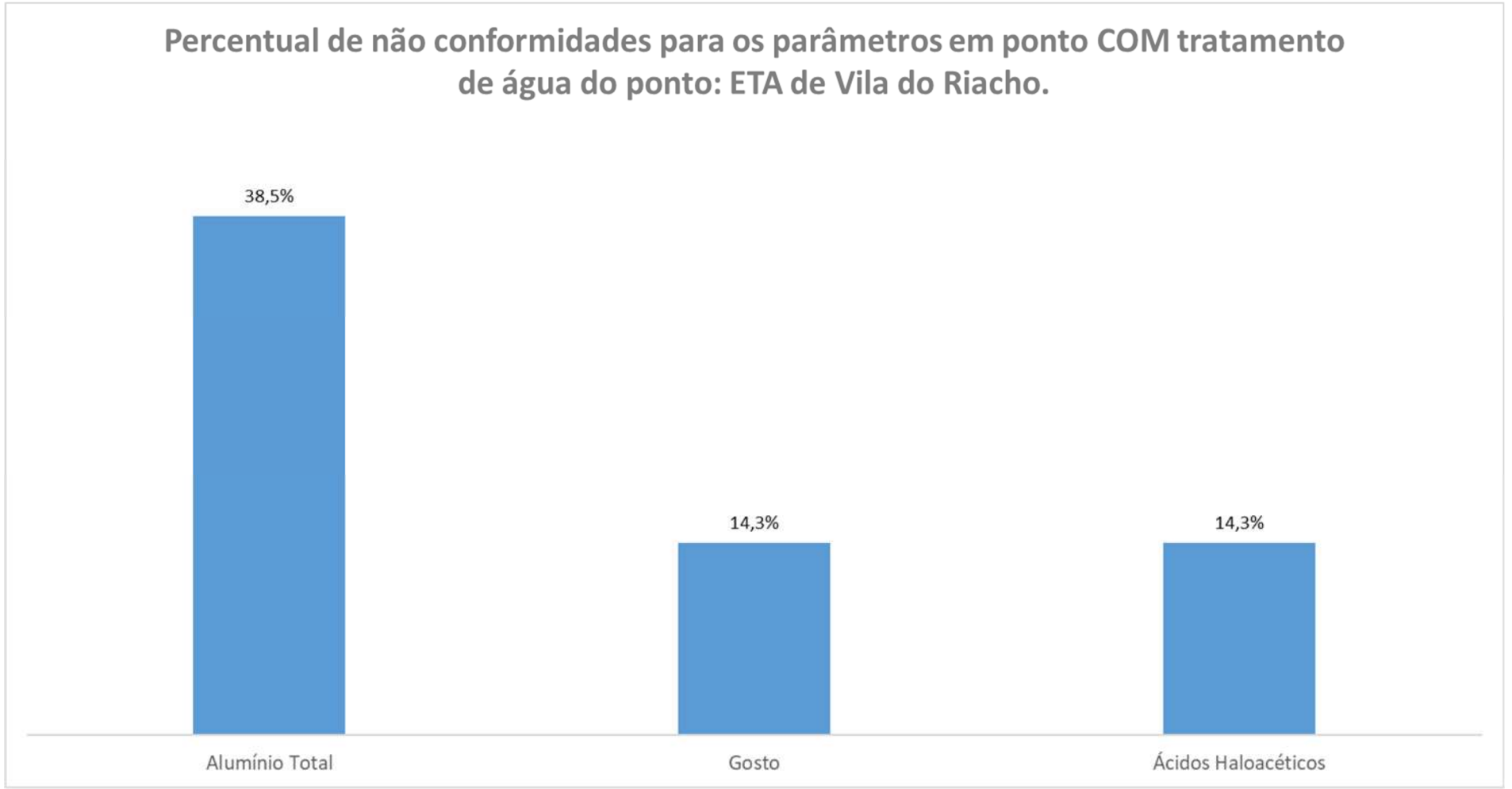
No SAC FIBRIA, PMQACH 08, não foi autorizado pelo proprietário coleta da água para monitoramento do PMQACH.

Figura 85 – Percentual de violações no ponto PMQACH 03 – Aracruz-ES.



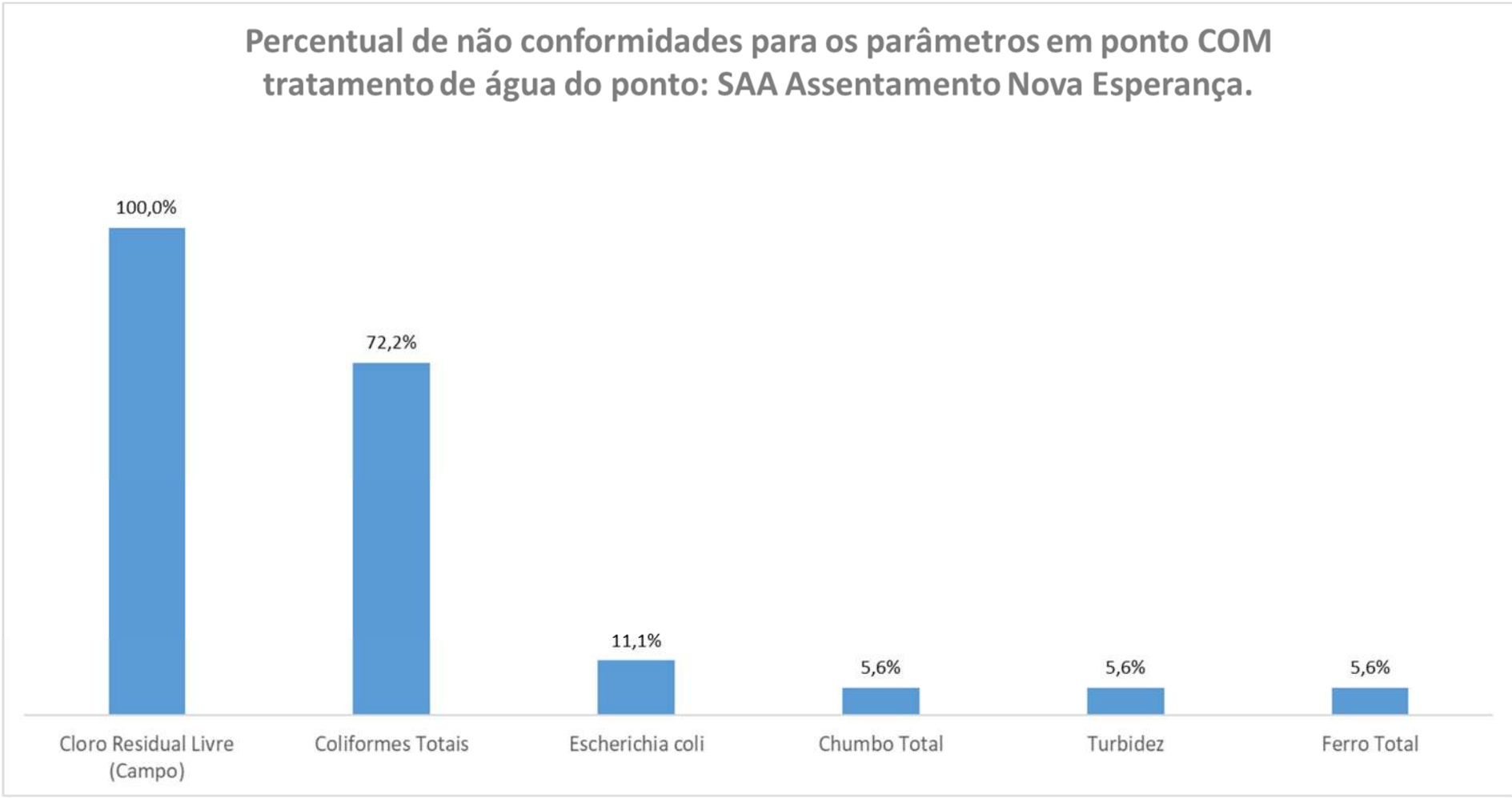
Monitoramento PMQACH 03, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 86 – Percentual de violações no ponto PMQACH 04 – Aracruz-ES.



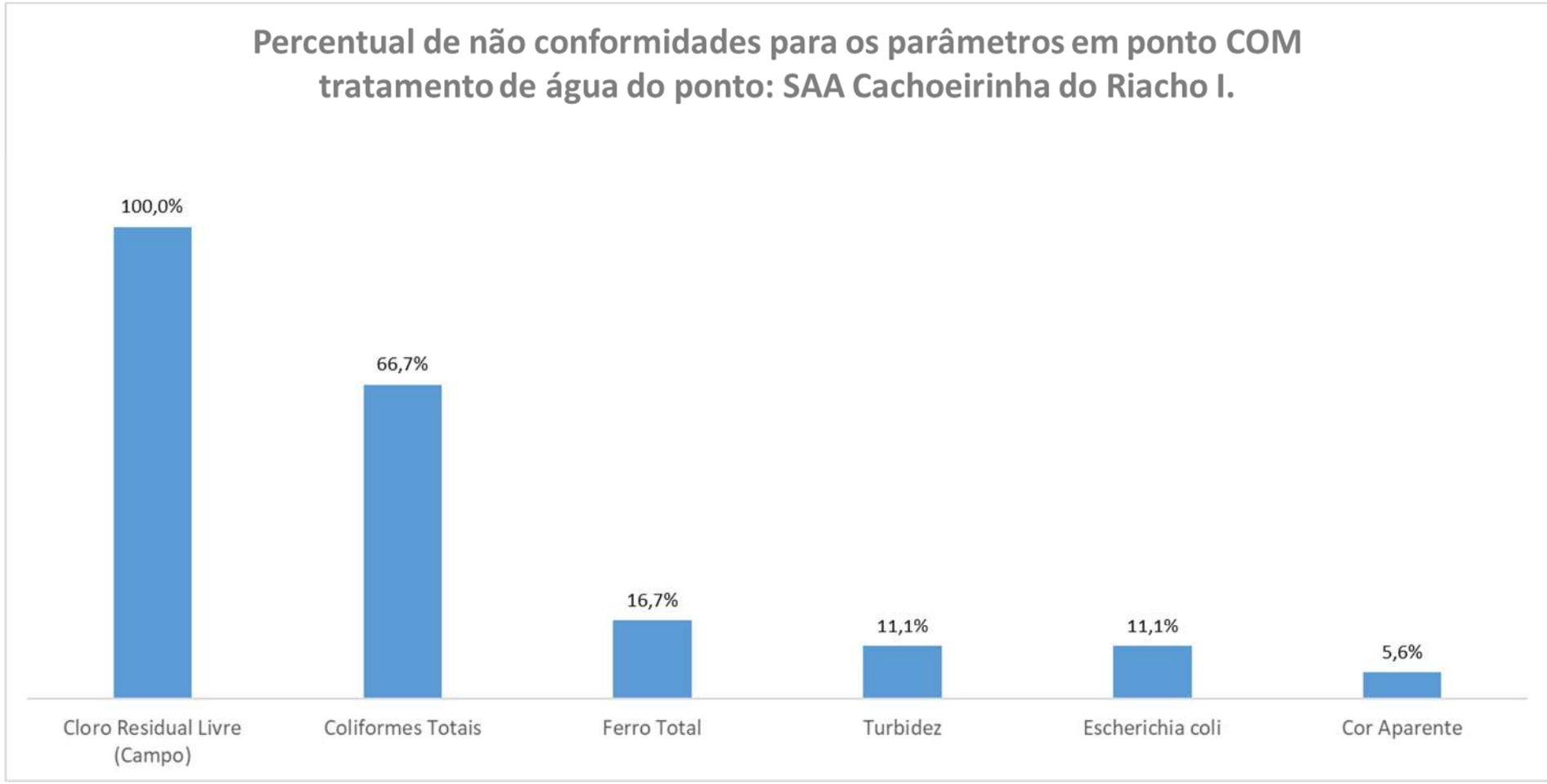
Monitoramento PMQACH 04, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 87 – Percentual de violações no ponto PMQACH 05 – Aracruz-ES.



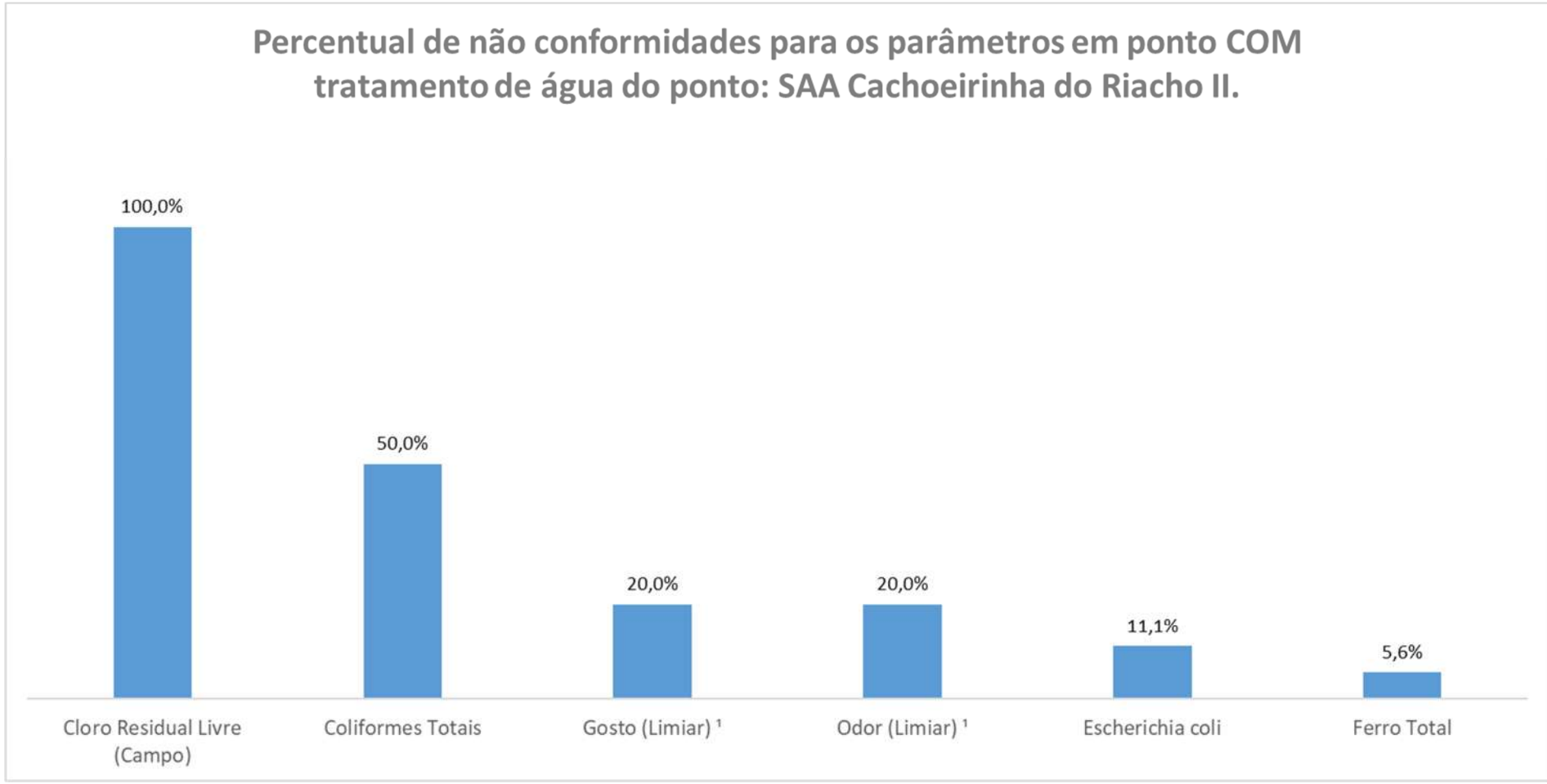
Monitoramento PMQACH 05, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 88 – Percentual de violações no ponto PMQACH 06 – Aracruz-ES.



Monitoramento PMQACH 06, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 89 – Percentual de violações no ponto PMQACH 07 – Aracruz-ES.



Monitoramento PMQACH 07, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 90 – Percentual de violações no ponto PMQACH 09 – Aracruz-ES.

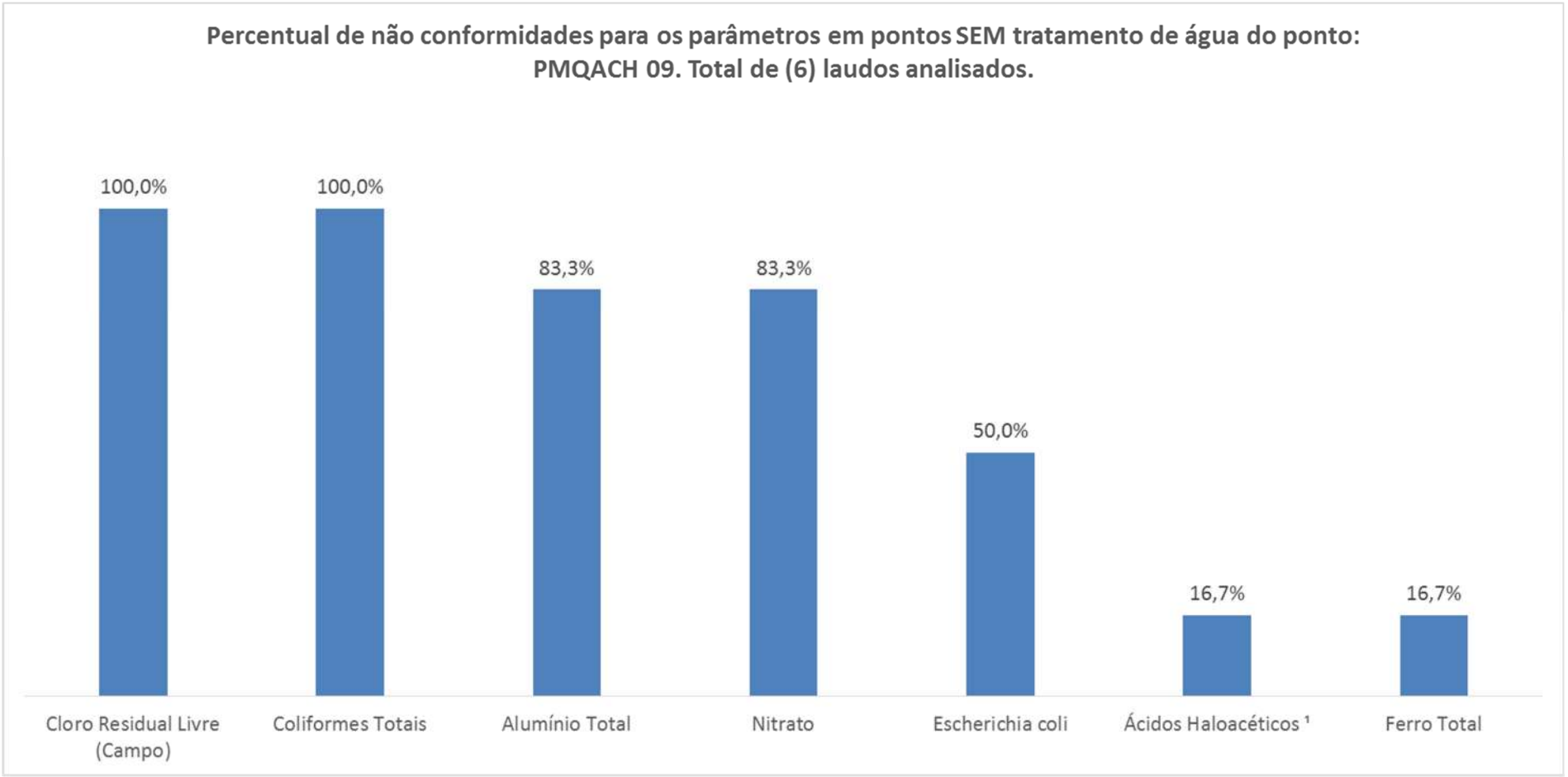


Figura 91 – Percentual de violações no ponto PMQACH 10 – Aracruz-ES.

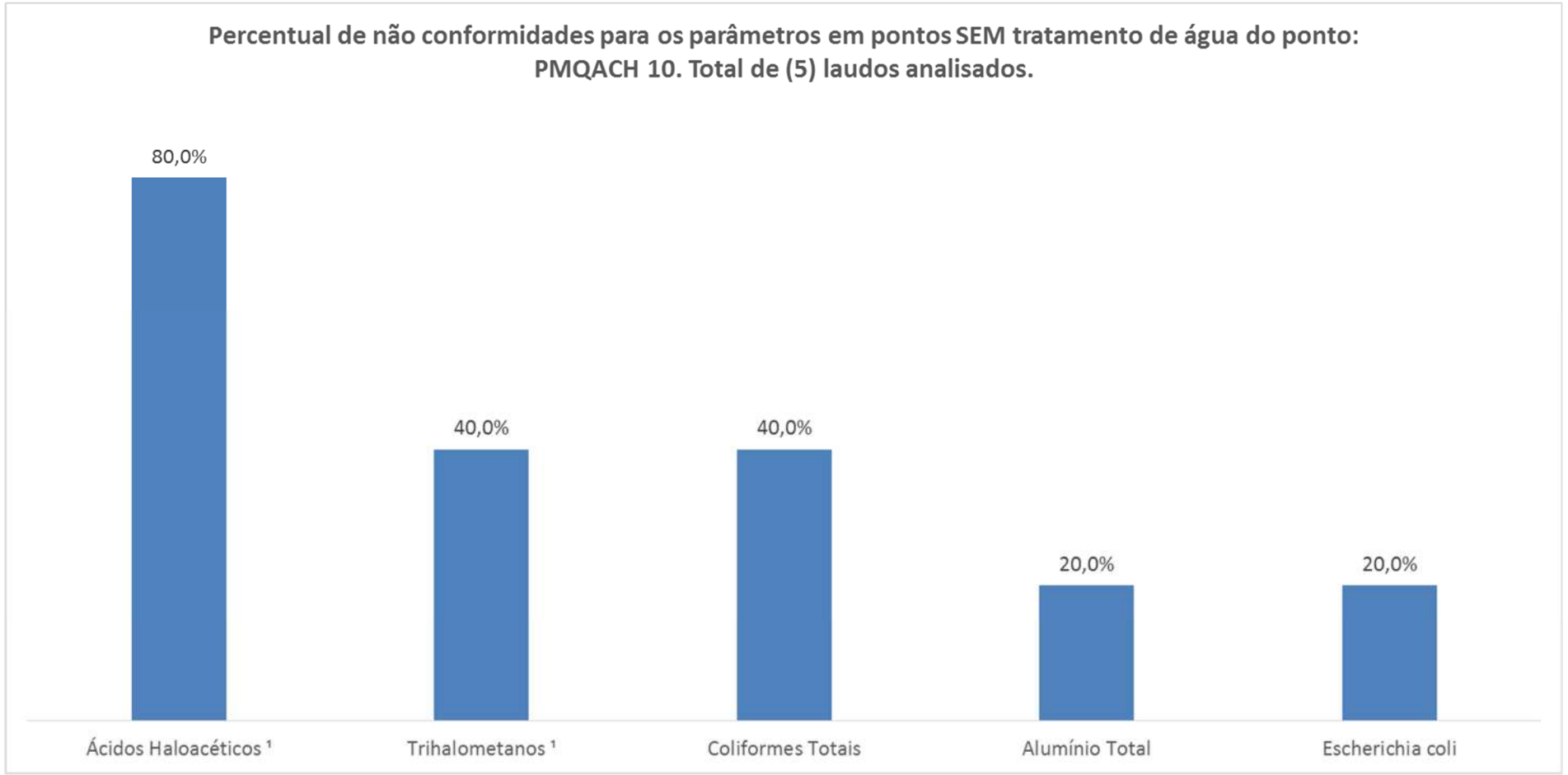


Figura 92 – Percentual de violações no ponto PMQACH 11 – Aracruz-ES.

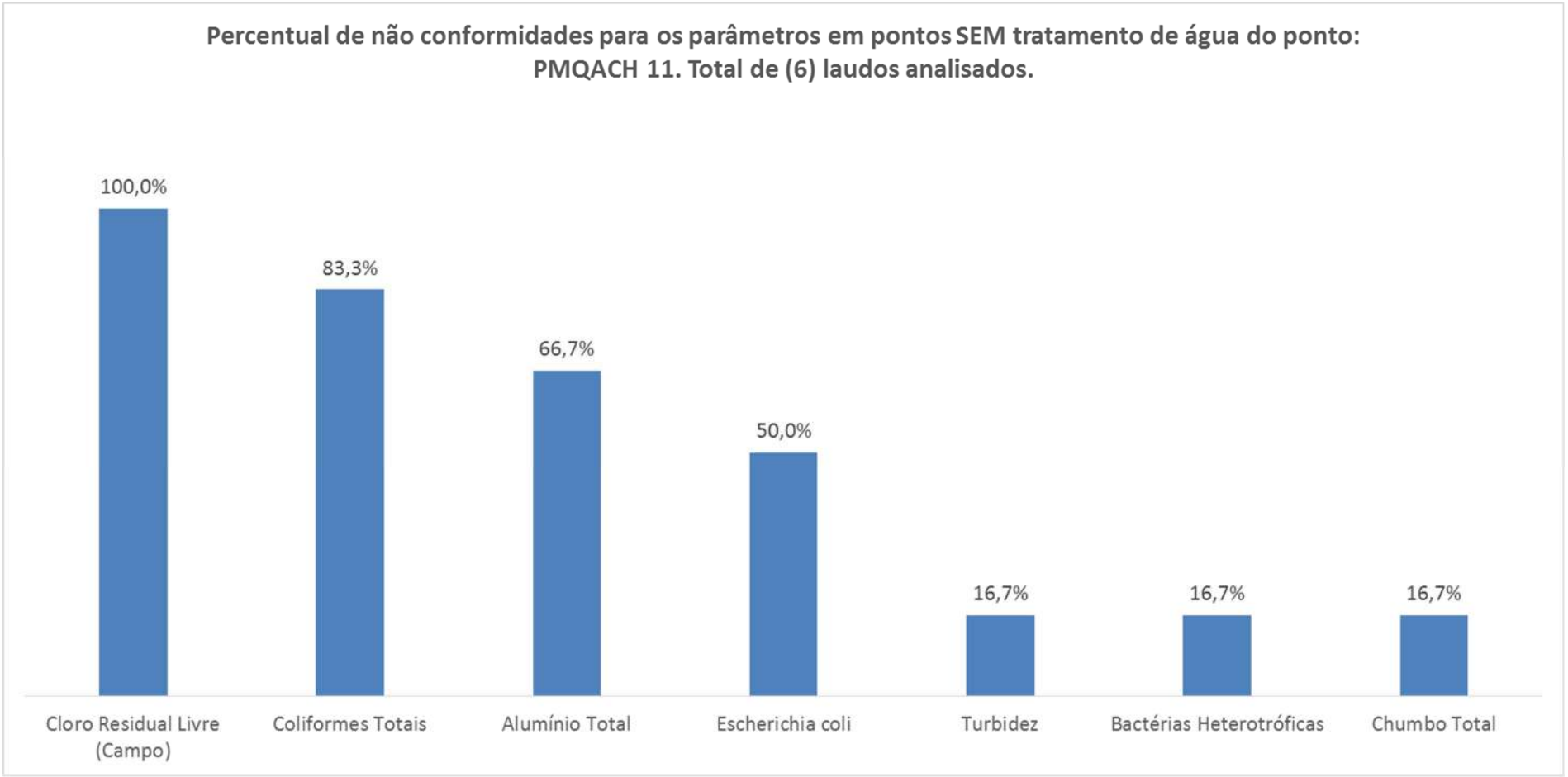


Figura 93 – Percentual de violações no ponto PMQACH 12 – Aracruz-ES.

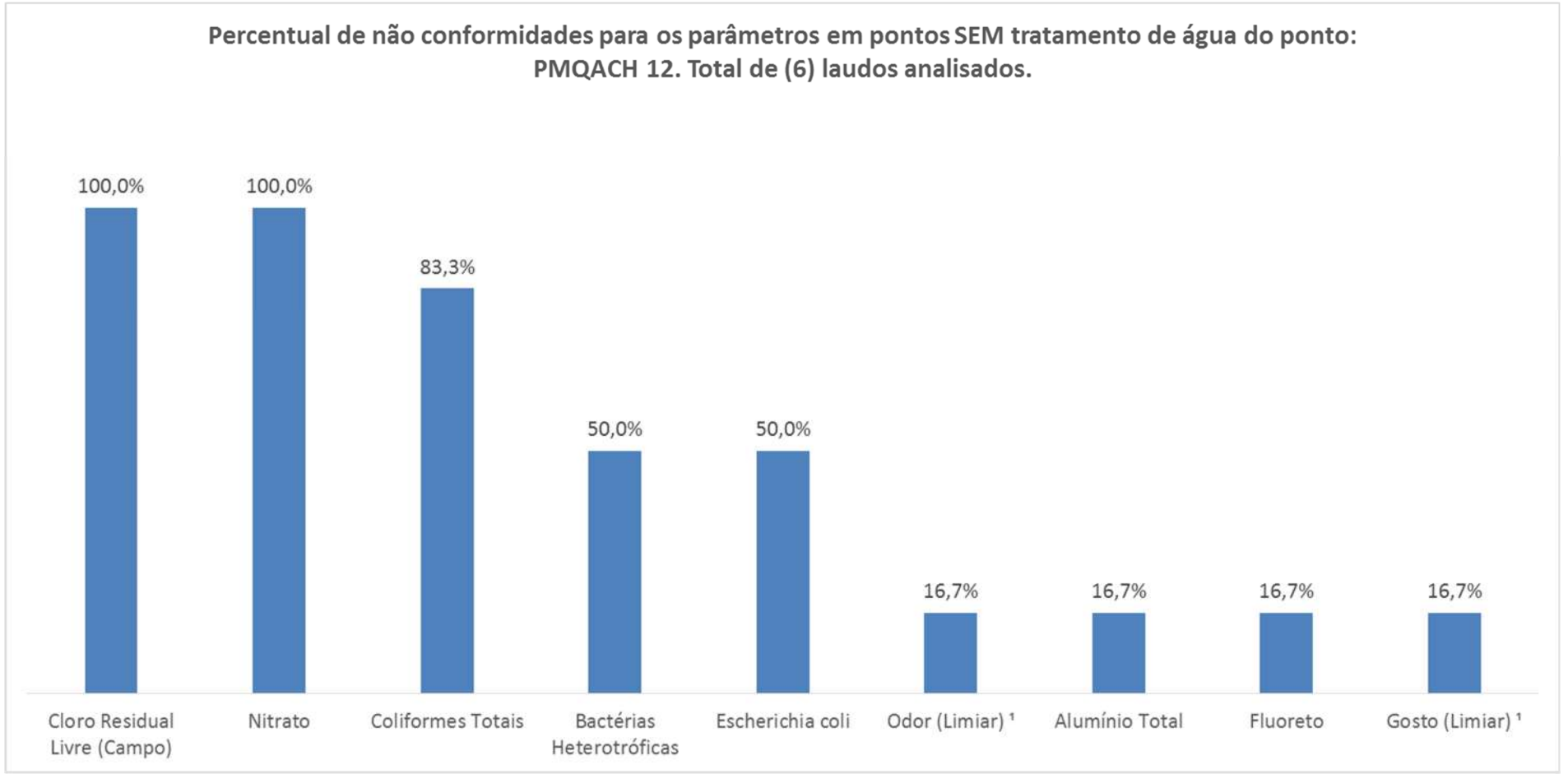


Figura 94 – Percentual de violações no ponto PMQACH 13 – Aracruz-ES.

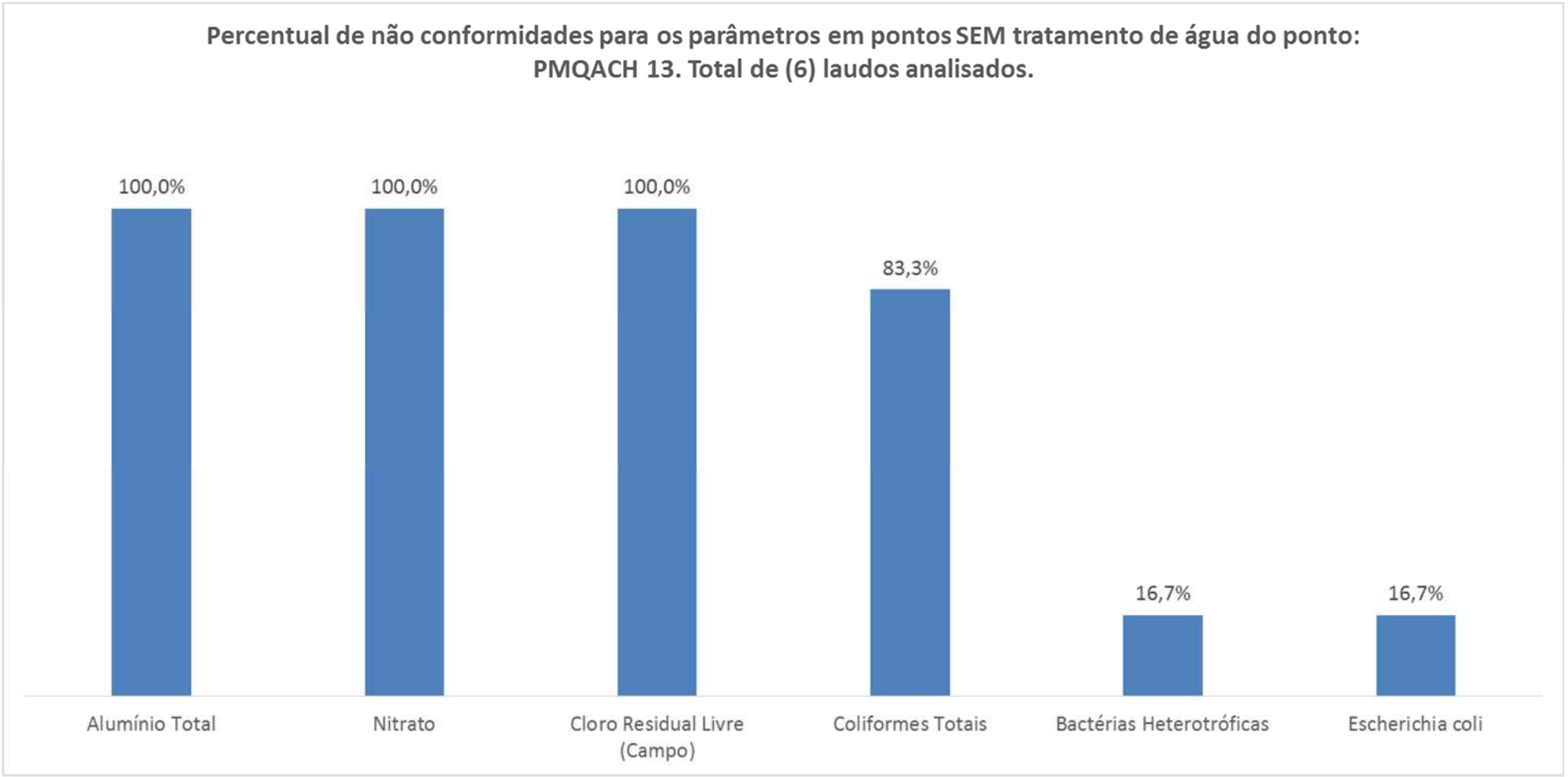


Figura 95 – Percentual de violações no ponto PMQACH 14 – Aracruz-ES.

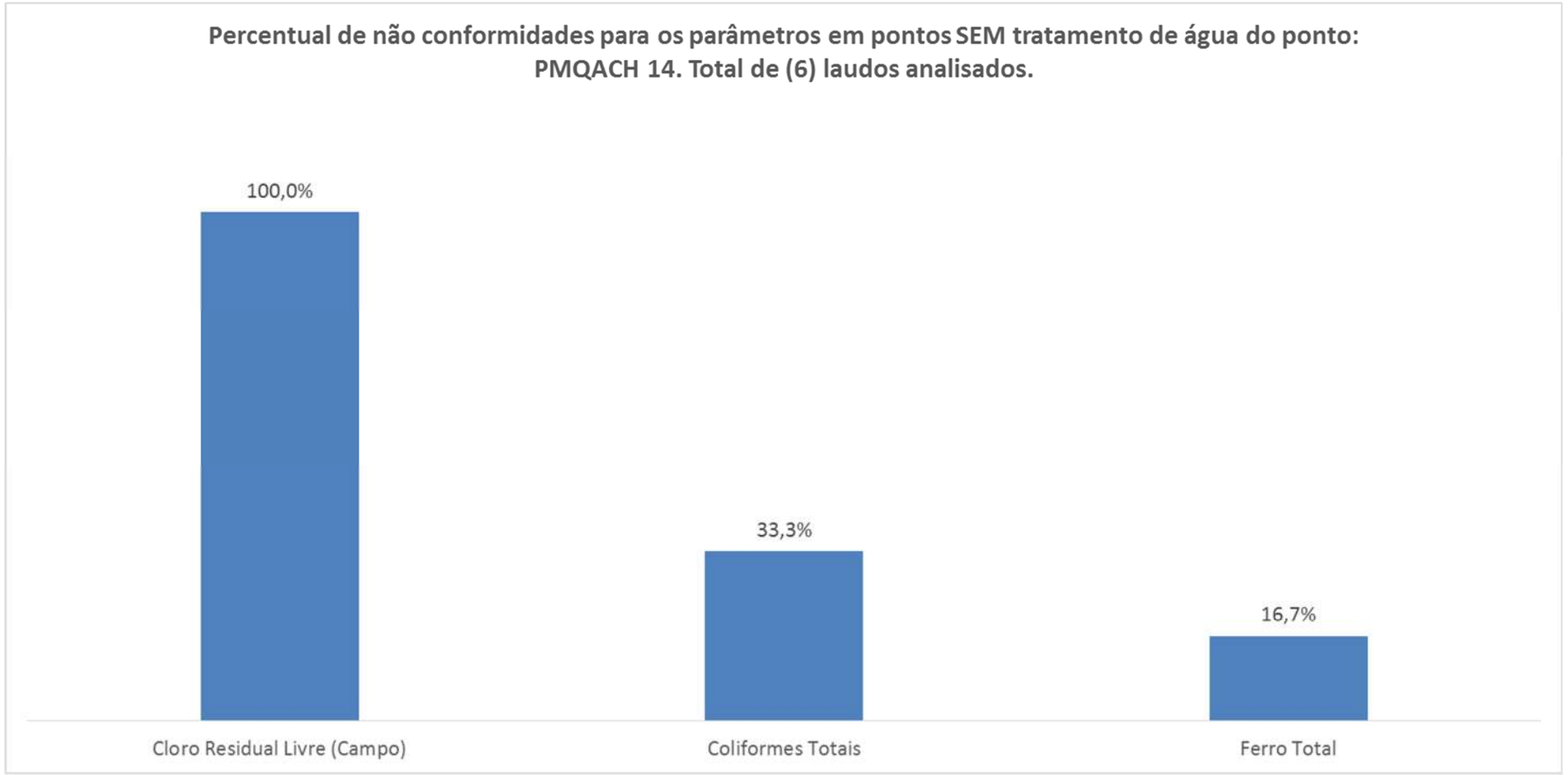


Figura 96 – Percentual de violações no ponto PMQACH 15 – Aracruz-ES.

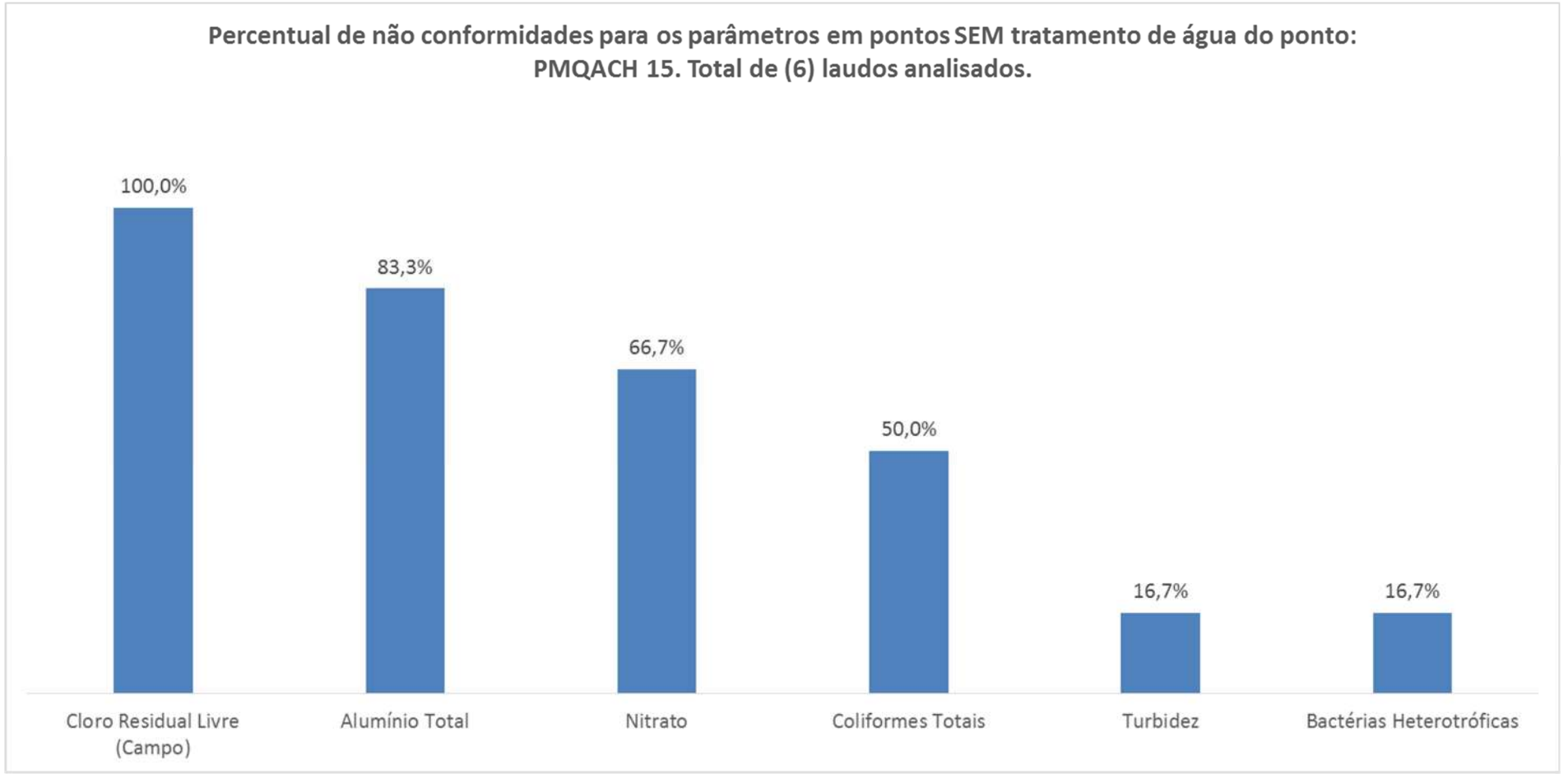


Figura 97 – Percentual de violações no ponto PMQACH 16 – Aracruz-ES.

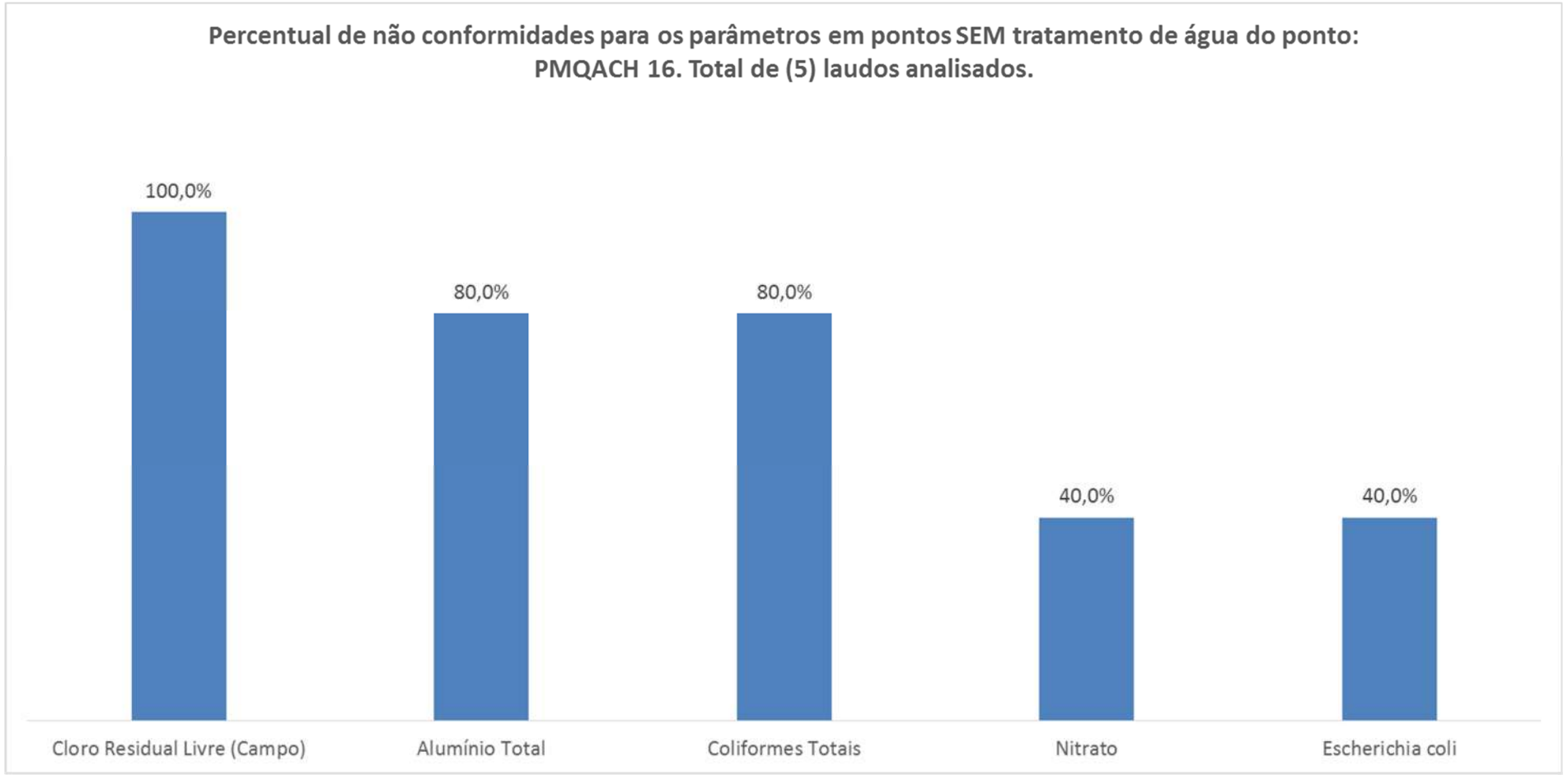


Figura 98 – Percentual de violações no ponto PMQACH 17 – Aracruz-ES.

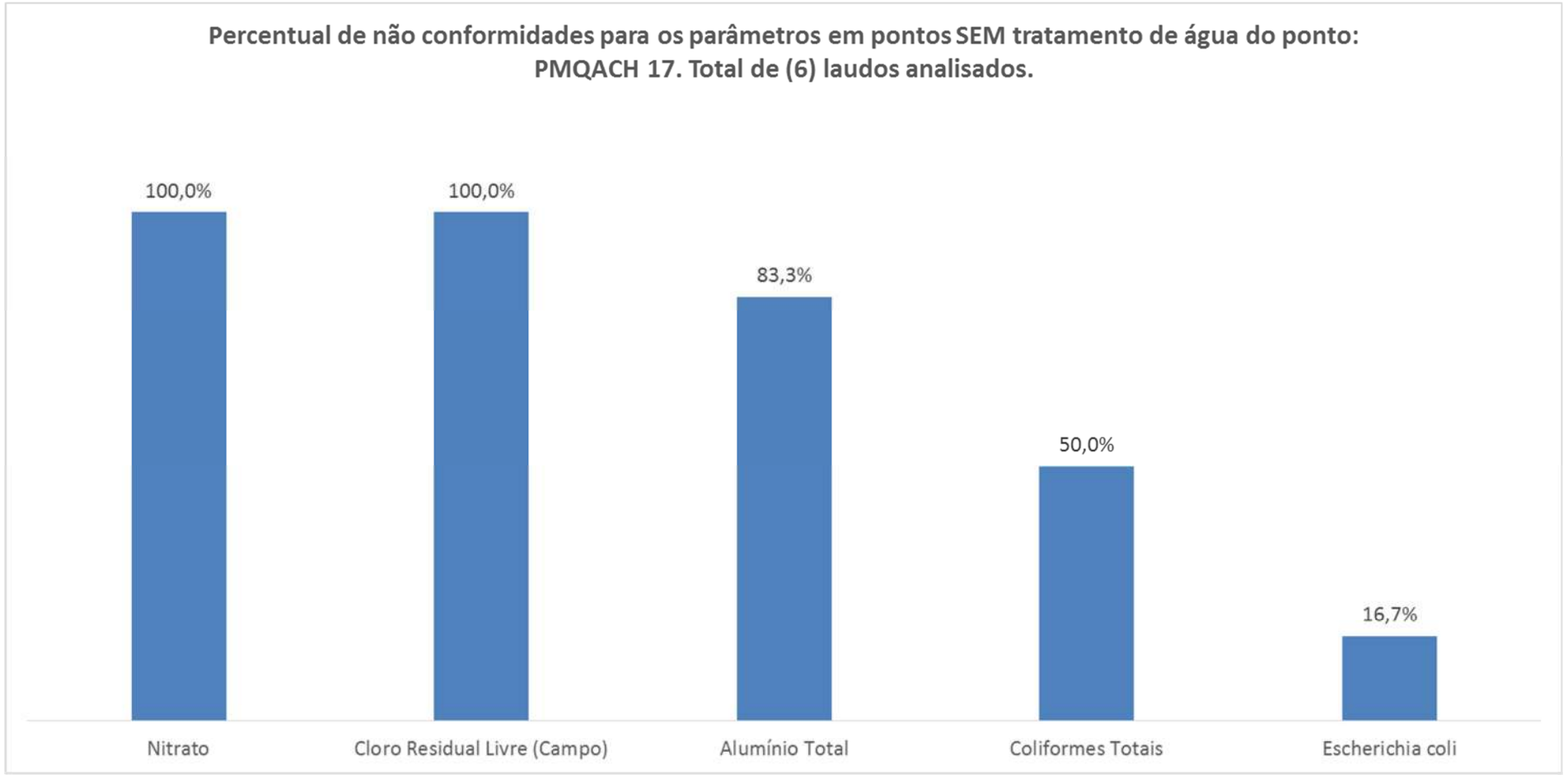


Figura 99 – Percentual de violações no ponto PMQACH 18 – Aracruz-ES.

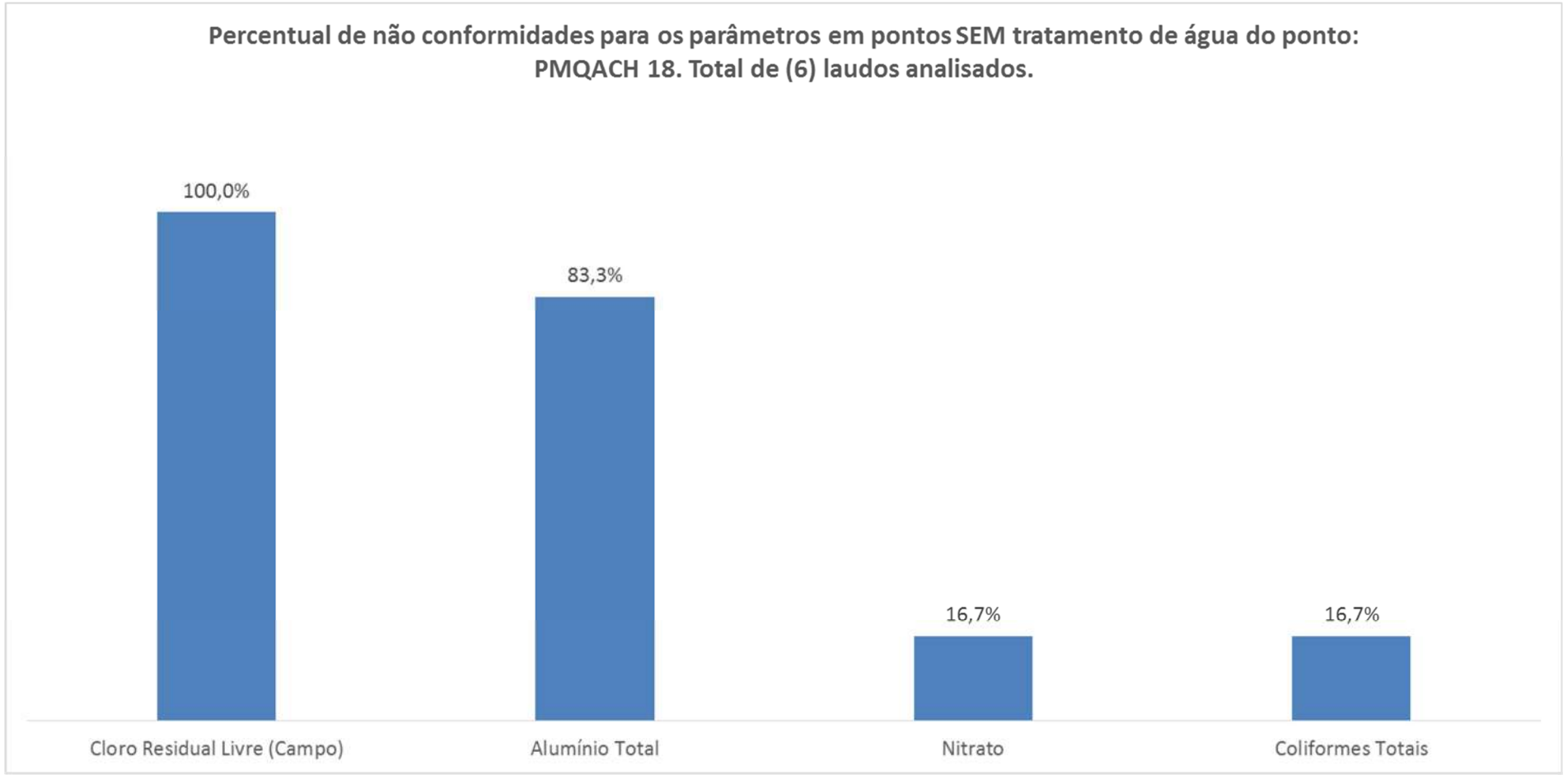


Figura 100 – Percentual de violações no ponto PMQACH 19 – Aracruz-ES.

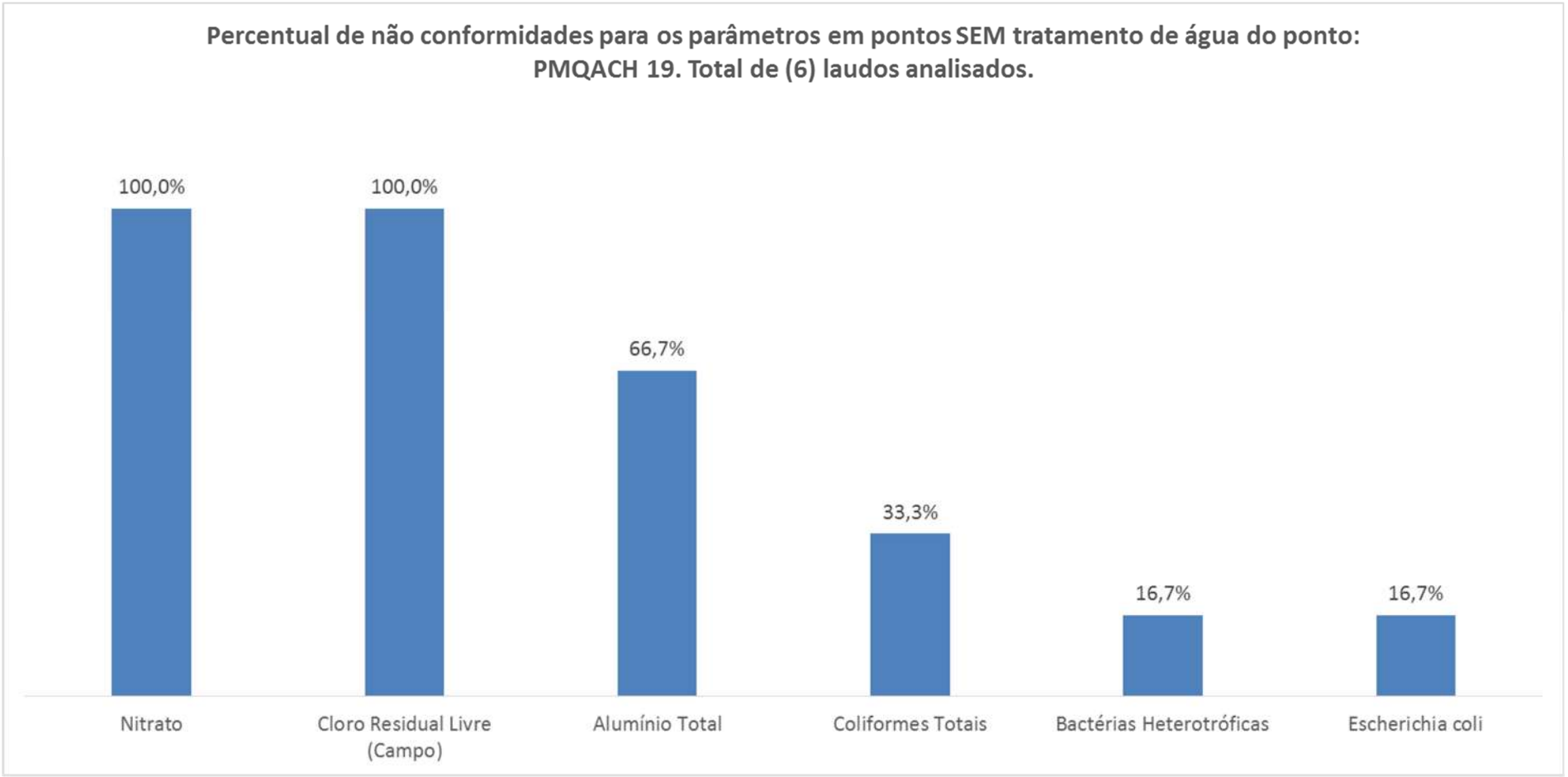


Figura 101 – Percentual de violações no ponto PMQACH 20 – Aracruz-ES.

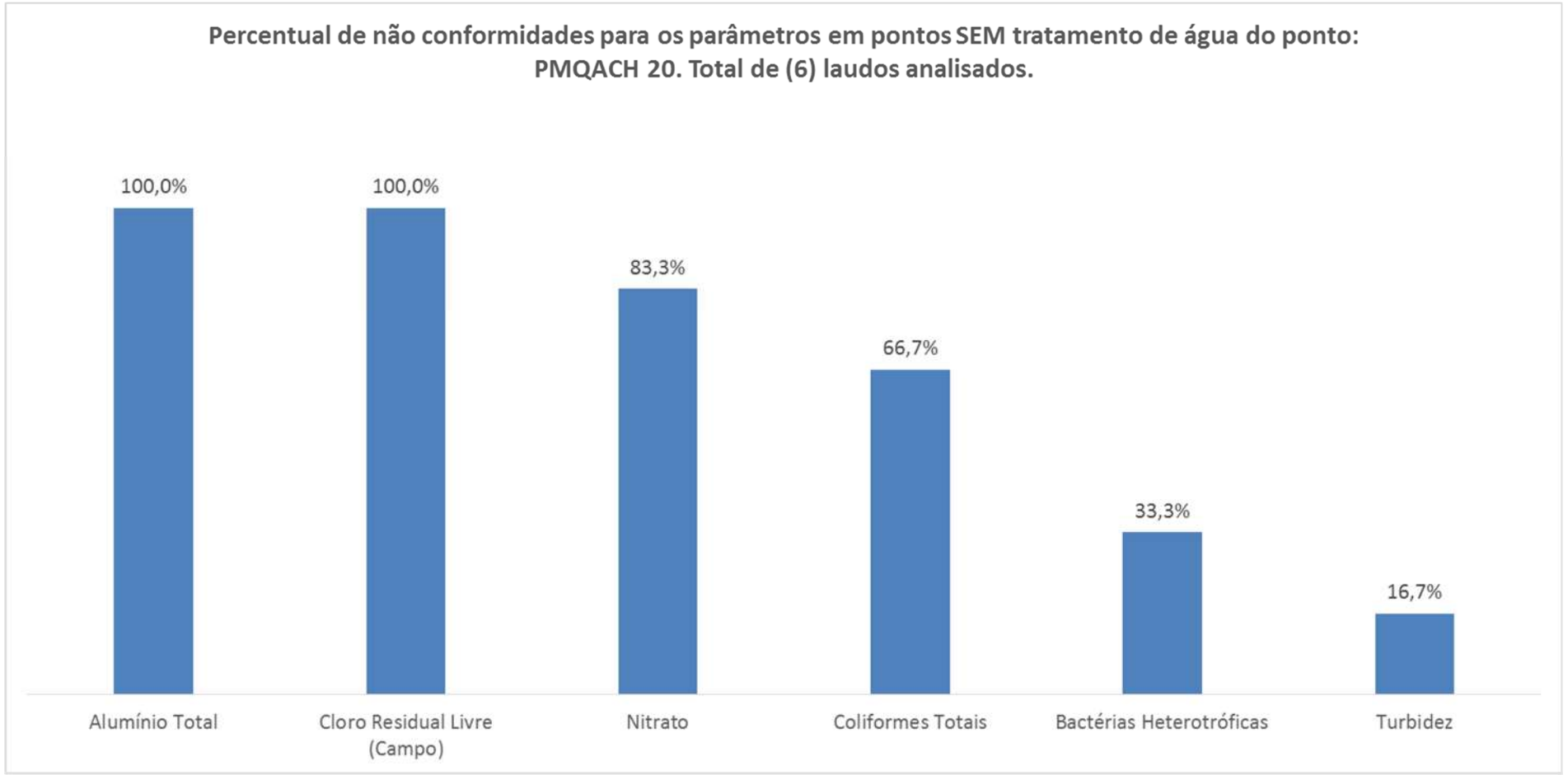


Figura 102 – Percentual de violações no ponto PMQACH 21 – Aracruz-ES.

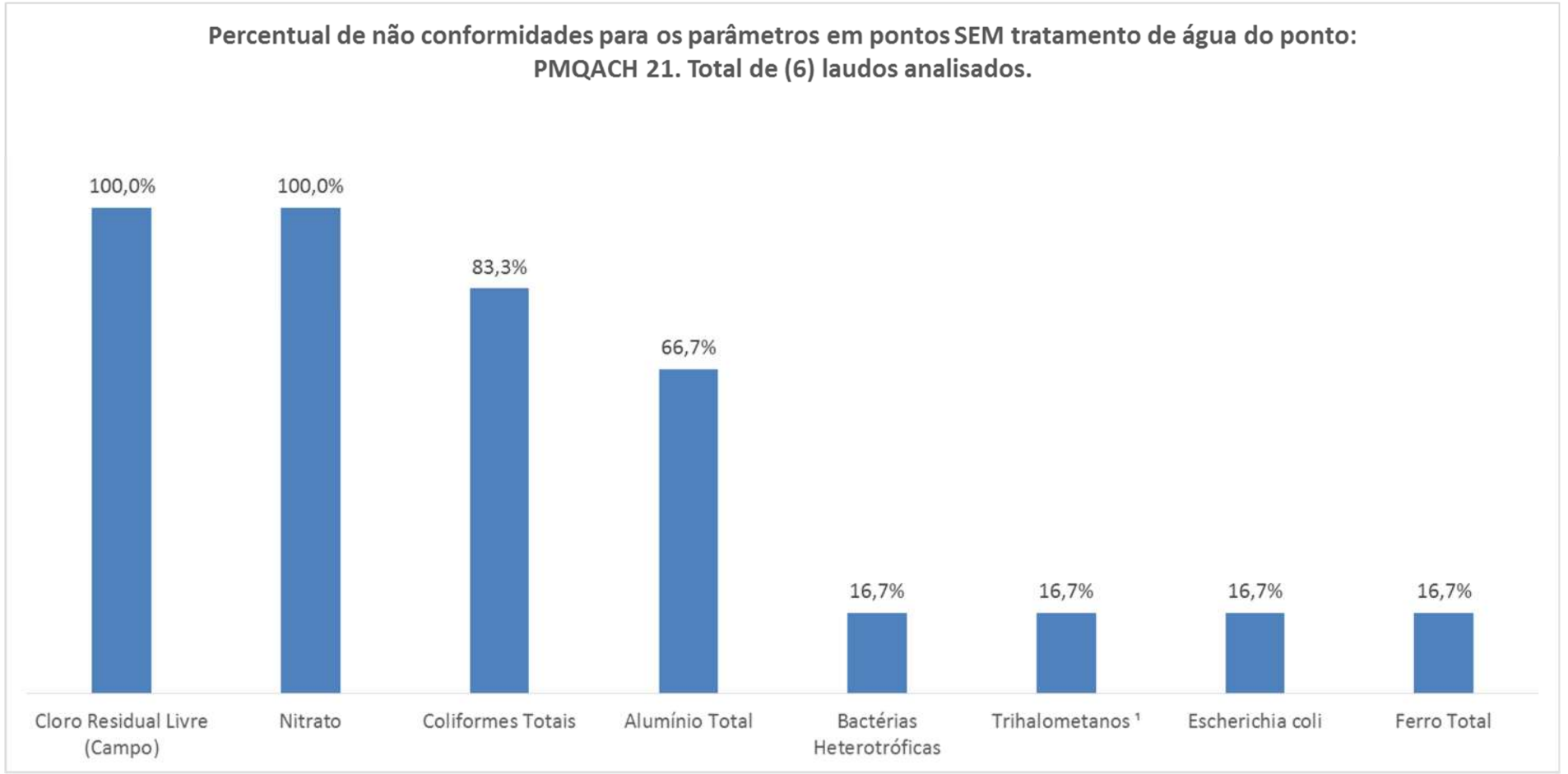


Figura 103 – Percentual de violações no ponto PMQACH 22 – Aracruz-ES.

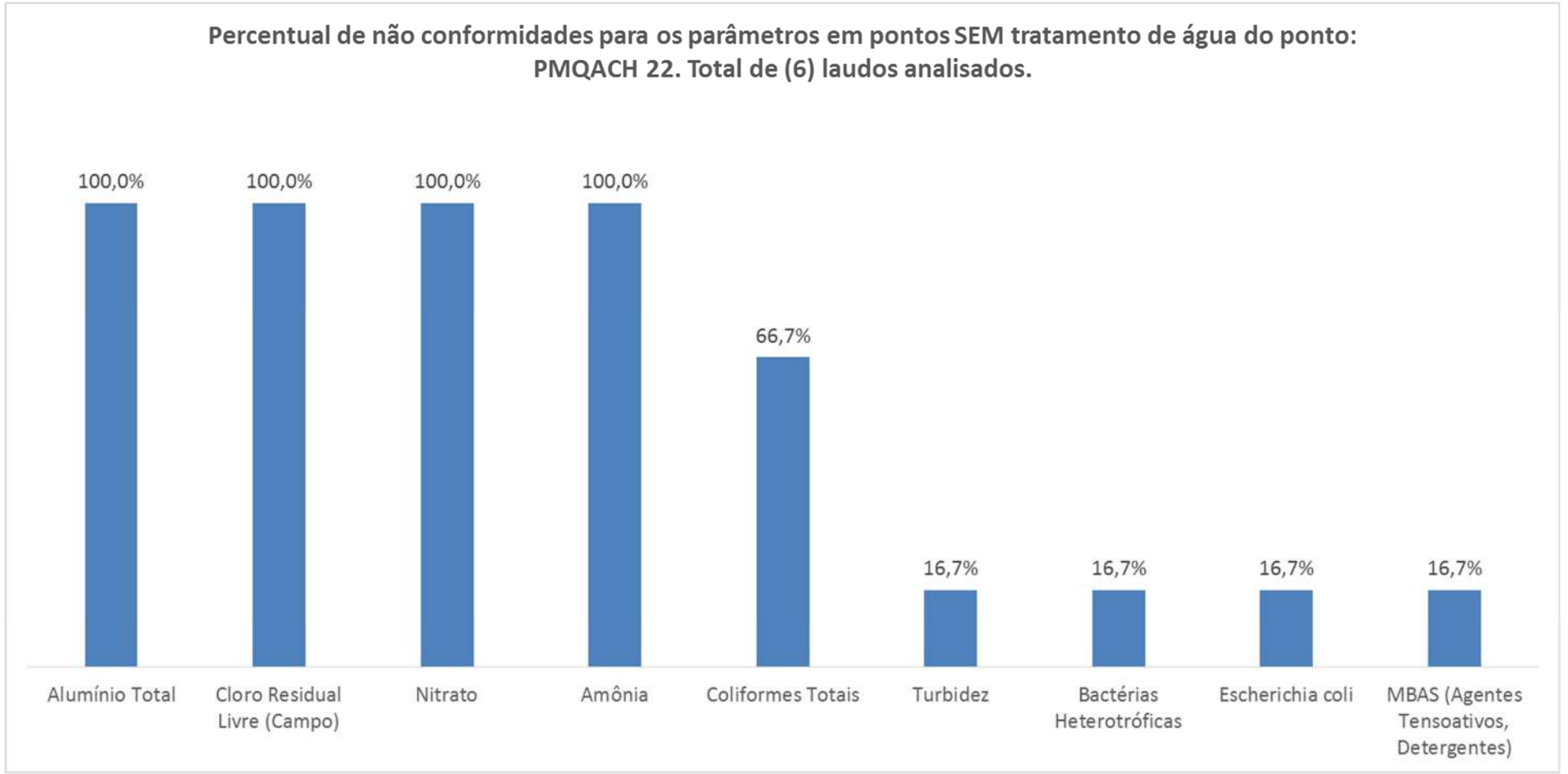


Figura 104 – Percentual de violações no ponto PMQACH 23 – Aracruz-ES.

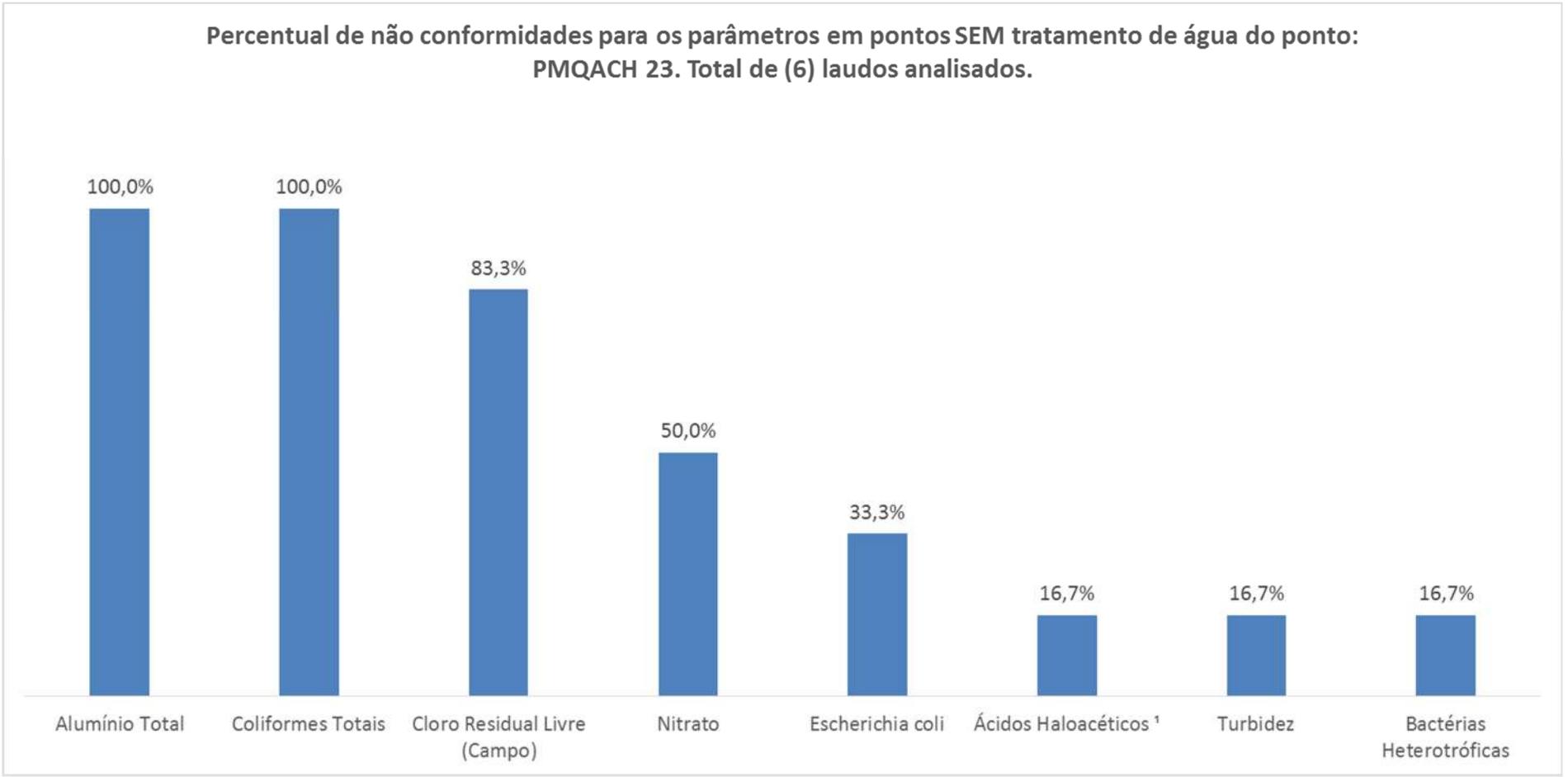


Figura 105 – Percentual de violações no ponto PMQACH 24 – Aracruz-ES.

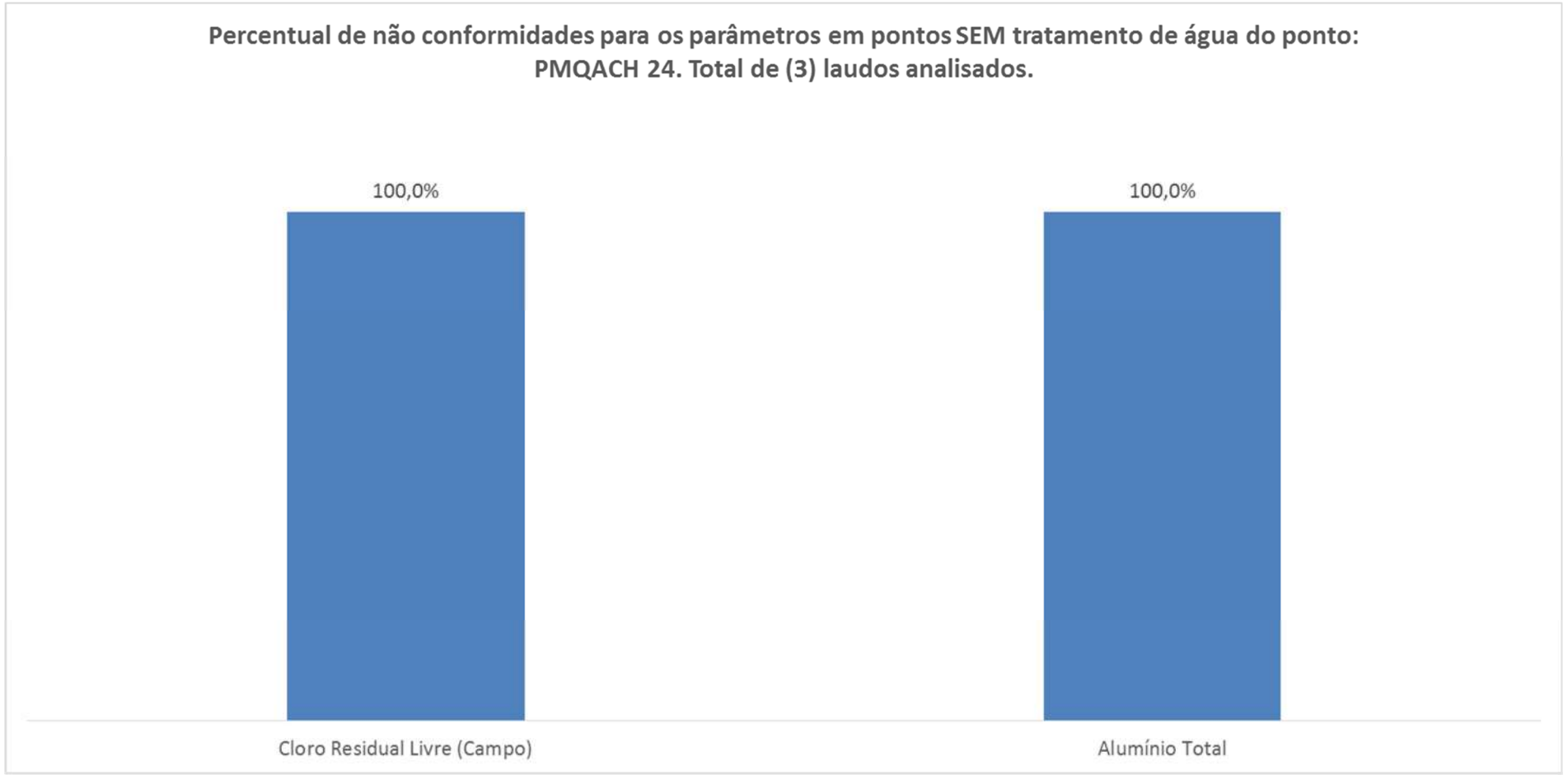


Figura 106 – Percentual de violações no ponto PMQACH 25 – Aracruz-ES.

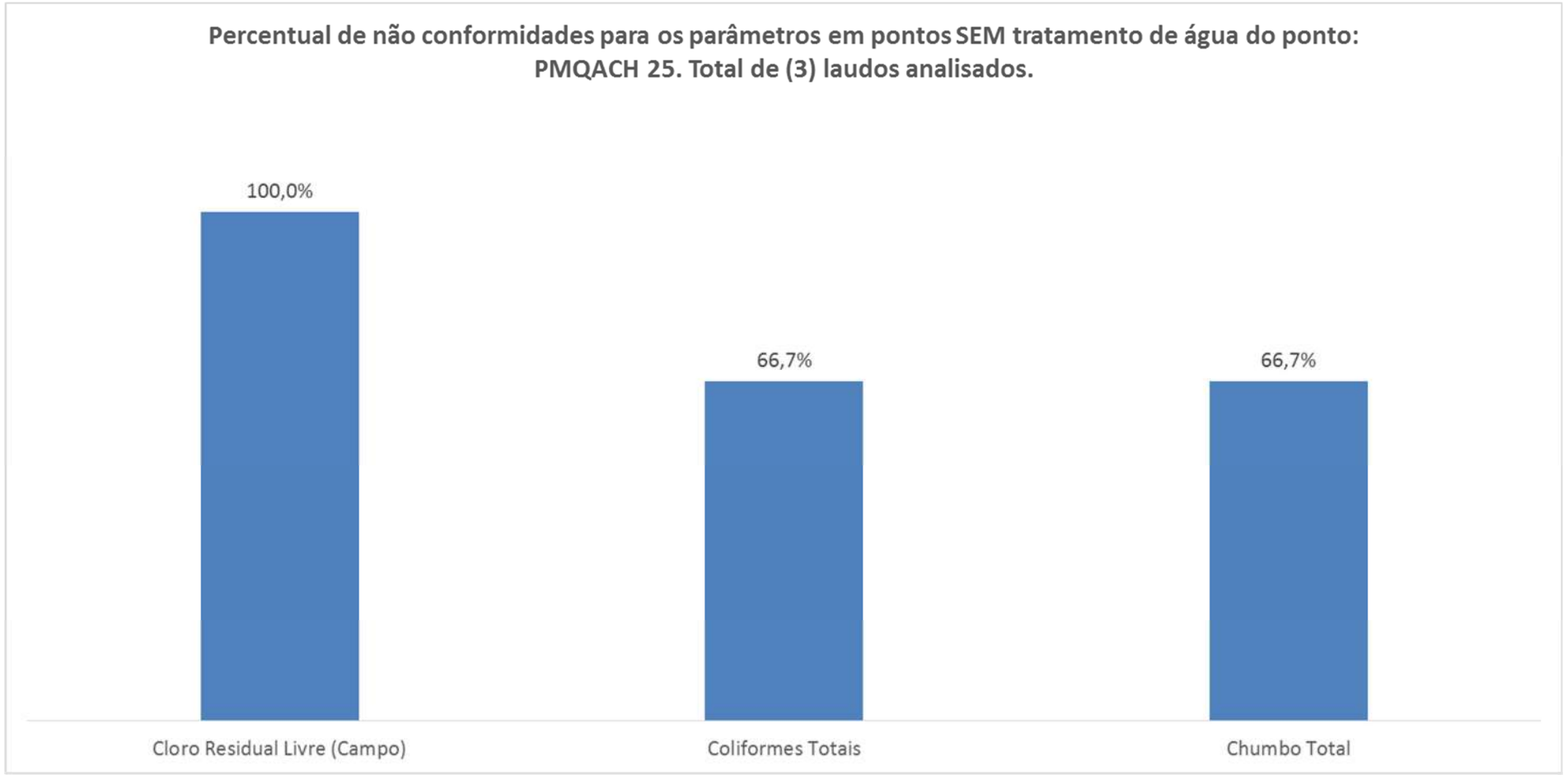


Figura 107 – Percentual de violações no ponto PMQACH 26 – Aracruz-ES.

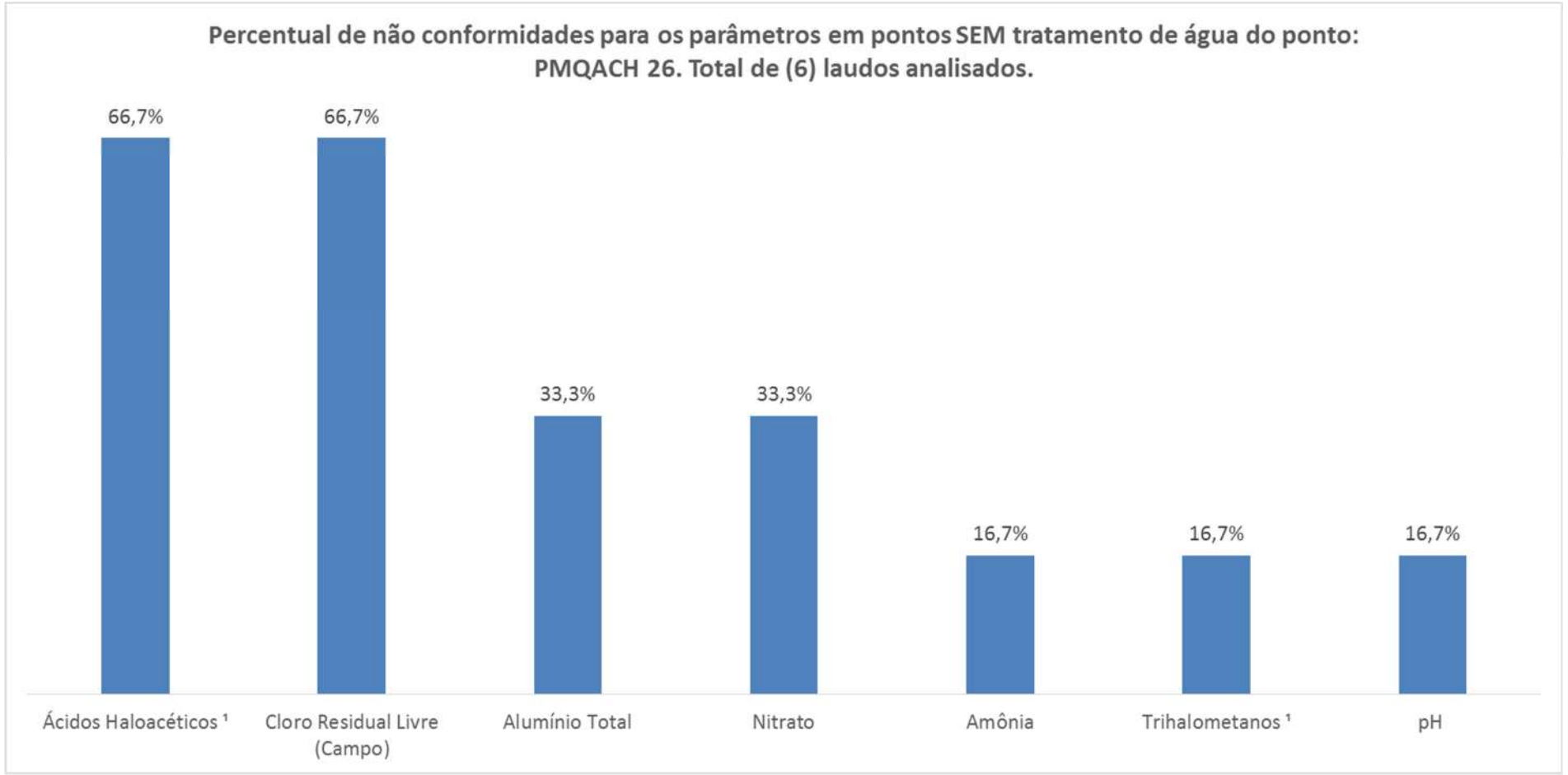


Figura 108 – Percentual de violações no ponto PMQACH 27 – Aracruz-ES.

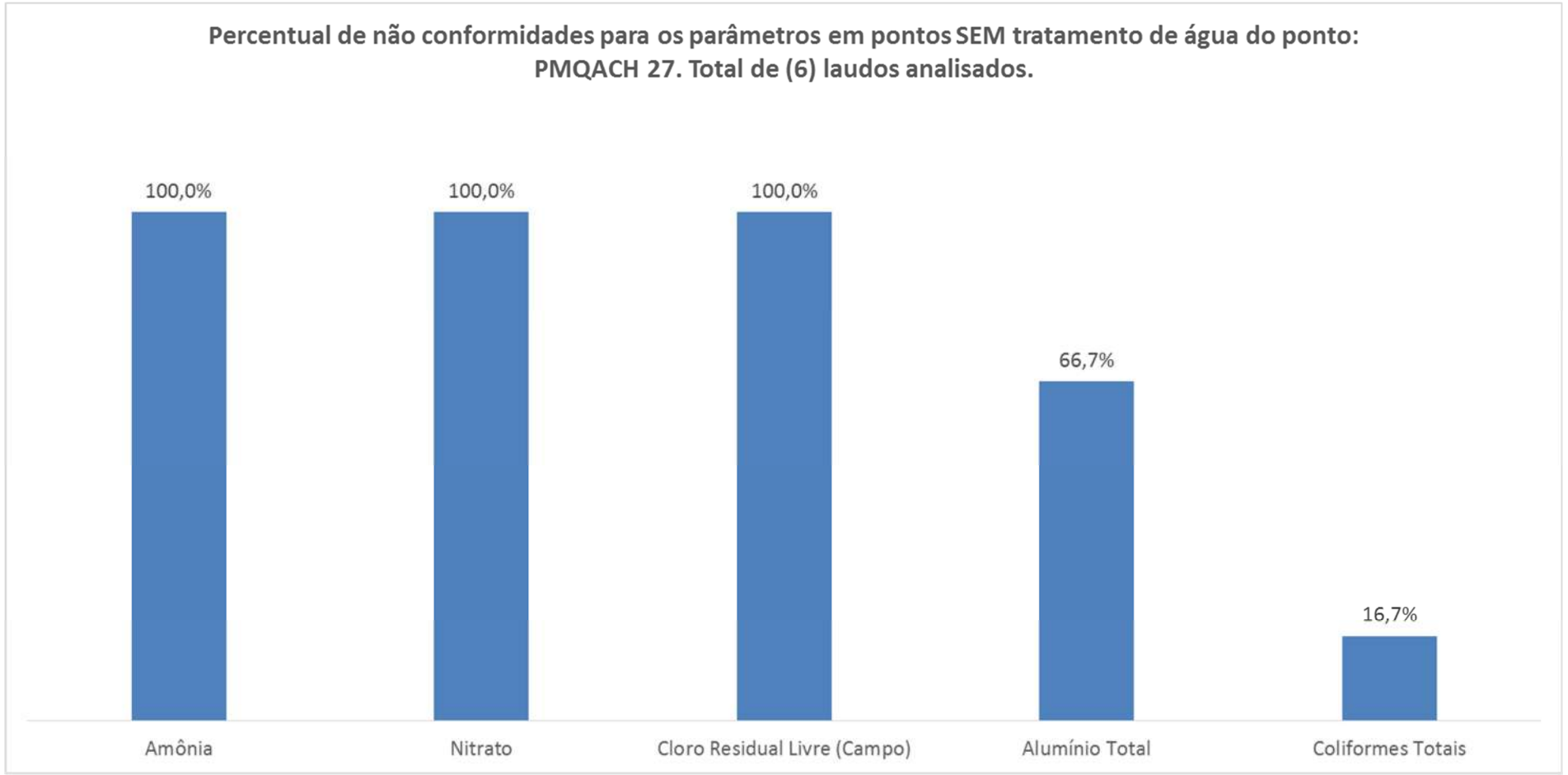


Figura 109 – Percentual de violações no ponto PMQACH 28 – Aracruz-ES.

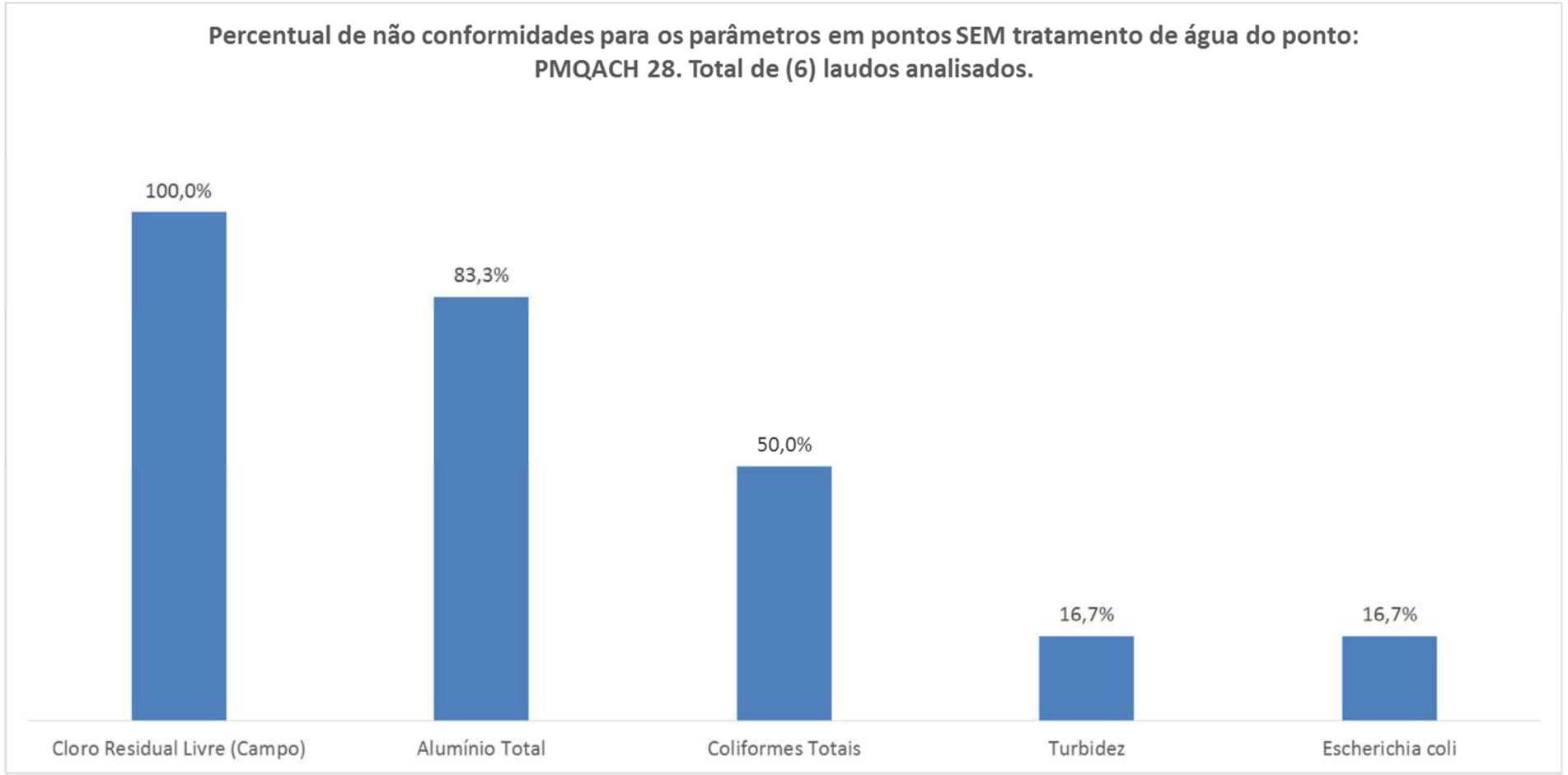


Figura 110 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Aracruz-ES.

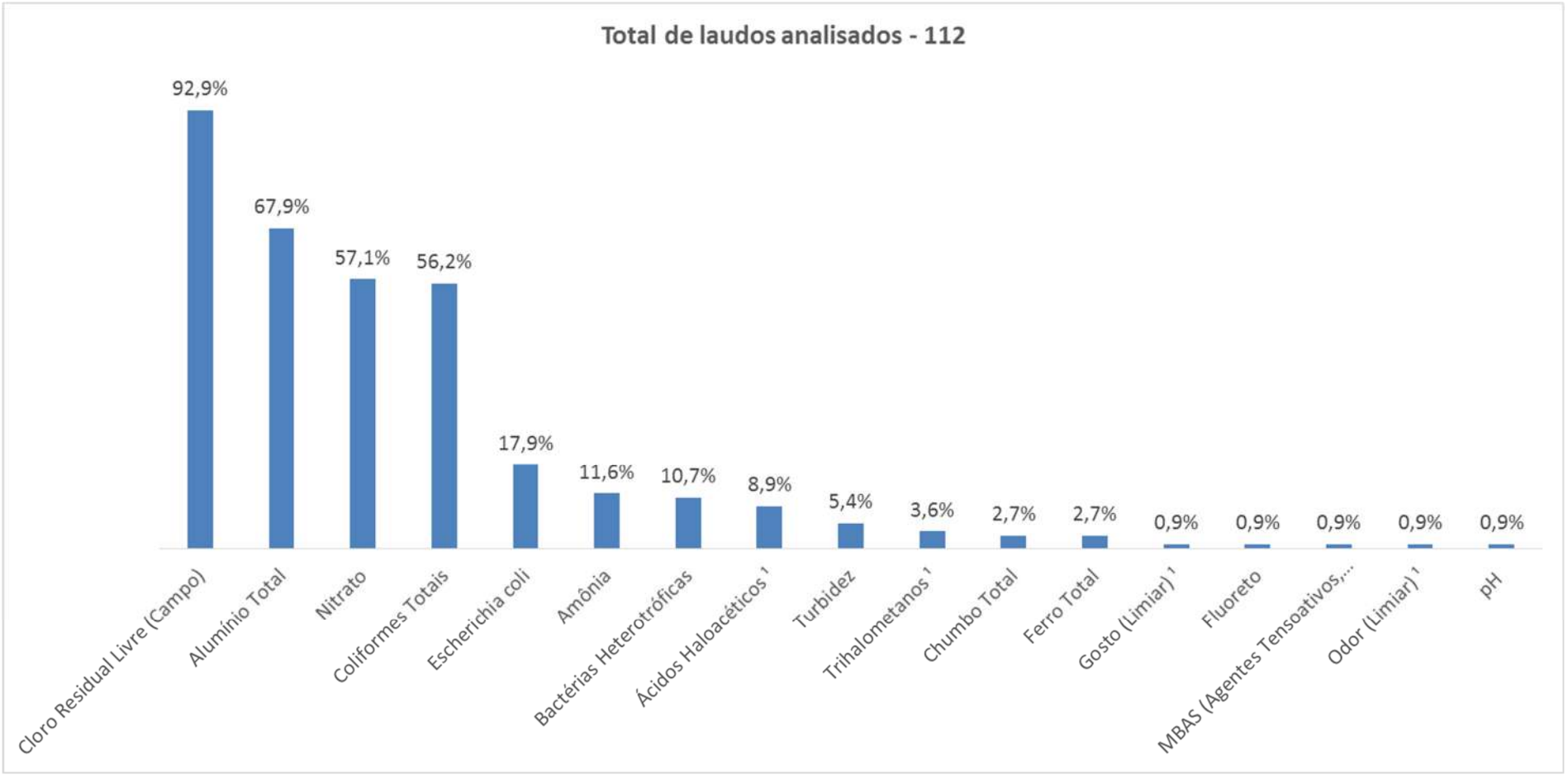
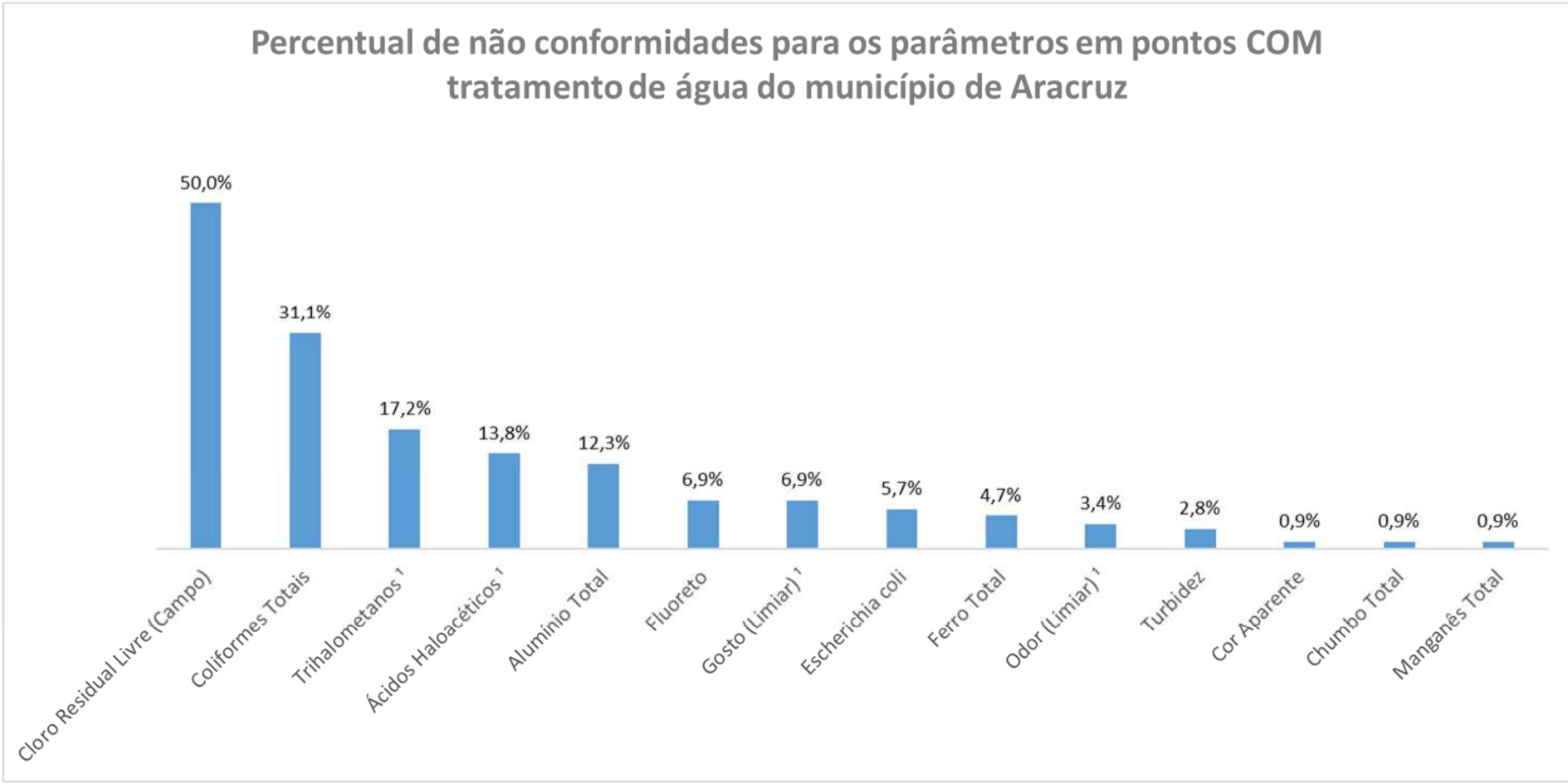


Figura 111 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Aracruz-ES.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do municipio de Aracruz, saída do tratamento: Total de 106 laudos avaliados, sendo 29 laudos com frequência de amostragem mensal e 77 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 110 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Aracruz-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (92,9%); alumínio total (67,9%); nitrato (57,1%); coliformes totais (56,2%); *Escherichia coli* (17,9%); amônia (11,6%); bactérias heterotróficas (10,7%); ácidos haloacéticos (8,9%); turbidez (5,4%); trihalometanos - THM (3,6%); chumbo total e ferro total (2,7%); gosto, fluoreto, MBAS, odor e pH (0,9%).

A Figura 111 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Aracruz-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (50,0%); coliformes totais (31,1%); trihalometanos - THM (17,2%); ácidos haloacéticos (13,8%); alumínio total (12,3%); fluoreto e gosto (6,9%); *Escherichia coli* (5,7%); ferro total (4,7%); odor (3,4%); turbidez (2,8%); cor aparente, manganês total e chumbo total (0,9%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.4 Baixo Guandu

No município de Baixo Guandu-ES, foram monitorados 9 pontos, sendo: 2 Sistemas de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento), 3 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (com tratamento) e 4 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 112 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Baixo Guandu-ES.

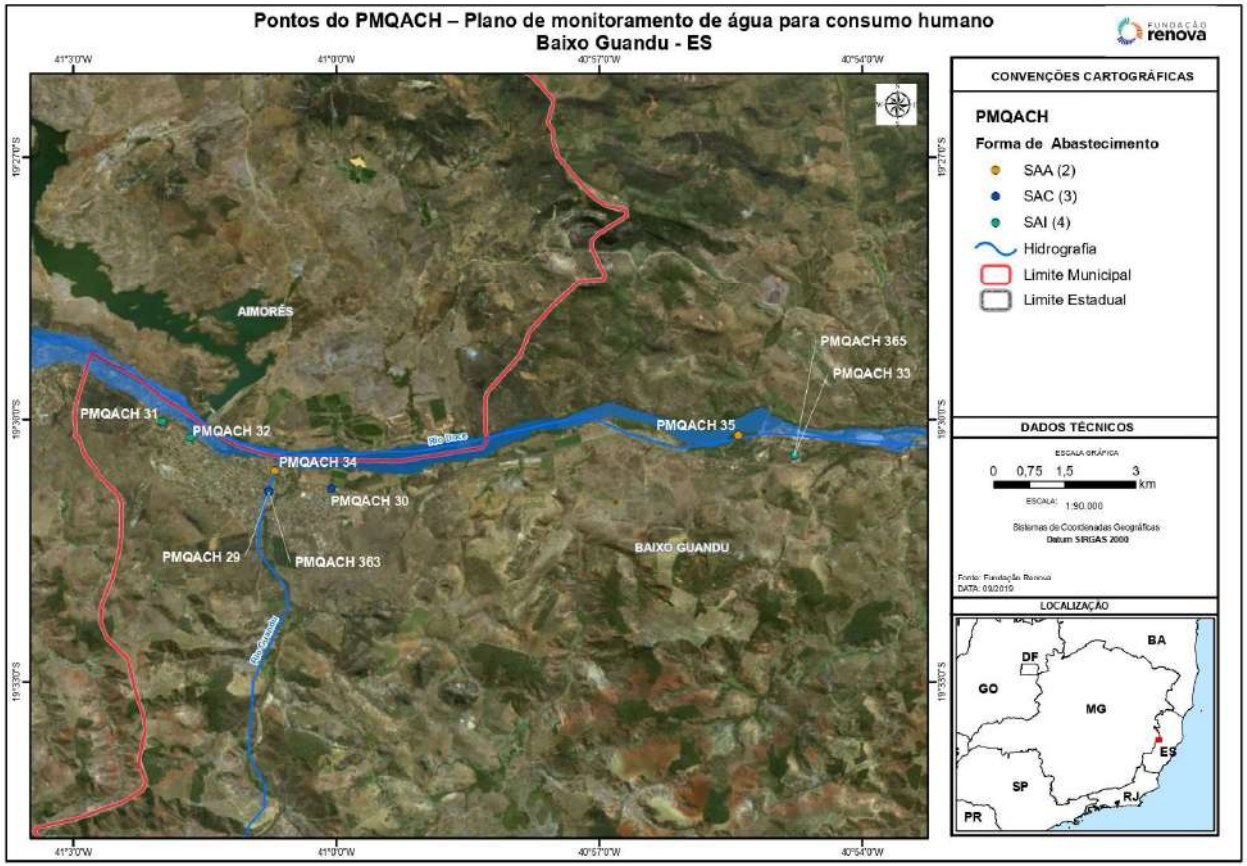


Tabela 11 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Baixo Guandu-ES, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 29 Sem Tratamento	51524/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Chumbo Total	0,0240	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Sódio Total	219,8	mg/L	Máx. 200
	56800/2018.1.A	LIMNOS	16/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66201/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Sódio Total	300,3	mg/L	Máx. 200
	497/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Sódio Total	311,2	mg/L	Máx. 200
	31896/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0100	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,47	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60837/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 30 Sem Tratamento	51525/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Chumbo Total	0,0360	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Dureza Total	649,8	mg/L	Máx. 500
				Nitrato	14,272	mg/L	Máx. 10
				Sódio Total	252,3	mg/L	Máx. 200
				Sólidos Dissolvidos Totais	1358,3	mg/L	Máx. 1000
				Sulfato	279,981	mg/L	Máx. 250

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 31 Sem Tratamento	31902/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,602	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,767	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,223	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	10,4	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60865/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	870	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	19	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,587	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,149	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 32 Sem Tratamento	31897/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Turbidez	5,58	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60833/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,130	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	30	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	461	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 33 Sem Tratamento	51526/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Amônia	3,61	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Chumbo Total	0,0436	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,43	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,36	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	9,8	NTU	Máx. 5
	56802/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,10	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,12	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	14,6	NTU	Máx. 5
	66202/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Amônia	3,17	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,04	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,48	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	11,3	NTU	Máx. 5
	498/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Amônia	2,37	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Dureza Total	514,5	mg/L	Máx. 500
				Ferro Total	0,73	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,39	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Sódio Total	211,2	mg/L	Máx. 200
				Turbidez	23,7	NTU	Máx. 5
	31903/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	2,08	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	1,34	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,514	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60844/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAA PMQACH 34 Com Tratamento Saída do Tratamento	45346/2019-0 Mensal	Merieux	21/02/2019	Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 363 Sem Tratamento	60836/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	42	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 365 Sem Tratamento	60842/2019-1	Merieux	12/03/2019	Amônia	2,03	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	104	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,11	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,401	mg/L	Máx. 0,1

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 34, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

No SAA ETA Mascarenhas, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 34.

Figura 113 – Percentual de violações no ponto PMQACH 29 – Baixo Guandu-ES.

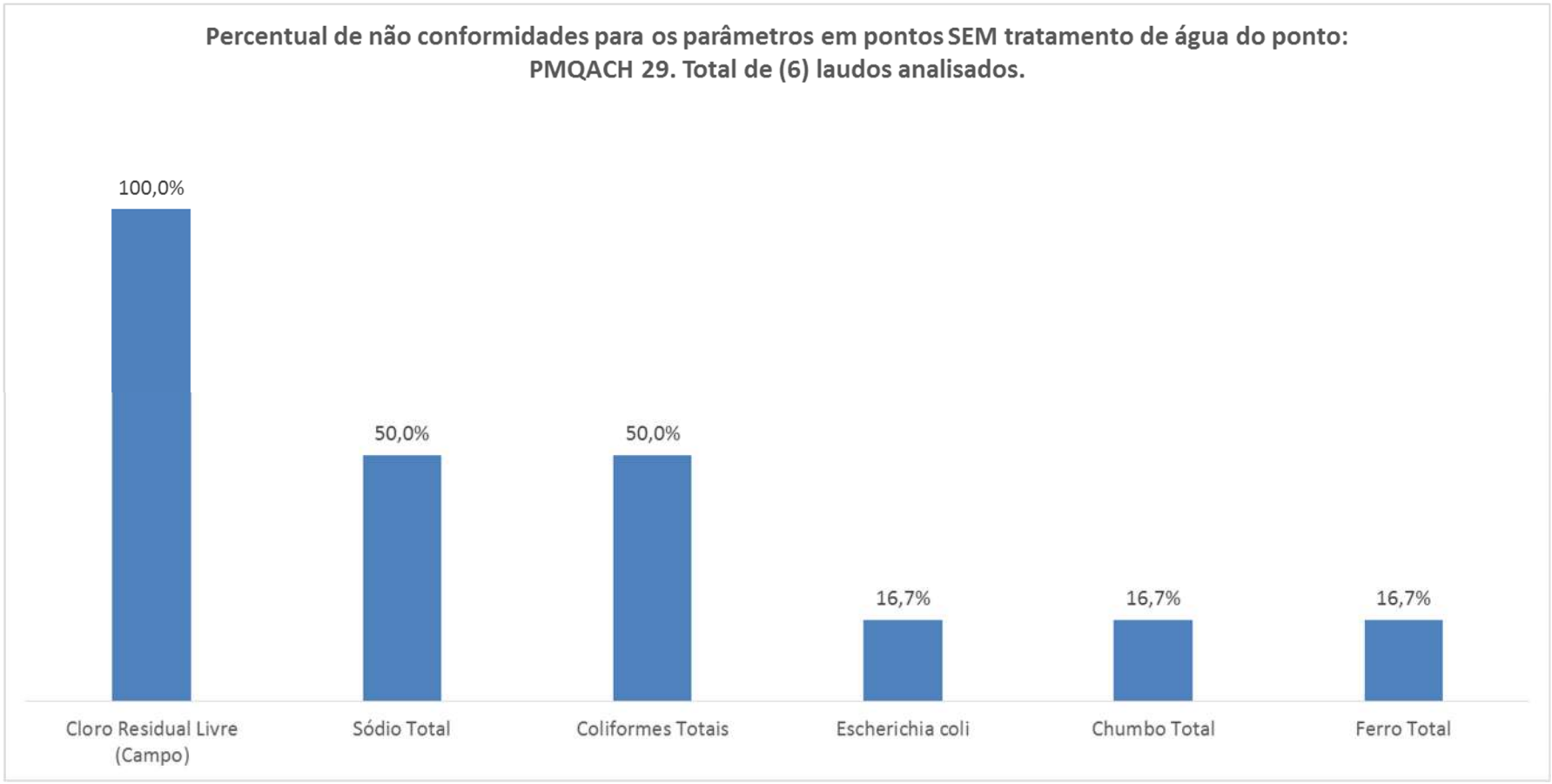


Figura 114 – Percentual de violações no ponto PMQACH 30 – Baixo Guandu-ES.

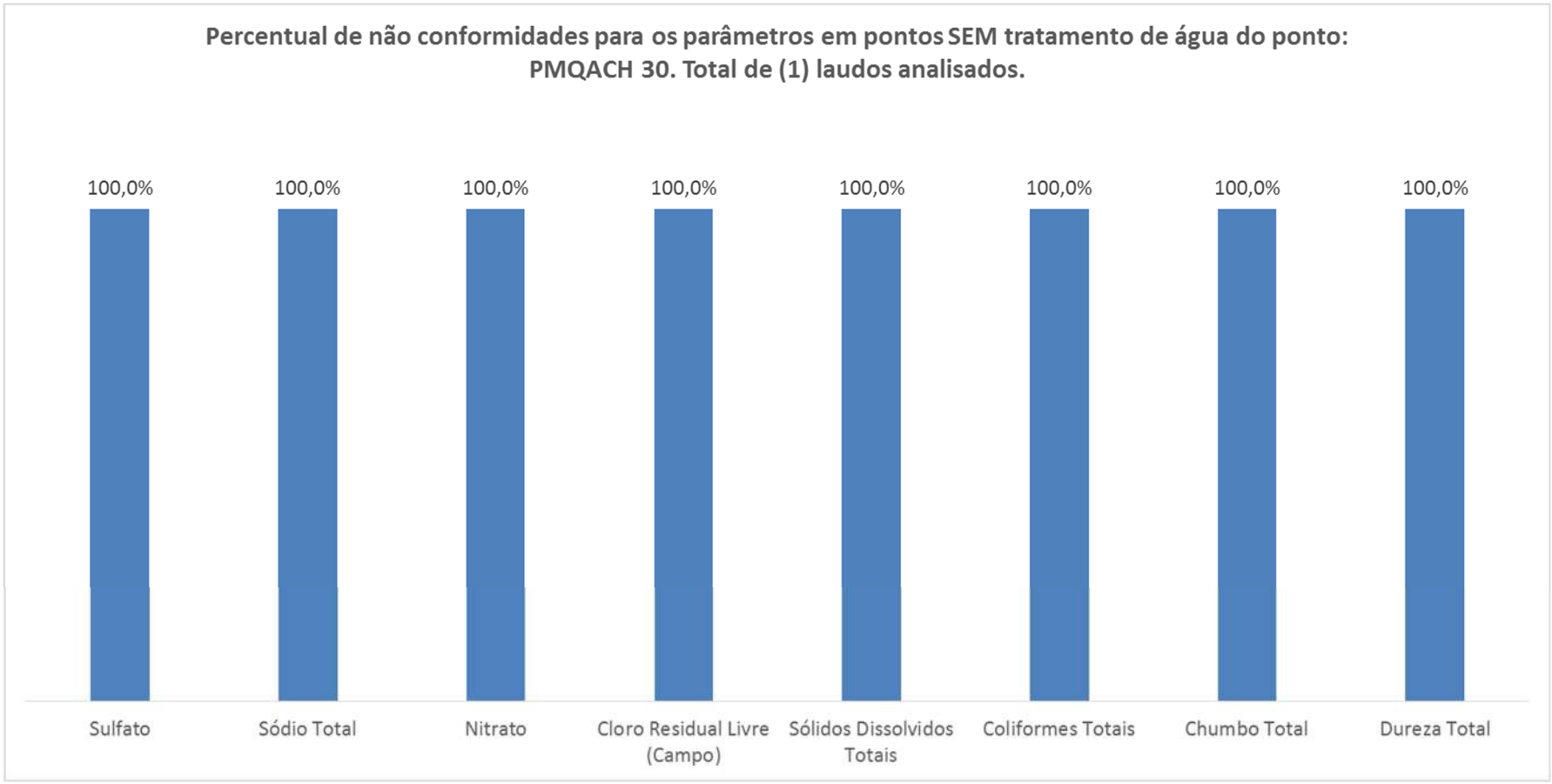


Figura 115 – Percentual de violações no ponto PMQACH 31 – Baixo Guandu-ES.

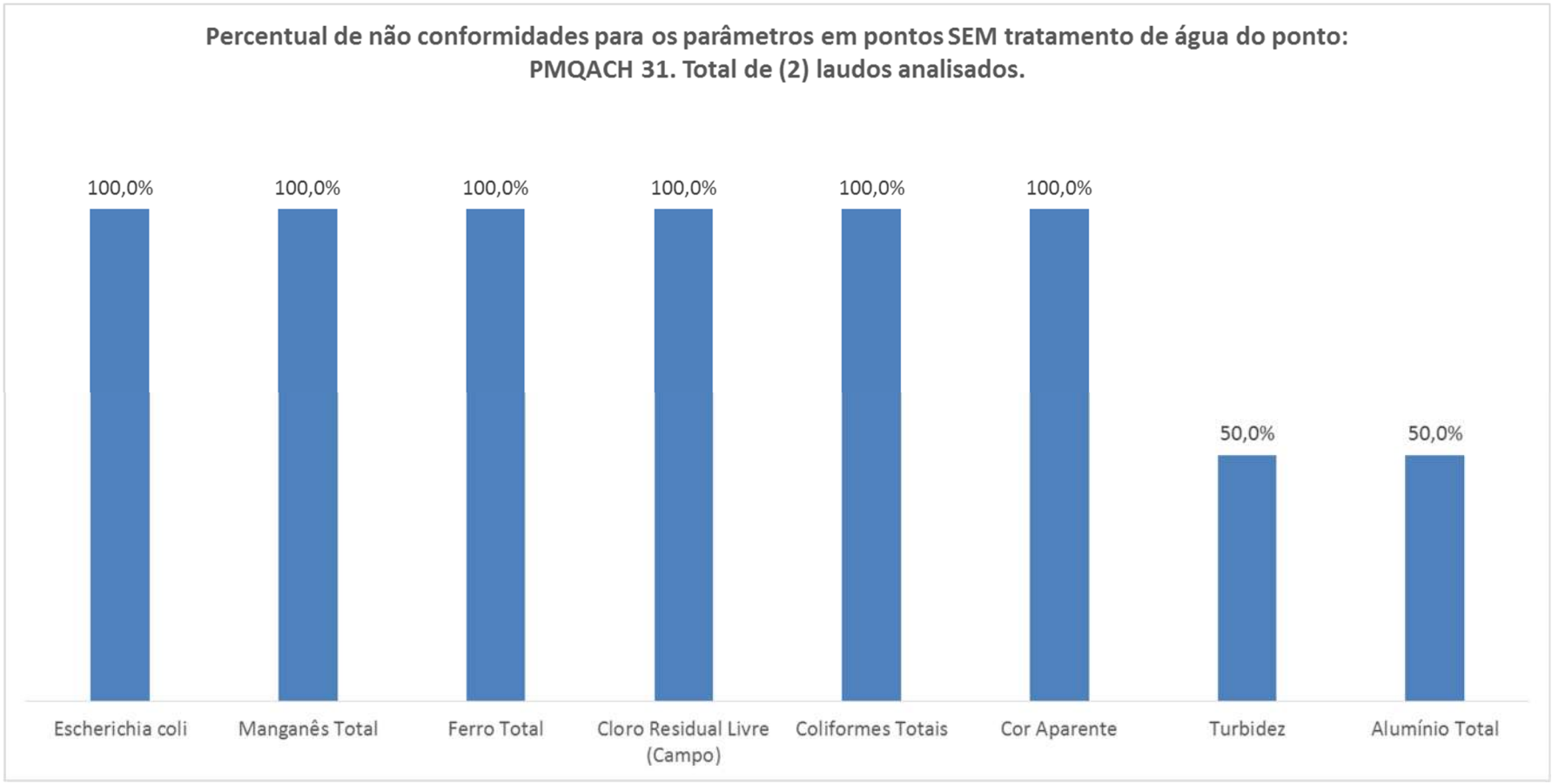


Figura 116 – Percentual de violações no ponto PMQACH 32 – Baixo Guandu-ES.

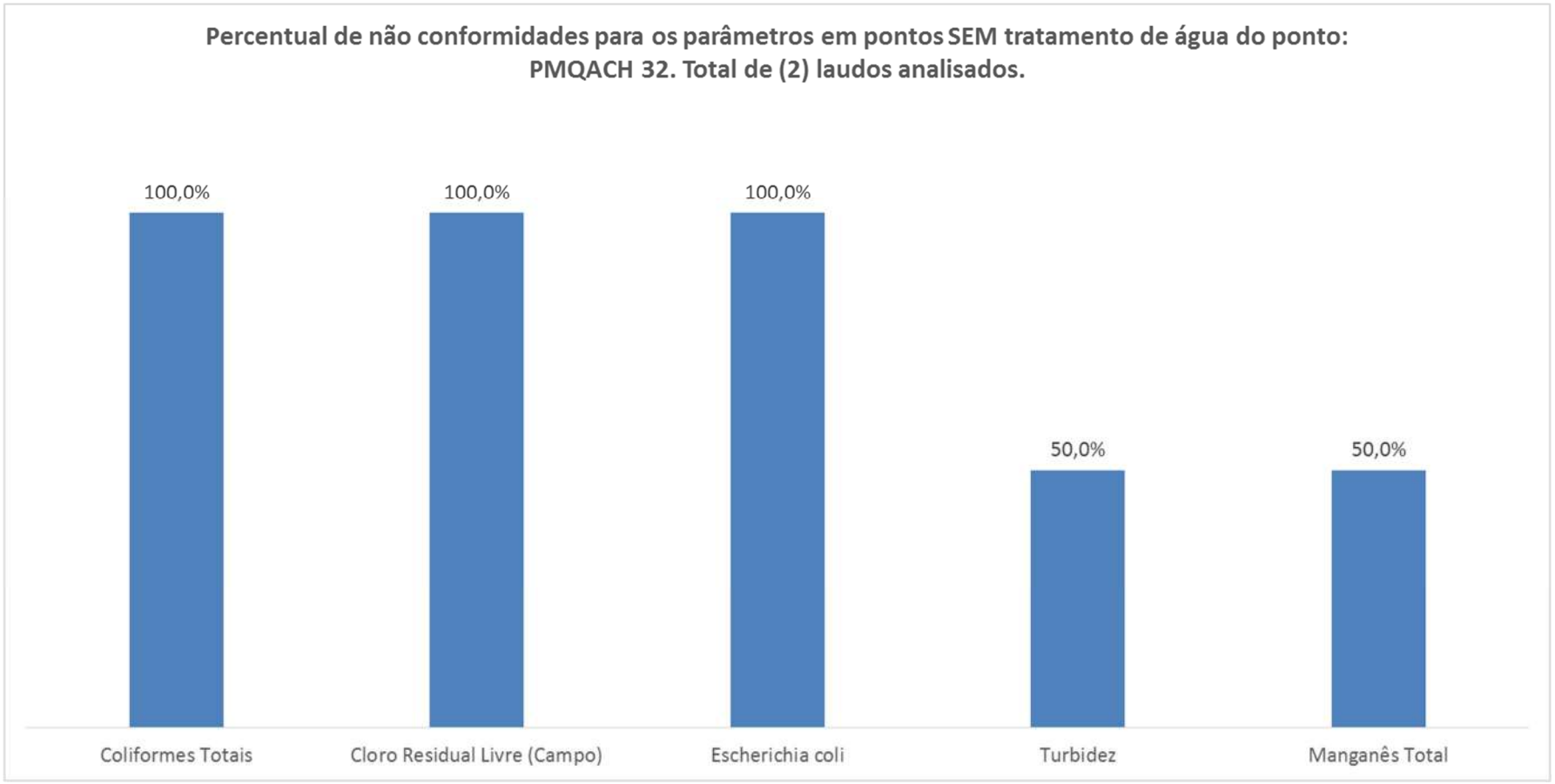


Figura 117 – Percentual de violações no ponto PMQACH 33 – Baixo Guandu-ES.

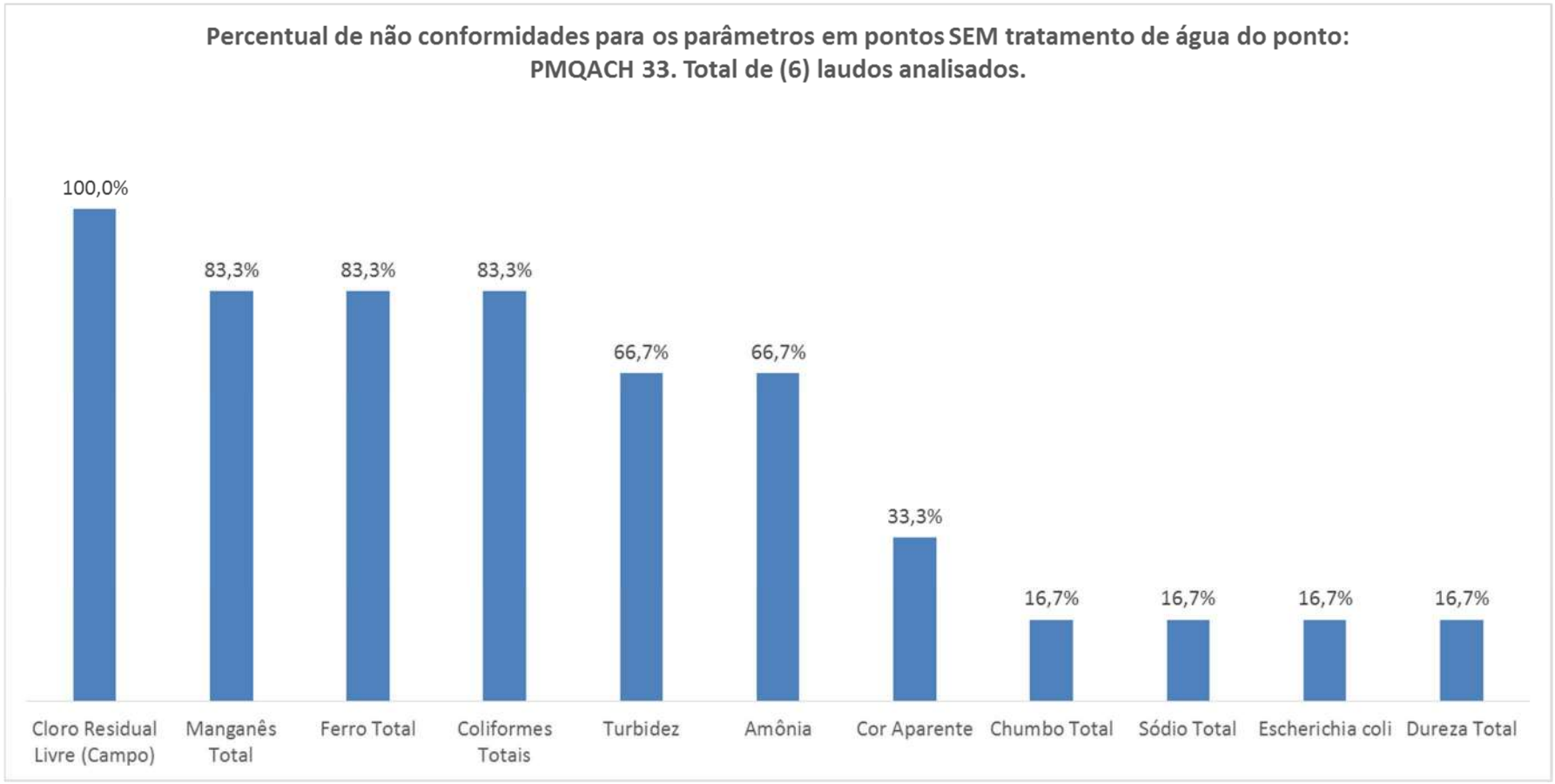


Figura 118 – Percentual de violações no ponto PMQACH 363 – Baixo Guandu-ES.



Figura 119 – Percentual de violações no ponto PMQACH 365 – Baixo Guandu-ES.

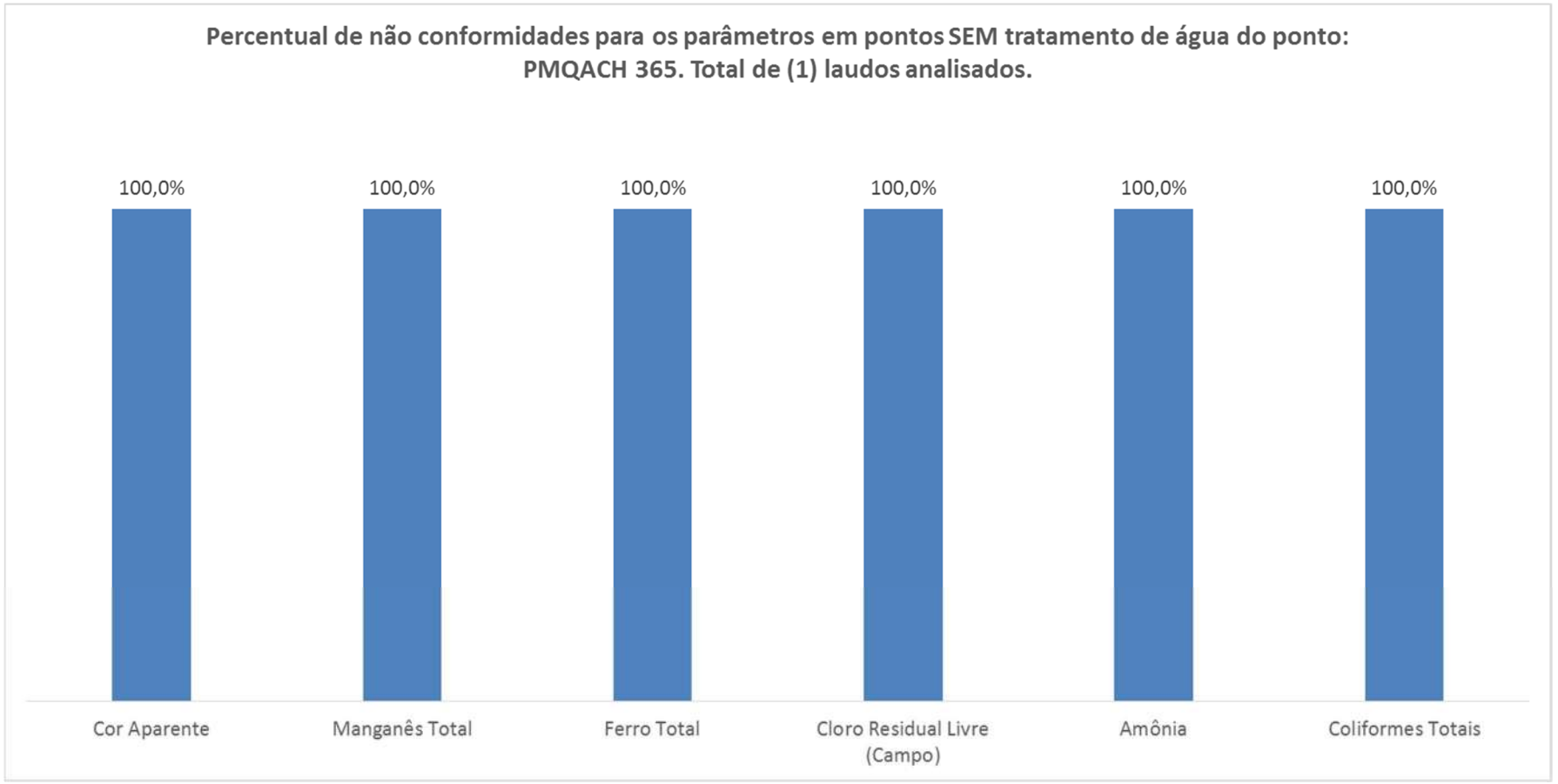
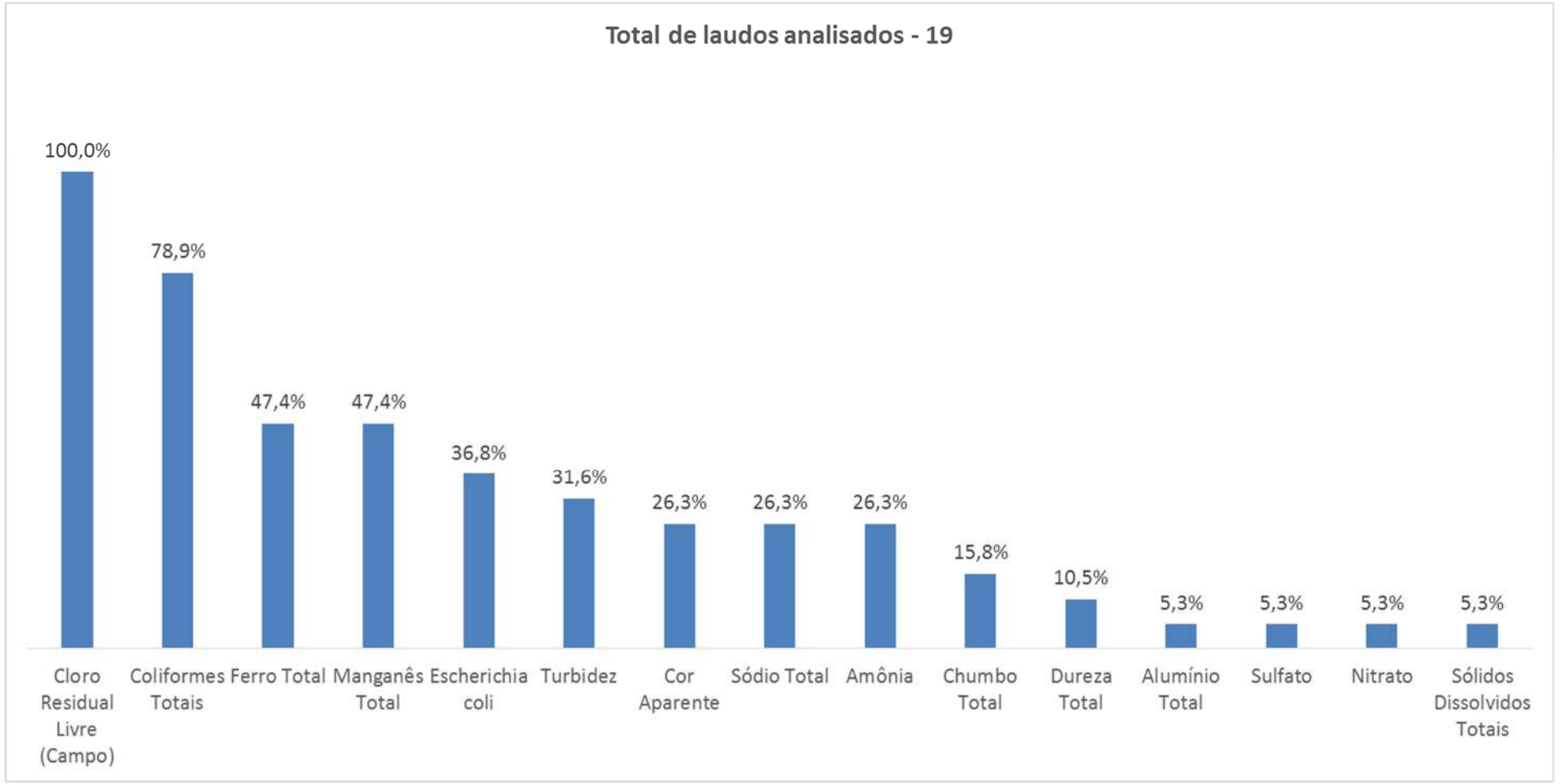


Figura 120 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Baixo Guandu-ES.



A Figura 120 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Baixo Guandu-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (78,9%); ferro total e manganês total (47,4%), *Escherichia coli* (36,8%); turbidez (31,6%); cor aparente, sódio total e amônia (26,3%); chumbo total (15,8%); dureza total (10,5%); alumínio total, sulfato, nitrato e sólidos dissolvidos totais (5,3%).

Nos pontos com tratamento de água, apenas 01 laudo da ETA Sede, PMQACH 34, excedeu o valor máximo permitido para o parâmetro coliformes totais (4%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.5 Barra Longa

No município de Barra Longa-MG, foram monitorados 20 pontos, sendo: 5 Sistemas de Abastecimento de Água-SAA (4 com tratamento e 1 sem tratamento) e 15 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 121 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Barra Longa-MG.

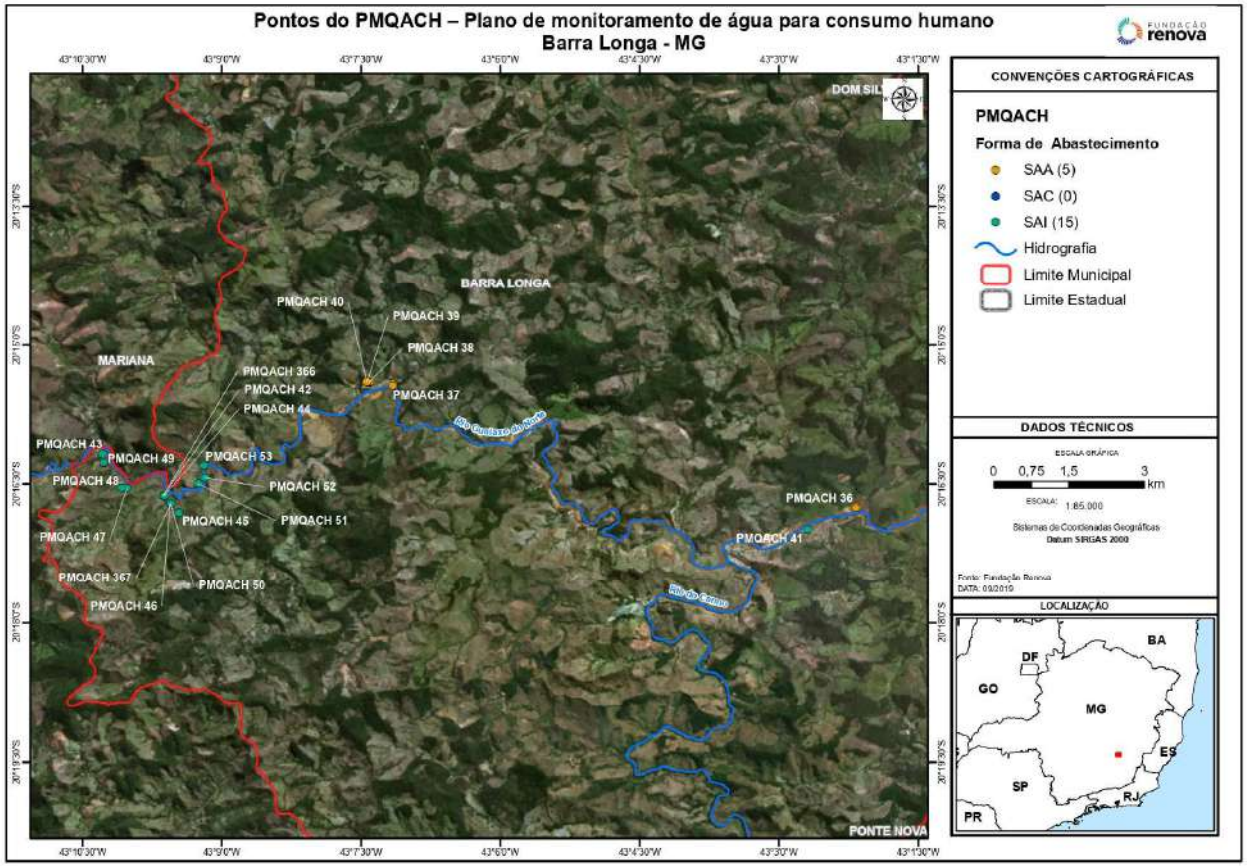


Tabela 12 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Barra Longa, Barra Longa-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 36 Com Tratamento Saída do Tratamento	348612/2018-0 Mensal	Merieux	18/12/2018	Fluoreto	1,80	mg/L	Máx. 1,5
SAA PMQACH 39 Com Tratamento Saída do Tratamento	258377/2018-1 Mensal	Merieux	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	264573/2018-1 Semanal	Merieux	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	279287/2018-0 Semanal	Merieux	08/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	297131/2018-2 Semanal	Merieux	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	304470/2018-1 Semanal	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
	310701/2018-1 Semanal	Merieux	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	319561/2018-1 Mensal	Merieux	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	326910/2018-1 Semanal	Merieux	28/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	332414/2018-1 Semanal	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	340428/2018-1 Semanal	Merieux	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	348616/2018-1 Mensal	Merieux	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	356091/2018-0 Semanal	Merieux	27/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	886/2019-0 Semanal	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
	4020/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
	9742/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
	15450/2019-0 Mensal	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22595/2019-0 Semanal	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	36439/2019-0 Semanal	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	52822/2019-0 Semanal	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,347	mg/L	Máx. 0,3
	52826/2019-0 Mensal	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	57426/2019-0 Semanal	Merieux	07/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	61403/2019-0 Semanal	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,632	mg/L	Máx. 0,2
SAA PMQACH 40	48631/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Coliformes Totais	5,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54431/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 41 Sem Tratamento	68335/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	30721/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	52816/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 42 Sem Tratamento	48392/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Chumbo Total	0,01210	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,3x10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,2x10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54432/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,9 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59529/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,31	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,0	NTU	Máx. 5
	68351/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	35769/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	61470/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,287	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,392	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	613	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 43 Sem Tratamento	48393/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54433/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Amônia	1,72	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$5,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59534/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,66	mg/L	Máx. 0,3
	68337/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25394/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,422	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57430/2019-2	Merieux	07/03/2019	Alumínio Total	0,349	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	866	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	55	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,653	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 44 Sem Tratamento	48188/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54240/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59535/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Coliformes Totais	4,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,46	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	14,5	NTU	Máx. 5
	68338/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36420/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,242	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,384	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,20	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58386/2019-1	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	157	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1011	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 45 Sem Tratamento	48394/2018.3.A	LIMNOS	17/09/2018	Chumbo Total	0,0110	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,9 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$5,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54241/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,17	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,50	mg/L	Máx. 0,3
	59095/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68340/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36408/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	61414/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	308	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 46 Sem Tratamento	48189/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54242/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59096/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,8 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	8,4	NTU	Máx. 5
	68341/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36424/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	61415/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	50	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2419	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 47 Sem Tratamento	48632/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54243/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,7 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59097/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	9,1	NTU	Máx. 5
	68342/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Bactérias Heterotróficas	5,2 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrito	1,60	mg/L	Máx. 1
	36406/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58383/2019-1	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	961	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	125	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,521	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,193	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 48 Sem Tratamento	48395/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54244/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	5,9 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,36	mg/L	Máx. 0,3
	59098/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,43	mg/L	Máx. 0,3
	68343/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36414/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58382/2019-1	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	17	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,455	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	93	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	914	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 49 Sem Tratamento	48396/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Chumbo Total	0,0110	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54245/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,4 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	8,1	NTU	Máx. 5
	59099/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,7	NTU	Máx. 5
	68344/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35768/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57431/2019-2	Merieux	07/03/2019	Alumínio Total	0,732	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	467	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	184	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,929	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 50 Sem Tratamento	48397/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Chumbo Total	0,012	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54246/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59100/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68345/2018.1.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35772/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58381/2019-1	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	133	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	691	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 51 Sem Tratamento	48633/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54434/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59536/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68346/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35773/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0

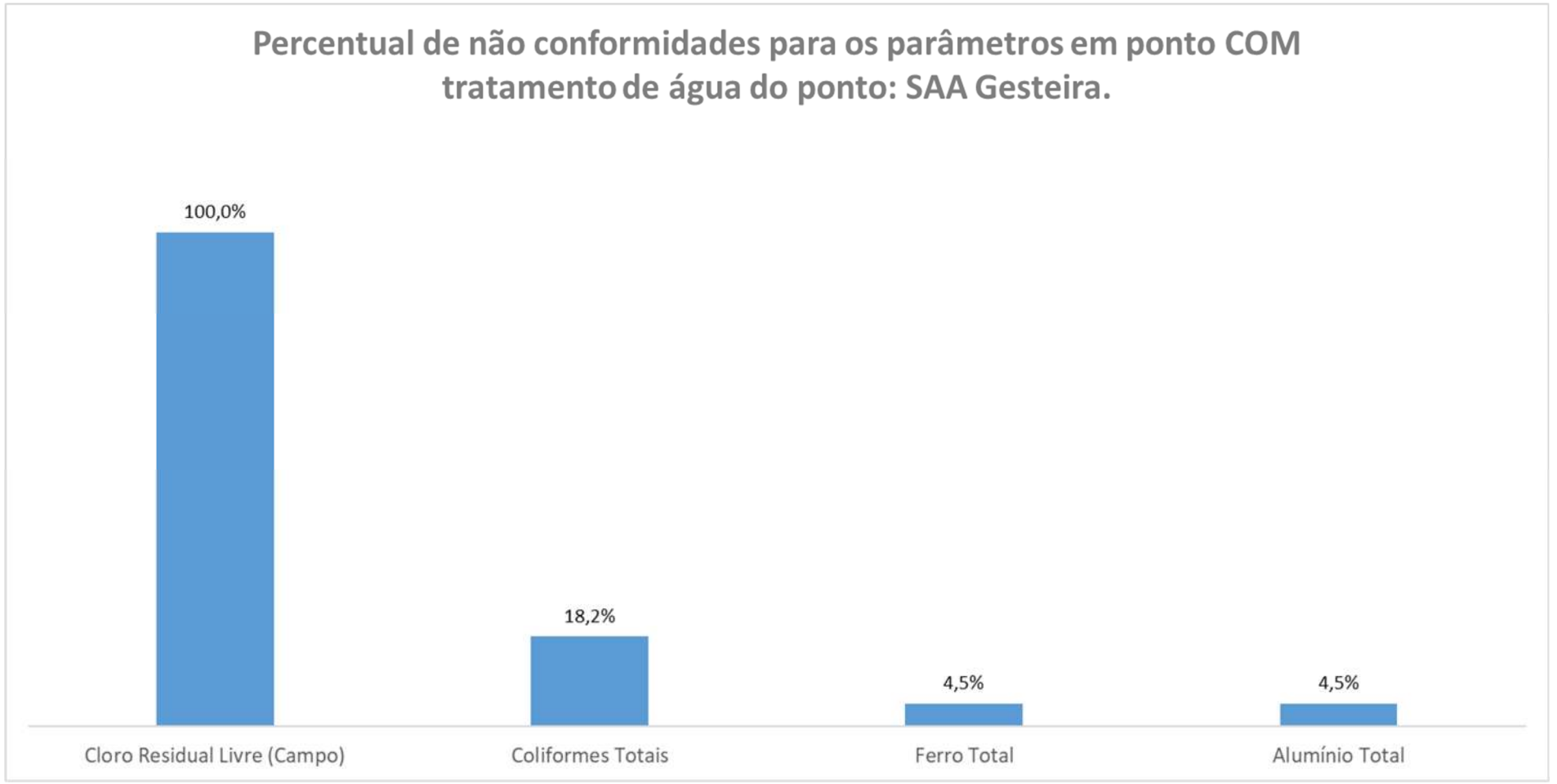
Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57429/2019-1	Merieux	07/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,328	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	22	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	270	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 52 Sem Tratamento	48190/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,9 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54247/2018.1.A	LIMNOS	22/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,1 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$7,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59101/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68347/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,6 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$2,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36428/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 53 Sem Tratamento	48191/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54435/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,9 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	59537/2018.0.A	LIMNOS	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	68348/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25393/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57428/2019-1	Merieux	07/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 366 Sem Tratamento	35771/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	61418/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	49	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	534	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 367 Sem Tratamento	35767/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58380/2019-1	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	78	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1011	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.
Monitoramento PMQACH 36, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 4 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 39, saída do tratamento: Total de 22 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 17 laudos com frequência de amostragem semanal.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 36.

Figura 122 – Percentual de violações no ponto PMQACH 39 – Barra Longa-MG.



Monitoramento PMQACH 39, saída do tratamento: Total de 22 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 17 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 123 – Percentual de violações no ponto PMQACH 40 – Barra Longa-MG.

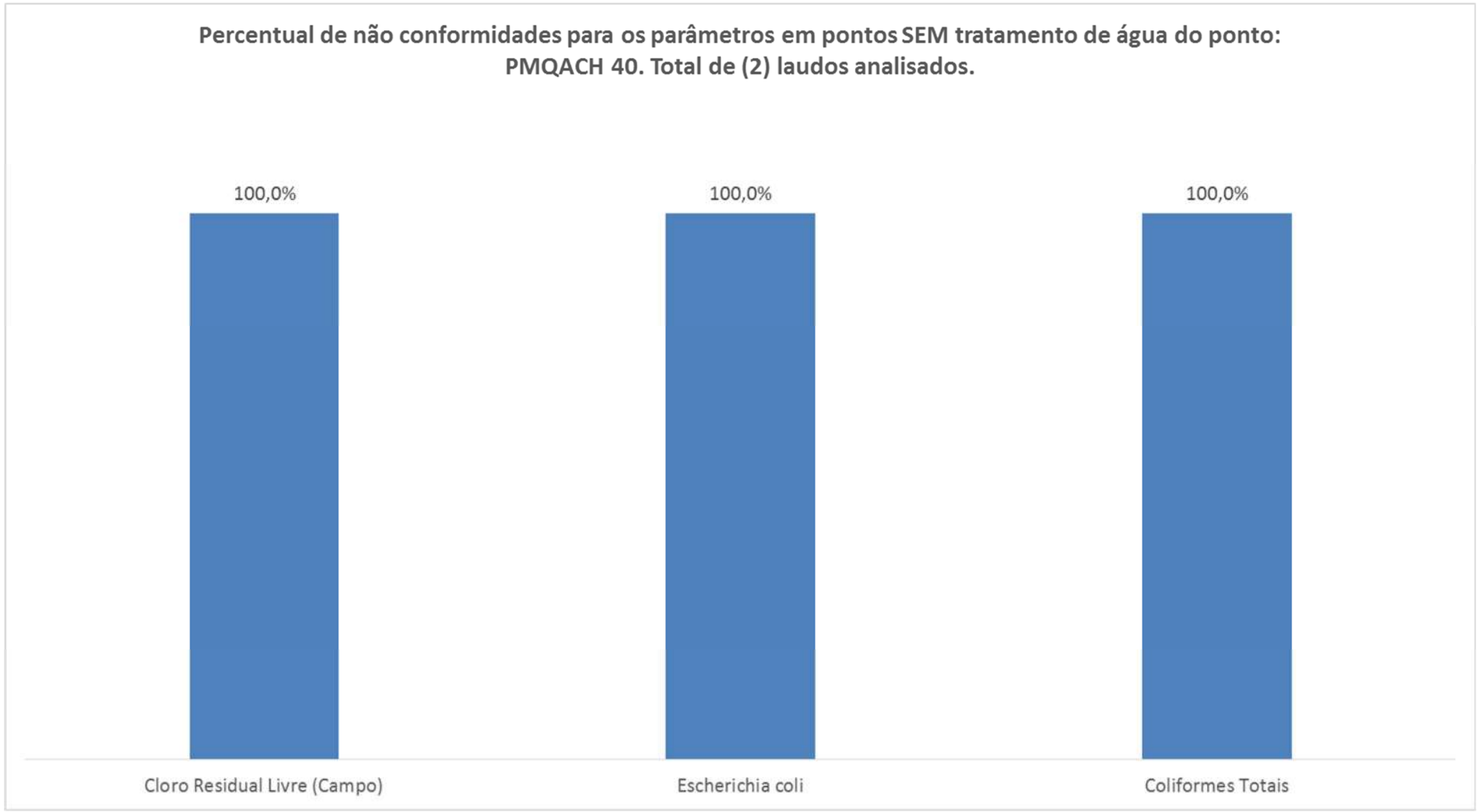


Figura 124 – Percentual de violações no ponto PMQACH 41 – Barra Longa-MG.

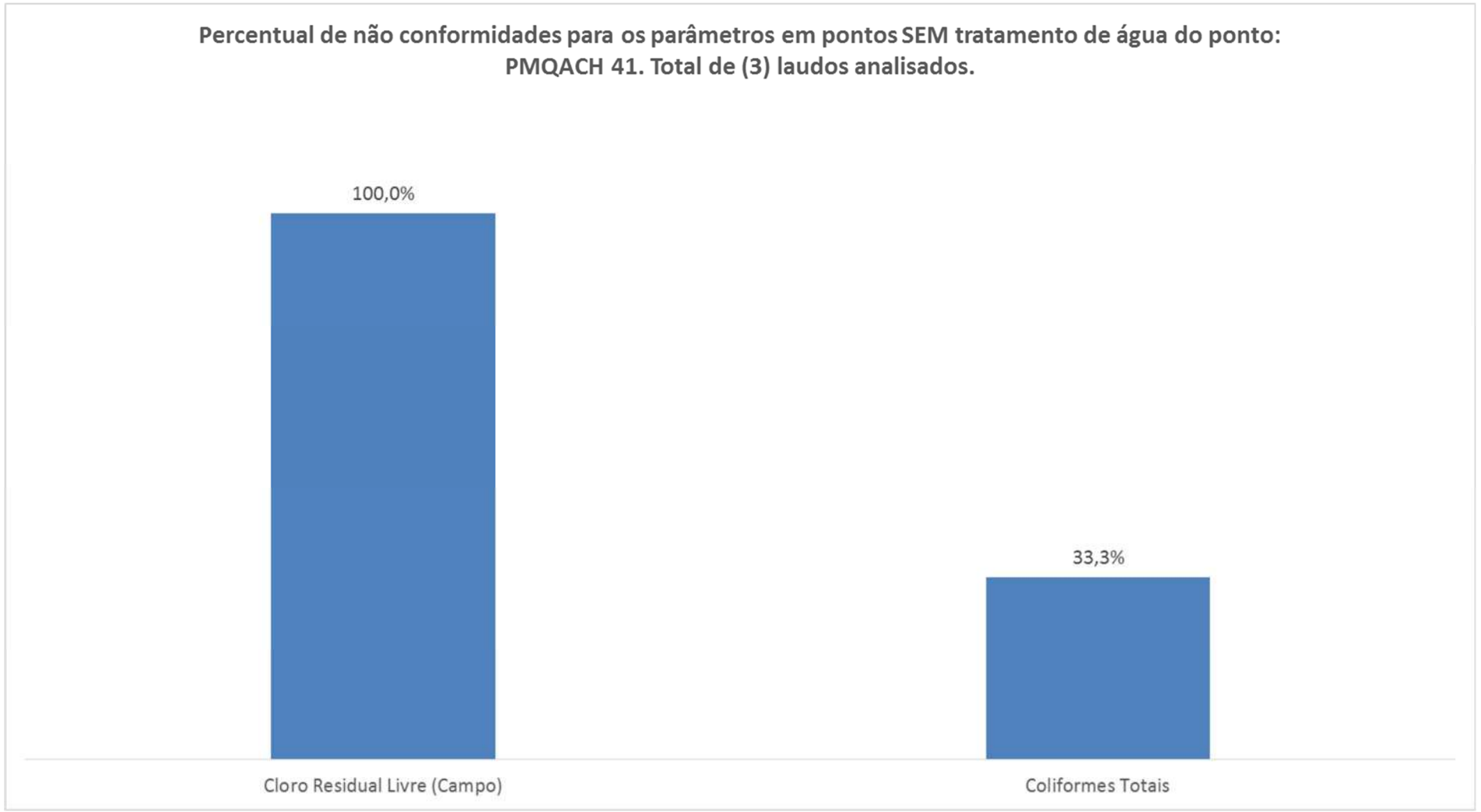


Figura 125 – Percentual de violações no ponto PMQACH 42 – Barra Longa-MG.

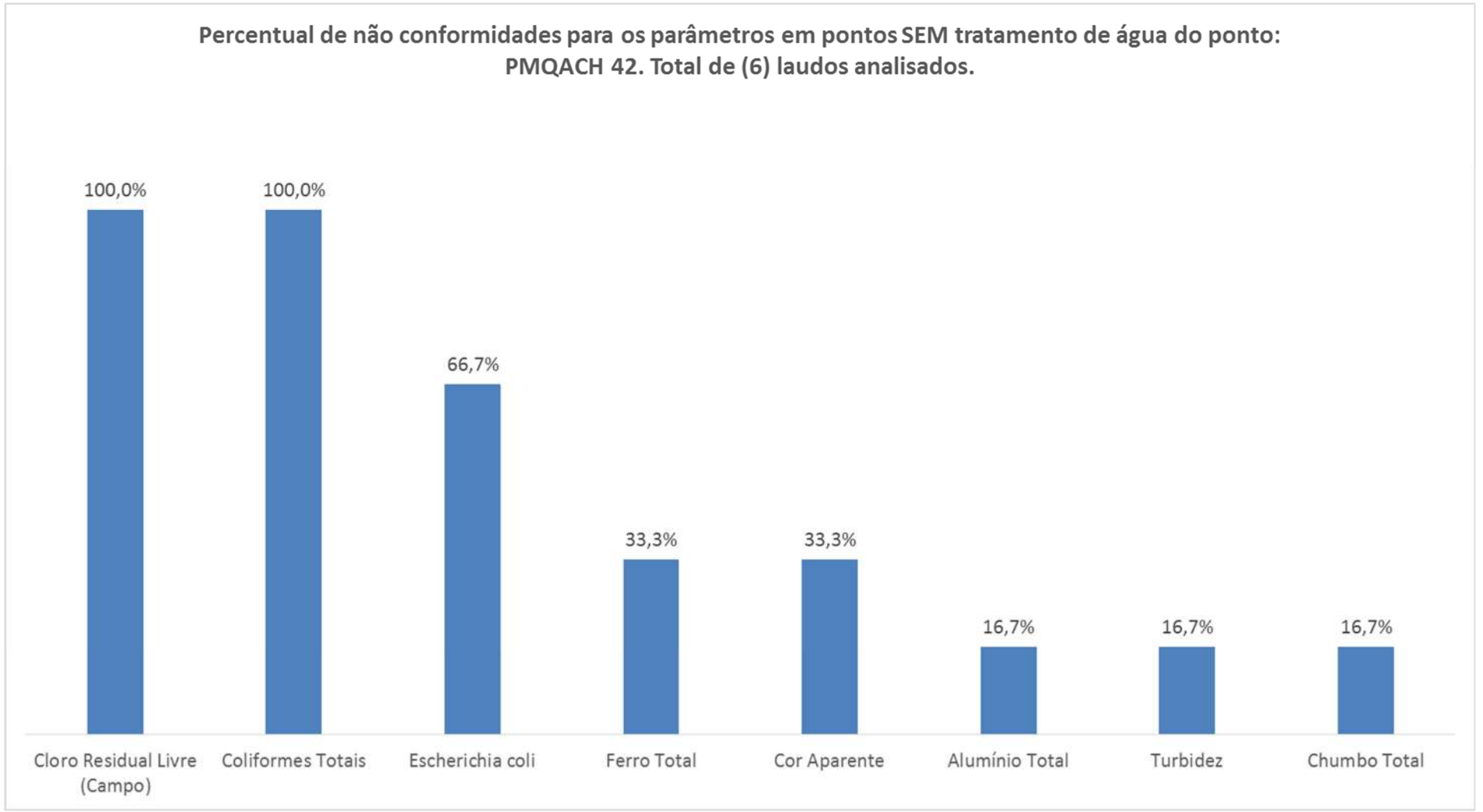


Figura 126 – Percentual de violações no ponto PMQACH 43 – Barra Longa-MG.

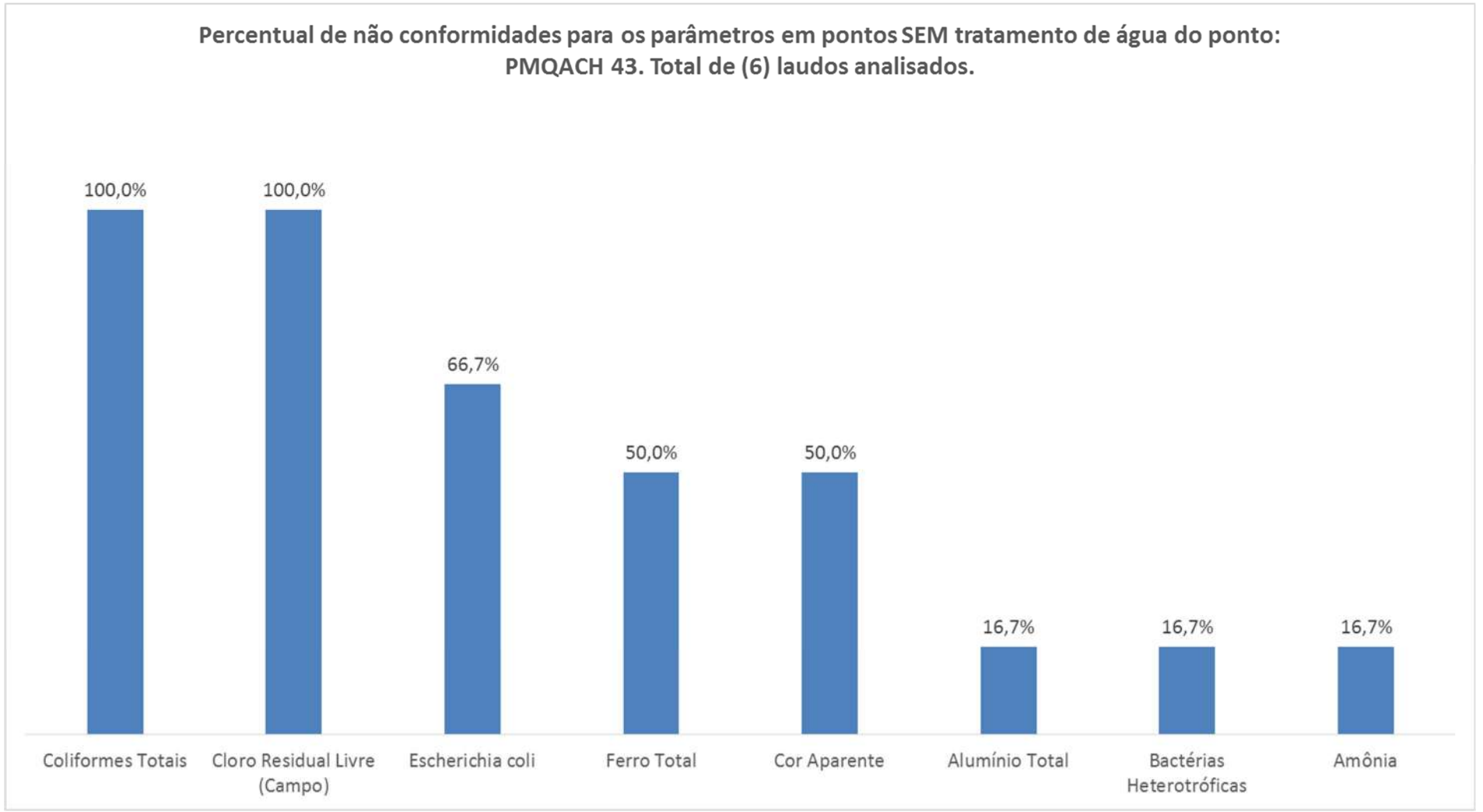


Figura 127 – Percentual de violações no ponto PMQACH 44 – Barra Longa-MG.

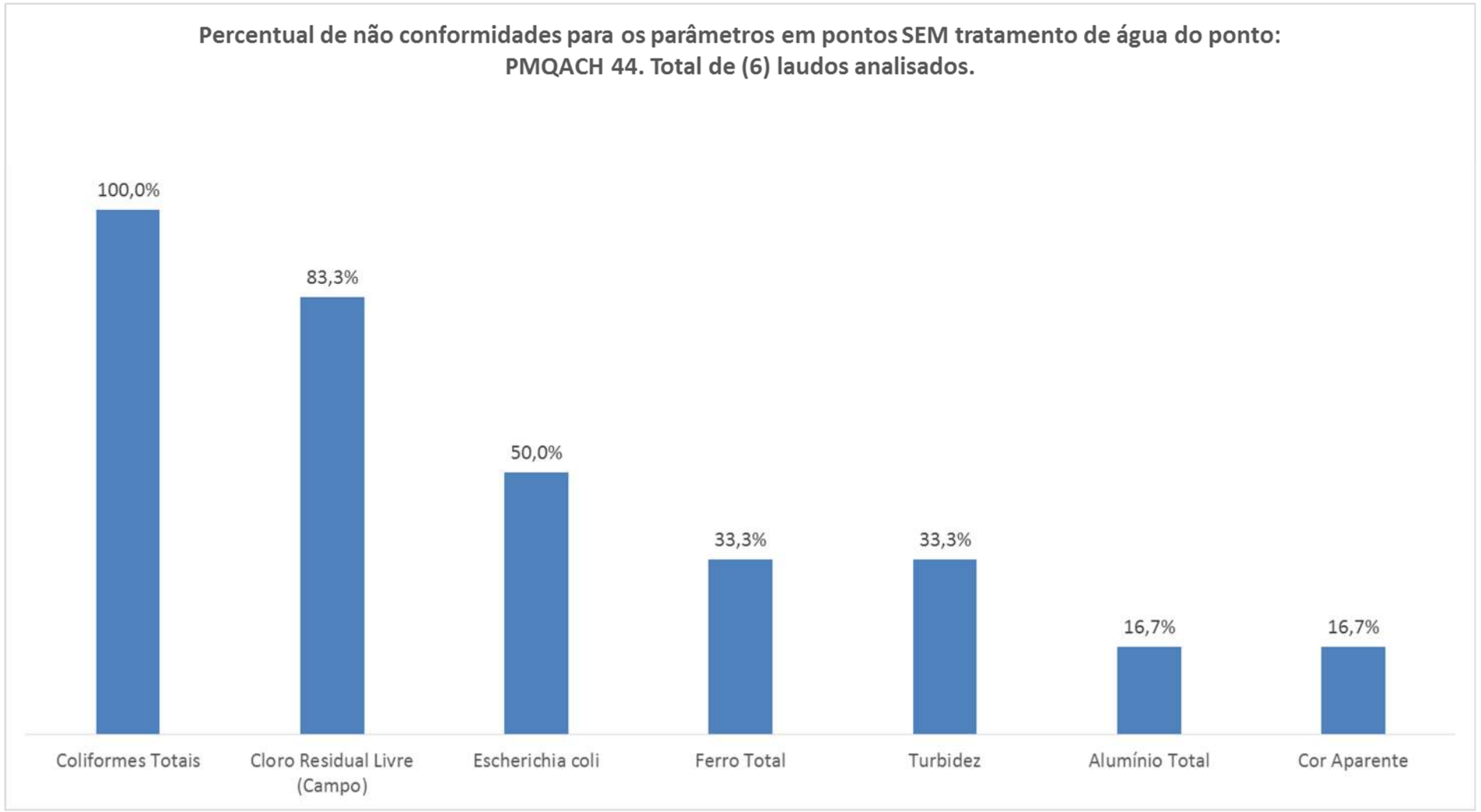


Figura 128 – Percentual de violações no ponto PMQACH 45 – Barra Longa-MG.

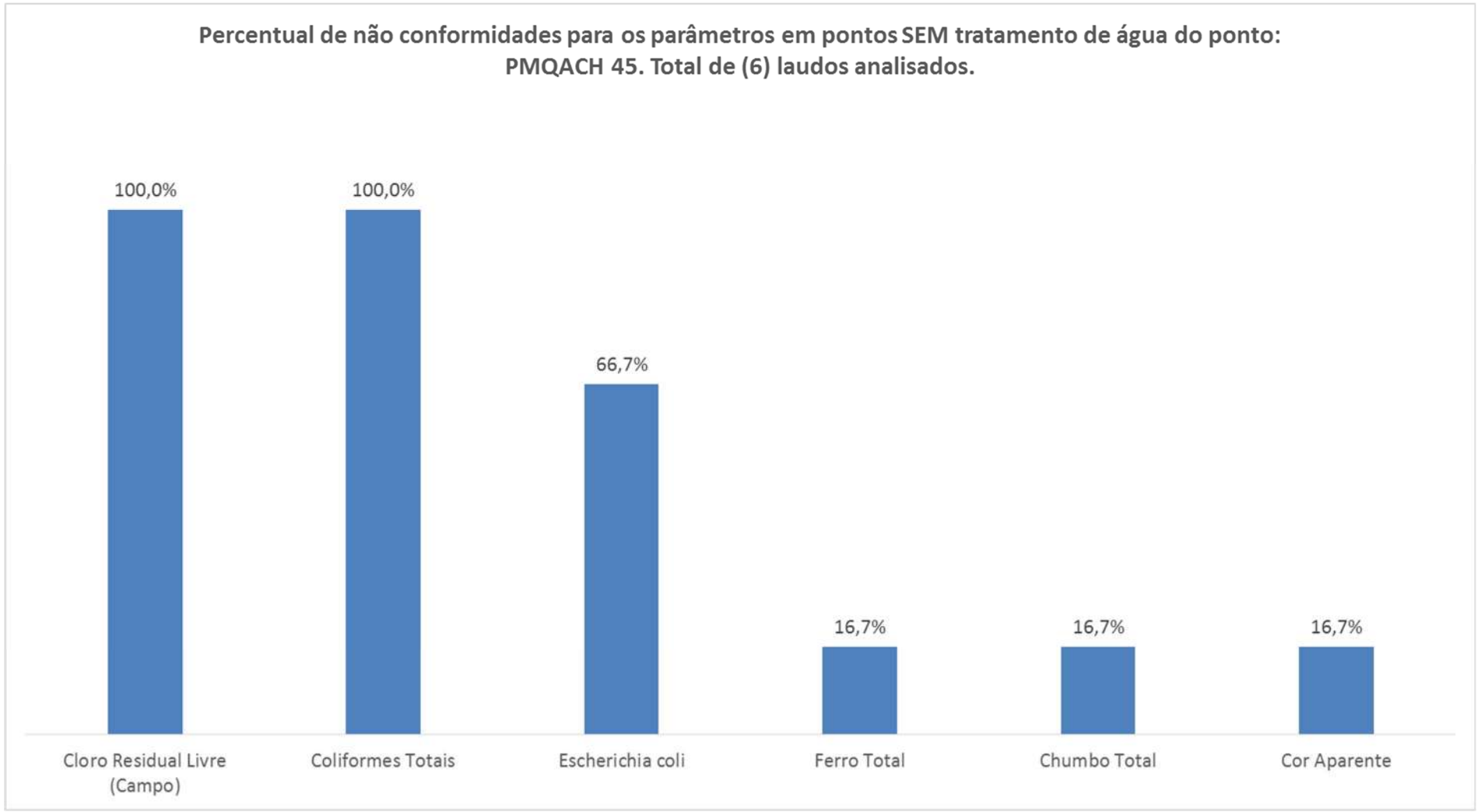


Figura 129 – Percentual de violações no ponto PMQACH 46 – Barra Longa-MG.

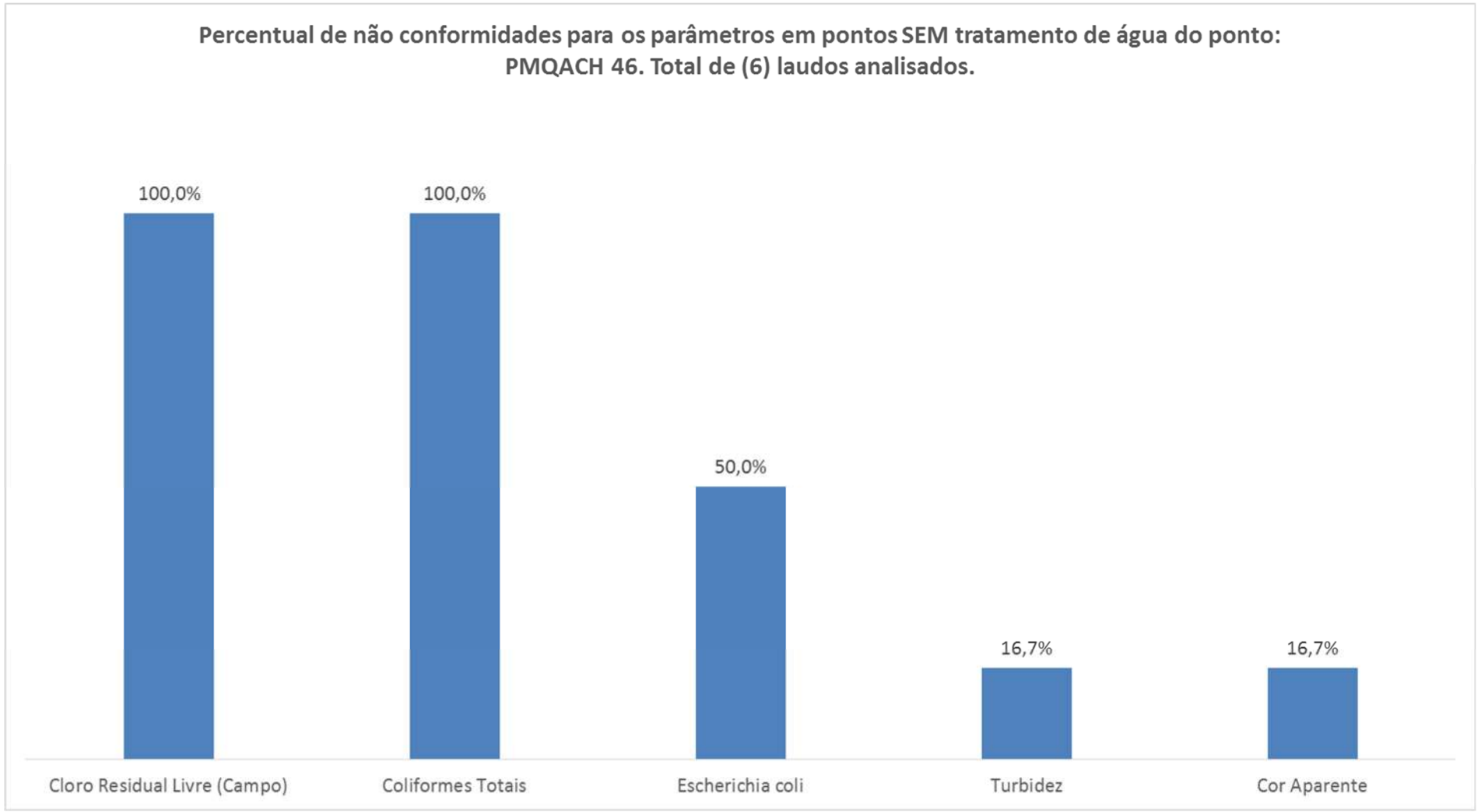


Figura 130 – Percentual de violações no ponto PMQACH 47 – Barra Longa-MG.

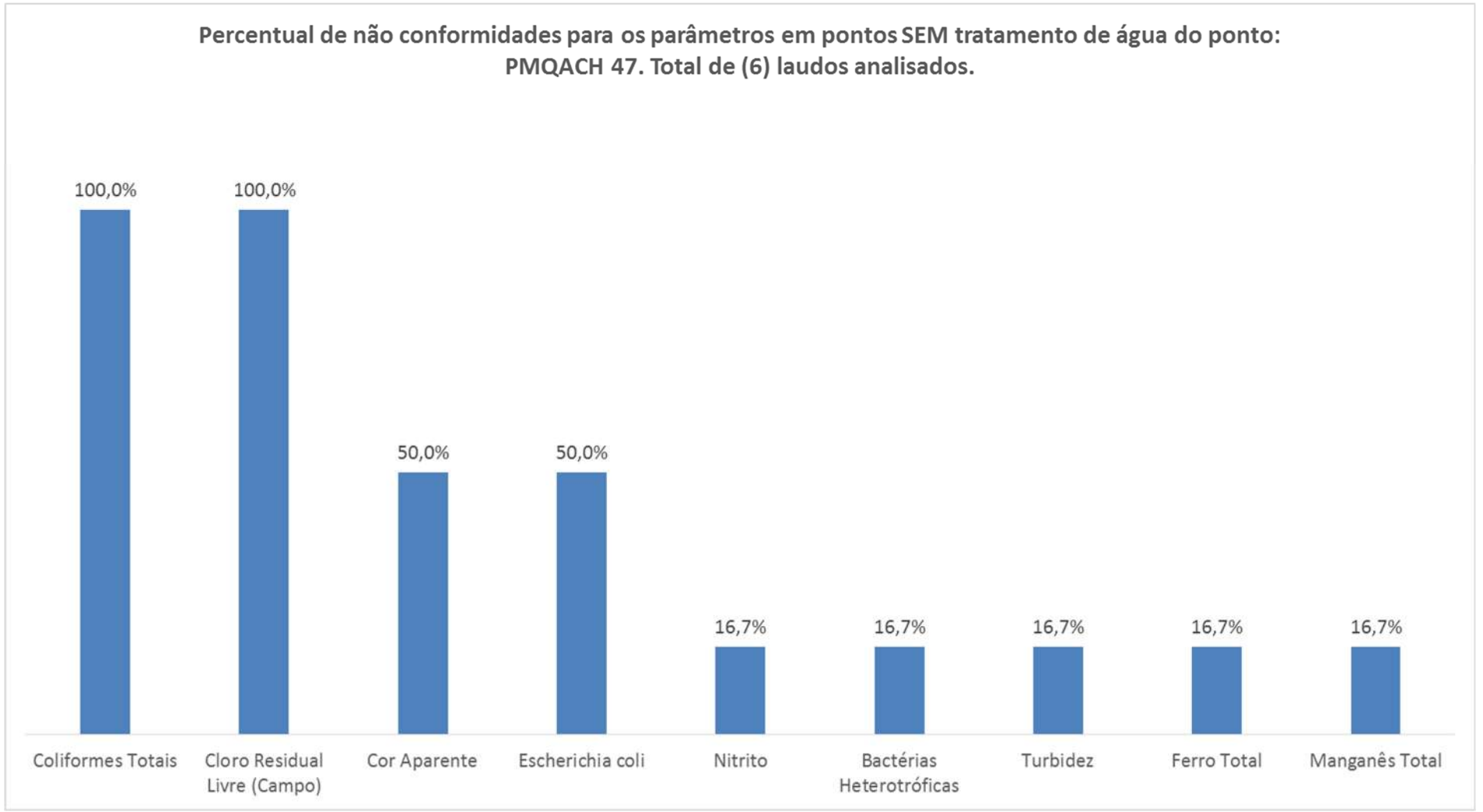


Figura 131 – Percentual de violações no ponto PMQACH 48 – Barra Longa-MG.

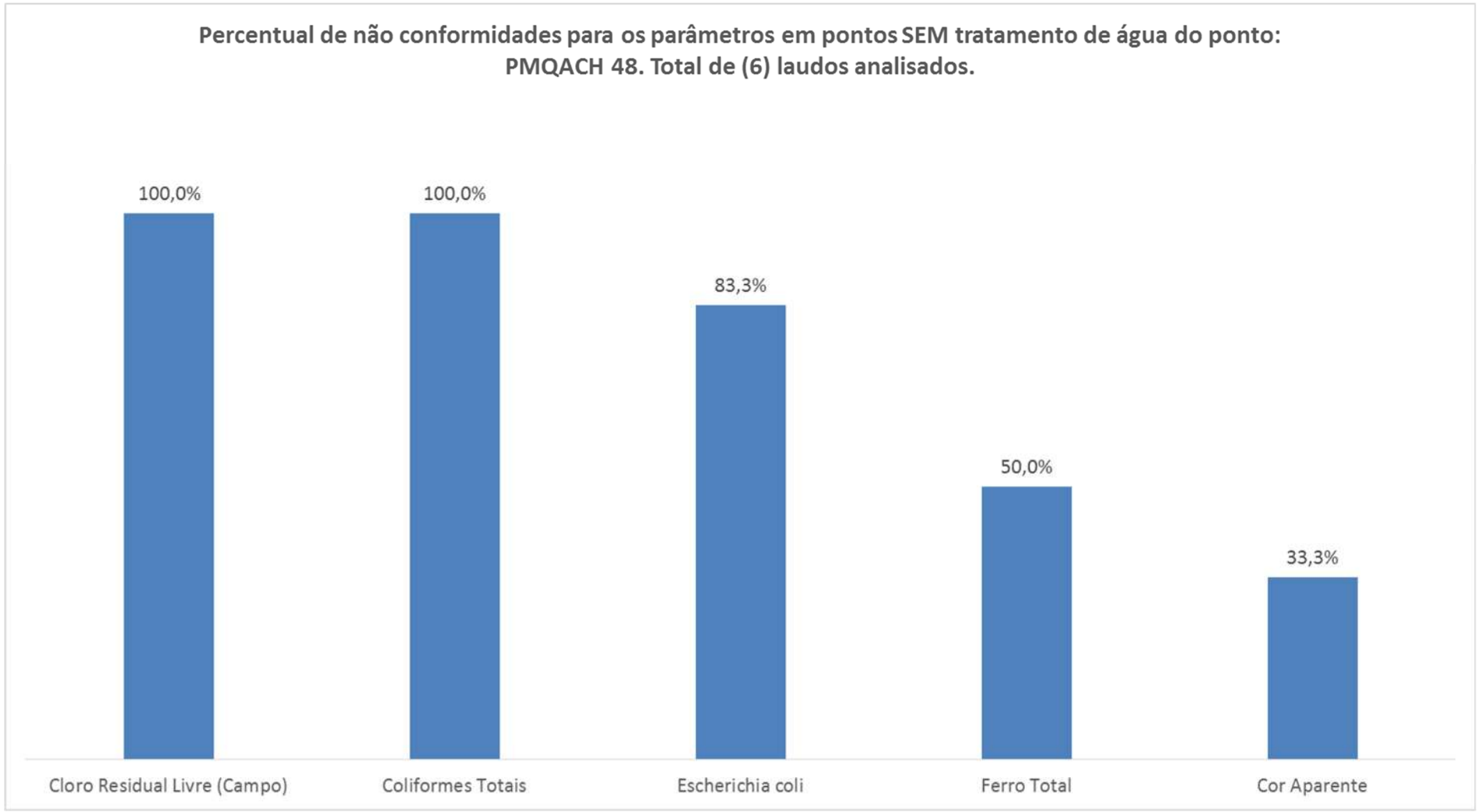


Figura 132 – Percentual de violações no ponto PMQACH 49 – Barra Longa-MG.

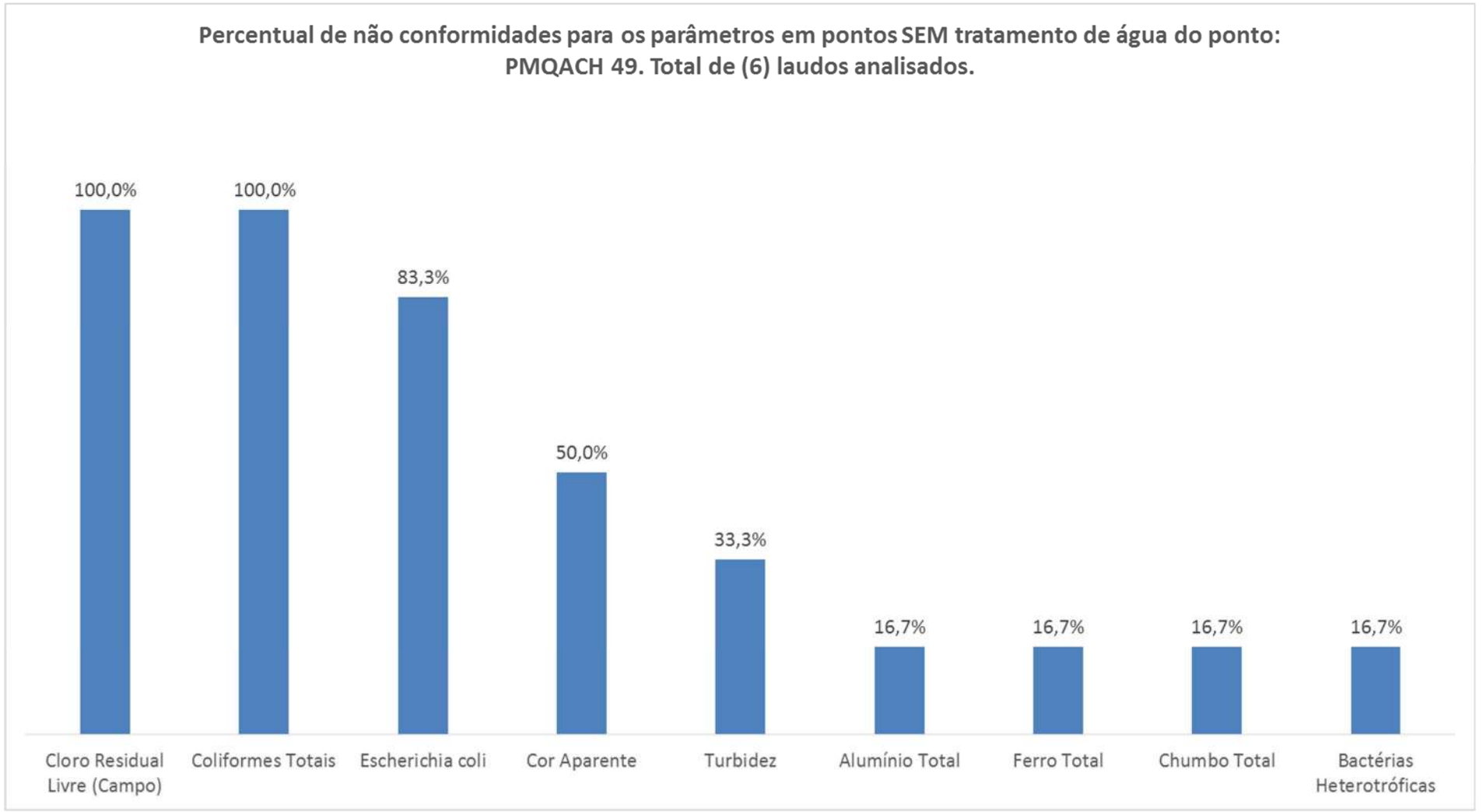


Figura 133 – Percentual de violações no ponto PMQACH 50 – Barra Longa-MG.

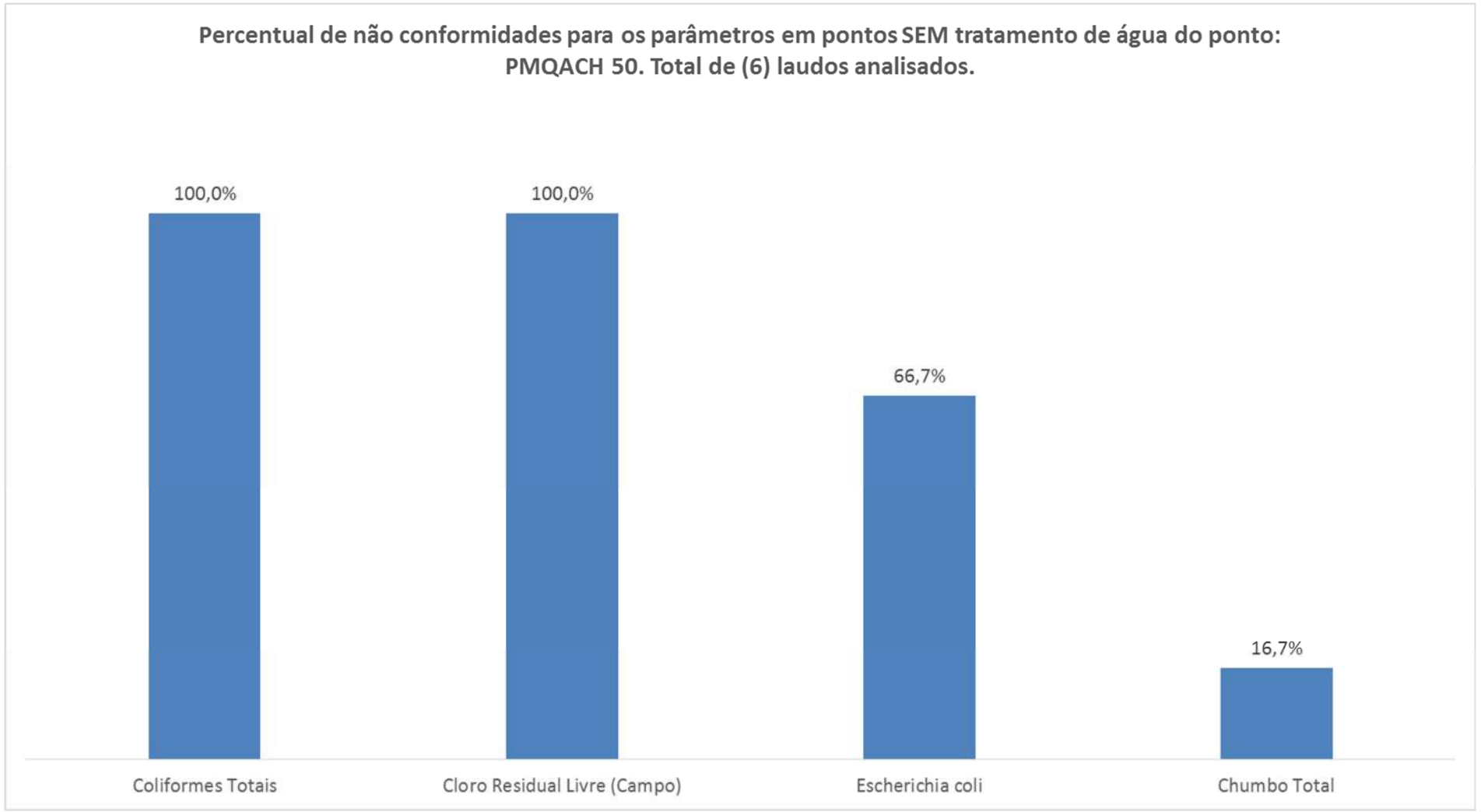


Figura 134 – Percentual de violações no ponto PMQACH 51 – Barra Longa-MG.

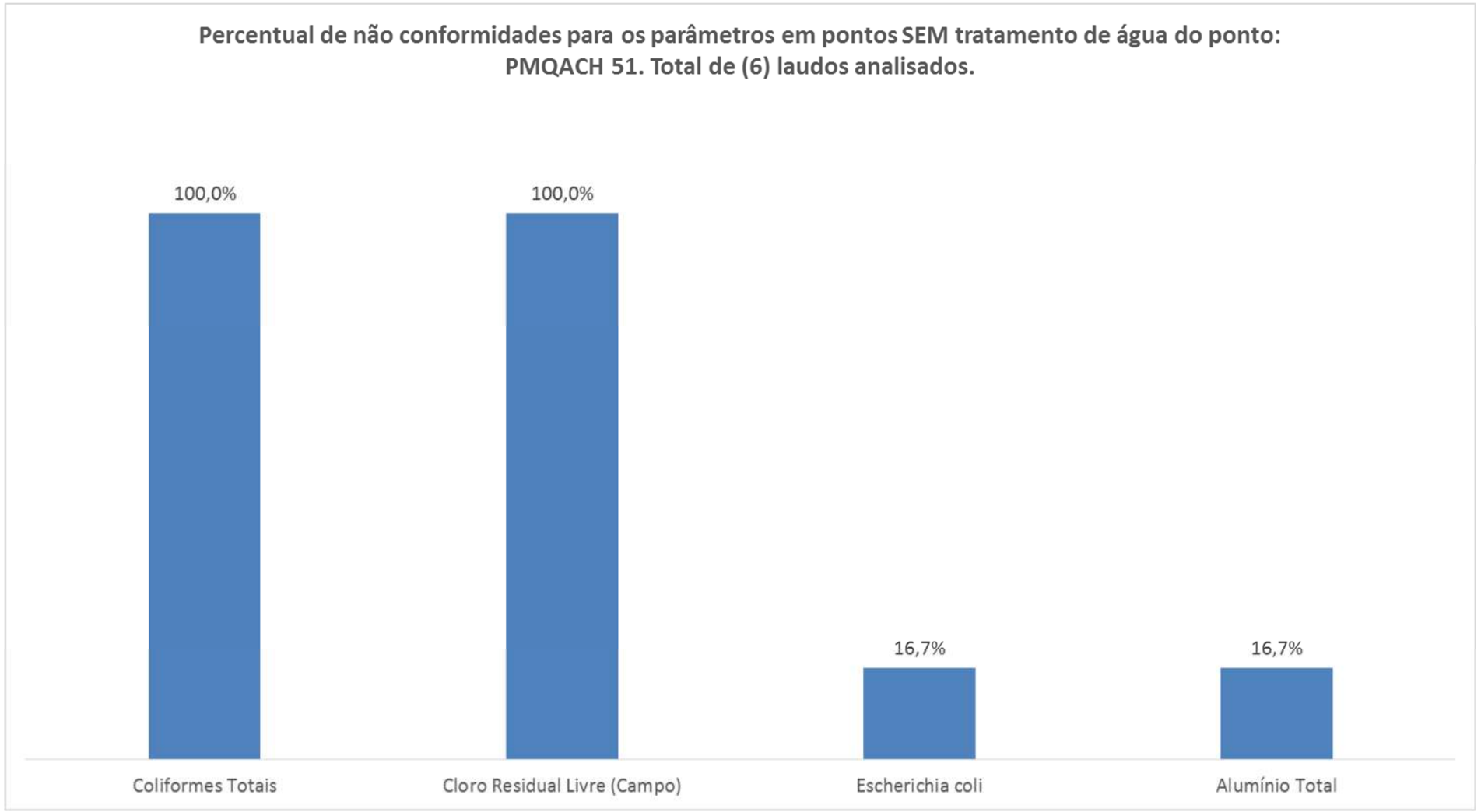


Figura 135 – Percentual de violações no ponto PMQACH 52 – Barra Longa-MG.

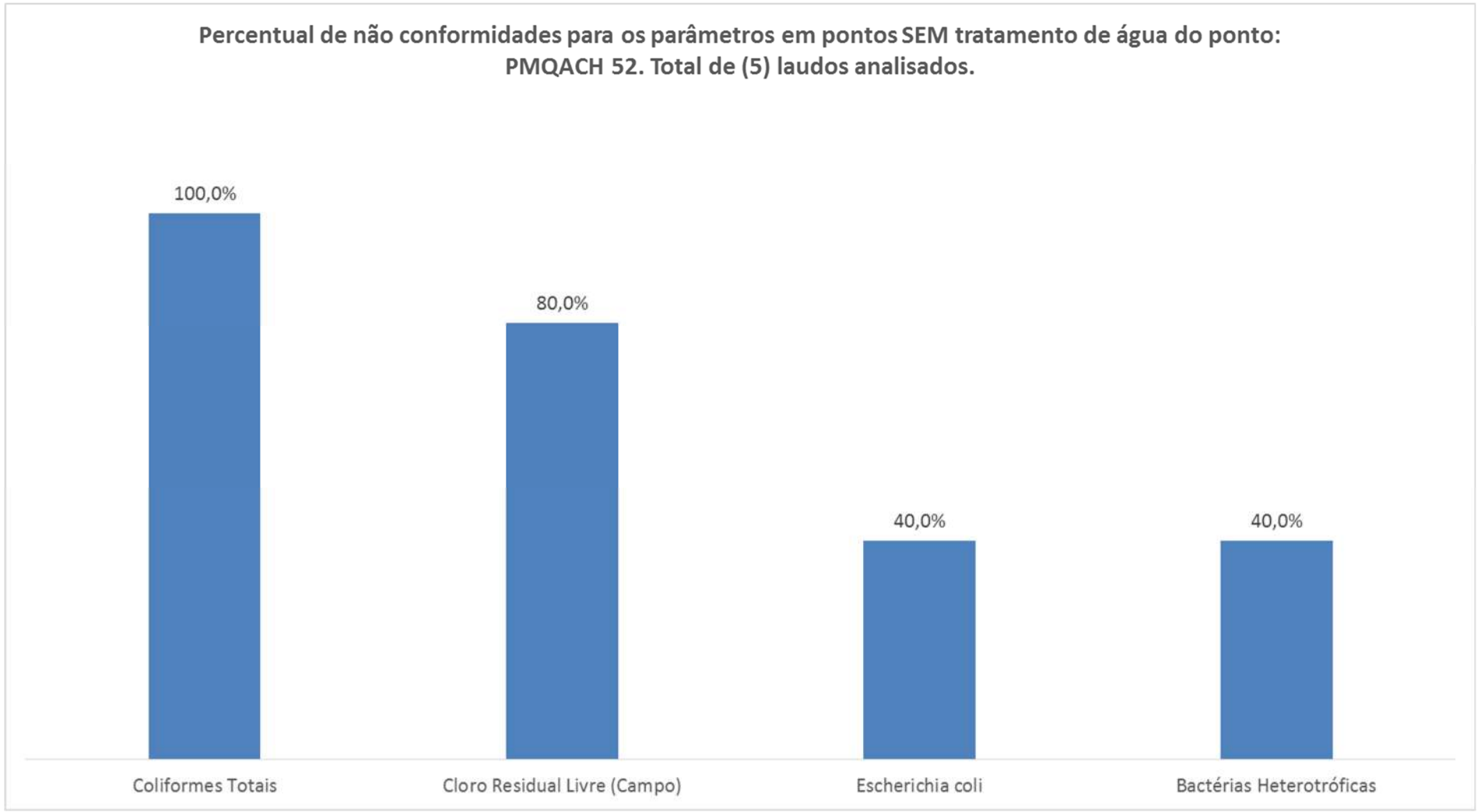


Figura 136 – Percentual de violações no ponto PMQACH 53 – Barra Longa-MG.

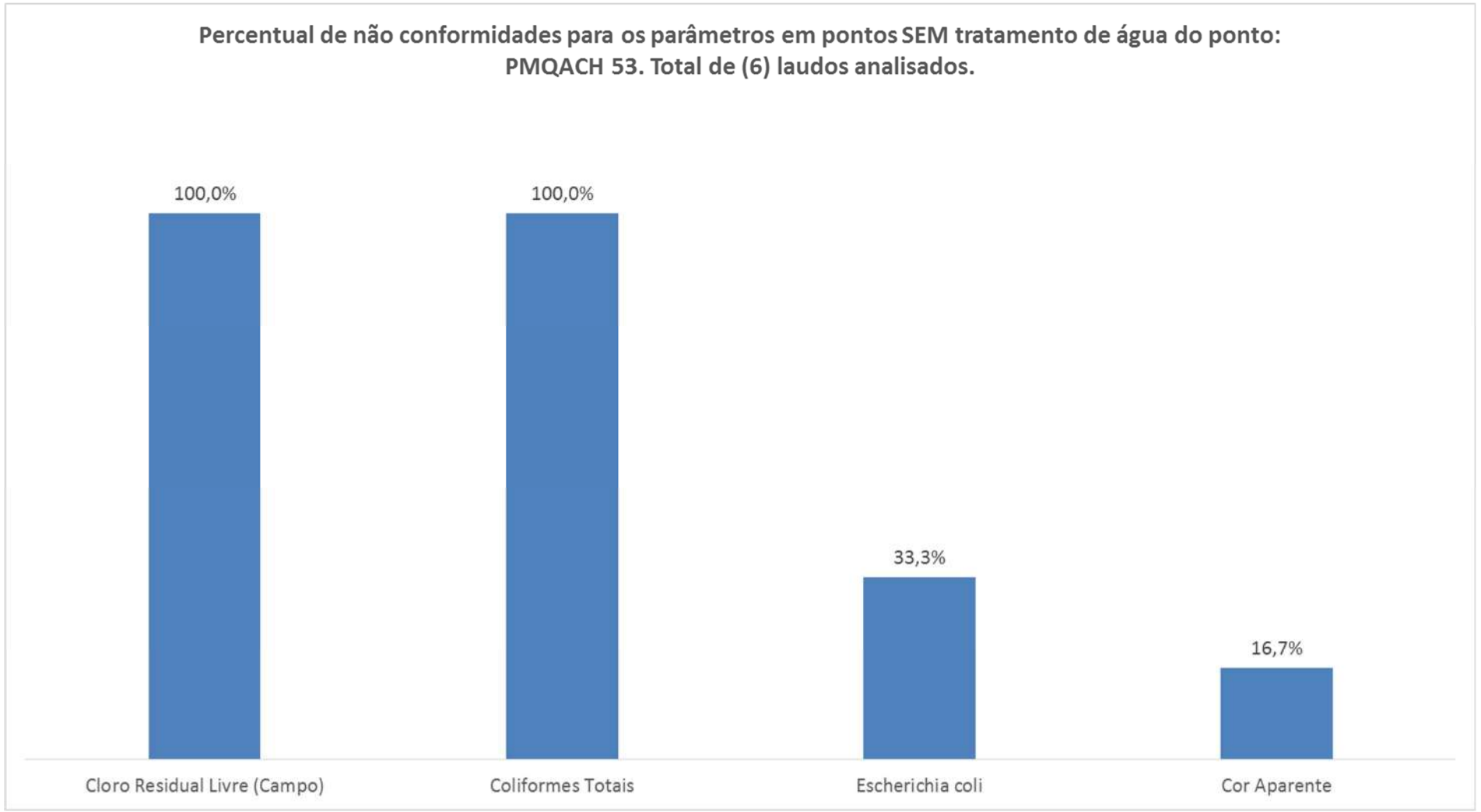


Figura 137 – Percentual de violações no ponto PMQACH 366 – Barra Longa-MG.

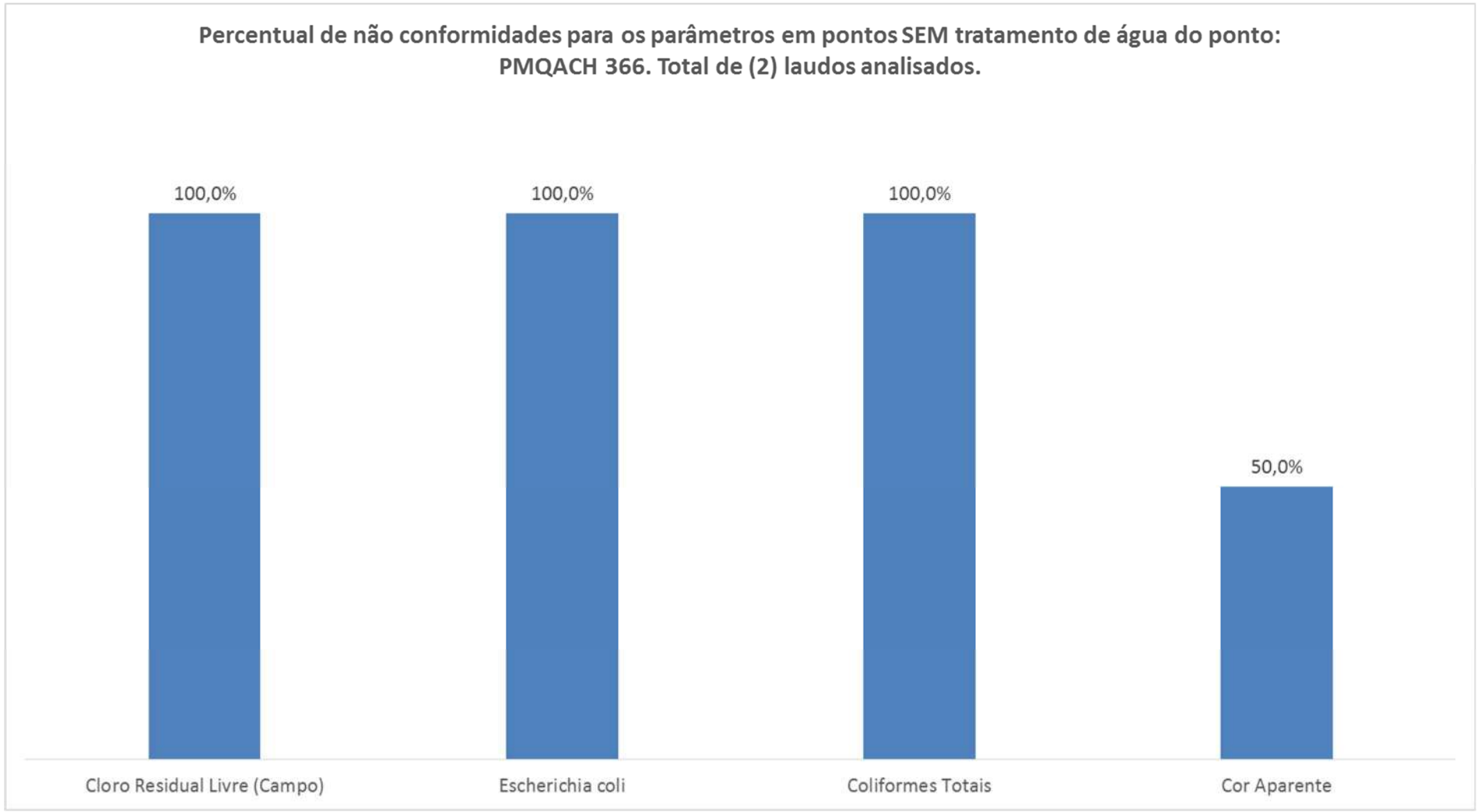


Figura 138 – Percentual de violações no ponto PMQACH 367 – Barra Longa-MG.

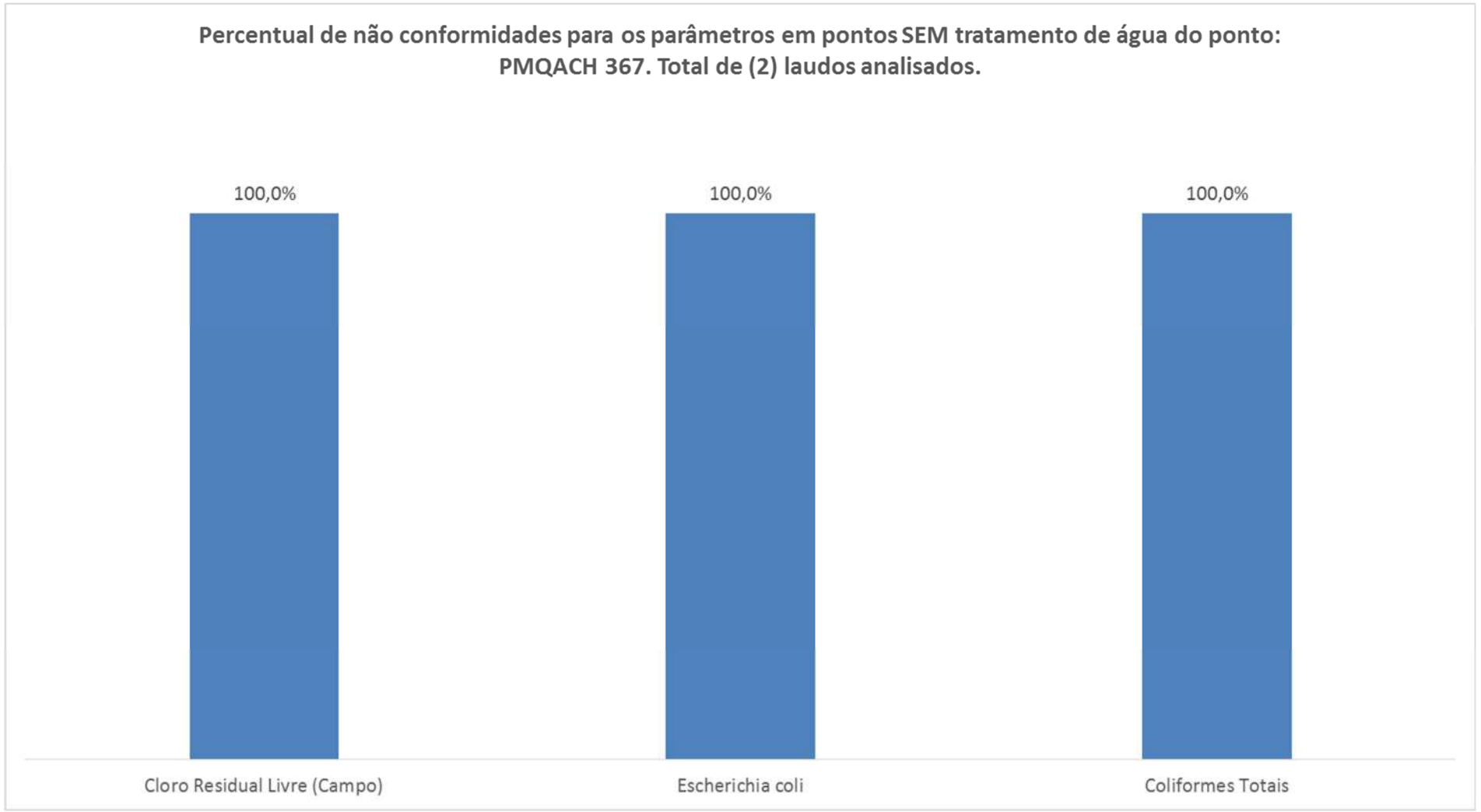


Figura 139 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Barra Longa-MG.

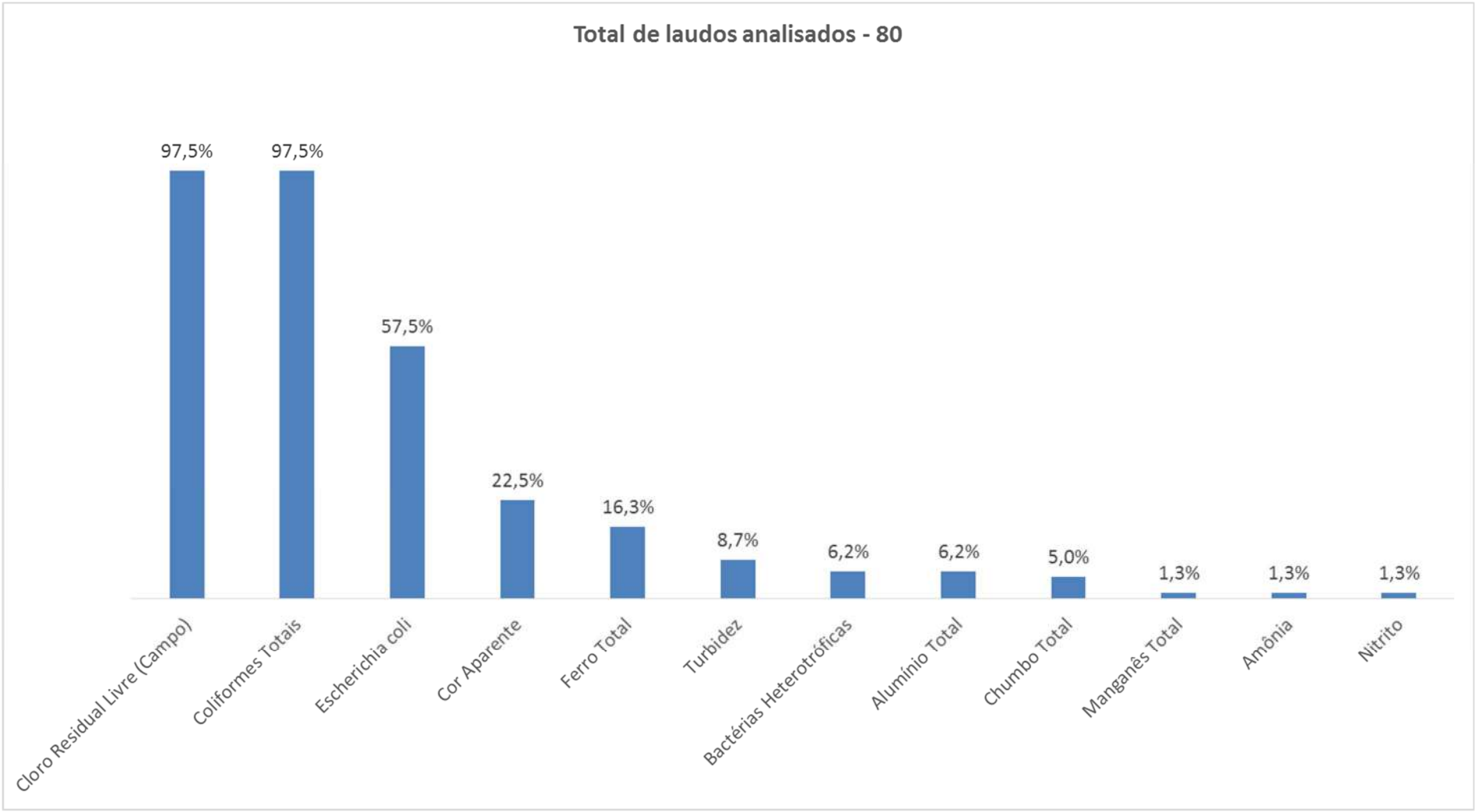
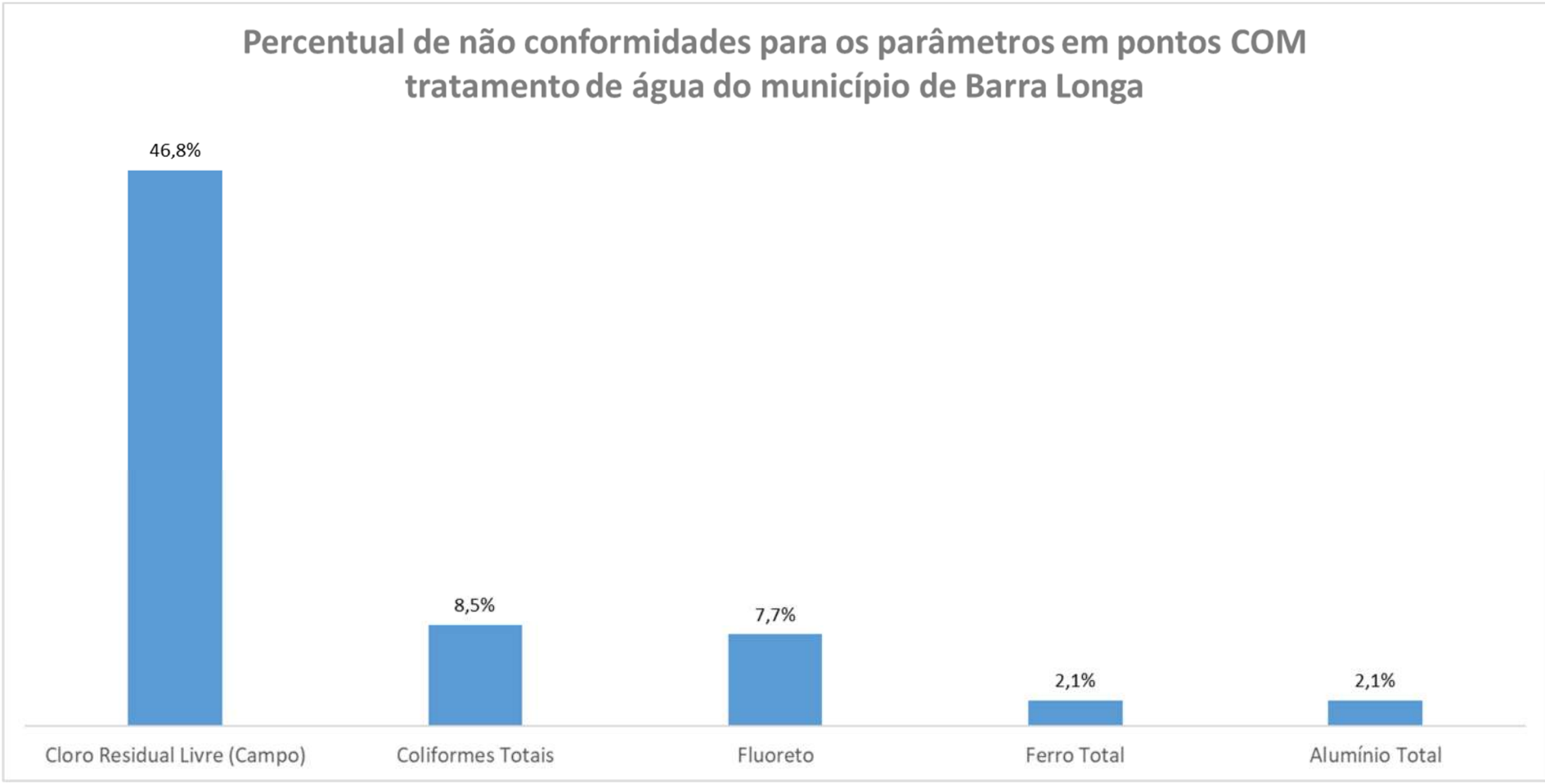


Figura 140 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Barra Longa-MG.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do municipio de Barra Longa, saída do tratamento: Total de 47 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 17 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 139 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Barra Longa-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre e coliformes totais (97,5%); *Escherichia coli* (57,5%); cor aparente (22,5%); ferro total (16,3%); turbidez (8,7%); bactérias heterotróficas e alumínio total (6,2%); chumbo total (5,0%); manganês total, amônia e nitrito (1,3%).

A Figura 140 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Barra Longa-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (46,8%); coliformes totais (8,5%); fluoreto (7,7%); alumínio total e ferro total (2,1%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.6 Belo Oriente

No município de Belo Oriente-MG, foram monitorados 23 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 22 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (com tratamento).

Figura 141 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Belo Oriente-MG.

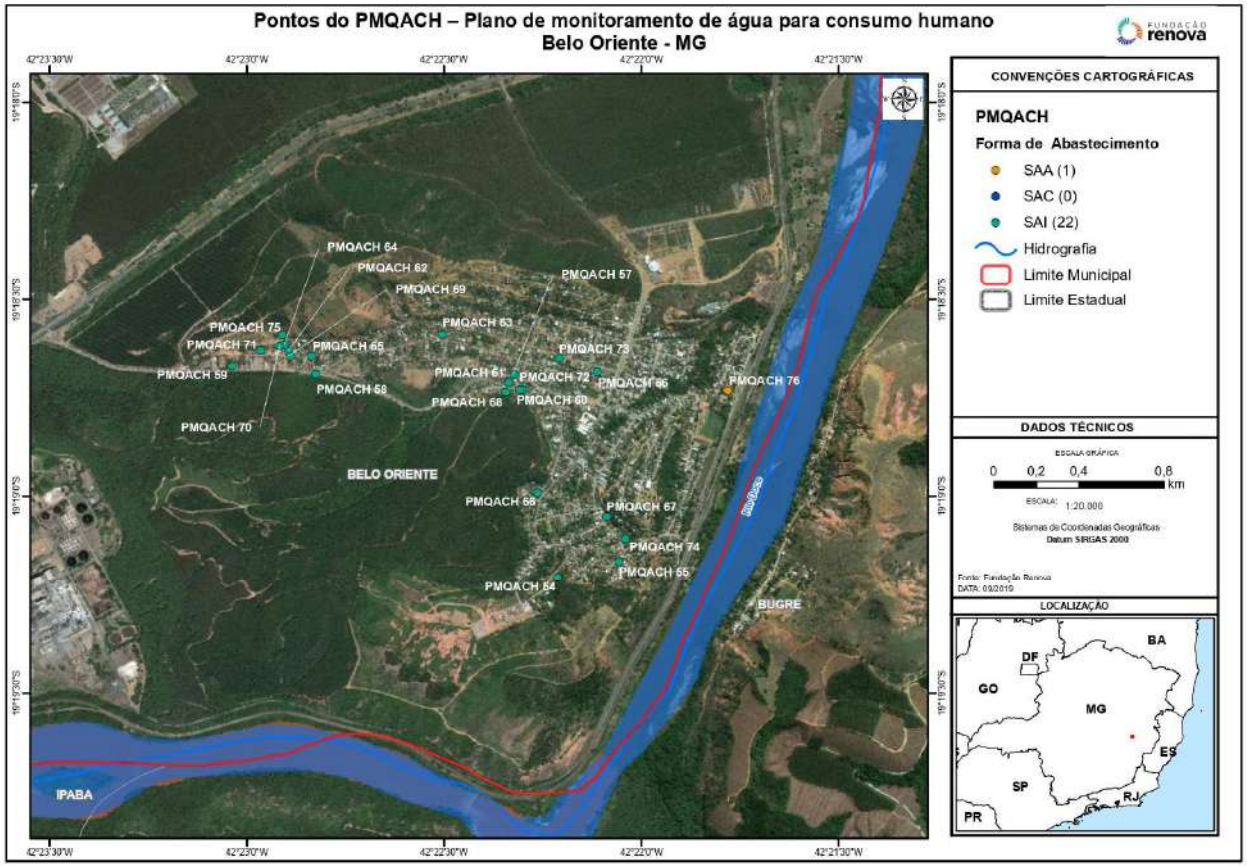


Tabela 13 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Belo Oriente-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 54 Sem Tratamento	50365/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55682/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66184/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	499/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	15507/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	43528/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,4	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	201	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 55 Sem Tratamento	50366/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55683/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
	737/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16606/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	43521/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,2	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	84	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 56 Sem Tratamento	50585/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,42	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,17	mg/L	Máx. 0,1
	55686/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,9 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,68	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,14	mg/L	Máx. 0,1
	66188/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,9	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,13	mg/L	Máx. 0,1
	502/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Bactérias Heterotróficas	7,5 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,19	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,9	NTU	Máx. 5
	16605/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,759	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	2,46	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,193	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45113/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,378	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,919	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,154	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	63	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 57 Sem Tratamento	50586/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,16	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	55687/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,17	mg/L	Máx. 0,1
	66189/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
	503/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	16603/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,238	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45110/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,153	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	5	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 58 Sem Tratamento	50367/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55688/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66190/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	738/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$6,9 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16602/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	43542/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	55	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 59 Sem Tratamento	50587/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55838/2018.1.A	LIMNOS	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	66191/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
	739/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16601/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43535/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 60 Sem Tratamento	55842/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,9 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$5,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66193/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Amônia	2,68	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Bactérias Heterotróficas	$8,0 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	1,53	mg/L LAS	Máx. 0,5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	23,4	NTU	Máx. 5
	16597/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,386	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	2,27	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	1,05	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,854	mg/L	Máx. 0,1
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	1,08	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Turbidez	14,2	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45109/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,09	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	5,9	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,09	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,758	mg/L	Máx. 0,1
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	27,1	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	295000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	420000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 61 Sem Tratamento	50936/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	55690/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Bactérias Heterotróficas	5,1 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	1,1 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	7,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	23,9	NTU	Máx. 5
	66194/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Alumínio Total	0,32	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	1,1 x 10^{+4}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,9 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	18,4	NTU	Máx. 5
	504/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	14,3	NTU	Máx. 5
	15495/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,24	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,787	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	24,7	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43534/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	248	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43544/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,07	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,34	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	> 242000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 242000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 62 Sem Tratamento	50369/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Chumbo Total	0,013	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 63 Sem Tratamento	50588/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Alumínio Total	0,44	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
	66195/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Alumínio Total	0,23	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	5,4 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	5,5	NTU	Máx. 5
	16766/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43543/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,01	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,93	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	63	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 64 Sem Tratamento	55840/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,1 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	741/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	8,8 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	1,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43539/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,324	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,359	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	20290	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 242000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 65 Sem Tratamento	55839/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66196/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 66 Sem Tratamento	50370/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Bactérias Heterotróficas	1,9 x 10^{+4}	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,16	mg/L	Máx. 0,1
	55692/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,1 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,2	mg/L	Máx. 0,1
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	2,15	mg/L LAS	Máx. 0,5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	66197/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	5,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
	507/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Bactérias Heterotróficas	4,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1
	15500/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43531/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,403	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	4870	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	8360	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 67 Sem Tratamento	55685/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66187/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	501/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	15514/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,404	mg/L	Máx. 0,2
				Turbidez	5,7	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43527/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2130	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	26030	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 68 Sem Tratamento	55684/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66186/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	500/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$9,5 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	15489/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 69 Sem Tratamento	45114/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,34	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,67	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	29	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1580	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 70 Sem Tratamento	55846/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	66582/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	506/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	16599/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	43536/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	13	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 71 Sem Tratamento	55837/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	66580/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	16600/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	43540/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 72 Sem Tratamento	55689/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66192/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,42	mg/L	Máx. 0,1
	740/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$5,5 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,34	mg/L	Máx. 0,1
	15498/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,251	mg/L	Máx. 0,1
	43533/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,199	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 73 Sem Tratamento	55691/2018.0.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,94	mg/L	Máx. 0,1
	505/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	1,01	mg/L	Máx. 0,1
	16596/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,969	mg/L	Máx. 0,1
	45112/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,683	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 74 Sem Tratamento	50584/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55693/2018.1.A	LIMNOS	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66198/2018.1.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	508/2019.1.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	15512/2019-0	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43524/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	< 100	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	27000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 75 Sem Tratamento	55850/2018.0.A	LIMNOS	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66583/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$7,0 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	509/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16598/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,247	mg/L	Máx. 0,2
				Turbidez	7,2	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	43538/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,23	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,55	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	22	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 76 Com Tratamento	317270/2018-0 Mensal	Merieux	19/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,082	mg/L	Máx. 0,08

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Saída do Tratamento	22611/2019-0 Semanal	Merieux	29/01/2019	Turbidez	5,40	NTU	Máx. 5
	42680/2019-1 Semanal	Merieux	18/02/2019	Escherichia coli	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Monitoramento PMQACH 76, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 4 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 142 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 54 – Belo Oriente-MG.

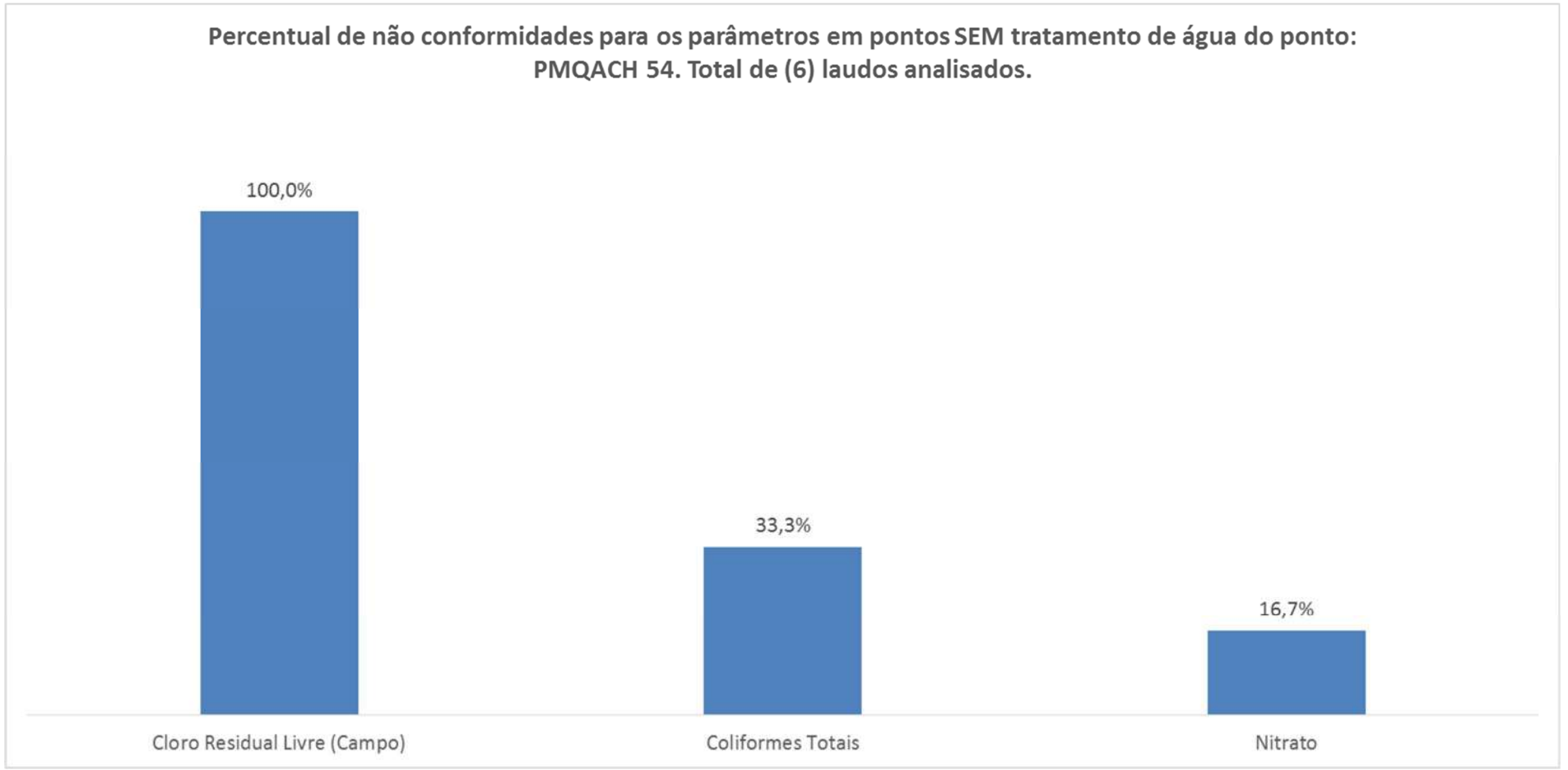


Figura 143 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 55 – Belo Oriente-MG.

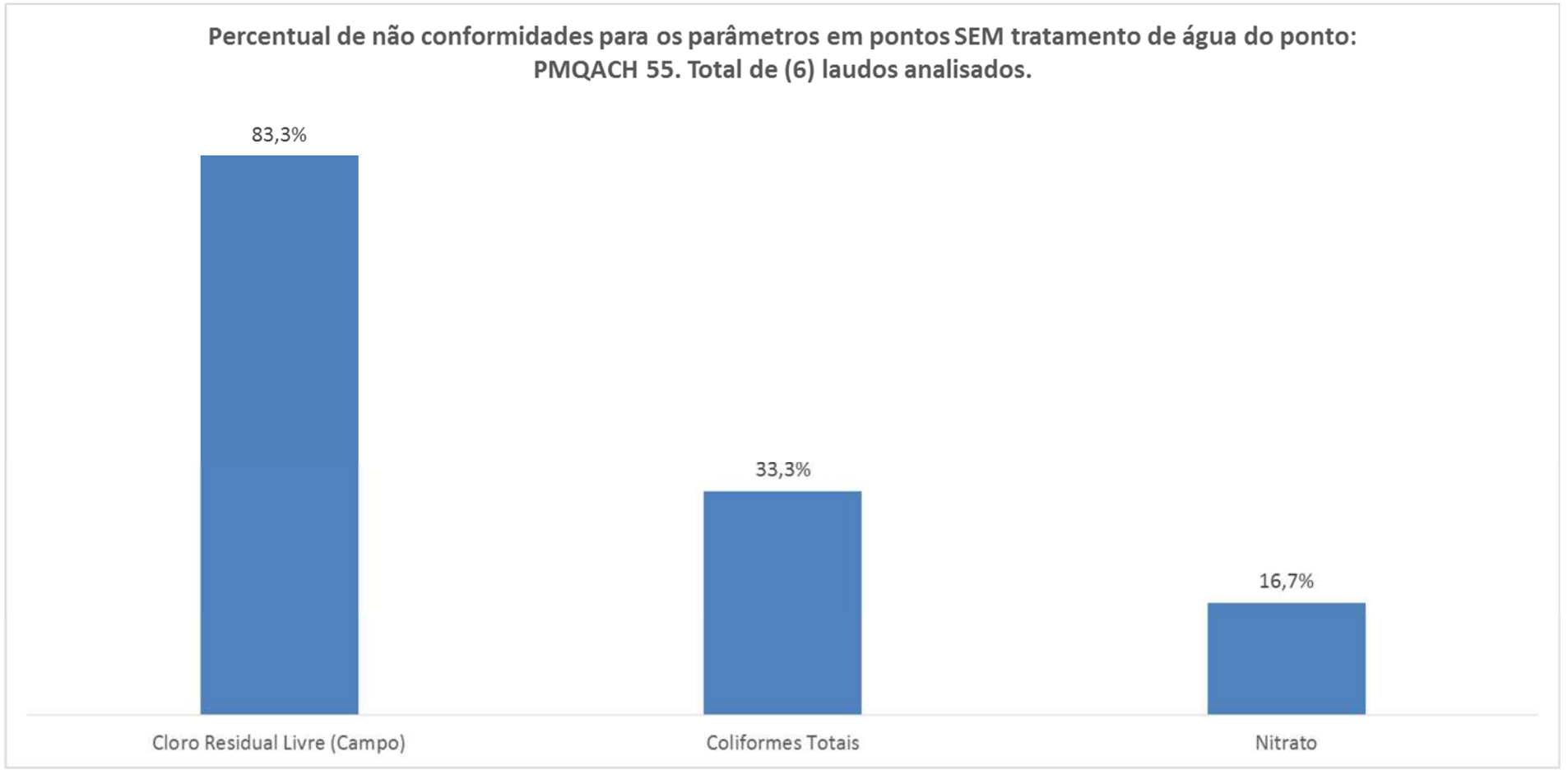


Figura 144 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 56 – Belo Oriente-MG.

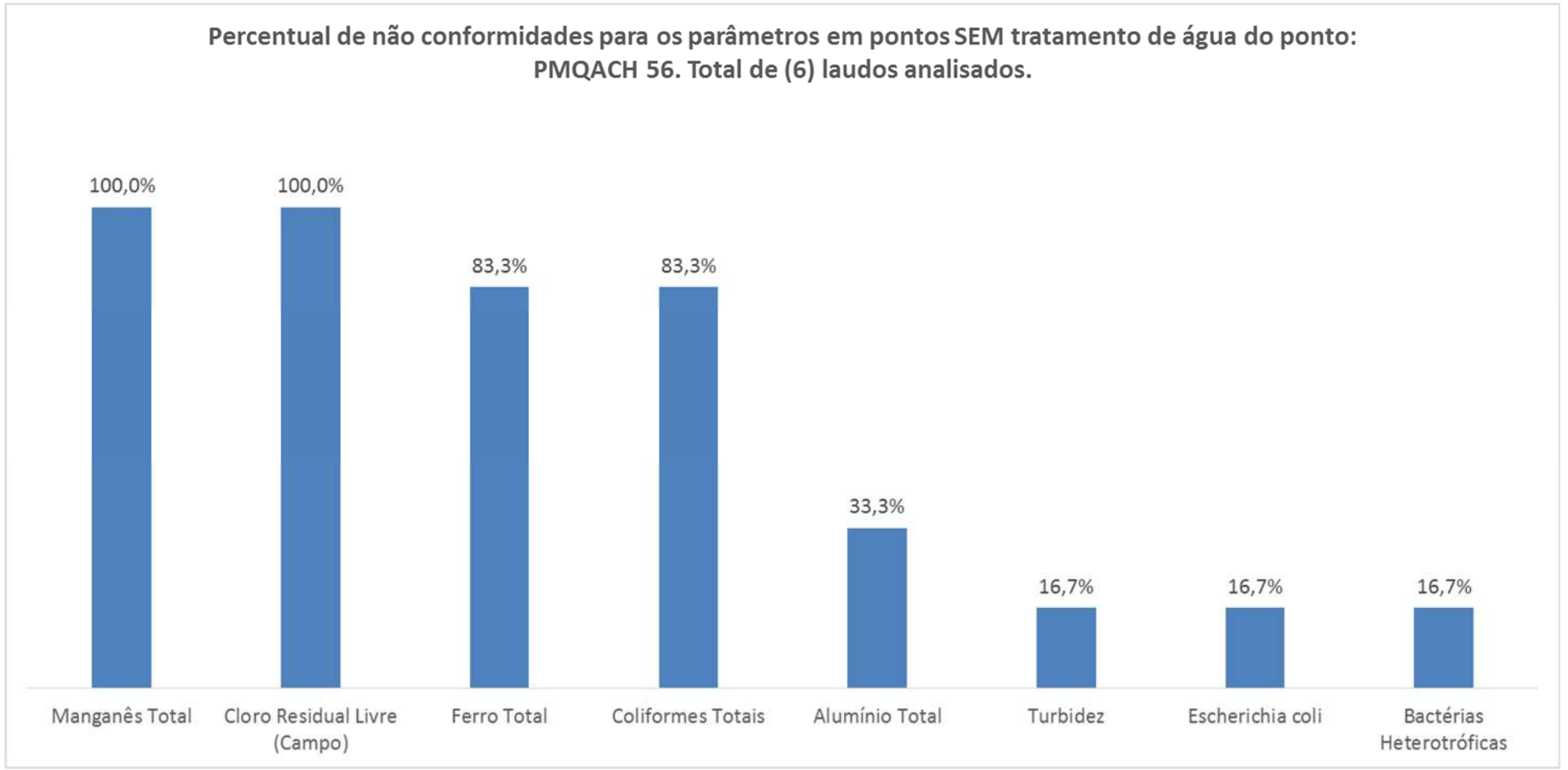


Figura 145 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 57 – Belo Oriente-MG.

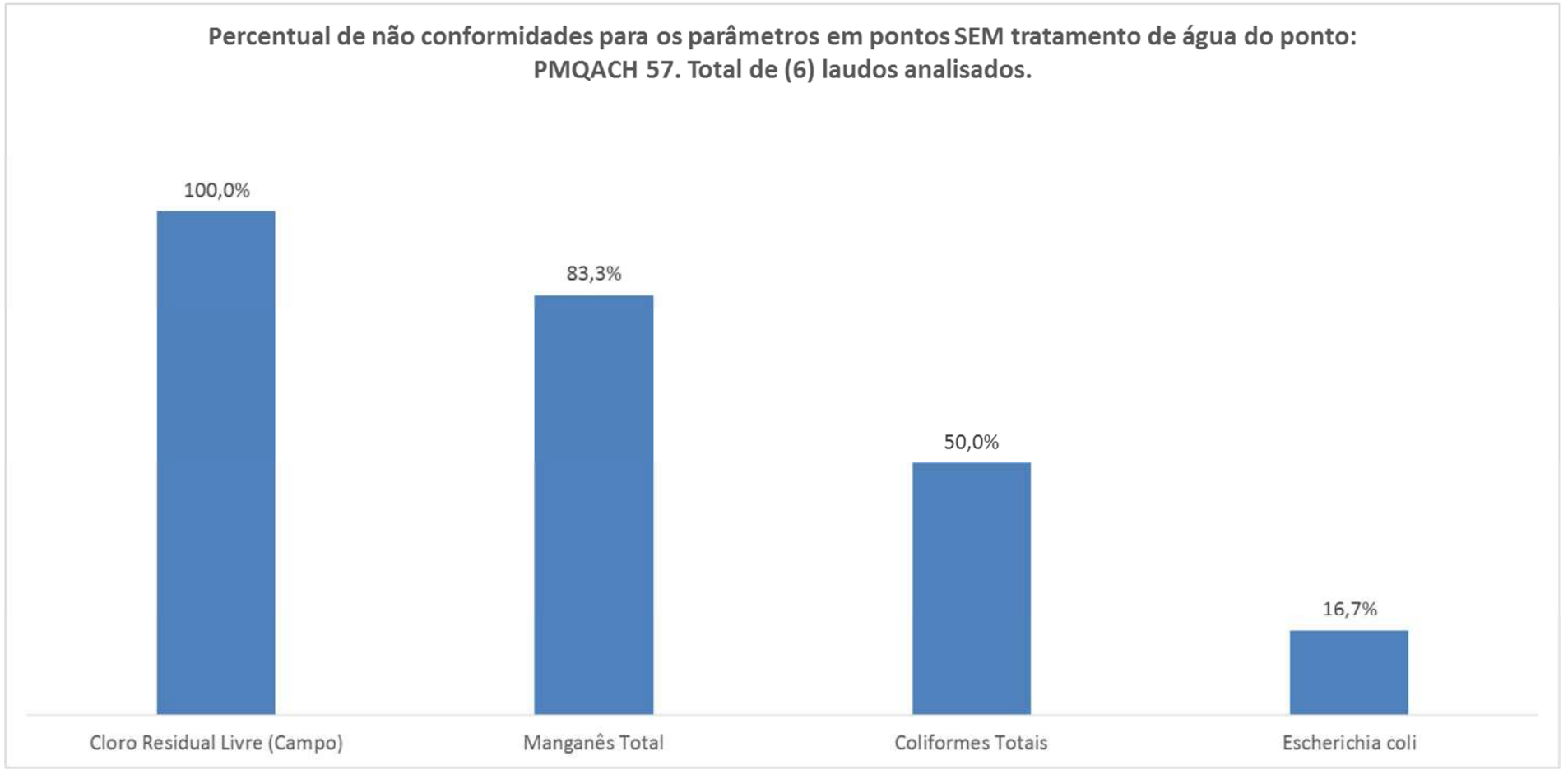


Figura 146 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 58 – Belo Oriente-MG.



Figura 147 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 59 – Belo Oriente-MG.

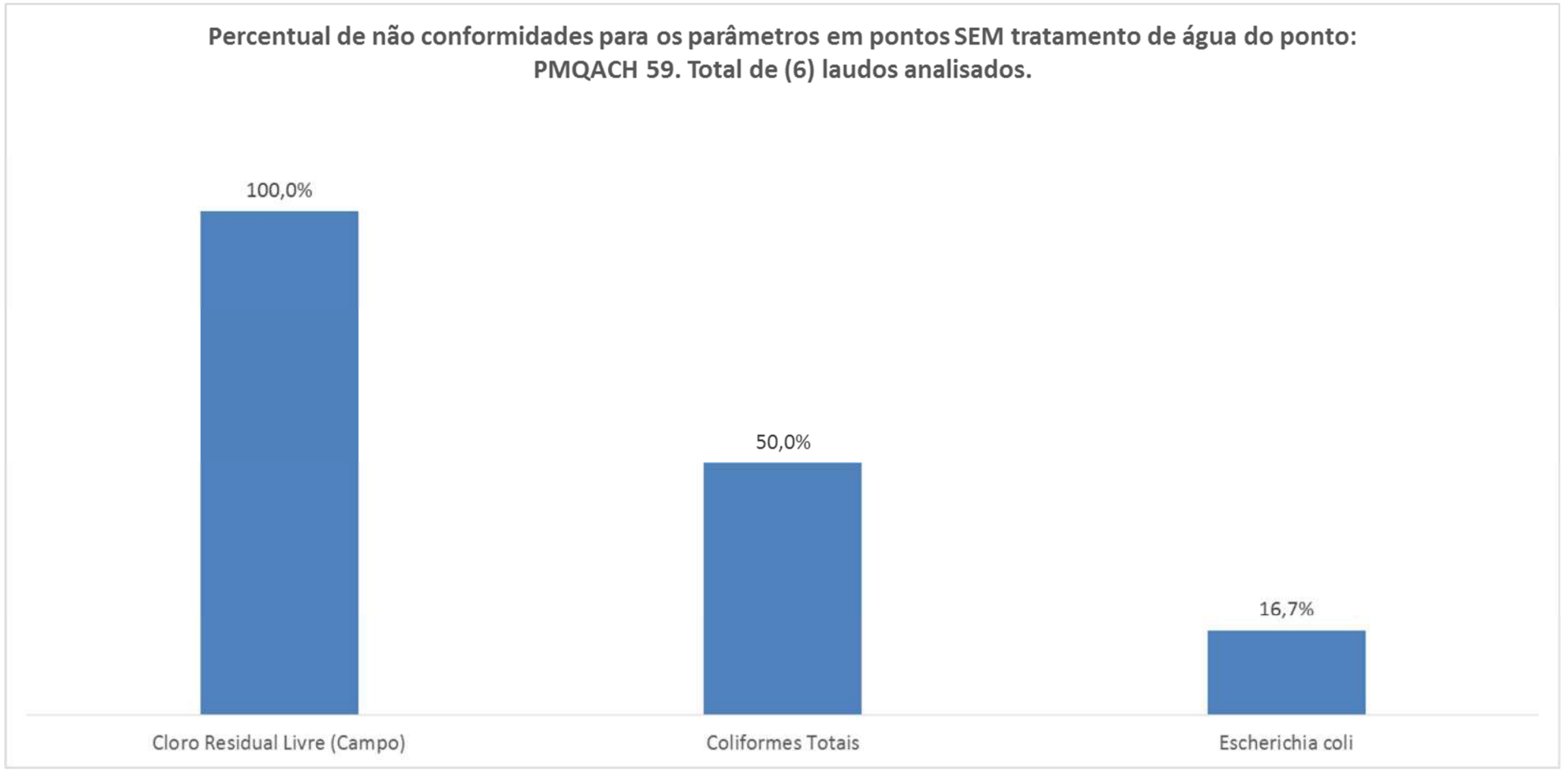


Figura 148 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 60 – Belo Oriente-MG.

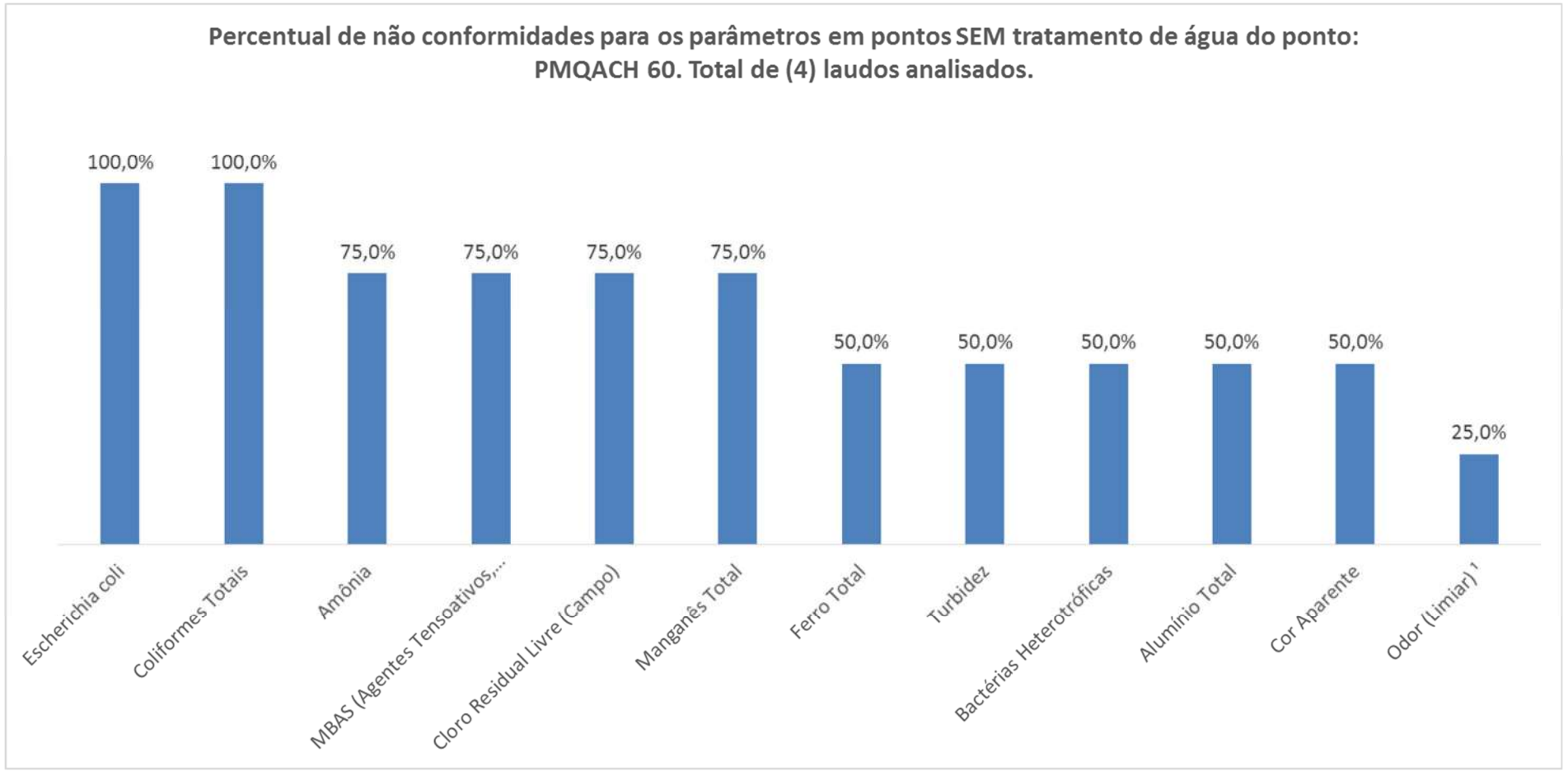


Figura 149 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 61 – Belo Oriente-MG.

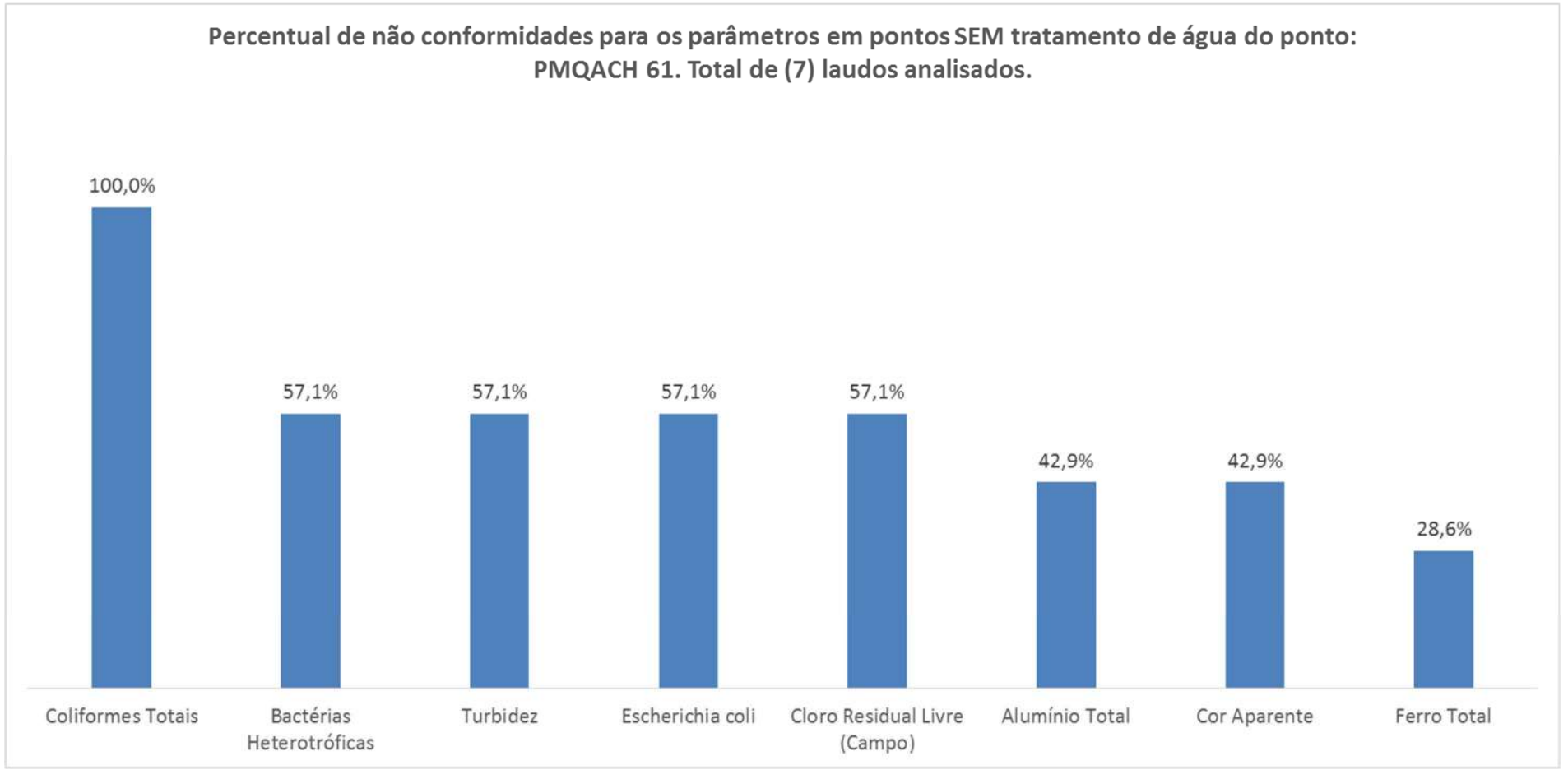


Figura 150 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 62 – Belo Oriente-MG.

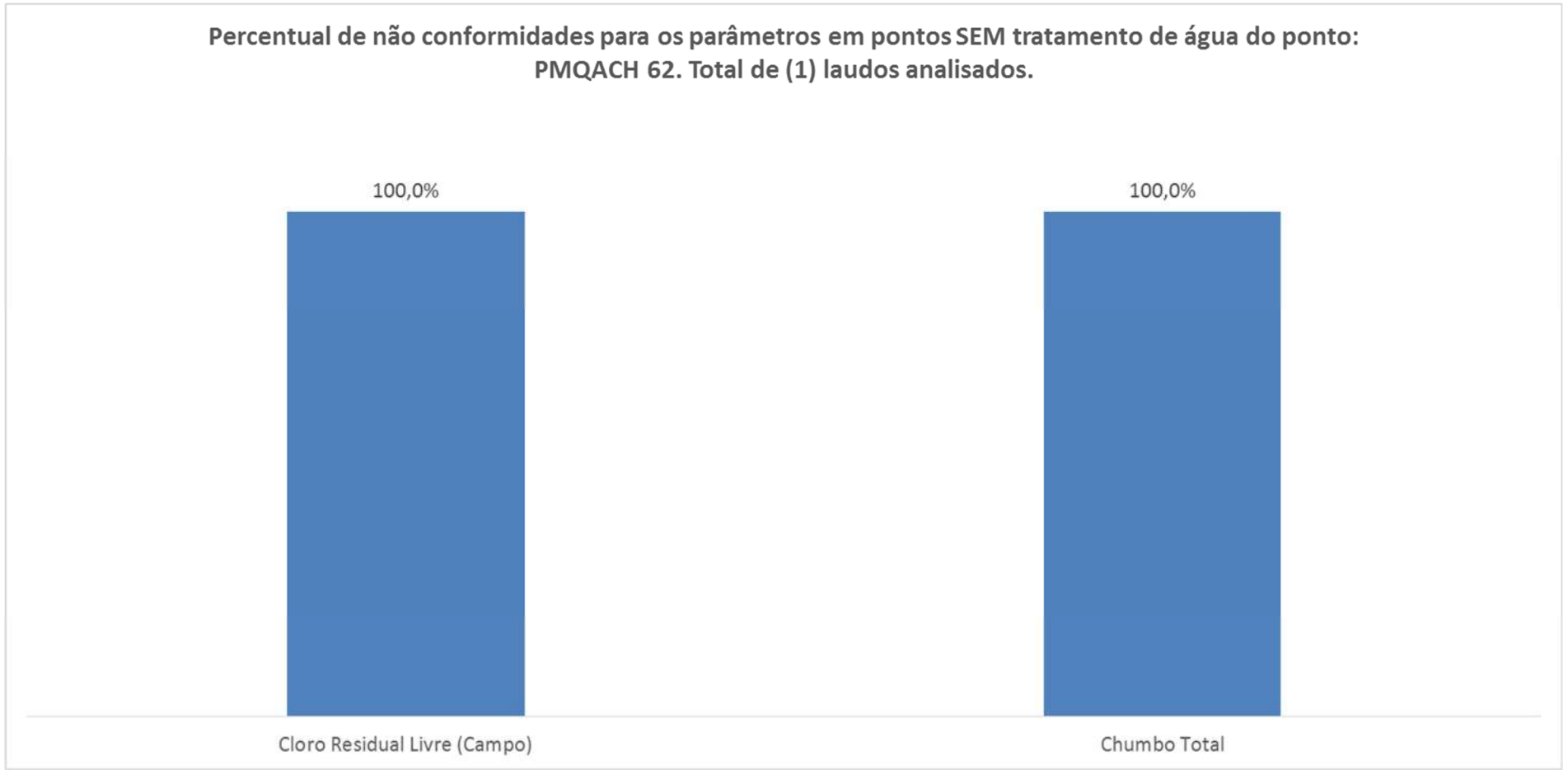


Figura 151 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 63 – Belo Oriente-MG.

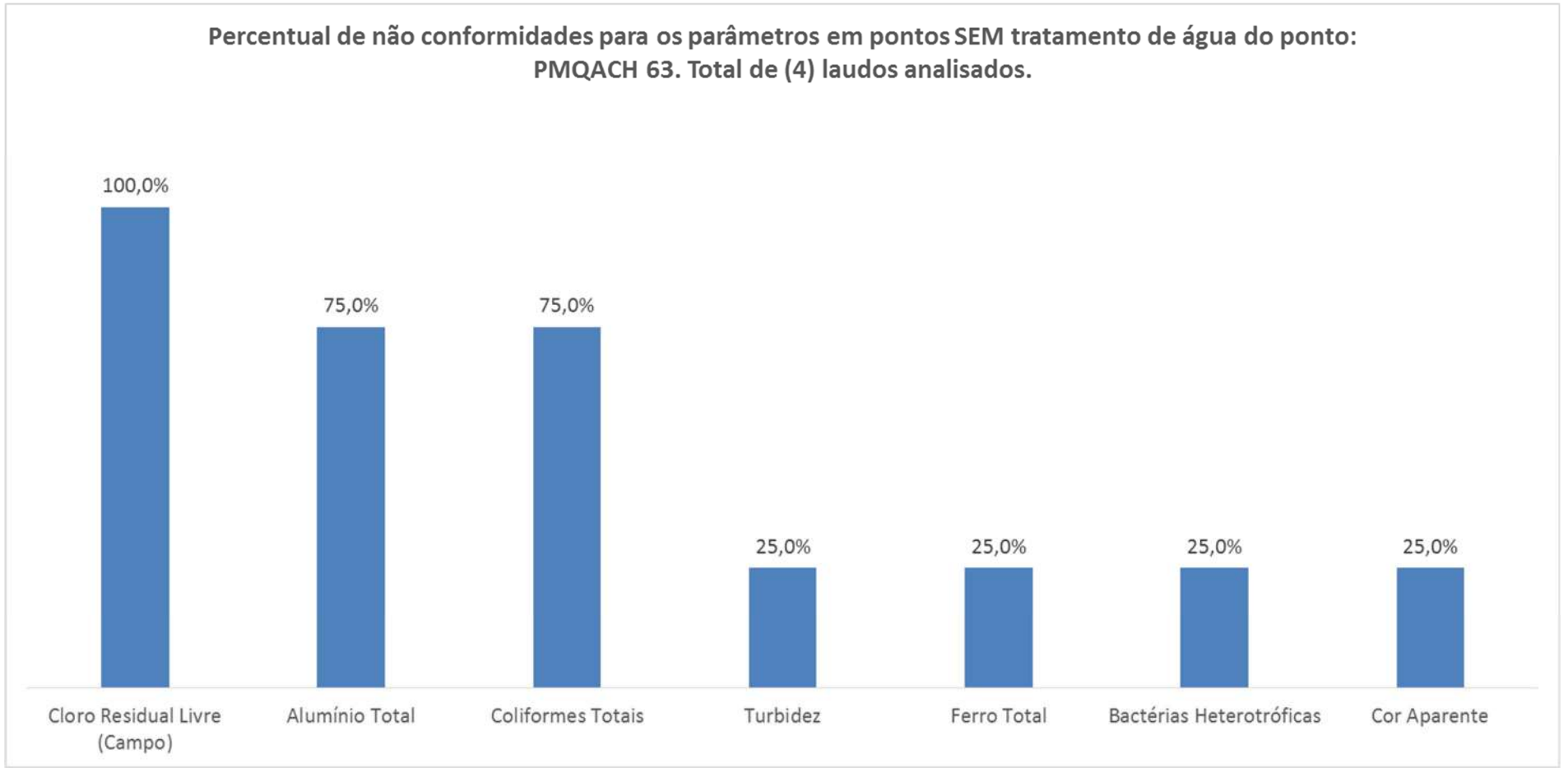


Figura 152 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 64 – Belo Oriente-MG.

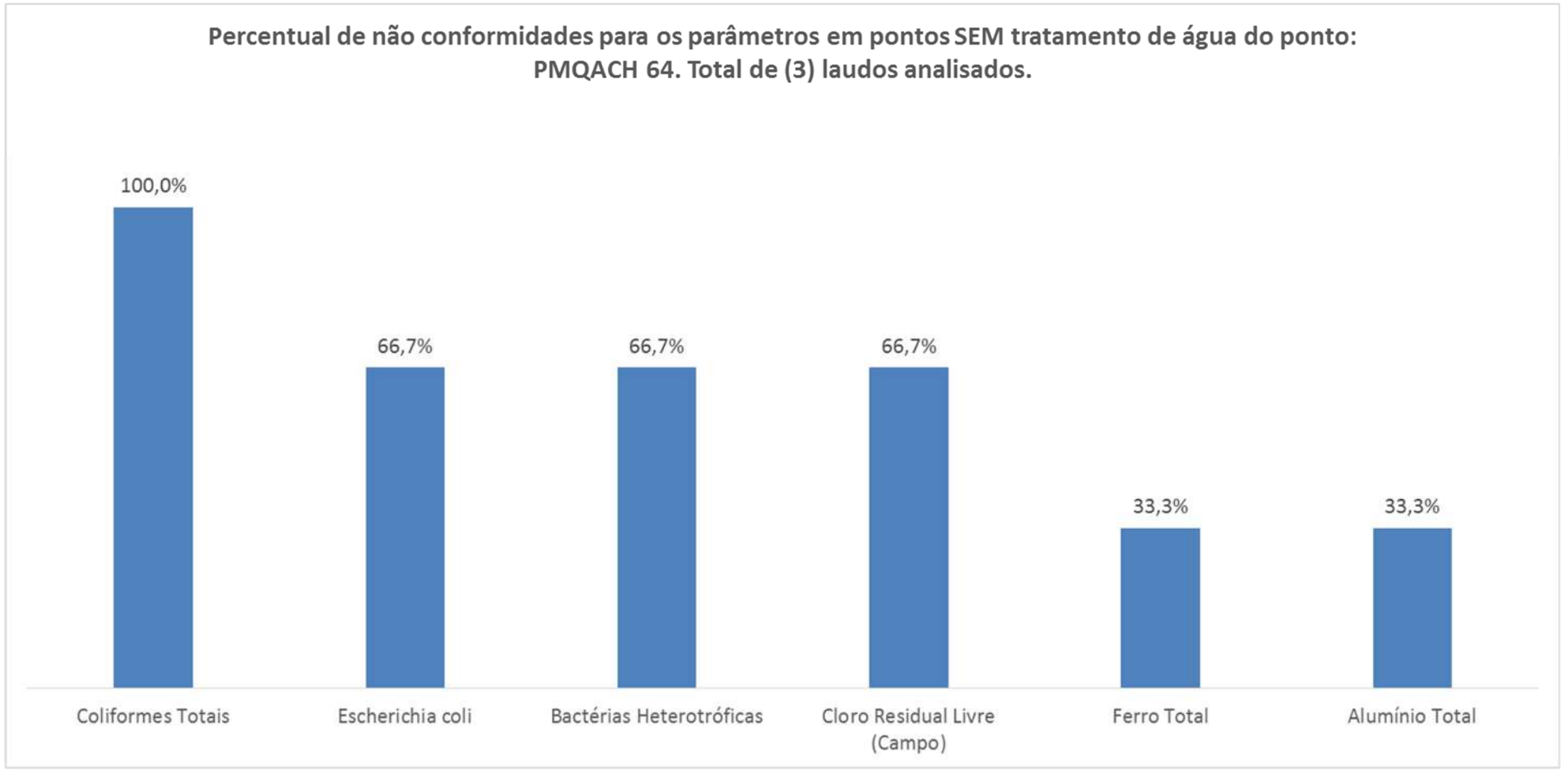


Figura 153 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 65 – Belo Oriente-MG.

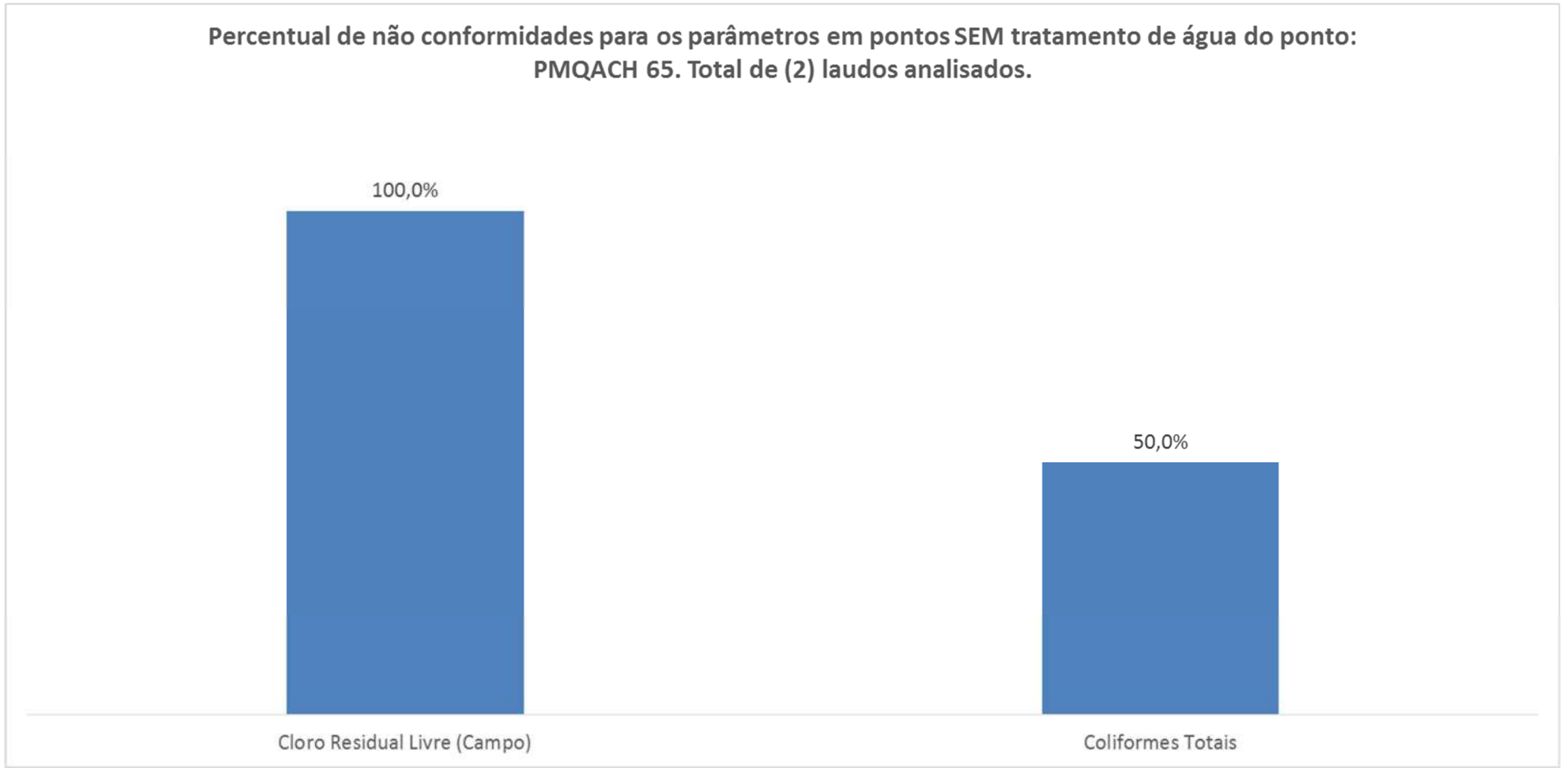


Figura 154 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 66 – Belo Oriente-MG.

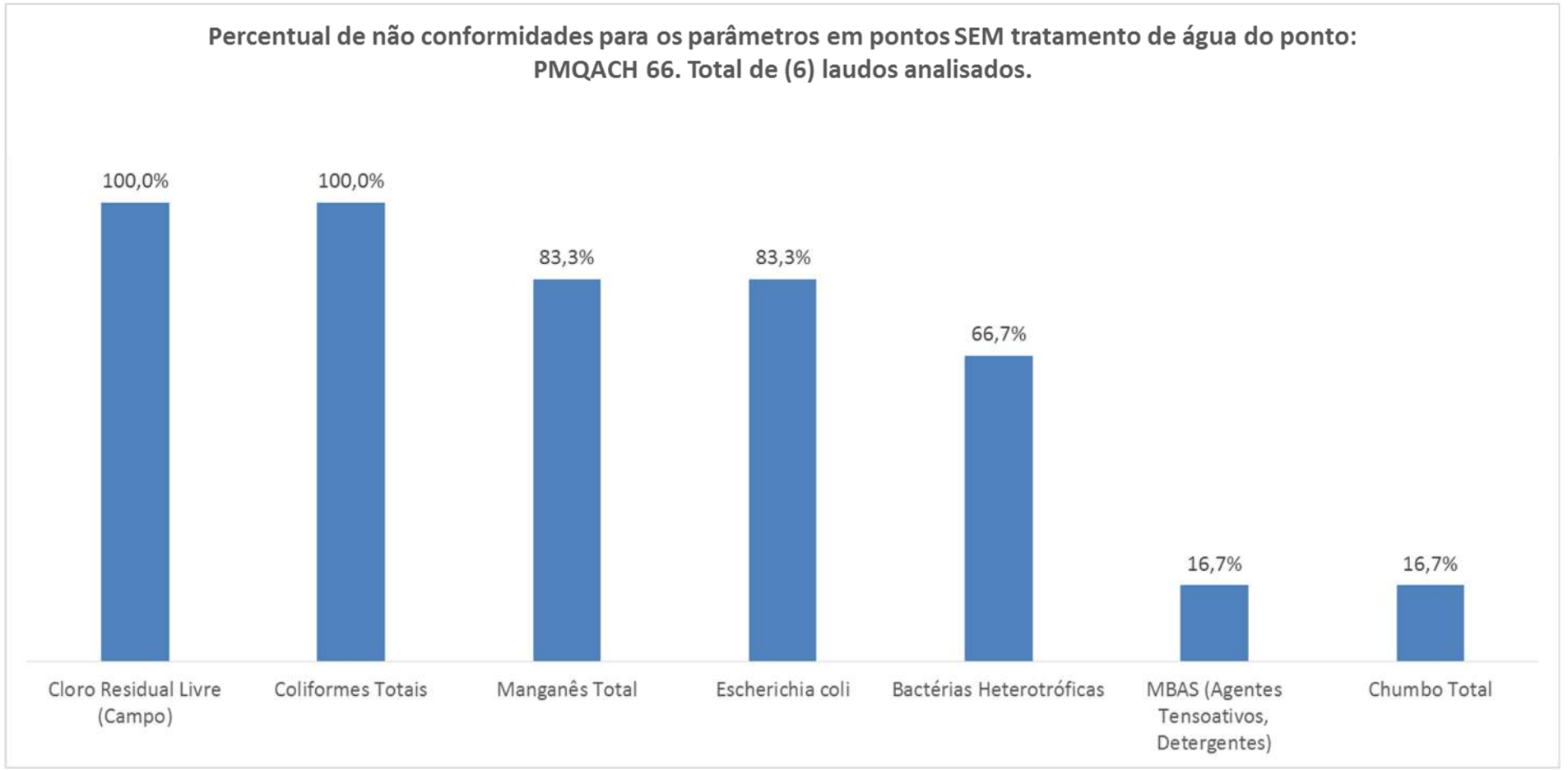


Figura 155 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 67 – Belo Oriente-MG.

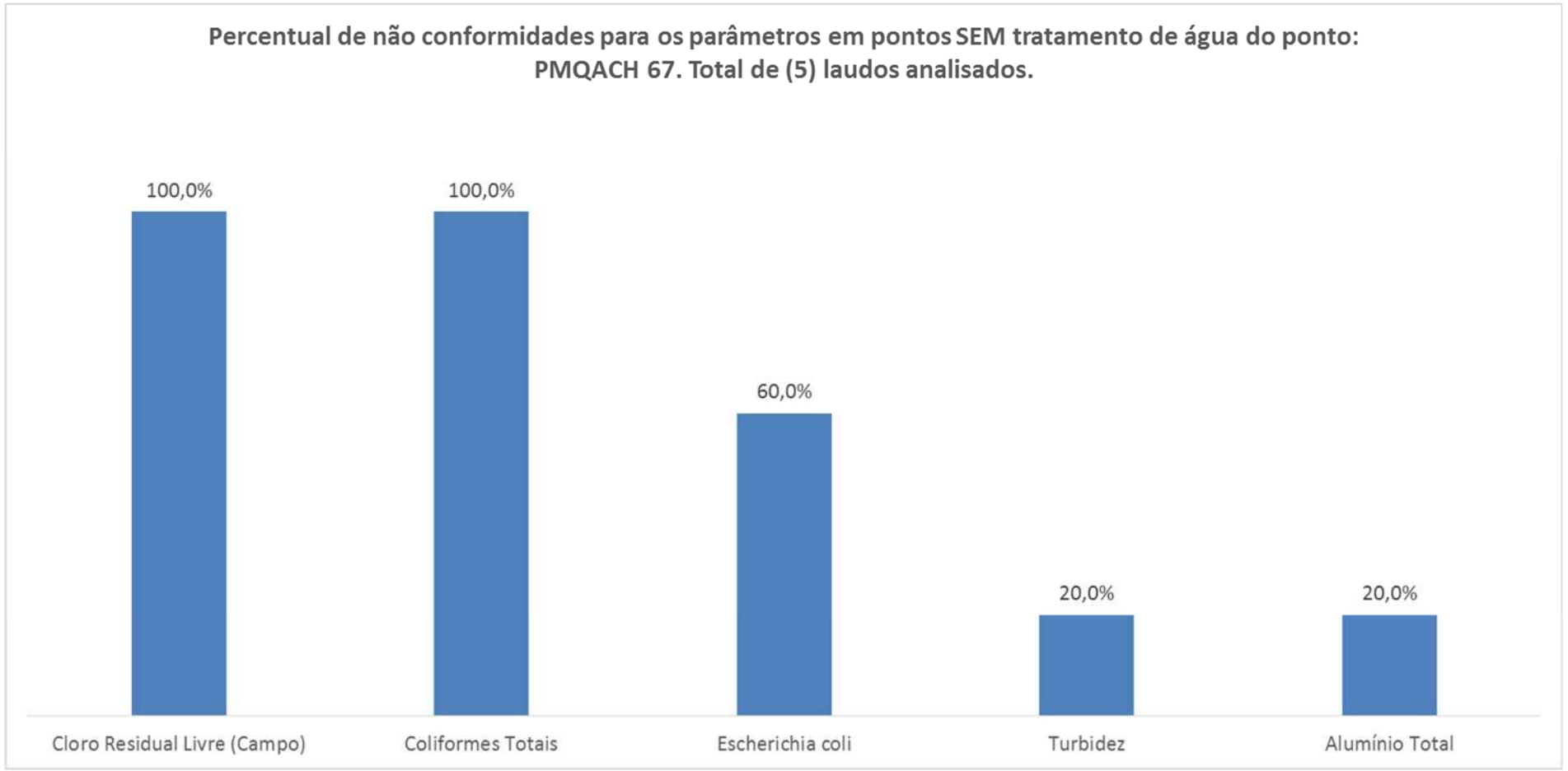


Figura 156 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 68 – Belo Oriente-MG.

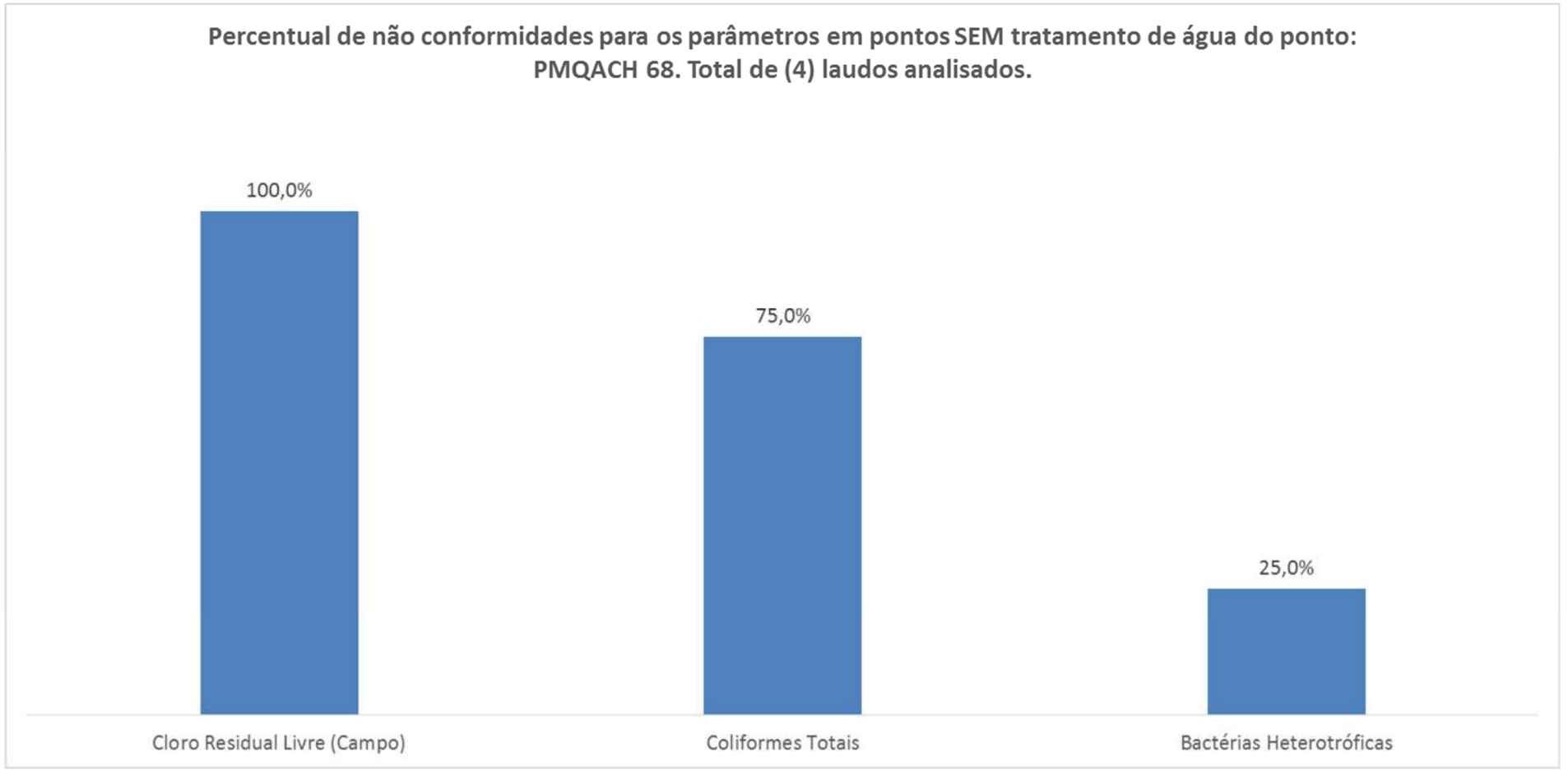


Figura 157 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 69 – Belo Oriente-MG.

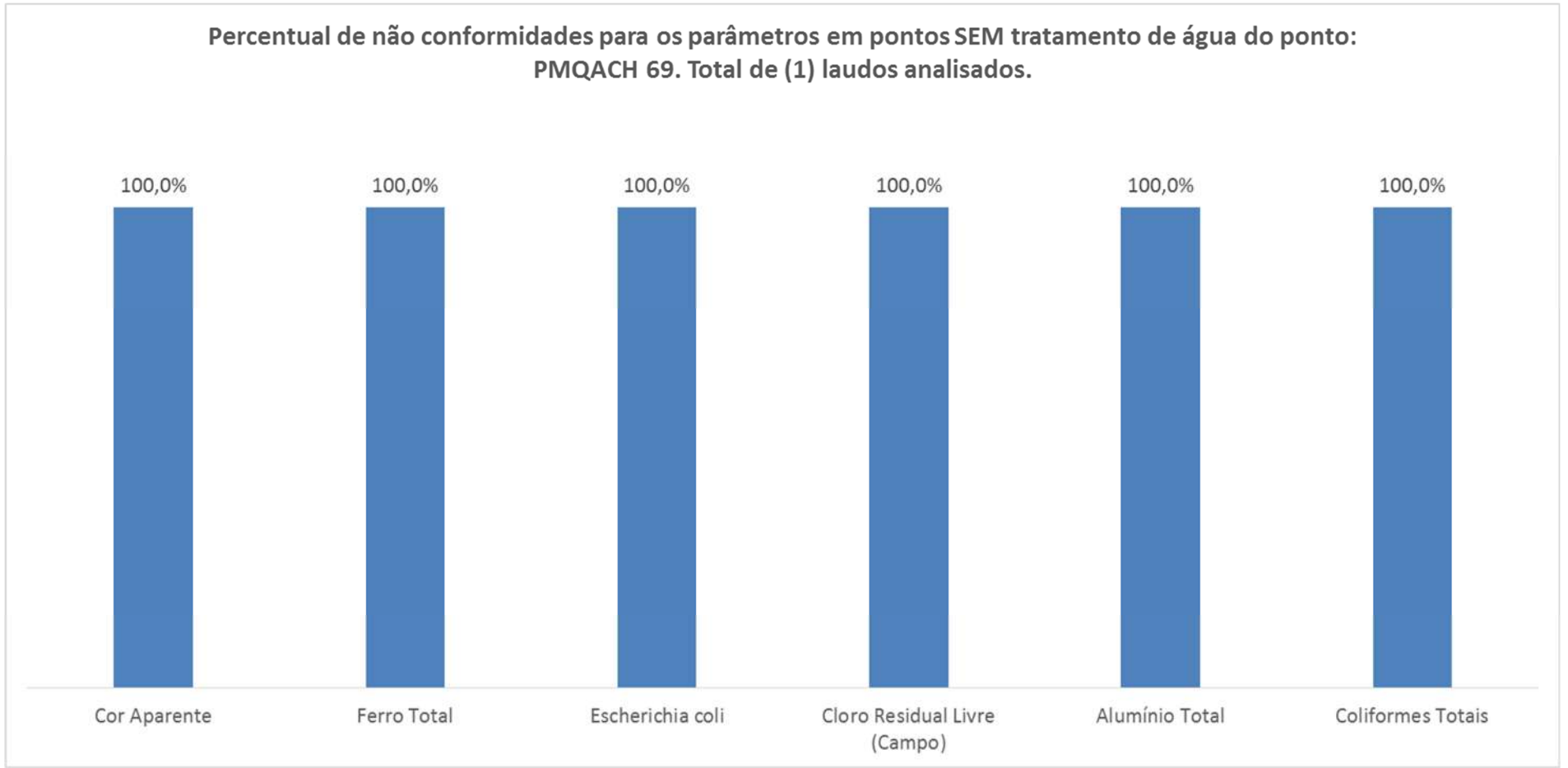


Figura 158 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 70 – Belo Oriente-MG.

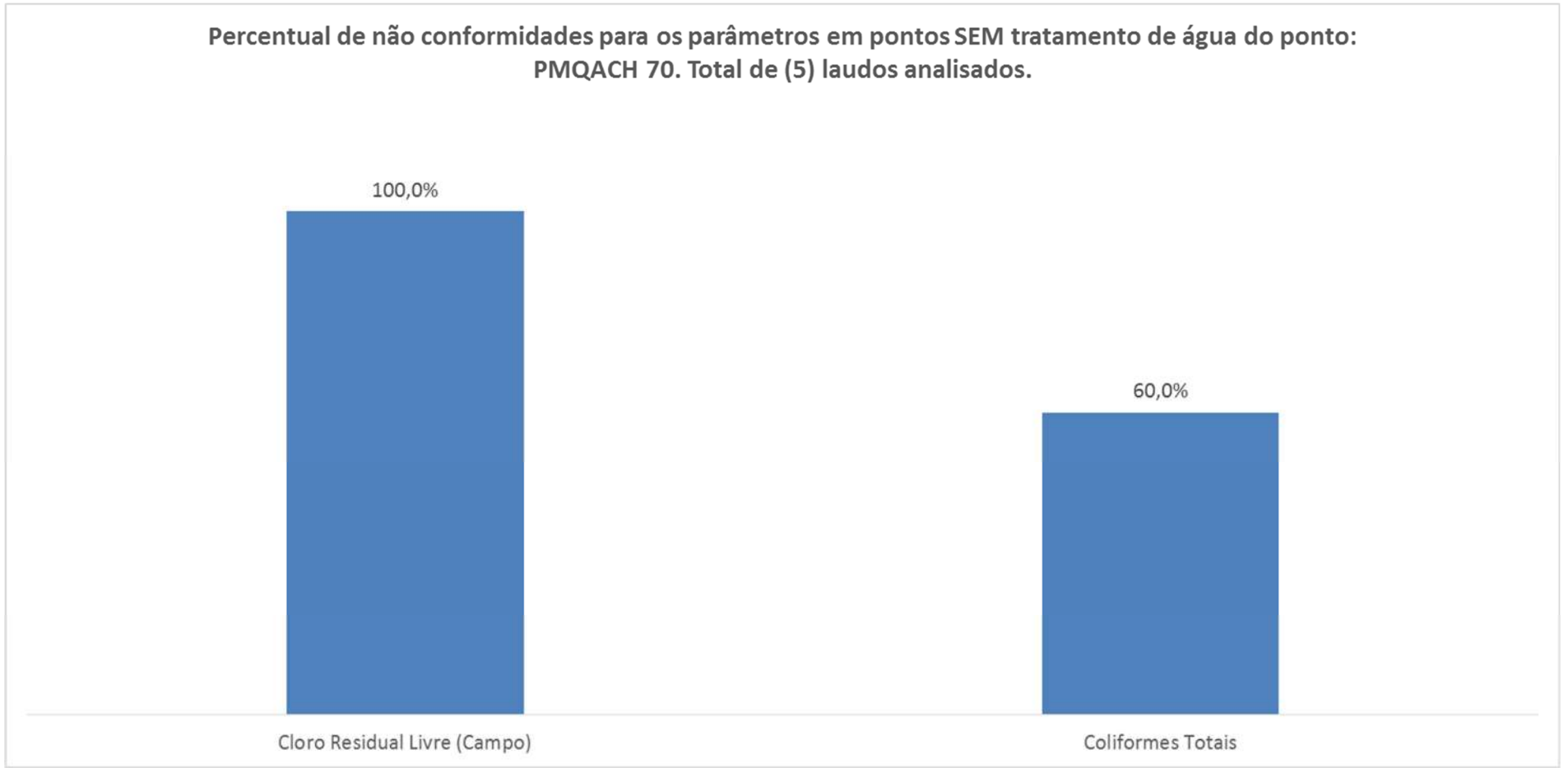


Figura 159 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 72 – Belo Oriente-MG.

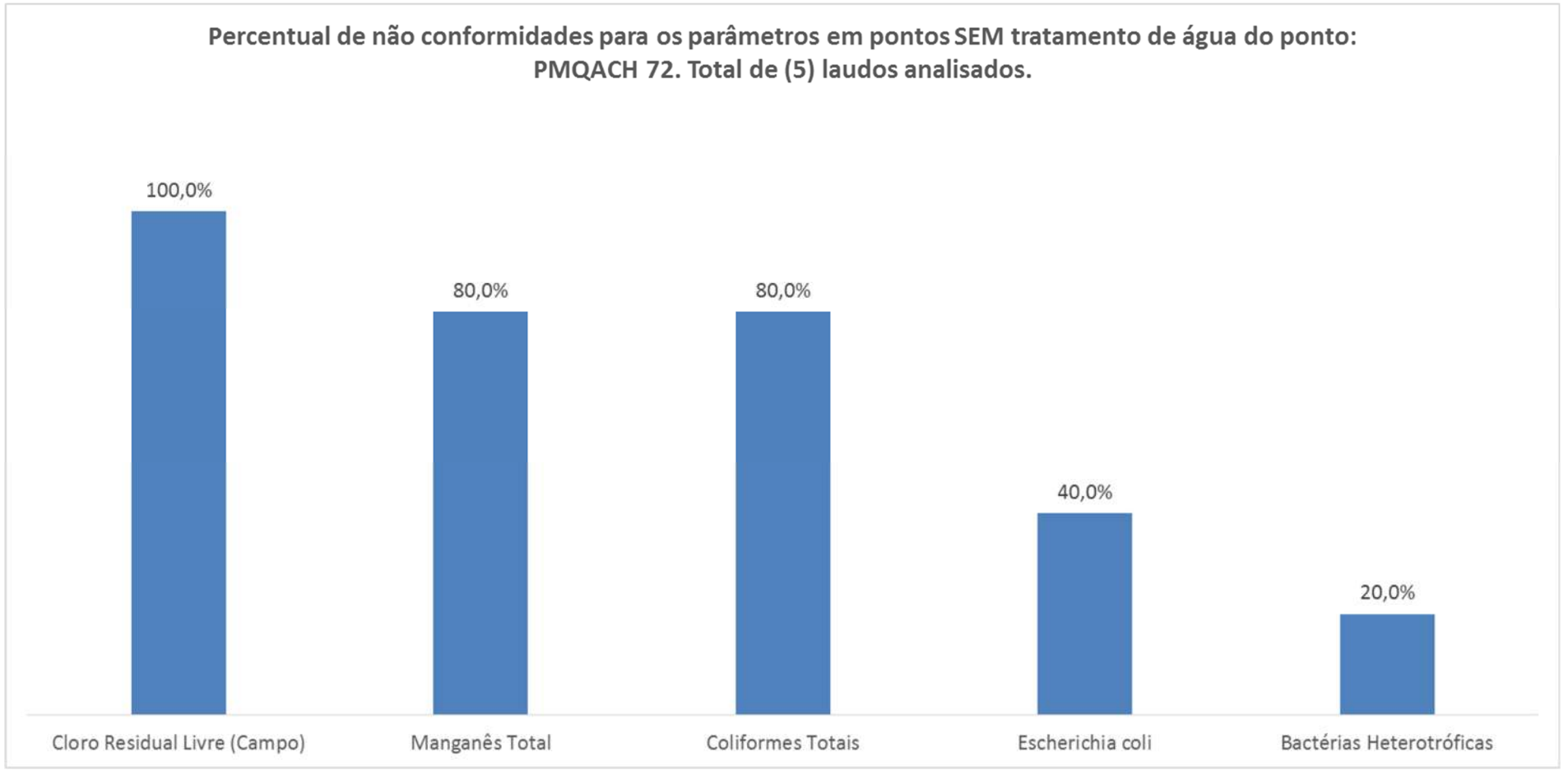


Figura 160 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 73 – Belo Oriente-MG.

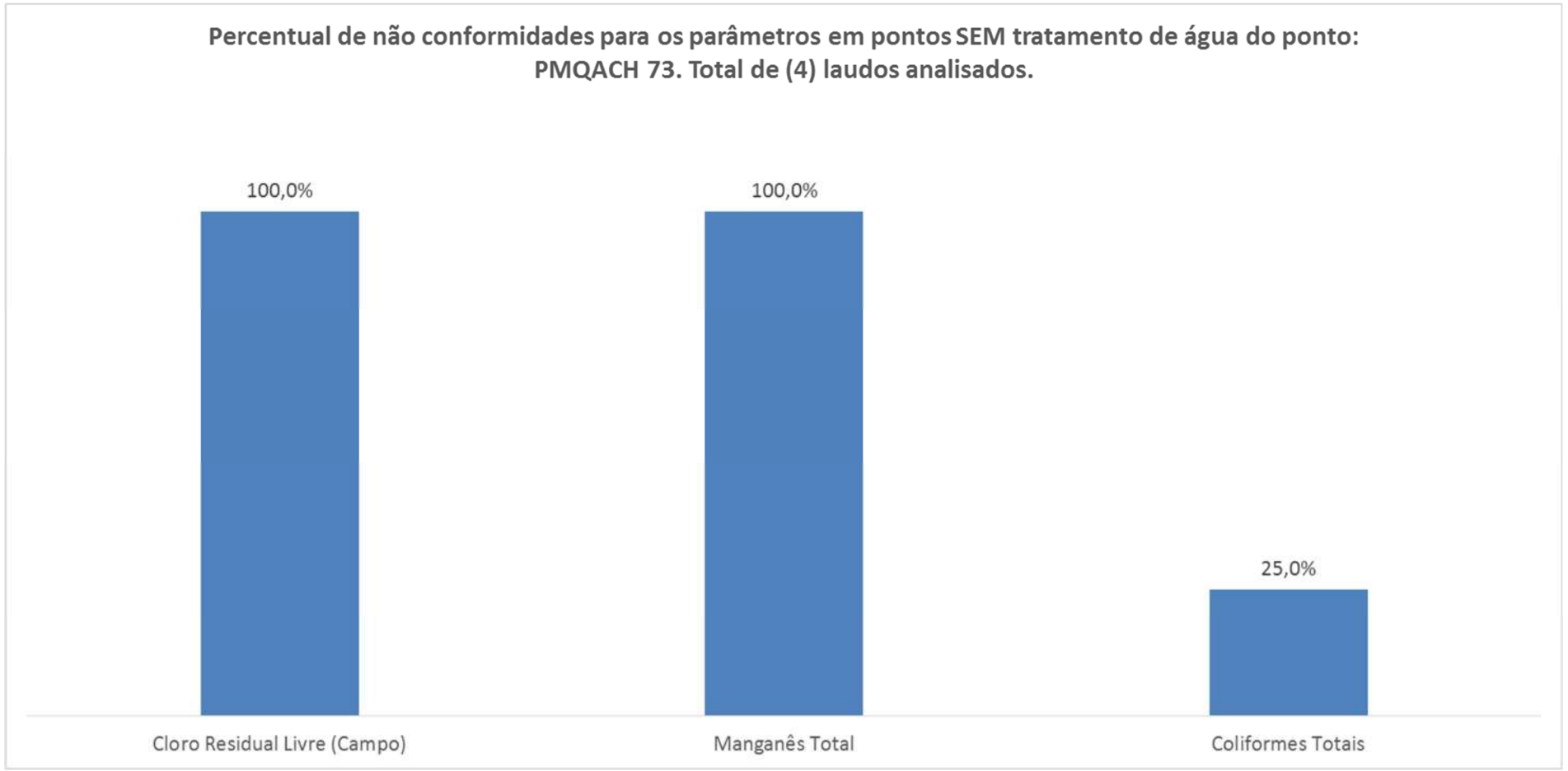


Figura 161 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 74 – Belo Oriente-MG.



Figura 162 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 75 – Belo Oriente-MG.

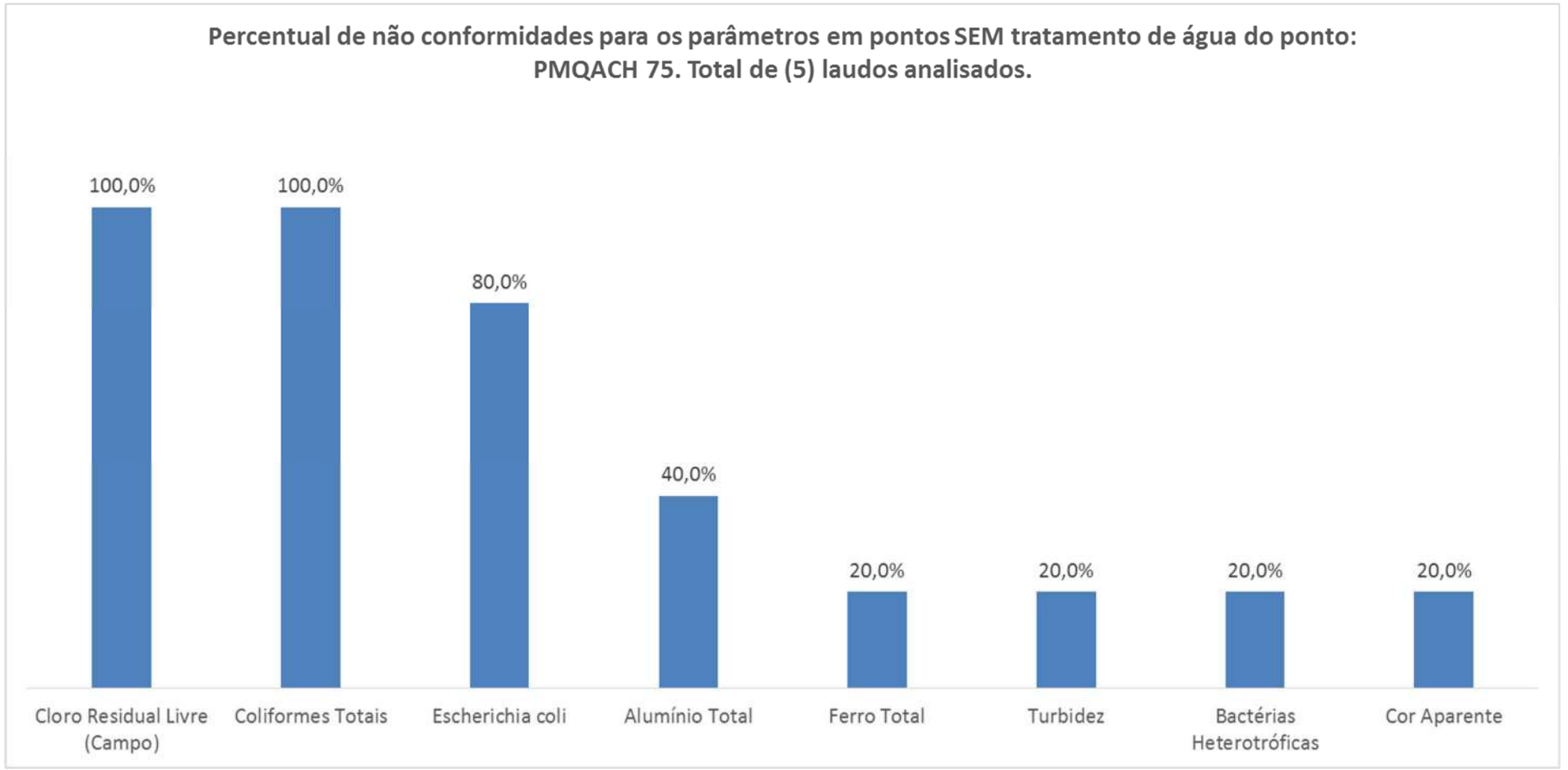
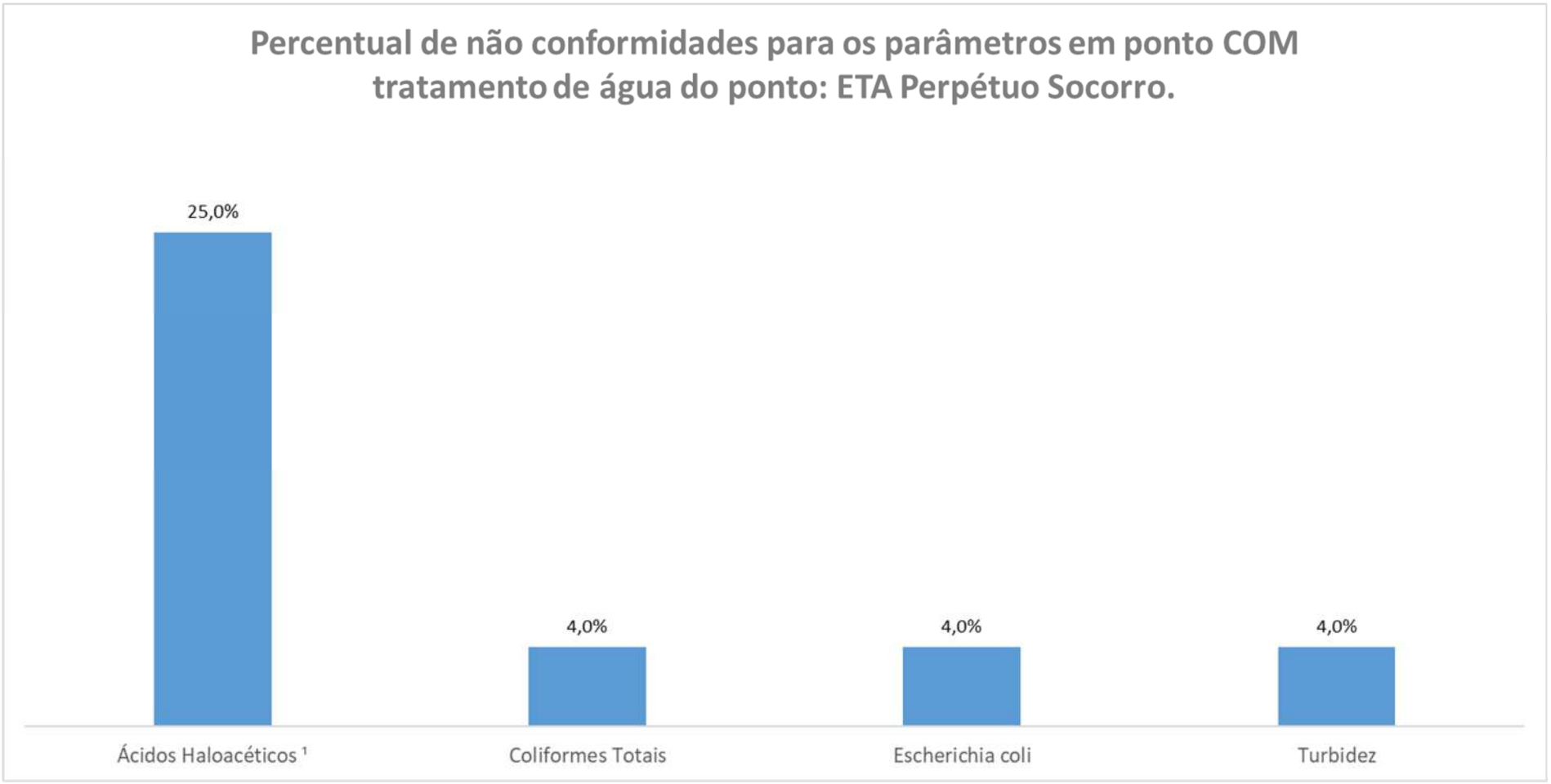
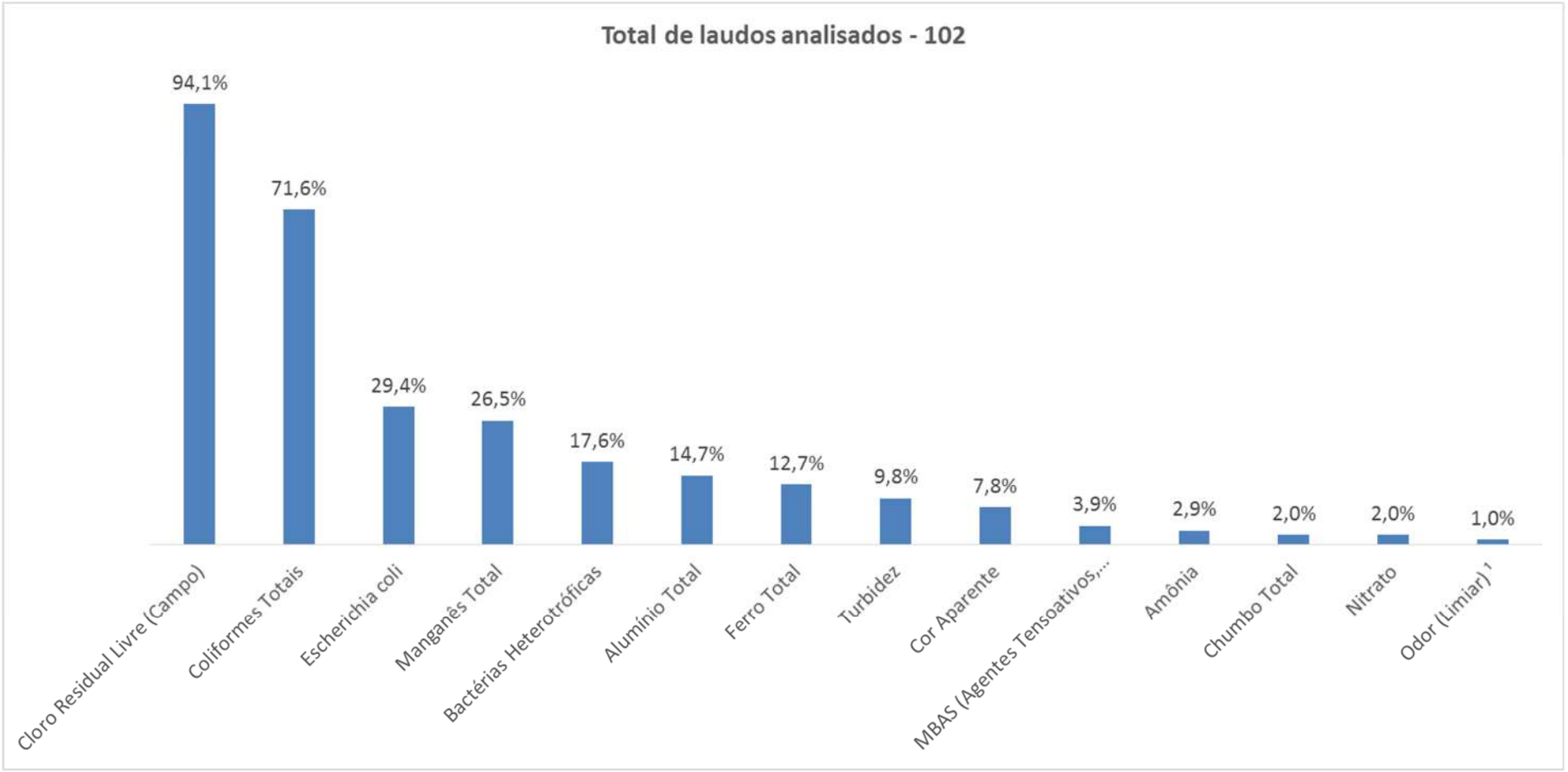


Figura 163 – Percentual de viloações no ponto PMQACH 76 – Belo Oriente-MG.



Monitoramento PMQACH 76, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 4 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 164 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Belo Oriente-MG.



A Figura 164 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Belo Oriente-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (94,1%); coliformes totais (71,6%); *Escherichia coli* (29,4%); manganês total (26,5%); bactérias heterotróficas (17,6%); alumínio total (14,7%); ferro total (12,7%); turbidez (9,8%); cor aparente (7,8%); MBAS (3,9%); amônia (2,9%); chumbo e nitrato (2,0%) e odor (1,0%).

A Figura 163 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Belo Oriente-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: ácidos haloacéticos (25,0%), turbidez, *Escherichia coli*, e coliformes totais (4,0%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.7 Bugre

No município de Bugre-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 9 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 165 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Bugre-MG.

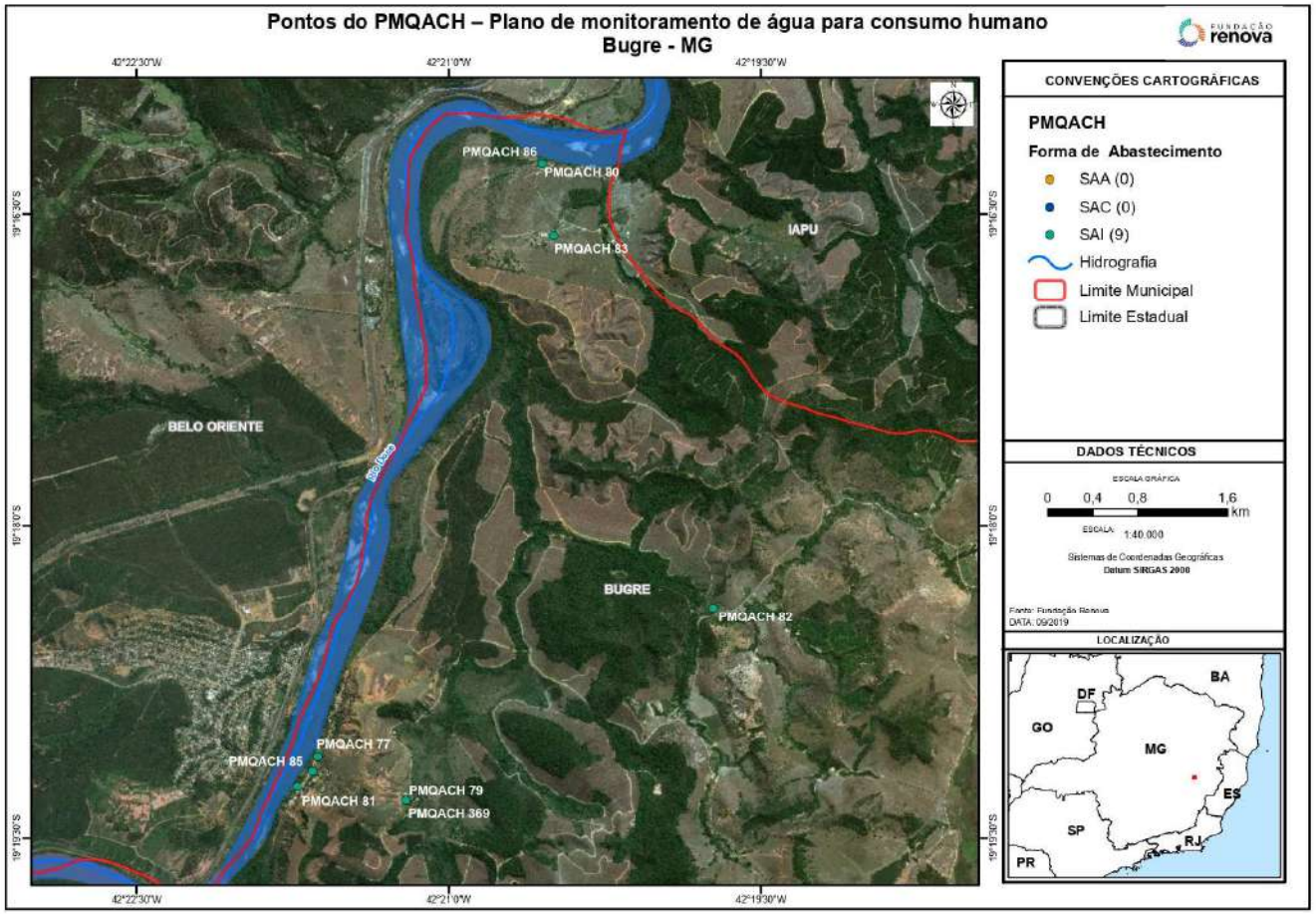


Tabela 14 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Bugre-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 77 Sem Tratamento	56011/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63495/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	933/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	8,7 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35761/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Turbidez	6,42	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 79 Sem Tratamento	50763/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Chumbo Total	0,0130	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56012/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63496/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+4}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	934/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	6,2 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	2,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35756/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64198/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	69	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 80 Sem Tratamento	50764/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56016/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 81 Sem Tratamento	50765/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	3,03	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,51	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,2	NTU	Máx. 5
	56014/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	1,5 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,54	mg/L	Máx. 0,3
	63498/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	8,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,33	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,26	mg/L	Máx. 0,1
	35758/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,76	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,640	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,09	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 82 Sem Tratamento	50766/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,20	mg/L	Máx. 0,1
	56015/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63499/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	936/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35763/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64205/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 83	50767/2018.2.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento	56013/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63500/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	937/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35764/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64206/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	179	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 85 Sem Tratamento	50768/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	9,7	NTU	Máx. 5
	56017/2018.1.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	5,7 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	26,1	NTU	Máx. 5
	63501/2018.1.A	LIMNOS	30/11/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	11,80	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,53	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	52,8	NTU	Máx. 5
	938/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	12,36	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,51	mg/L	Máx. 0,1
	35760/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,426	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	6,83	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,221	mg/L	Máx. 0,1
	64204/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	6,34	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,09	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 86 Sem Tratamento	63497/2018.0.A	LIMNOS	30/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	935/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,2 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35765/2019-0	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,144	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64196/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	80	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,24	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 369 Sem Tratamento	64200/2019-2	Merieux	13/03/2019	Alumínio Total	0,97	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	73	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	17	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,97	mg/L	Máx. 0,3

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 166 – Percentual de violações no ponto PMQACH 77 – Bugre-MG.

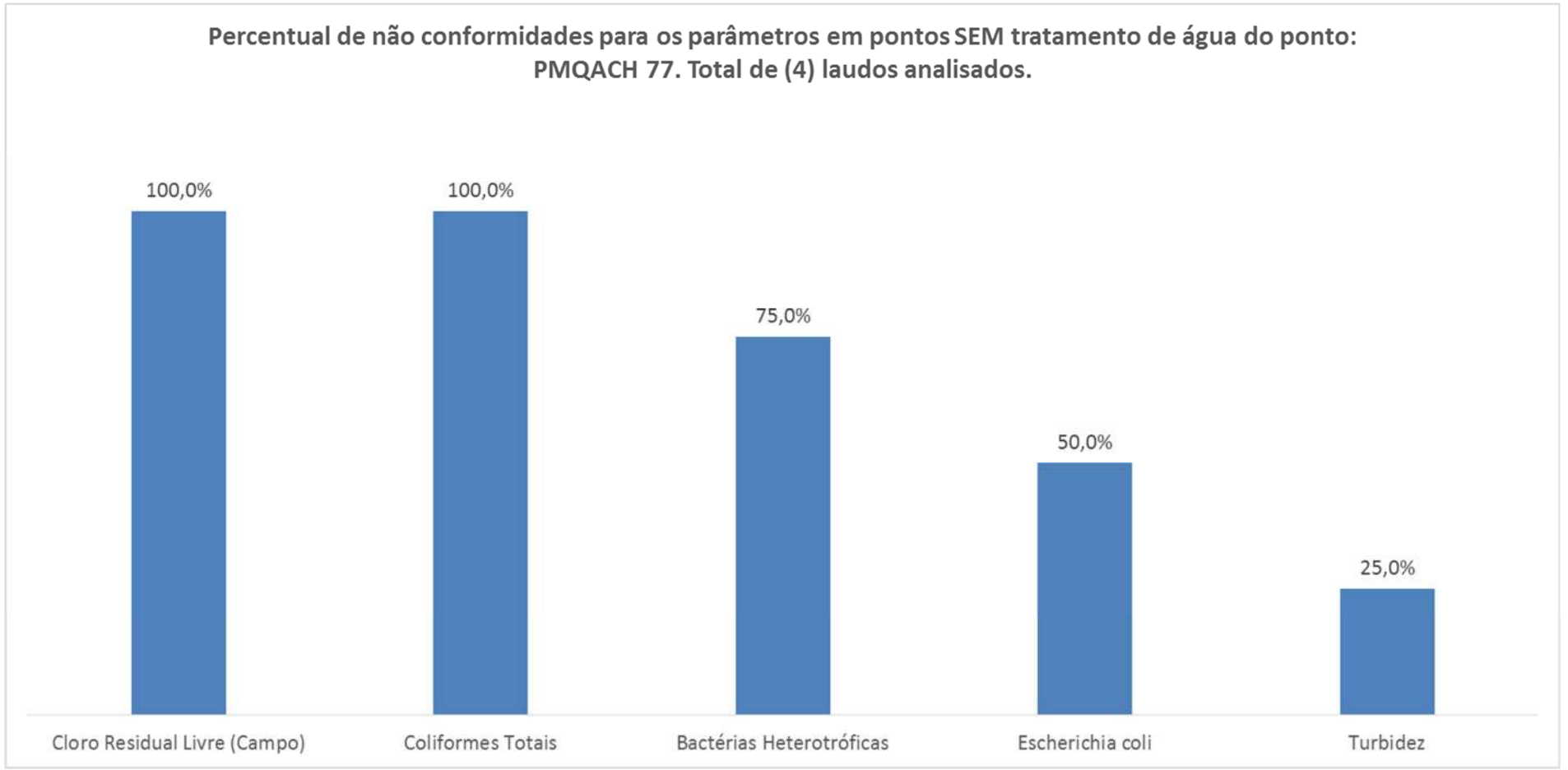


Figura 167 – Percentual de violações no ponto PMQACH 79 – Bugre-MG.

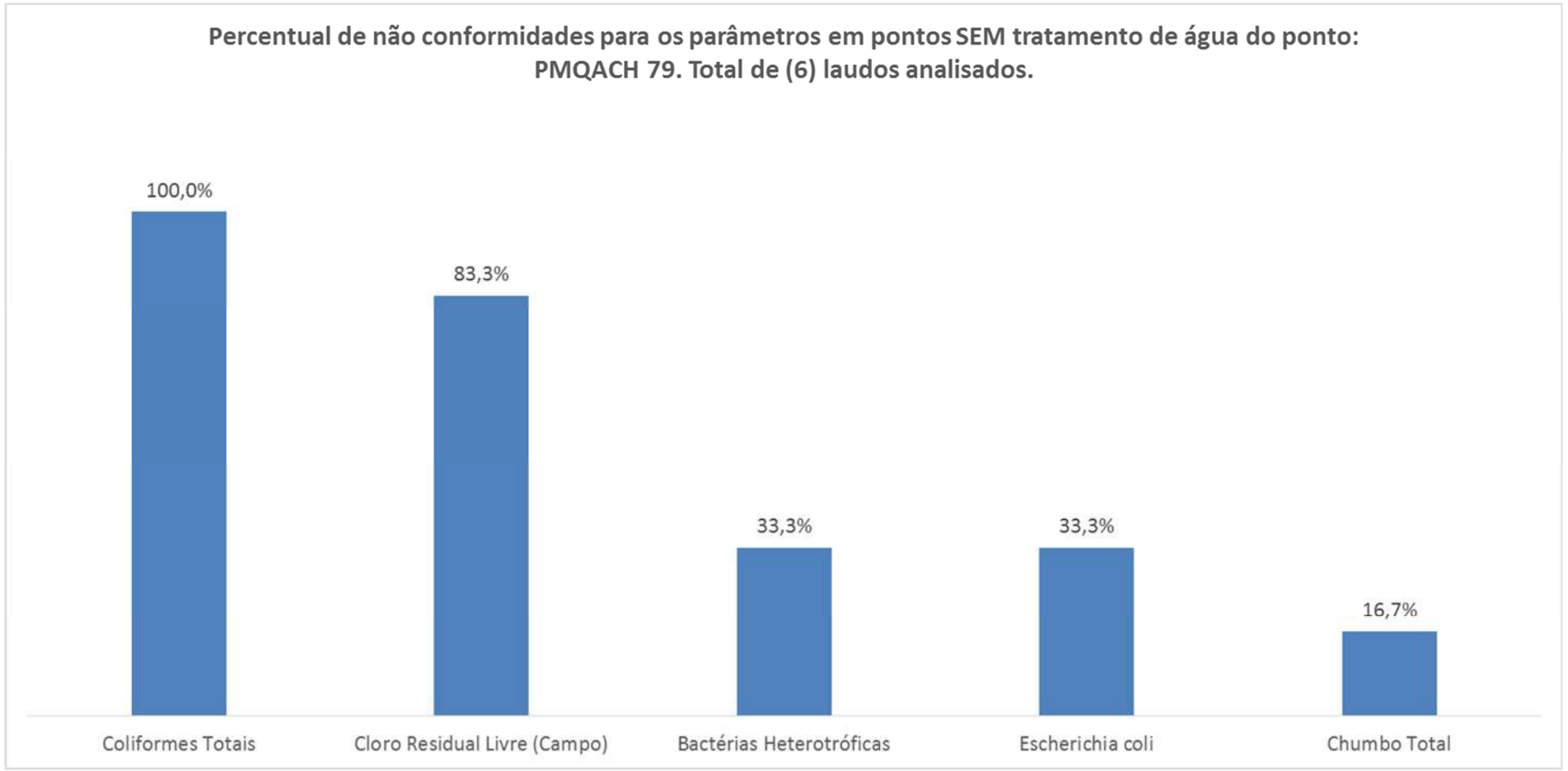


Figura 168 – Percentual de violações no ponto PMQACH 80 – Bugre-MG.

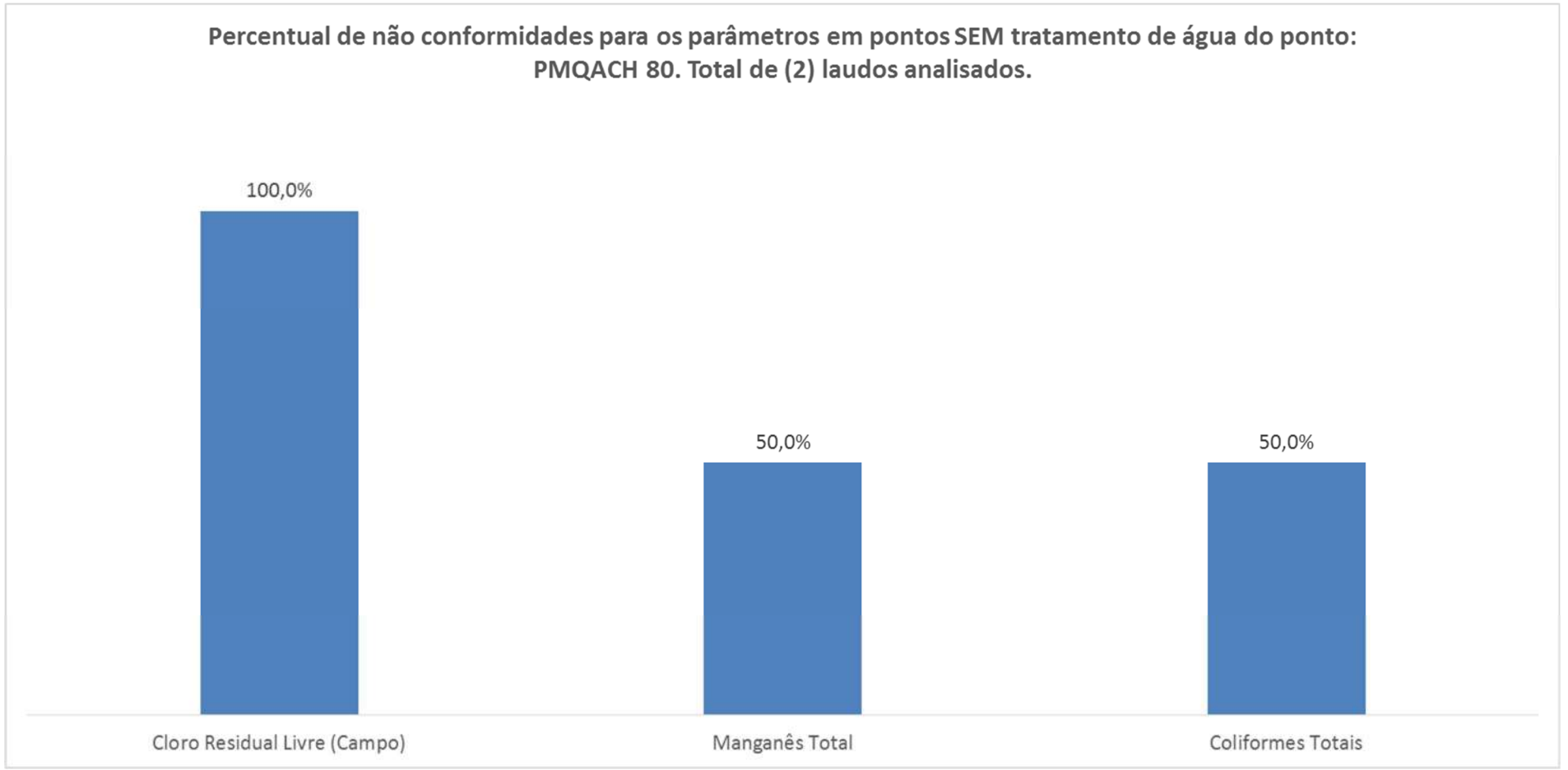


Figura 169 – Percentual de violações no ponto PMQACH 81 – Bugre-MG.

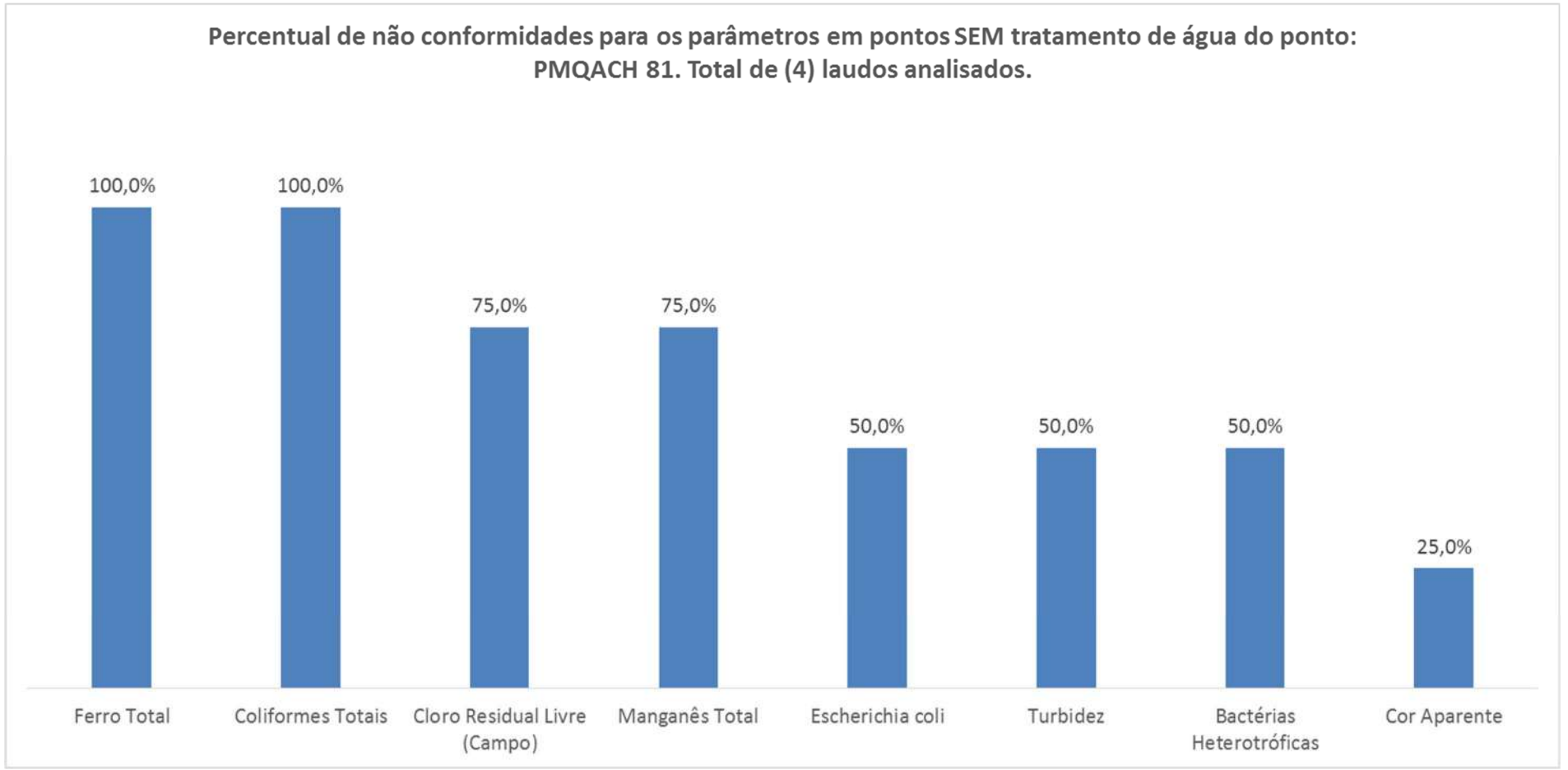


Figura 170 – Percentual de violações no ponto PMQACH 82 – Bugre-MG.



Figura 171 – Percentual de violações no ponto PMQACH 83 – Bugre-MG.

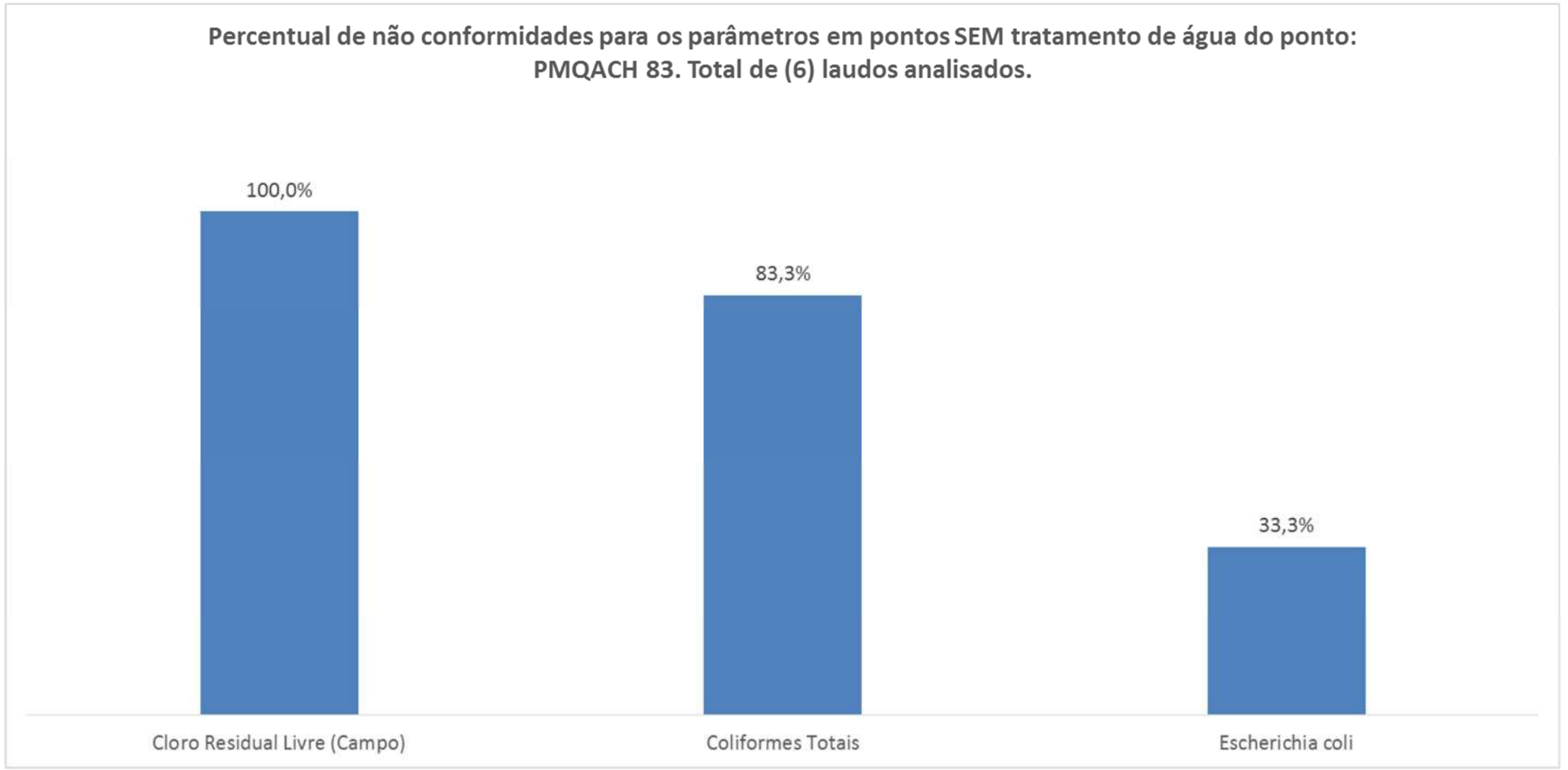


Figura 172 – Percentual de violações no ponto PMQACH 85 – Bugre-MG.

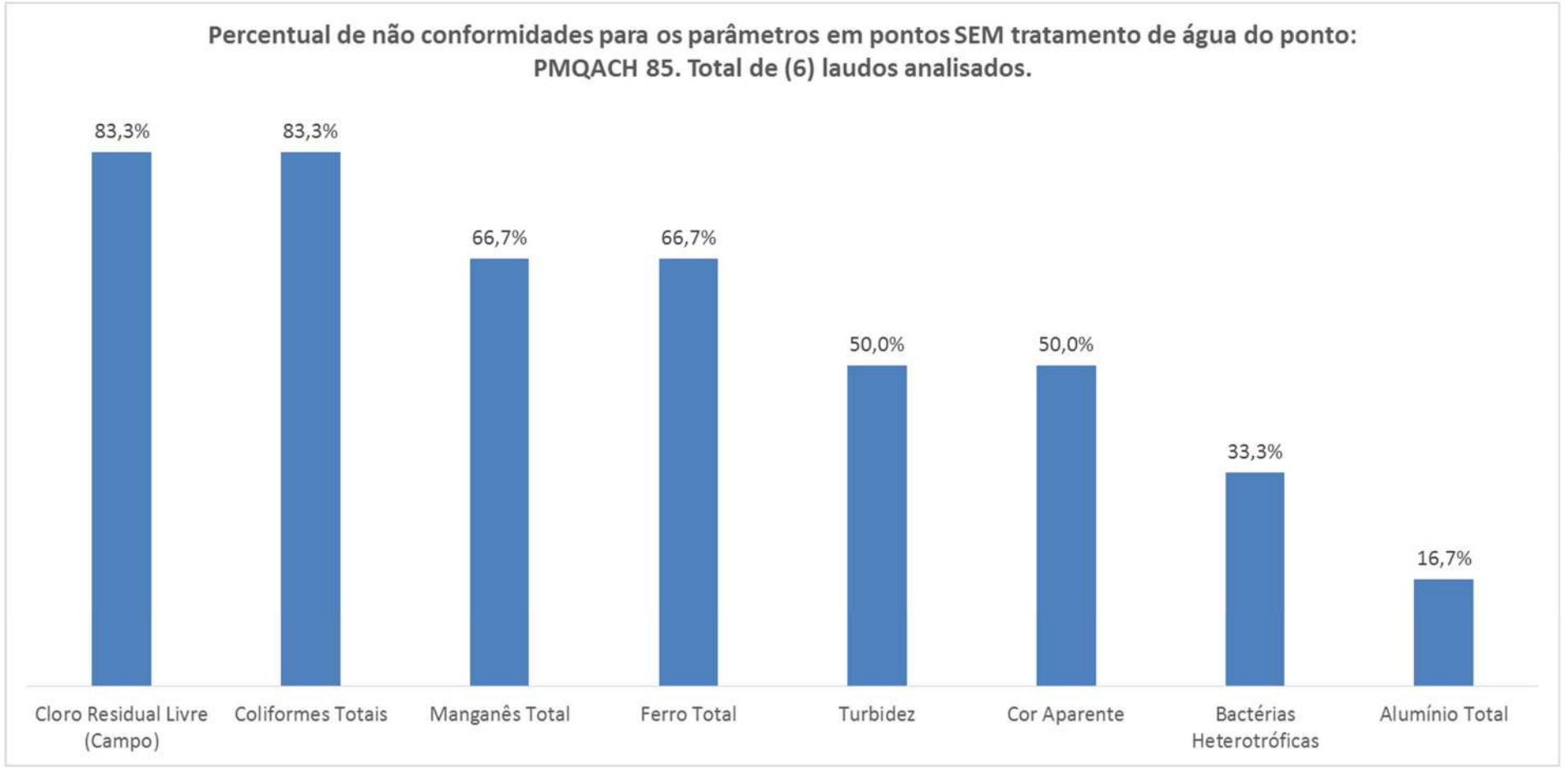


Figura 173 – Percentual de violações no ponto PMQACH 86 – Bugre-MG.

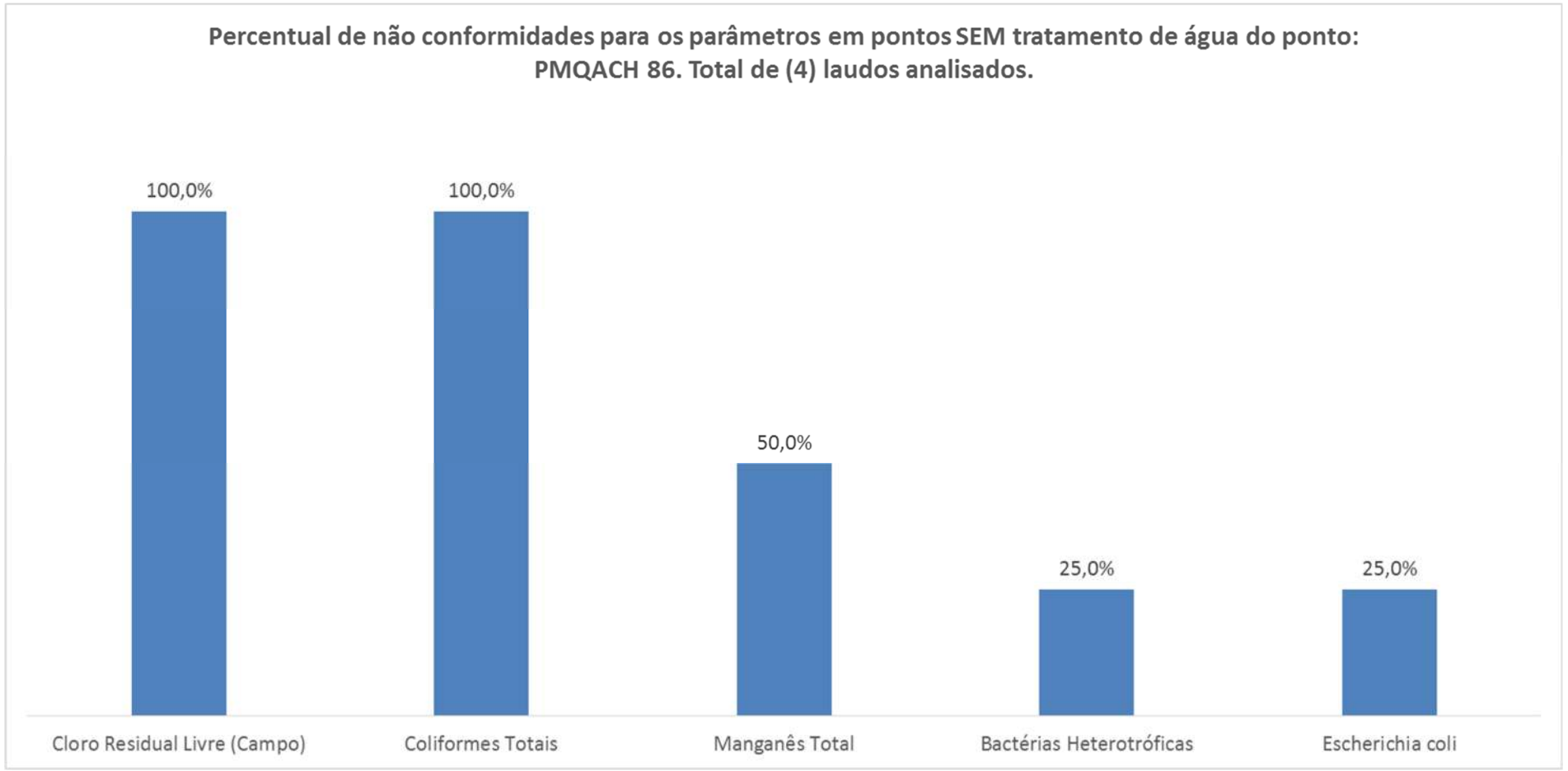


Figura 174 – Percentual de violações no ponto PMQACH 369 – Bugre-MG.

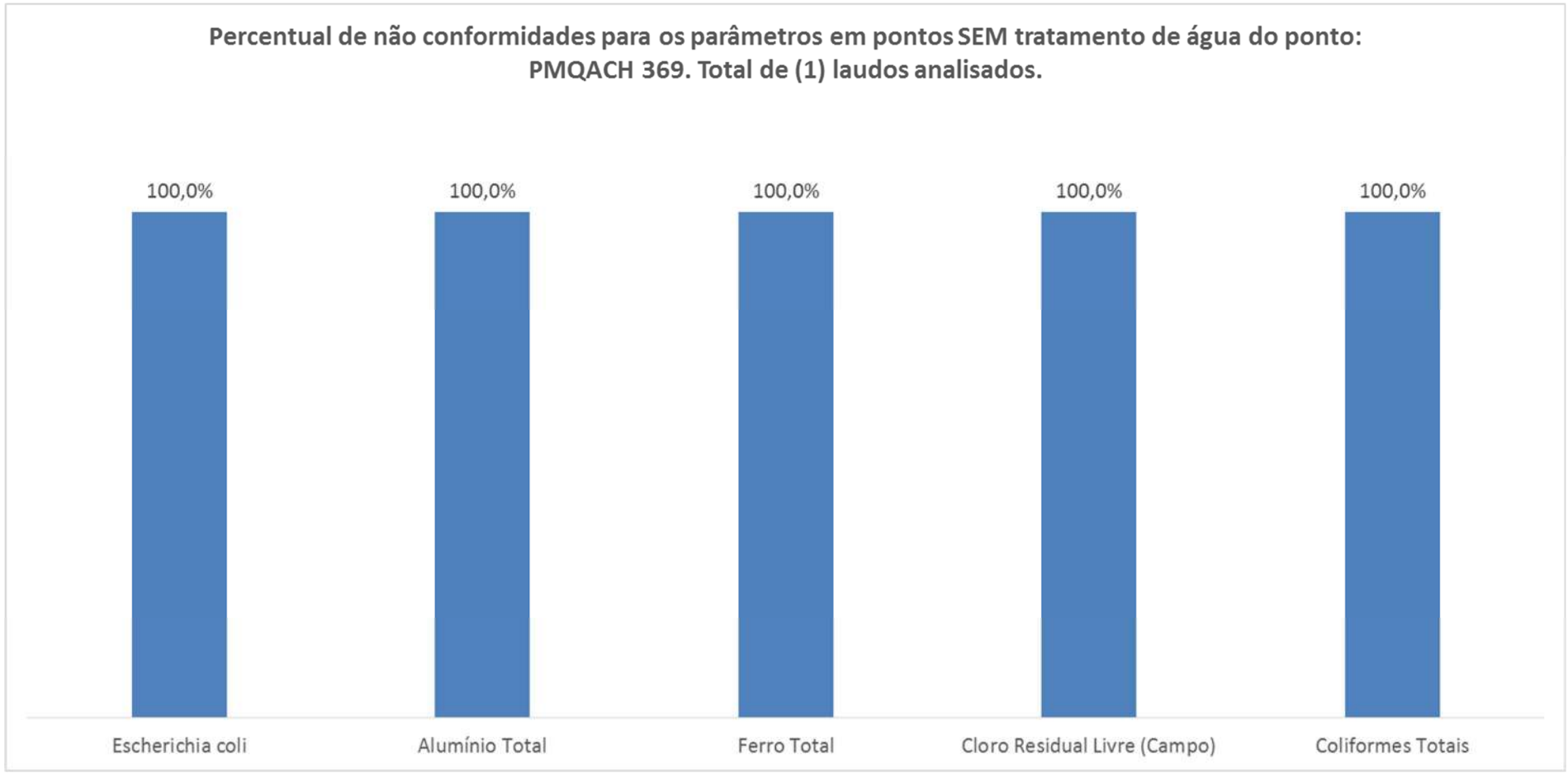
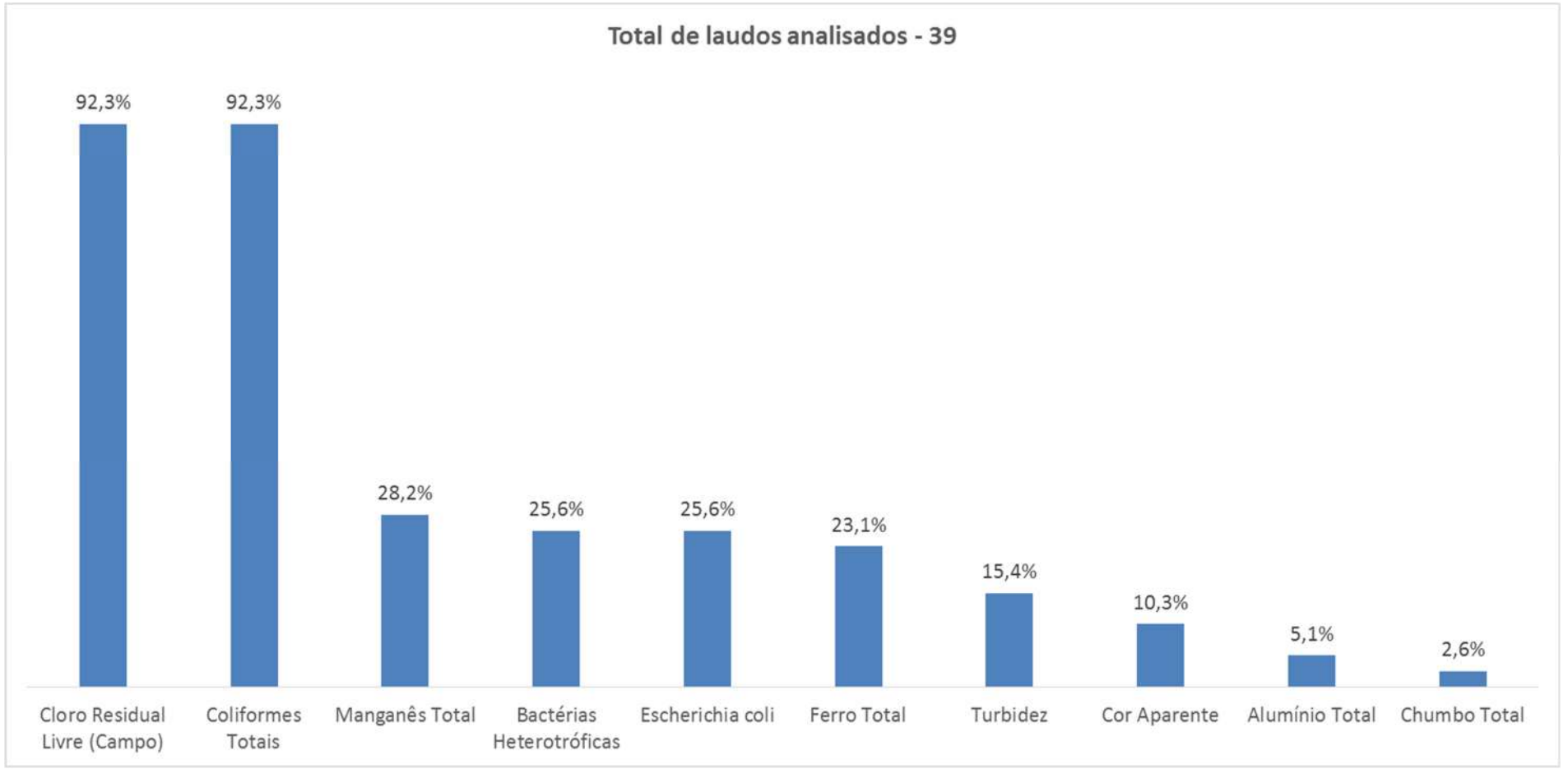


Figura 175 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Bugre-MG.



A Figura 175 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Bugre-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre e coliformes totais (92,3%); manganês total (28,2%); bactérias heterotróficas e *Escherichia coli* (25,6%); ferro total (23,1%); turbidez (15,4%); cor aparente (10,3%); alumínio total (5,1%) e chumbo total (2,6%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.8 Caratinga

No município de Caratinga-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 15 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 176 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Caratinga-MG.

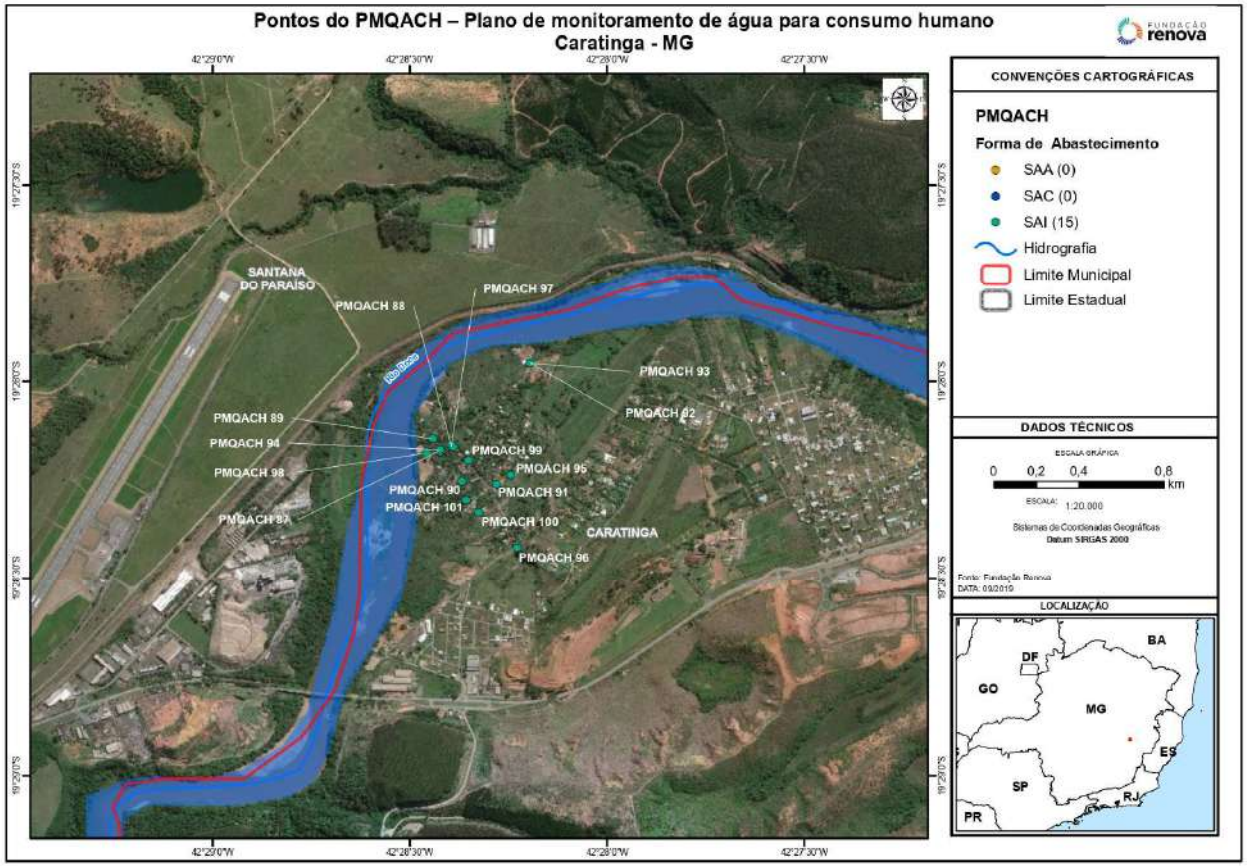


Tabela 15 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Caratinga-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 87 Sem Tratamento	53280/2018.0.A	LIMNOS	16/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,56	mg/L	Máx. 0,1
	57491/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1801/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,01	mg/L	Máx. 10
	64214/2019-2	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,445	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 88 Sem Tratamento	53038/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1802/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,1 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,7 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39830/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 89 Sem Tratamento	53039/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$9,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,868	mg/L	Máx. 10
	57780/2018.1.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Nitrato	13,38	mg/L	Máx. 10
	1803/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	3,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,96	mg/L	Máx. 10
	39822/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,2	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64213/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1203	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 90 Sem Tratamento	53040/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Bactérias Heterotróficas	6,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1804/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10+4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39824/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,7	mg/L	Máx. 10
	64217/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	62	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 91 Sem Tratamento	53041/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Alumínio Total	0,42	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1
	39831/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 92 Sem Tratamento	52664/2018.1.A	LIMNOS	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1806/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Bactérias Heterotróficas	7,7 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	3,4 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39833/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64262/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,66	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 93 Sem Tratamento	52665/2018.1.A	LIMNOS	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,13	mg/L	Máx. 0,1
	1807/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39827/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,119	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64244/2019-1	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,156	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 94 Sem Tratamento	53281/2018.0.A	LIMNOS	16/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	26,49	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,02	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	18,8	NTU	Máx. 5
	57781/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1808/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39826/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64245/2019-1	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1011	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	34	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 95 Sem Tratamento	53042/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	120,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	37,89	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,53	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	62,6	NTU	Máx. 5
	39821/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	22,9	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,942	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	16,6	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64264/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cor Aparente	250	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	43,1	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	2,52	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 96 Sem Tratamento	53043/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,23	mg/L	Máx. 0,1
	57484/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1818/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	20,57	mg/L	Máx. 10
	39823/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64256/2019-1	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	>2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1300	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 97 Sem Tratamento	53282/2018.0.A	LIMNOS	16/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,013	mg/L	Máx. 10
	57782/2018.1.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	11,63	mg/L	Máx. 10
	1819/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,96	mg/L	Máx. 10
	39825/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,5	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 98 Sem Tratamento	53044/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1810/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65778/2019-1	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
SAI PMQACH 99 Sem Tratamento	53045/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	39829/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,232	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,851	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64249/2019-1	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	284	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	63	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 100 Sem Tratamento	1816/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,68	mg/L	Máx. 10
	39820/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	19,8	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64250/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1203	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 101 Sem Tratamento	52666/2018.0.A	LIMNOS	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,267	mg/L	Máx. 10
	53046/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,6 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1817/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39828/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64253/2019-2	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	354	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 177 – Percentual de violações no ponto PMQACH 87 – Caratinga-MG.

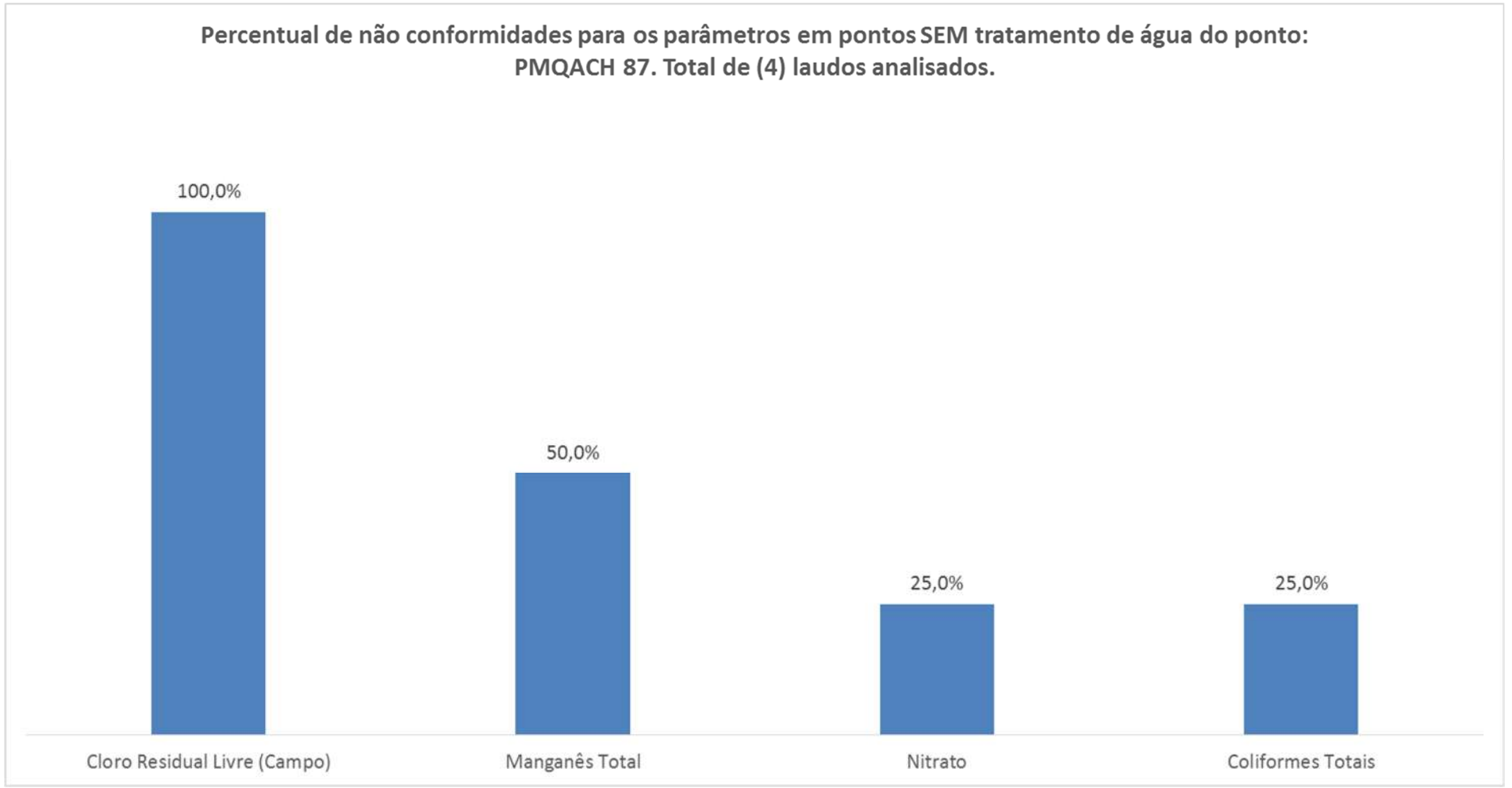


Figura 178 – Percentual de violações no ponto PMQACH 88 – Caratinga-MG.

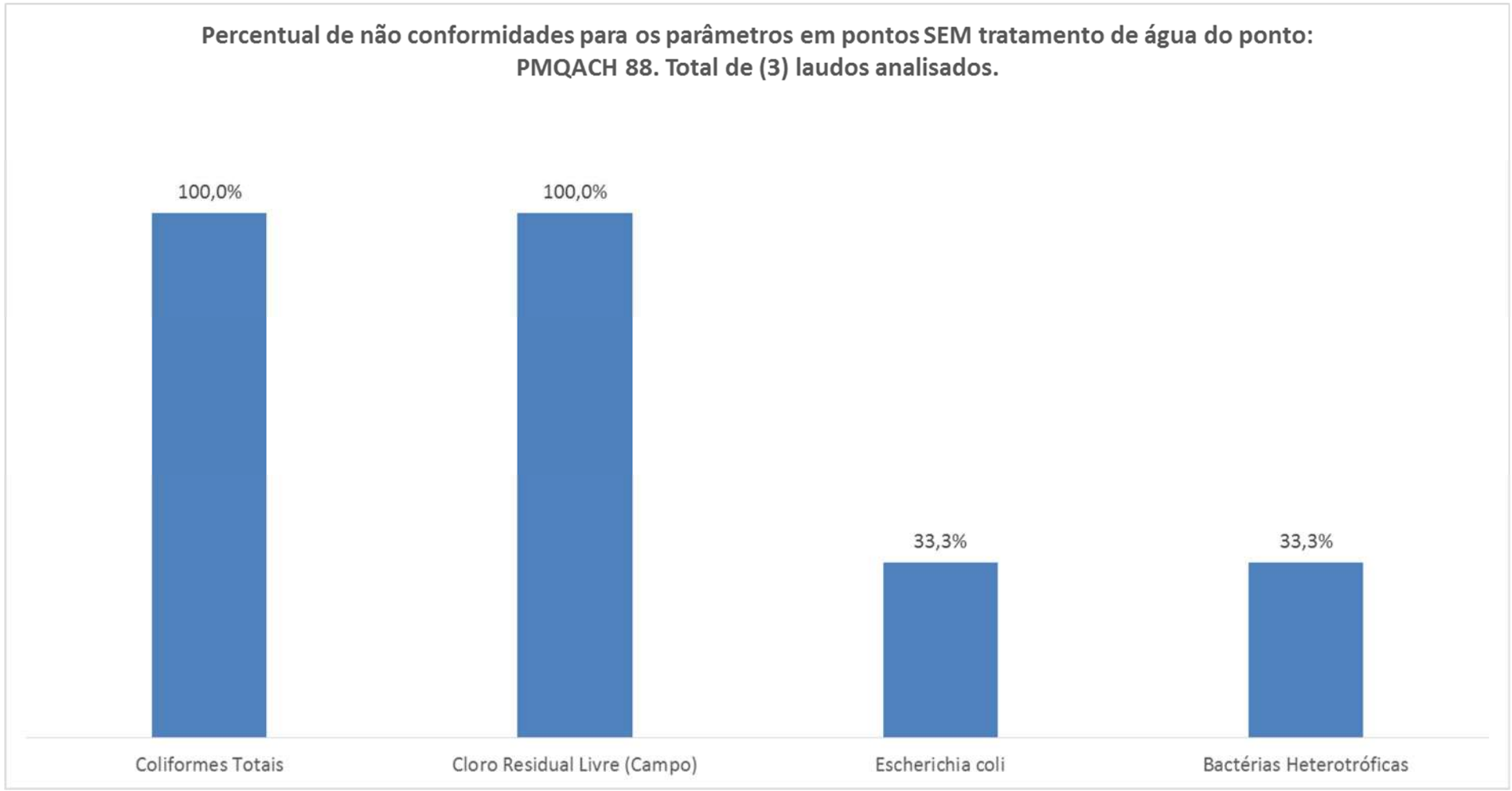


Figura 179 – Percentual de violações no ponto PMQACH 89 – Caratinga-MG.

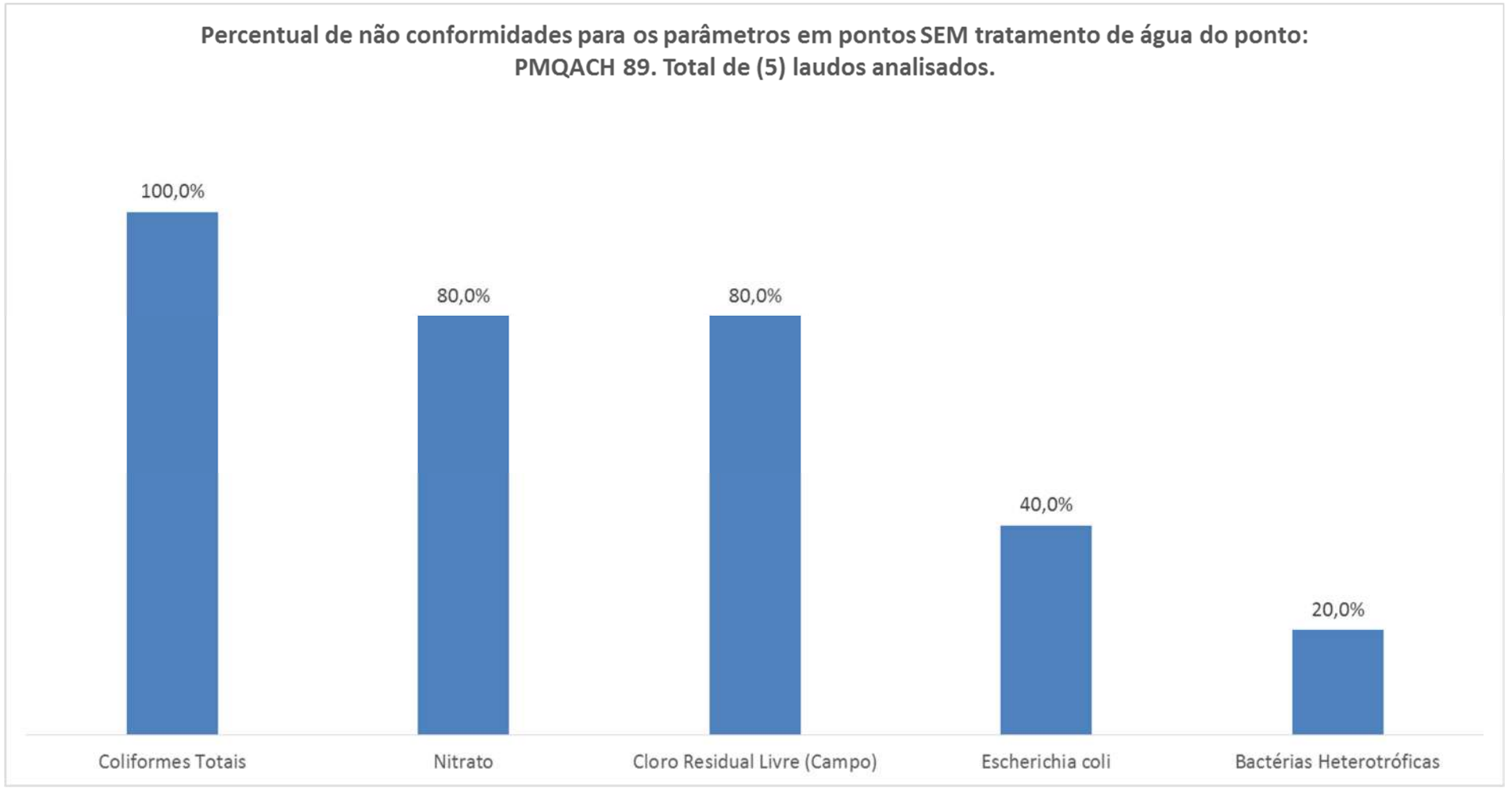


Figura 180 – Percentual de violações no ponto PMQACH 90 – Caratinga-MG.

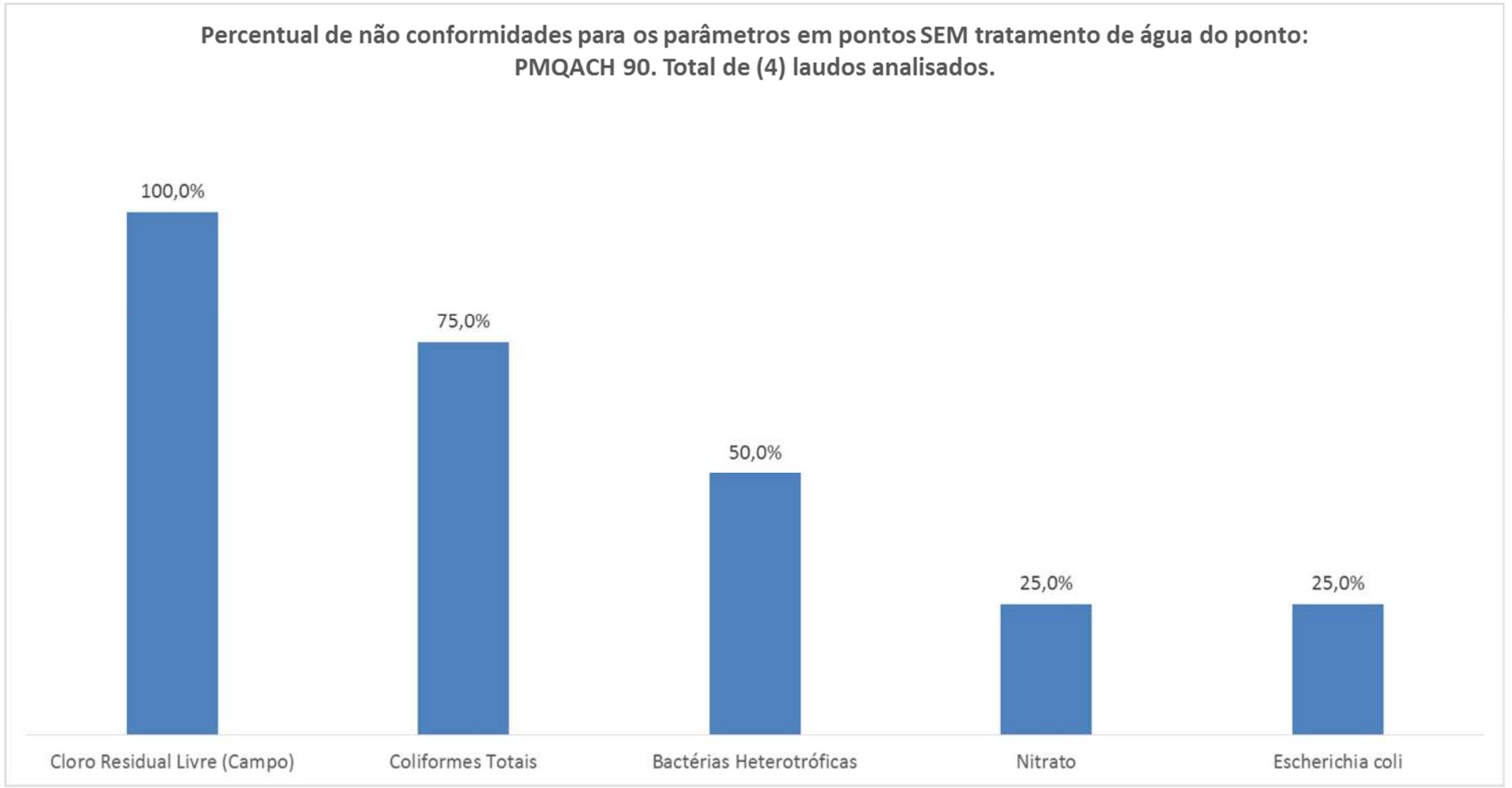


Figura 181 – Percentual de violações no ponto PMQACH 91 – Caratinga-MG.

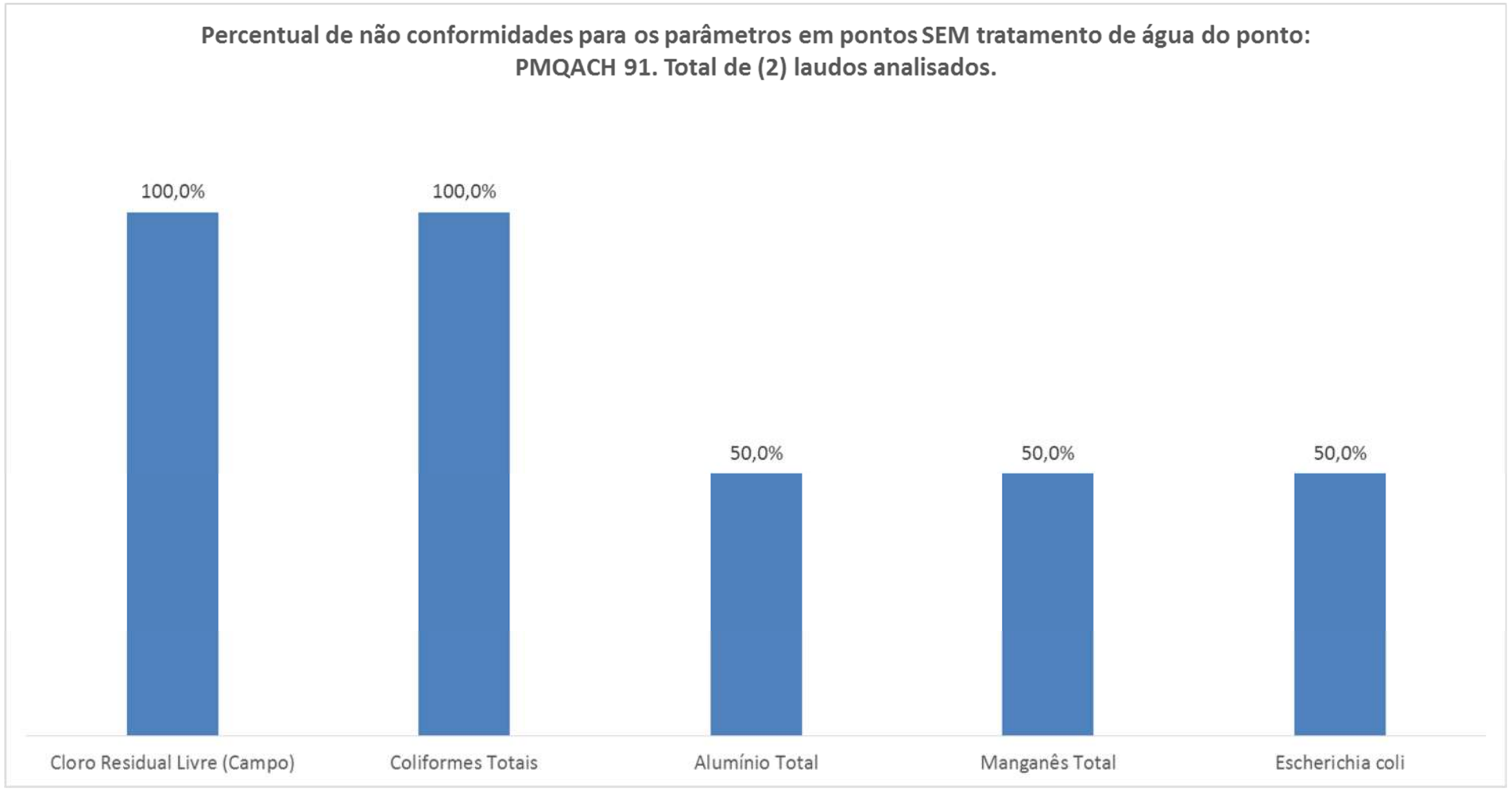


Figura 182 – Percentual de violações no ponto PMQACH 92 – Caratinga-MG.

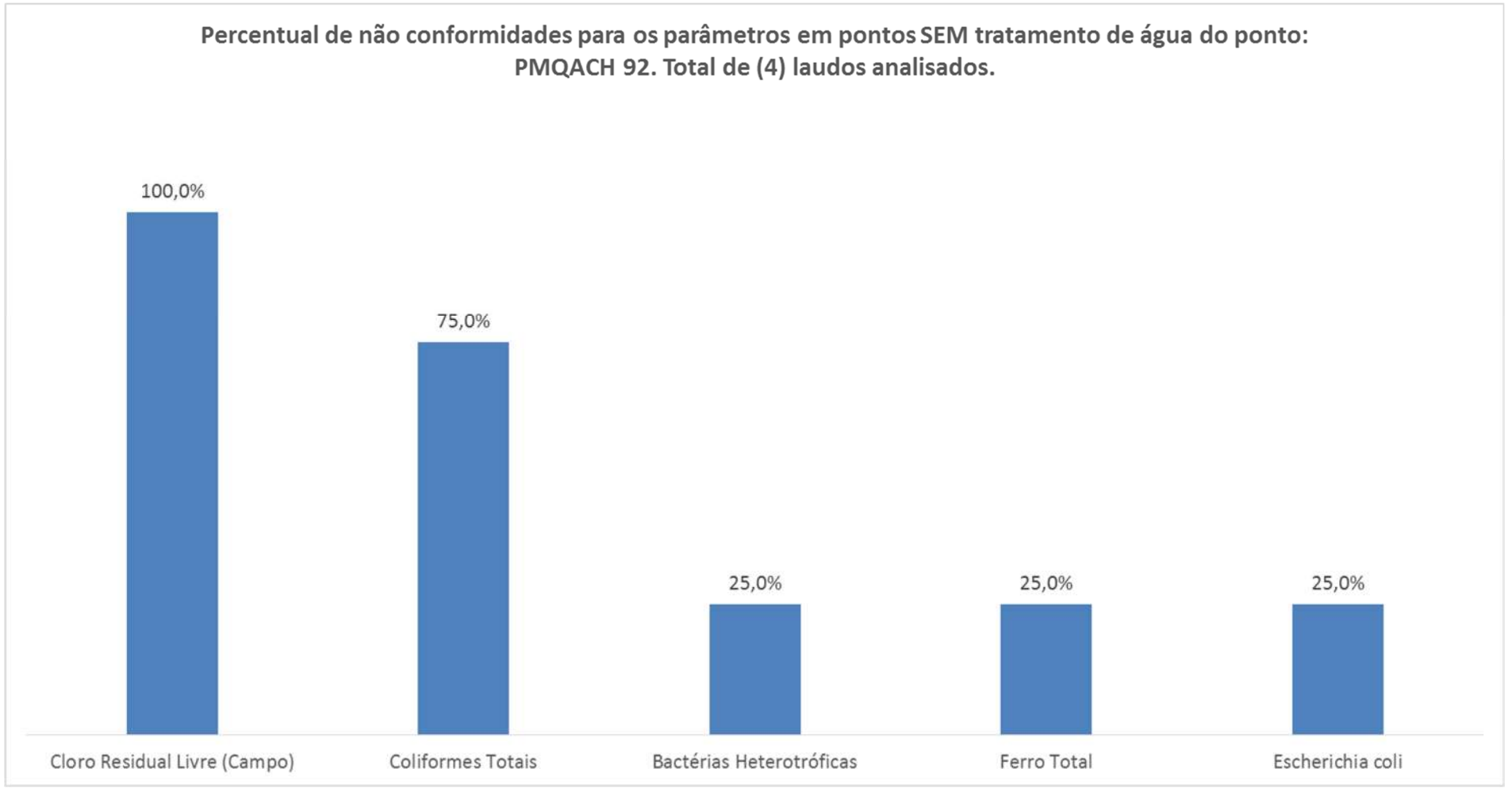


Figura 183 – Percentual de violações no ponto PMQACH 93 – Caratinga-MG.

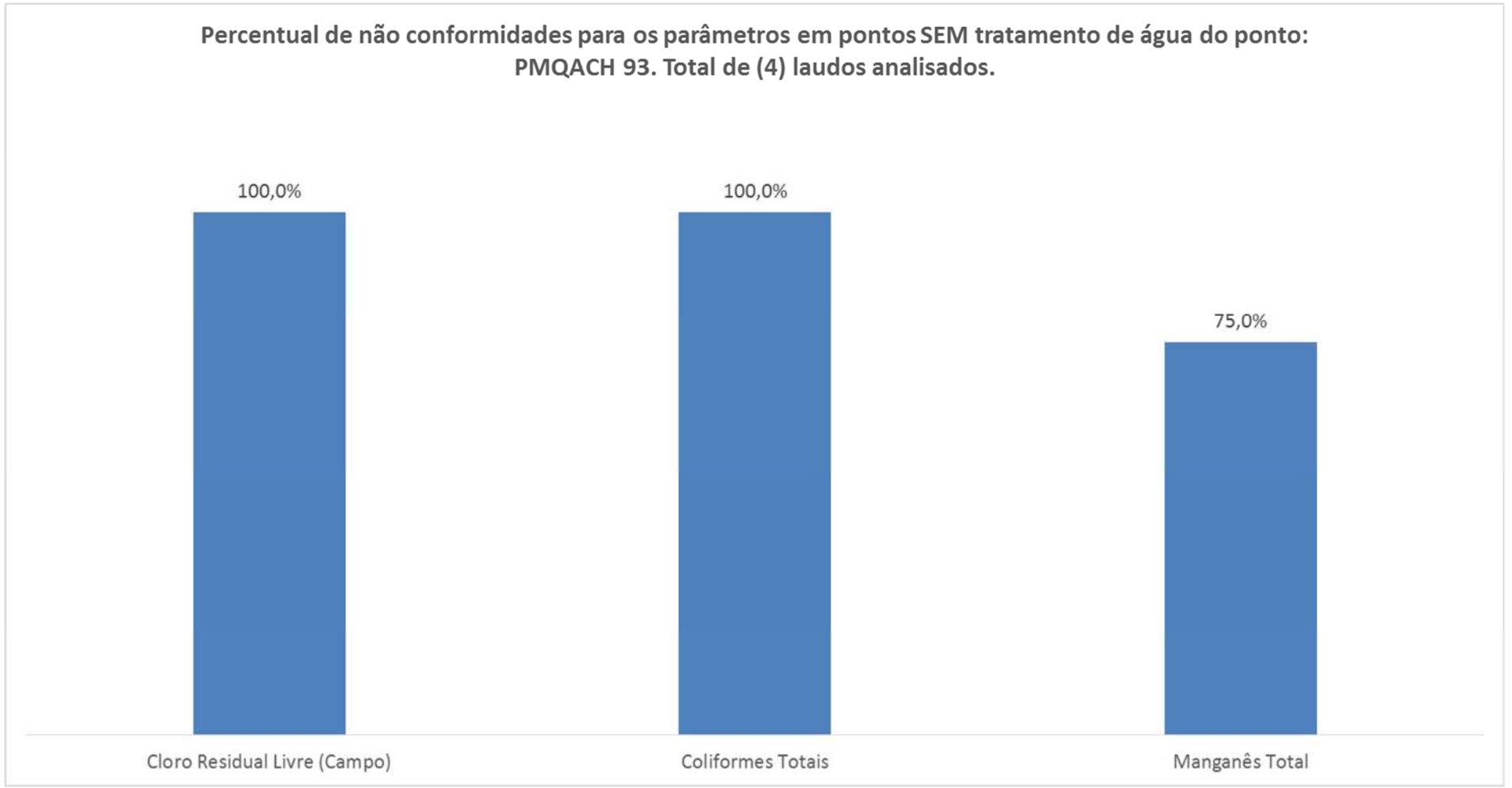


Figura 184 – Percentual de violações no ponto PMQACH 94 – Caratinga-MG.

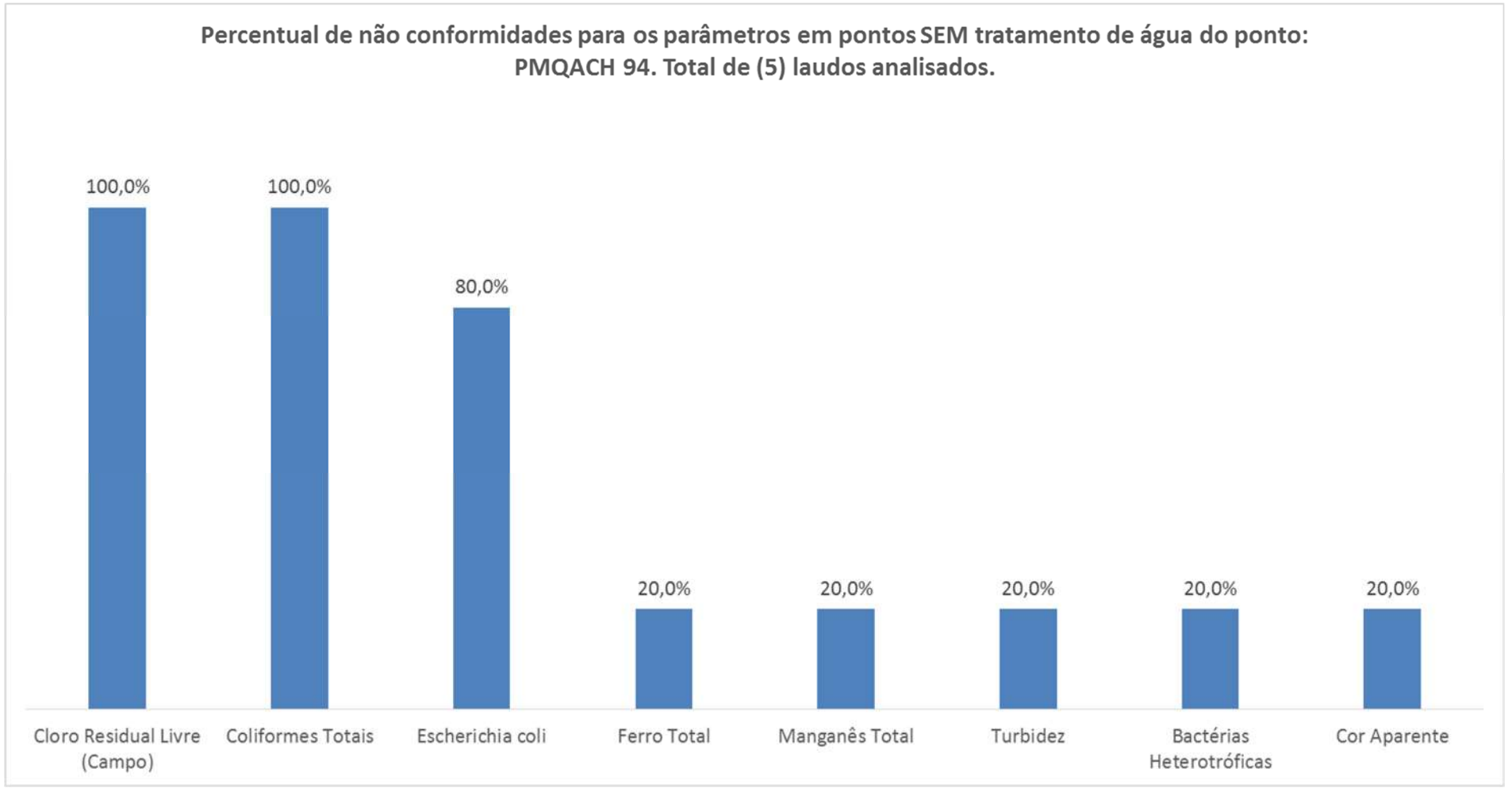


Figura 185 – Percentual de violações no ponto PMQACH 95 – Caratinga-MG.

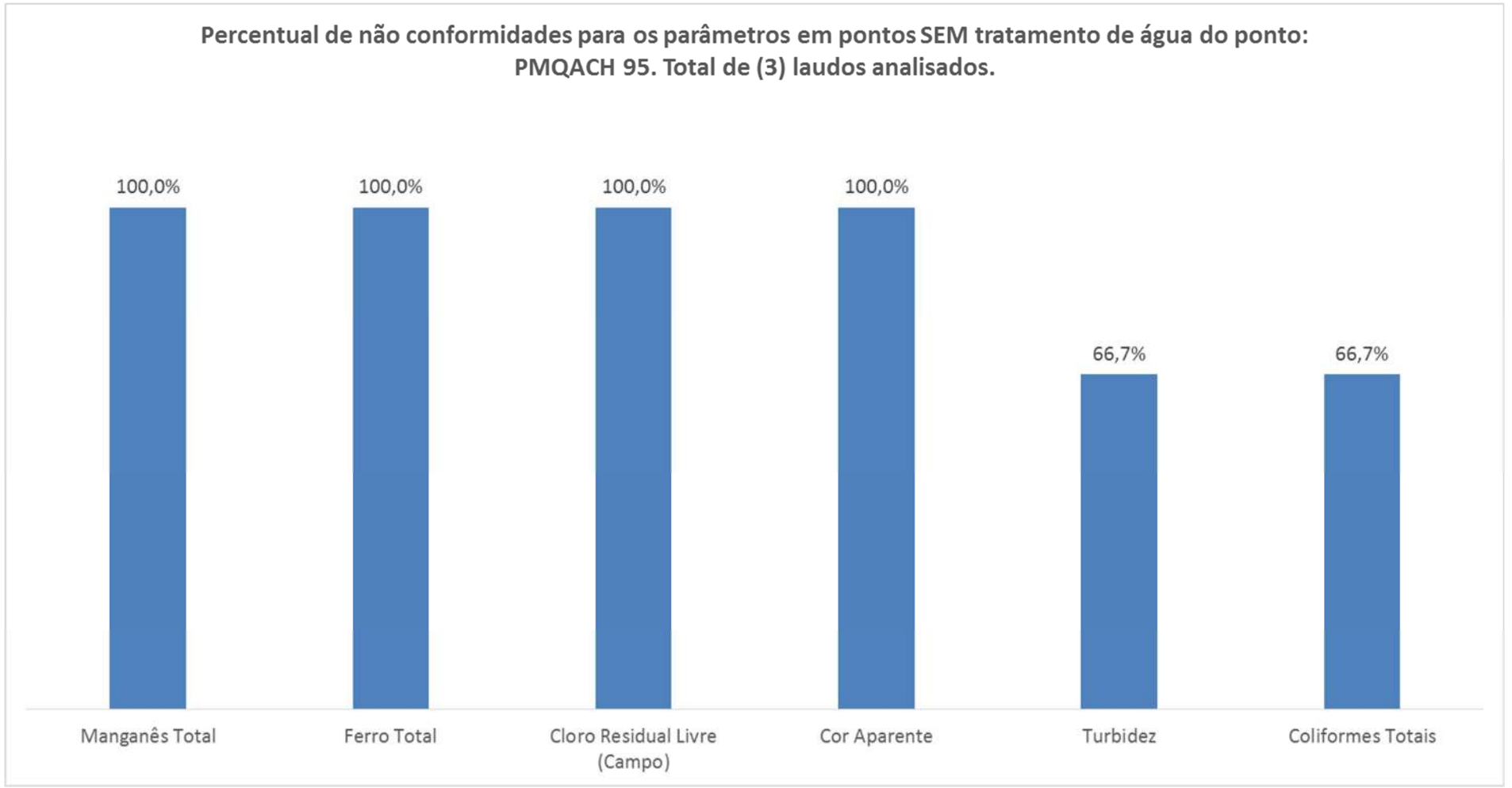


Figura 186 – Percentual de violações no ponto PMQACH 96 – Caratinga-MG.

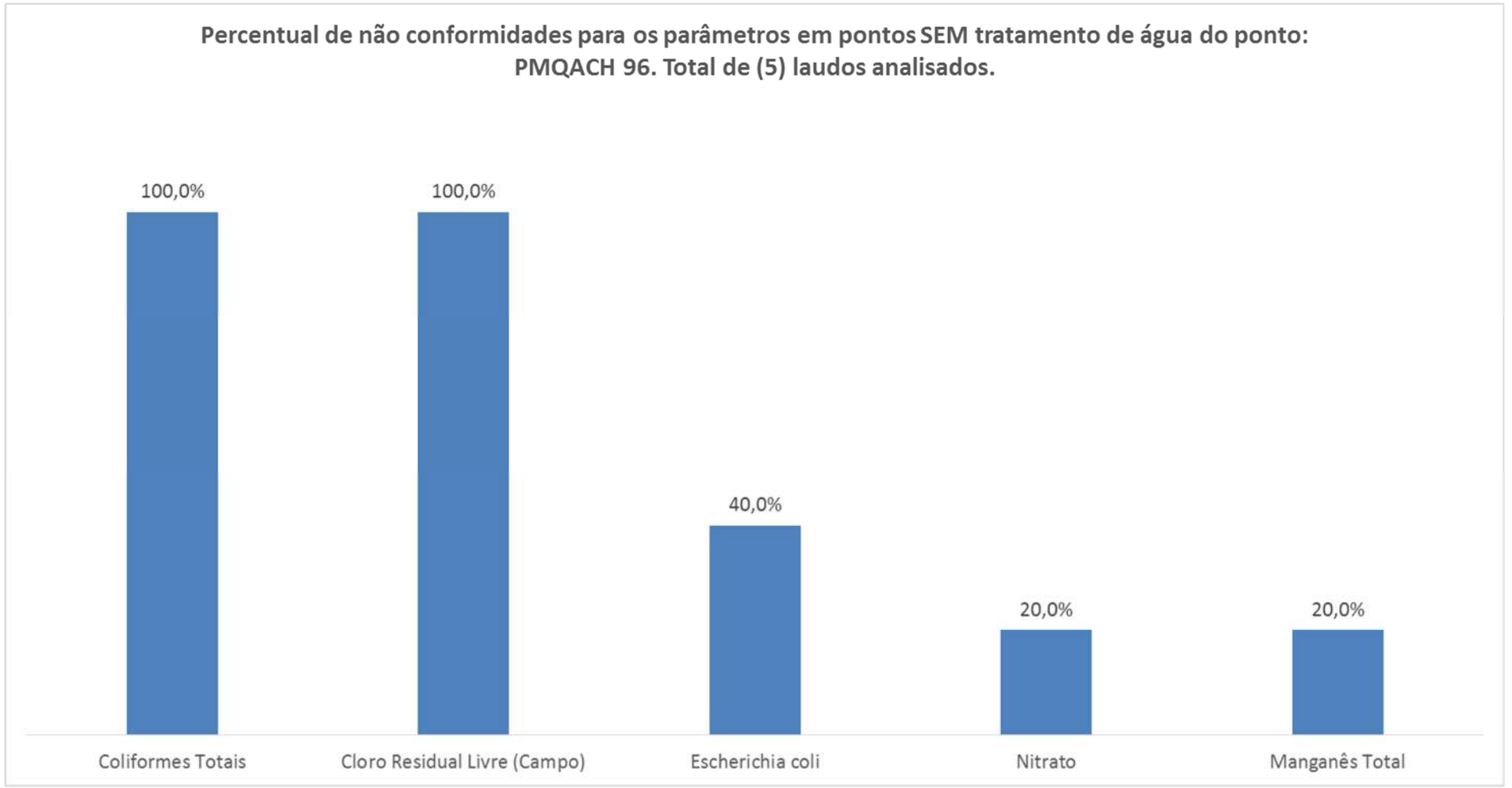


Figura 187 – Percentual de violações no ponto PMQACH 97 – Caratinga-MG.

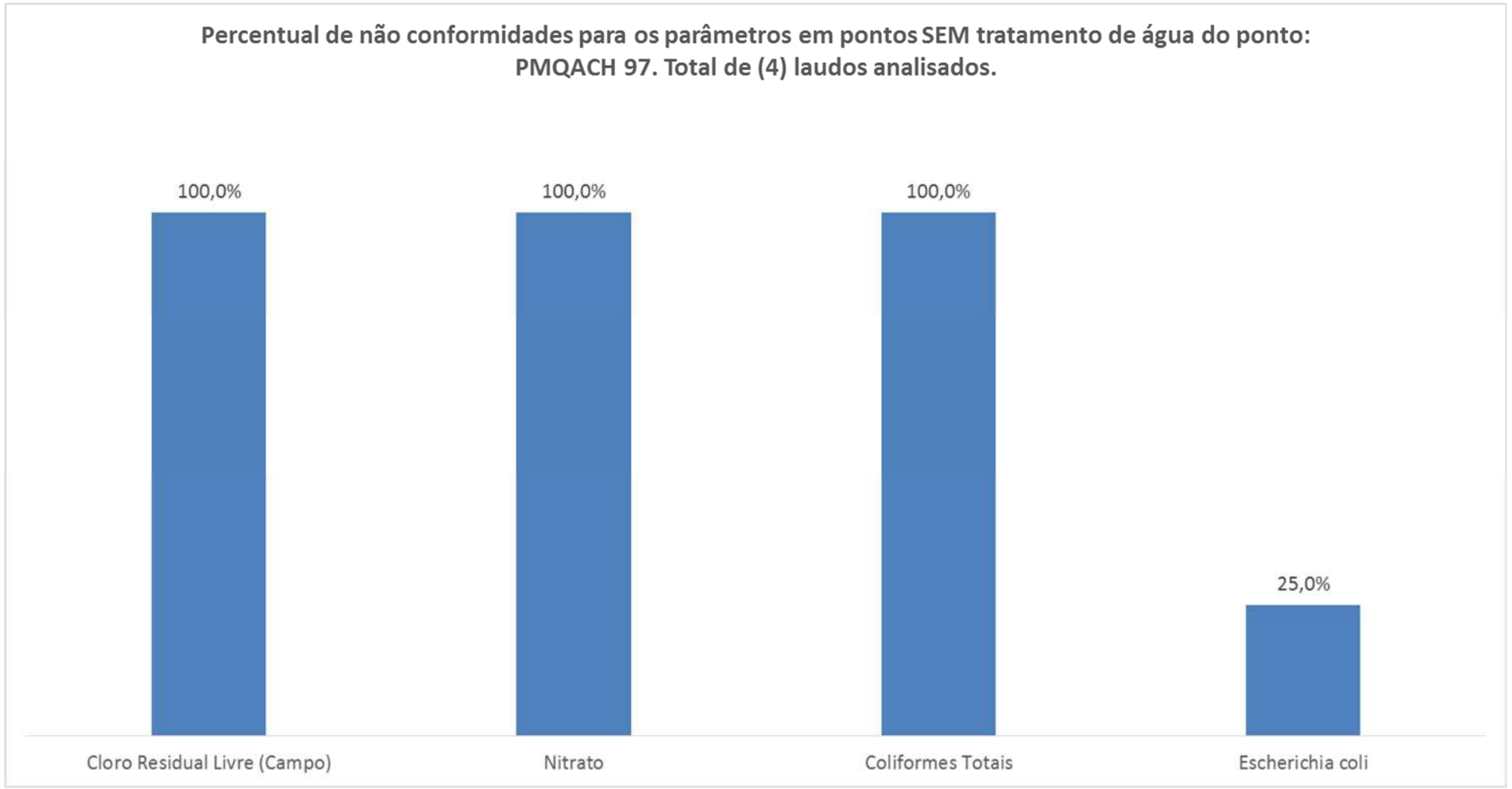


Figura 188 – Percentual de violações no ponto PMQACH 98 – Caratinga-MG.

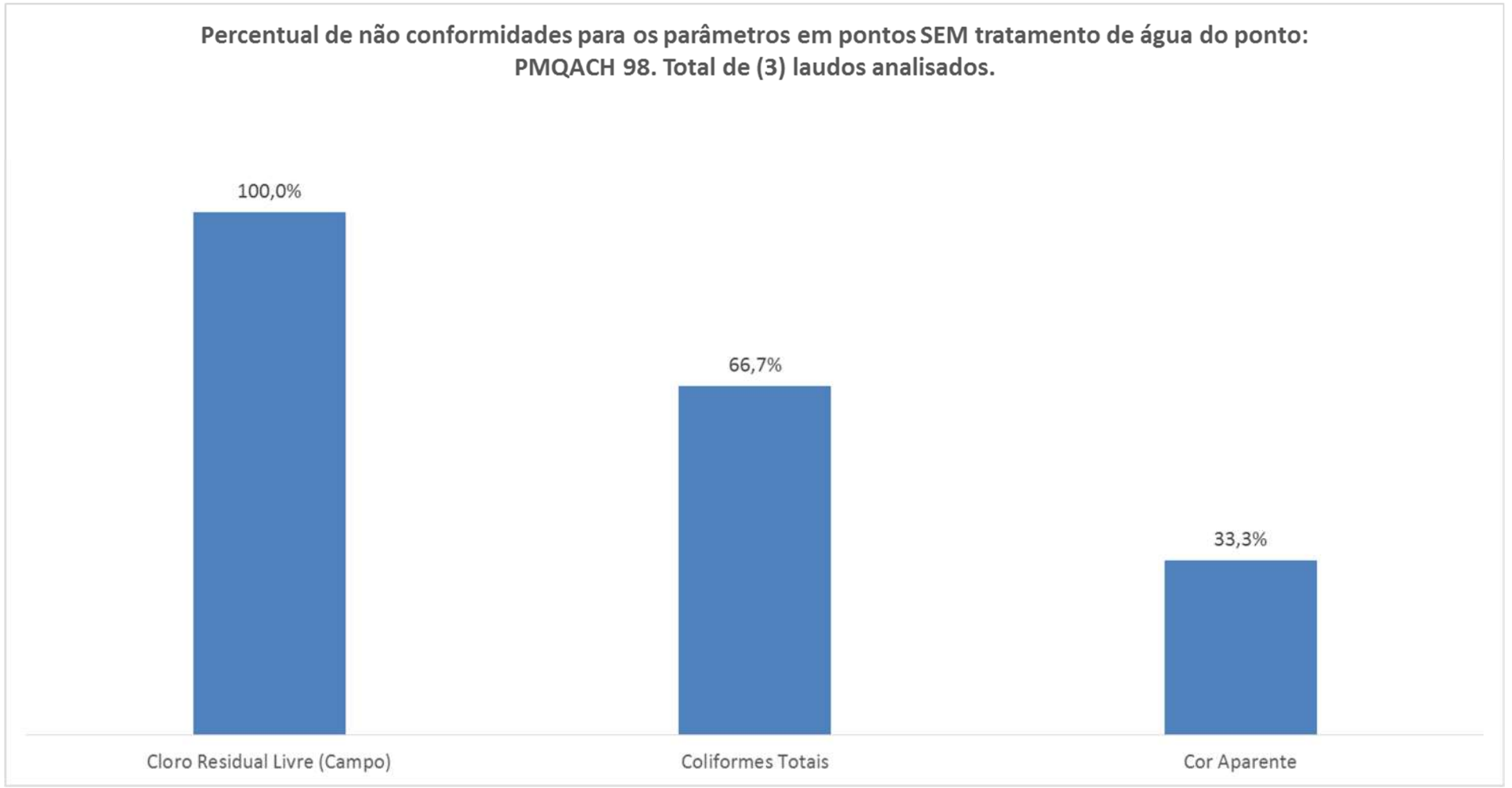


Figura 189 – Percentual de violações no ponto PMQACH 99 – Caratinga-MG.

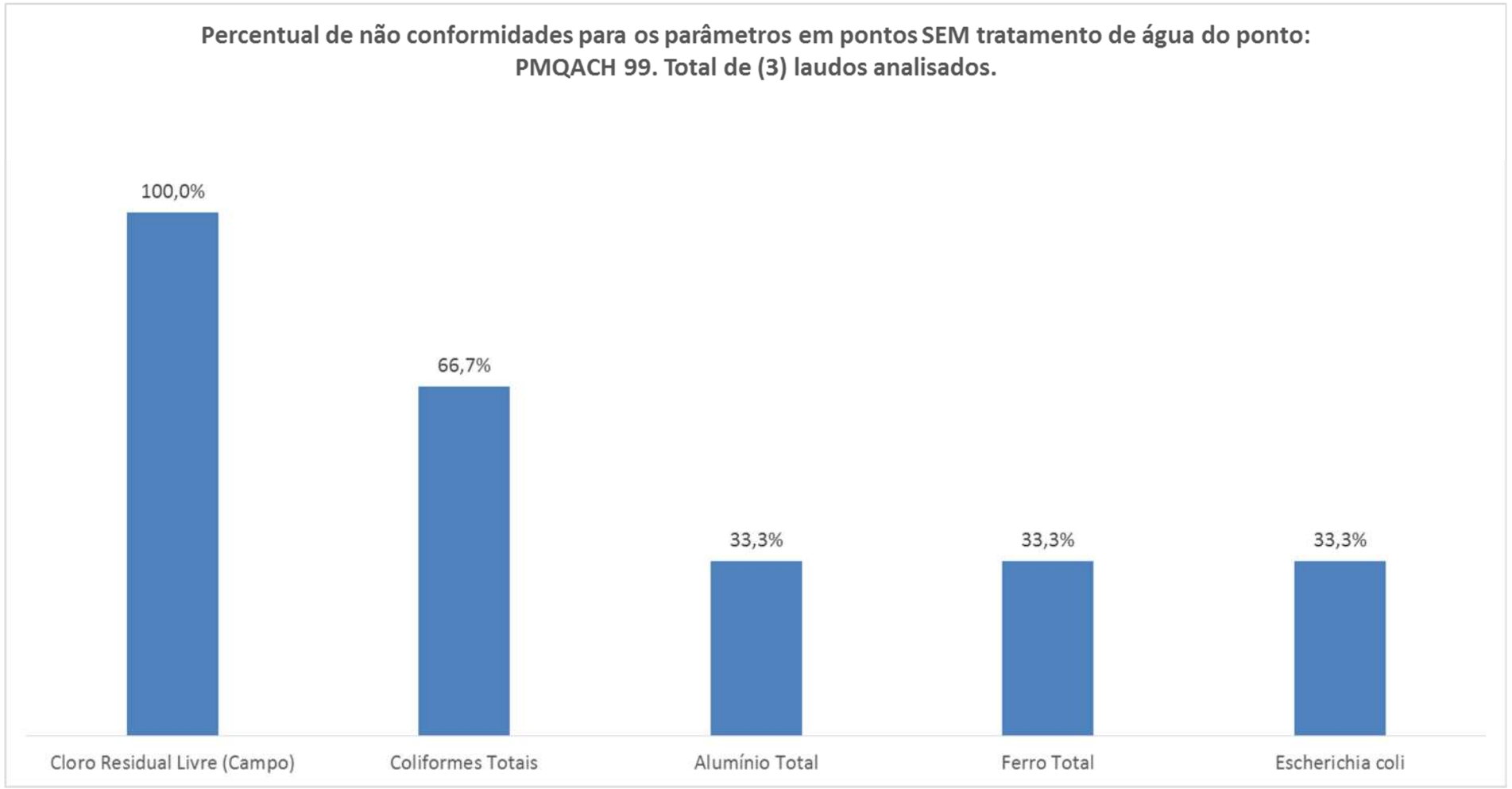


Figura 190 – Percentual de violações no ponto PMQACH 100 – Caratinga-MG.

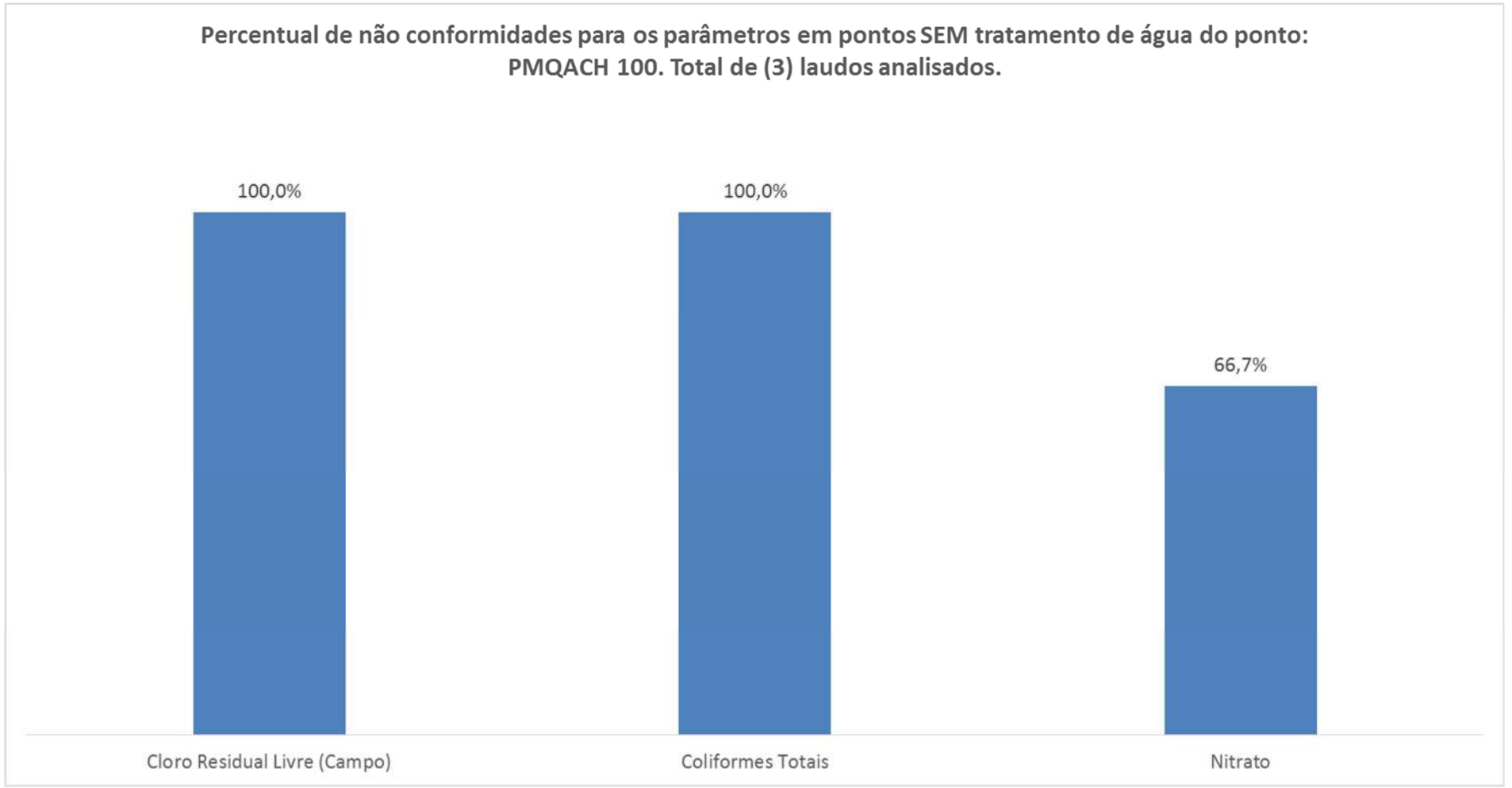


Figura 191 – Percentual de violações no ponto PMQACH 101 – Caratinga-MG.

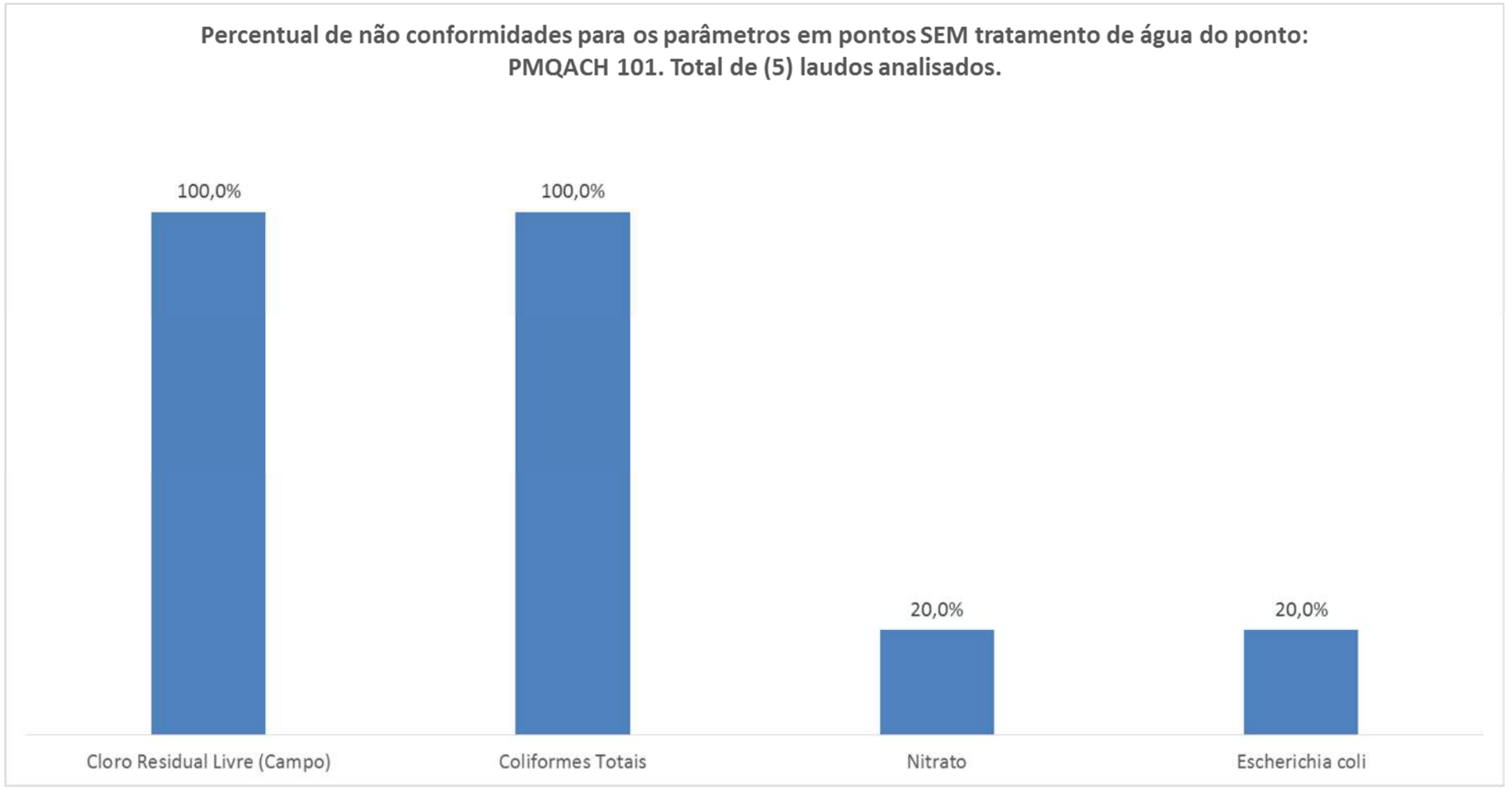
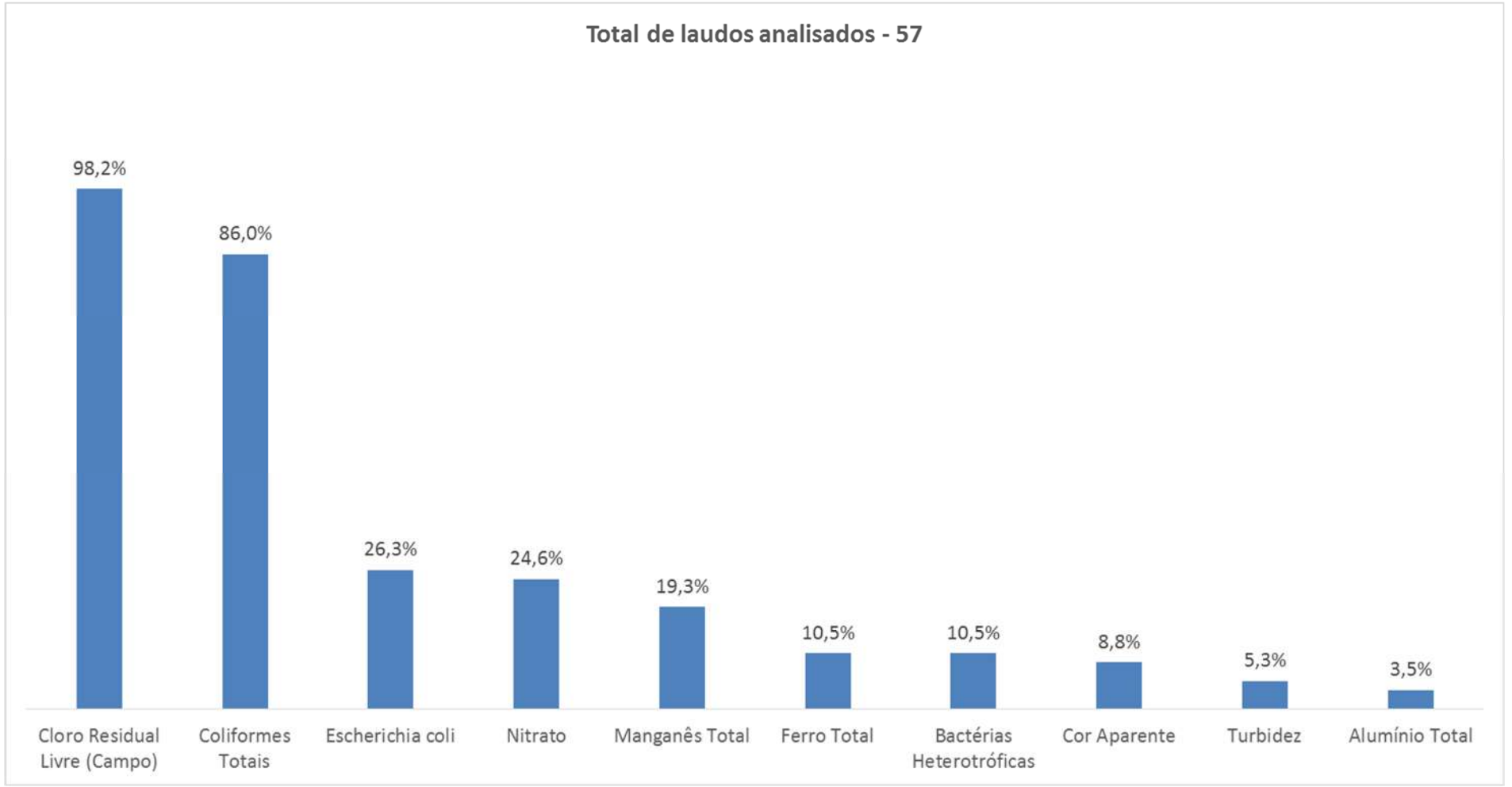


Figura 192 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Caratinga-MG.



A Figura 192 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Caratinga-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (98,2%); coliformes totais (86,0%); *Escherichia coli* (26,3%); nitrato (24,6%); manganês total (19,3%); ferro total e bactérias heterotróficas (10,5%); cor aparente (8,8%); turbidez (5,3%) e alumínio total (3,5%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.9 Colatina

No município de Colatina-ES, foram monitorados 11 pontos, sendo: 5 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento), 3 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (2 com tratamento e 1 sem tratamento) e 3 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 193 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Colatina-ES.

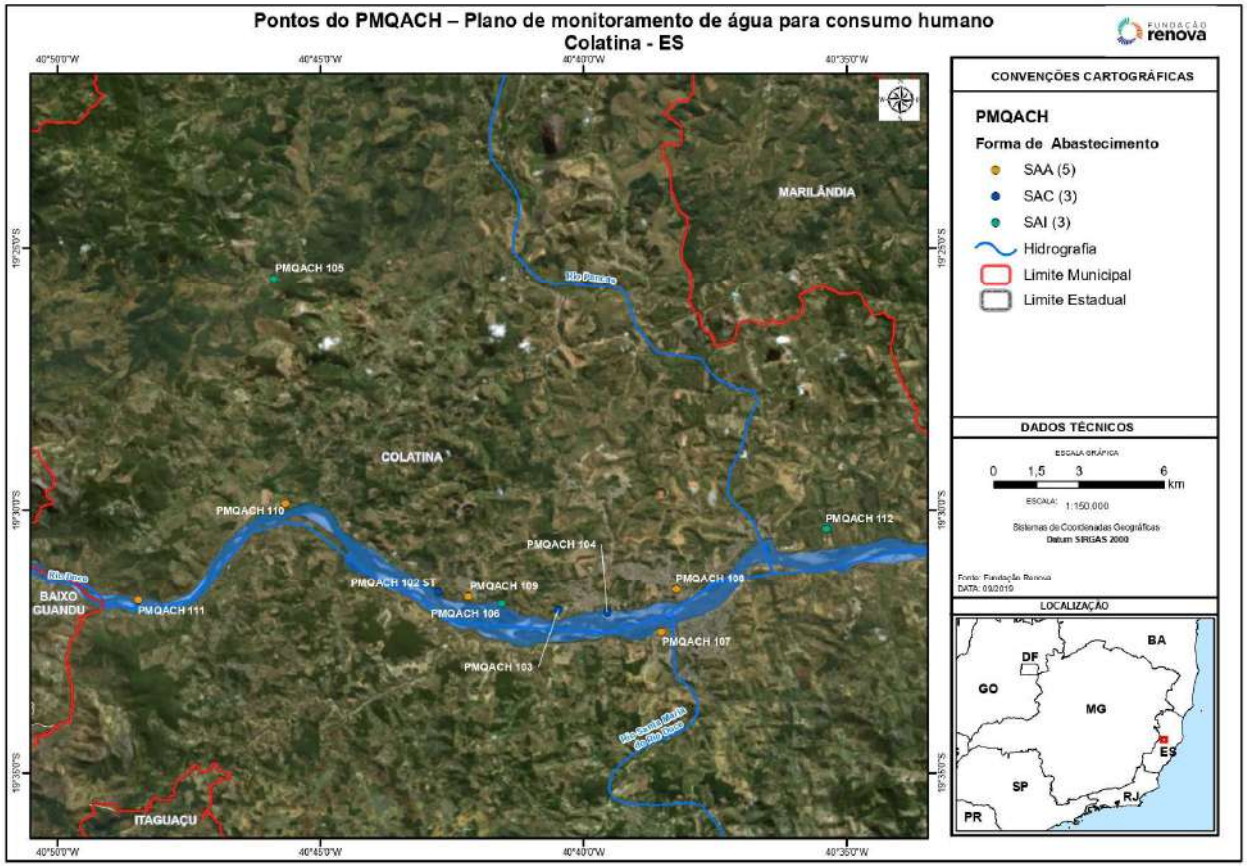


Tabela 16 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Colatina-ES, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 102 Cap Sem Tratamento	259802/2018-1	Merieux	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,208	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	271839/2018-1	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,242	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57007/2018.0.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66200/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	496/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,19	mg/L	Máx. 0,1
	25573/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46502/2019-0	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,145	mg/L	Máx. 0,1
SAC PMQACH 102 ST Sem Tratamento	259818/2018-1	Merieux	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	266870/2018-1	Merieux	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,203	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	271844/2018-2	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,137	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	278857/2018-1	Merieux	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,164	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	284823/2018-0	Merieux	16/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,22	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	291466/2018-0	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	297811/2018-0	Merieux	30/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,264	mg/L	Máx. 0,1
	304640/2018-0	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,212	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	313336/2018-0	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,296	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	317205/2018-0	Merieux	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,2	mg/L	Máx. 0,1
	323804/2018-0	Merieux	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,196	mg/L	Máx. 0,1
	331673/2018-0	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,213	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	340234/2018-0	Merieux	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,233	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	348150/2018-0	Merieux	18/12/2018	Manganês Total	0,165	mg/L	Máx. 0,1
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	355672/2018-0	Merieux	27/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,189	mg/L	Máx. 0,1
	1509/2019-0	Merieux	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	4622/2019-0	Merieux	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	10340/2019-0	Merieux	15/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,179	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	15904/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,244	mg/L	Máx. 0,1
	23986/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,122	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	32333/2019-0	Merieux	08/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,171	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	39161/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,135	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	46498/2019-0	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,153	mg/L	Máx. 0,1
	52554/2019-0	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,182	mg/L	Máx. 0,1
	57227/2019-0	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,220	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	291	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	345	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65419/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,150	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 103 Com Tratamento	61674/2019-0 Semanal	Merieux	13/03/2019	Alumínio Total	0,255	mg/L	Máx. 0,2
SAC PMQACH 104 Com Tratamento	333104/2018-0 Mensal	Merieux	05/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,146	mg/L	Máx. 0,08
	2738/2019-0 Mensal	Merieux	04/01/2019	Ácidos Haloacéticos [1]	0,455	mg/L	Máx. 0,08
	5670/2019-0 Semanal	Merieux	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	7,40	mg/L	De 0,2 à 5,0
	17193/2019-0 Semanal	Merieux	23/01/2019	Alumínio Total	4,78	mg/L	Máx. 0,2
	29684/2019-0 Semanal	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	7,50	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	2,71	mg/L	Máx. 0,2
	36600/2019-0 Mensal	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	8,10	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	49718/2019-0 Semanal	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	8,80	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54675/2019-0 Mensal	Merieux	06/03/2019	Ácidos Haloacéticos [1]	0,229	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	8,60	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 105 Sem Tratamento	51232/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56804/2018.0.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66199/2018.0.A	LIMNOS	05/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	495/2019.0.A	LIMNOS	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25579/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,754	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	41759/2019-2	Merieux	19/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	27	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 106 Sem Tratamento	51233/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,0210	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,51	mg/L	Máx. 0,3
	56806/2018.0.A	LIMNOS	06/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,26	mg/L	Máx. 0,08

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 107 Com Tratamento Saída do Tratamento	57324/2019-0 Mensal	Merieux	08/03/2019	Alumínio Total	0,339	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,309	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 108 Com Tratamento Saída do Tratamento	284400/2018-2 Mensal	Merieux	15/10/2018	Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	340235/2018-0 Semanal	Merieux	11/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1517/2019-0 Mensal	Merieux	03/01/2019	Alumínio Total	1,11	mg/L	Máx. 0,2
SAA PMQACH 109 Com Tratamento Saída do Tratamento	5671/2019-1 Semanal	Merieux	09/01/2019	Alumínio Total	0,516	mg/L	Máx. 0,2
	52555/2019-0 Semanal	Merieux	01/03/2019	Manganês Total	0,163	mg/L	Máx. 0,1
SAA PMQACH 110 Com Tratamento Saída do Tratamento	294077/2018-1 Semanal	Merieux	25/10/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	329913/2018-0 Mensal	Merieux	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	2,52	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,13	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,132	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	71,6	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	527/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Alumínio Total	0,229	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 111 Com Tratamento Saída do Tratamento	347562/2018-0 Semanal	Merieux	17/12/2018	Ferro Total	0,990	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	521/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Alumínio Total	0,433	mg/L	Máx. 0,2
	4518/2019-0 Semanal	Merieux	07/01/2019	Alumínio Total	1,98	mg/L	Máx. 0,2
SAI PMQACH 112 Sem Tratamento	41796/2019-1	Merieux	19/02/2019	-	-	-	-
	25618/2019-0	Merieux	01/02/2019	-	-	-	-

"-" na coluna "parâmetro(s) não conforme" : coleta não realizada, "ponto seco" ou "ponto desativado" ou "ponto em manutenção" ou "ponto sem acesso" ou "poço seco";
Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.
Monitoramento PMQACH 103, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 104, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 107, saída do tratamento: Total de 29 laudos avaliados, sendo 8 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 108, saída do tratamento: Total de 30 laudos avaliados, sendo 12 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 109, saída do tratamento: Total de 30 laudos avaliados, sendo 11 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 110, saída do tratamento: Total de 28 laudos avaliados, sendo 10 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 111, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 4 laudos com frequência de amostragem mensal e 11 laudos com frequência de amostragem semanal.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 103.

Figura 194 – Percentual de violações no ponto PMQACH 102 Captação – Colatina-ES.

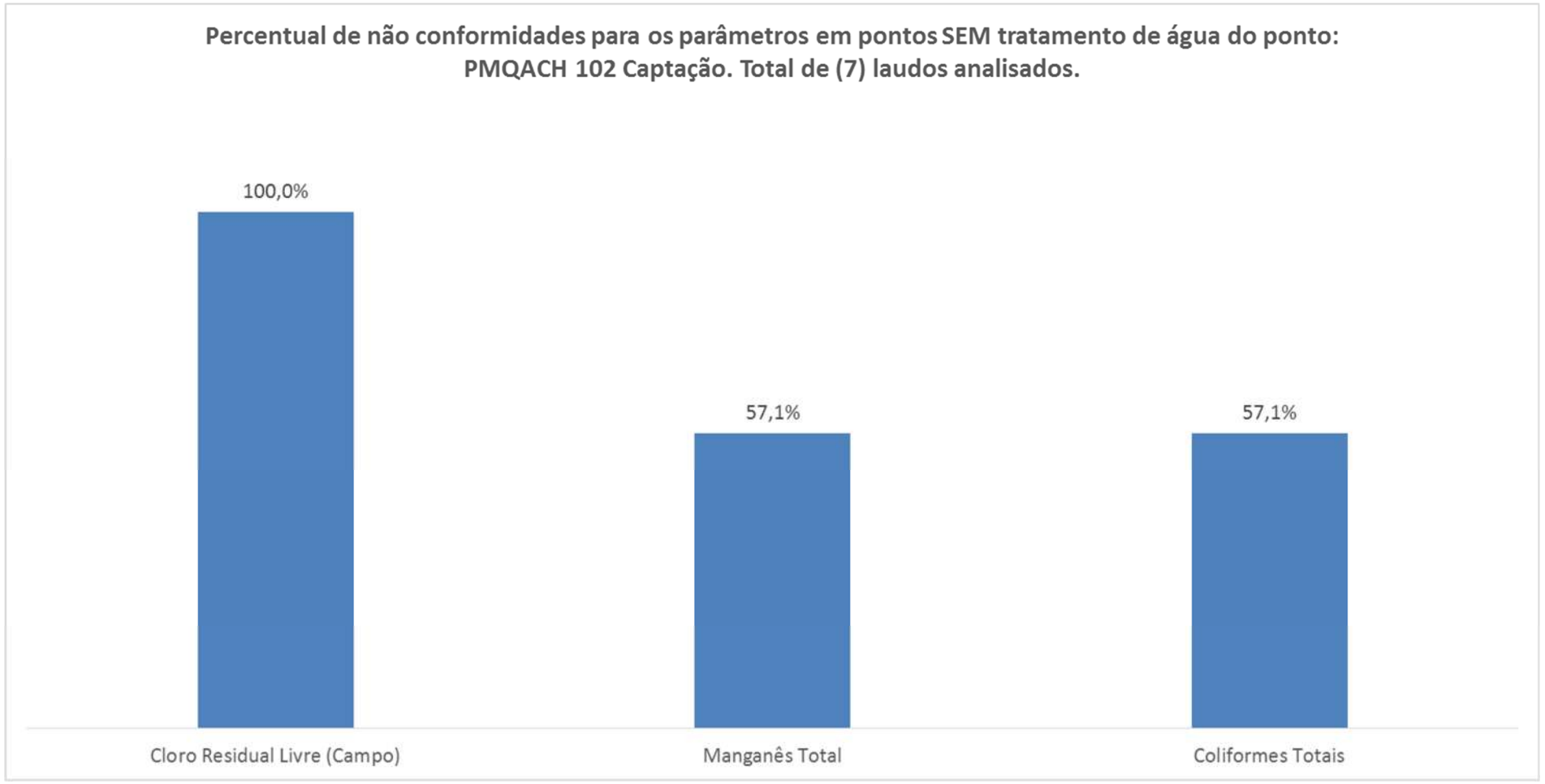


Figura 195 – Percentual de violações no ponto PMQACH 102 Saída do Tratamento – Colatina-ES.

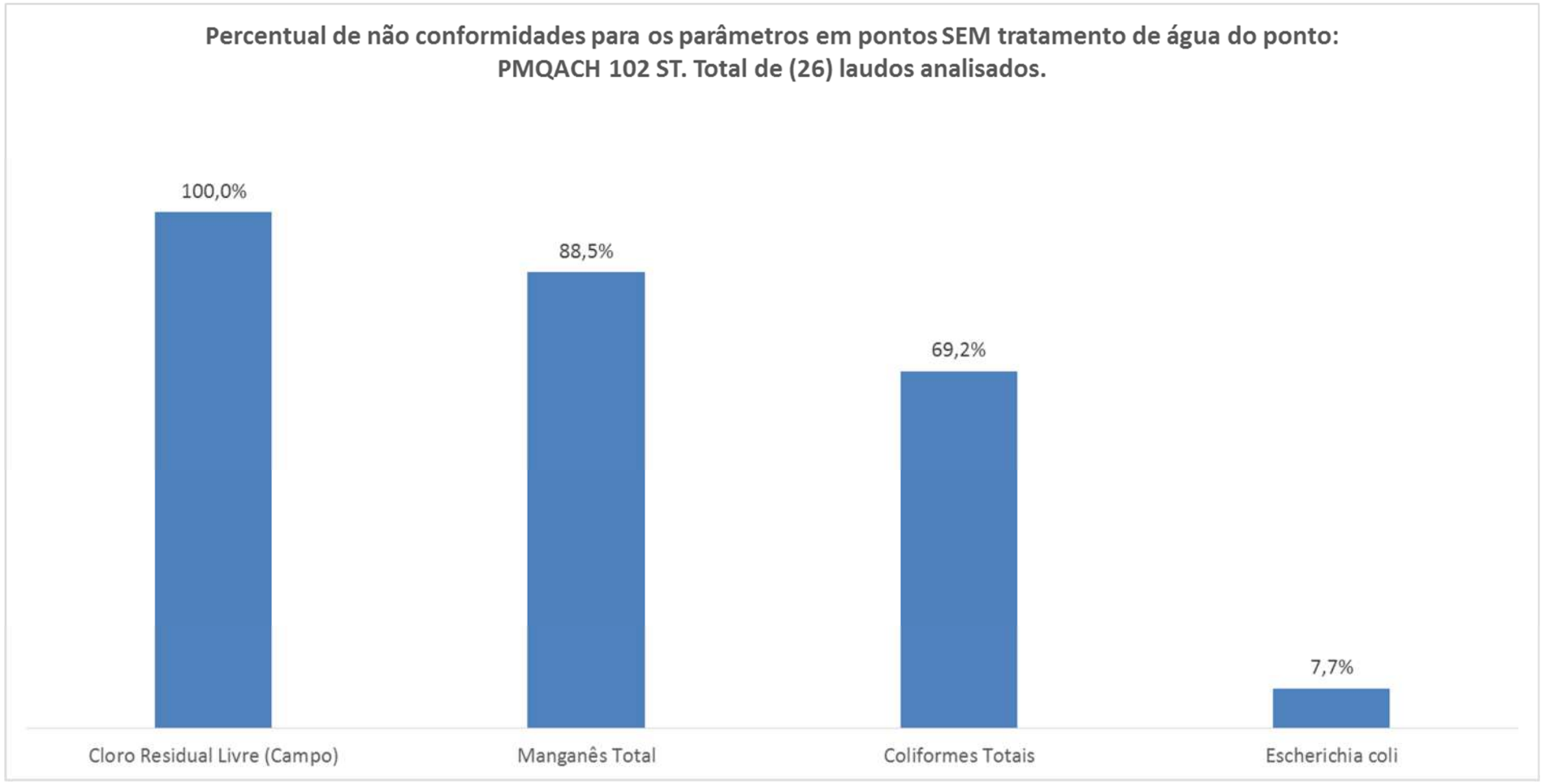
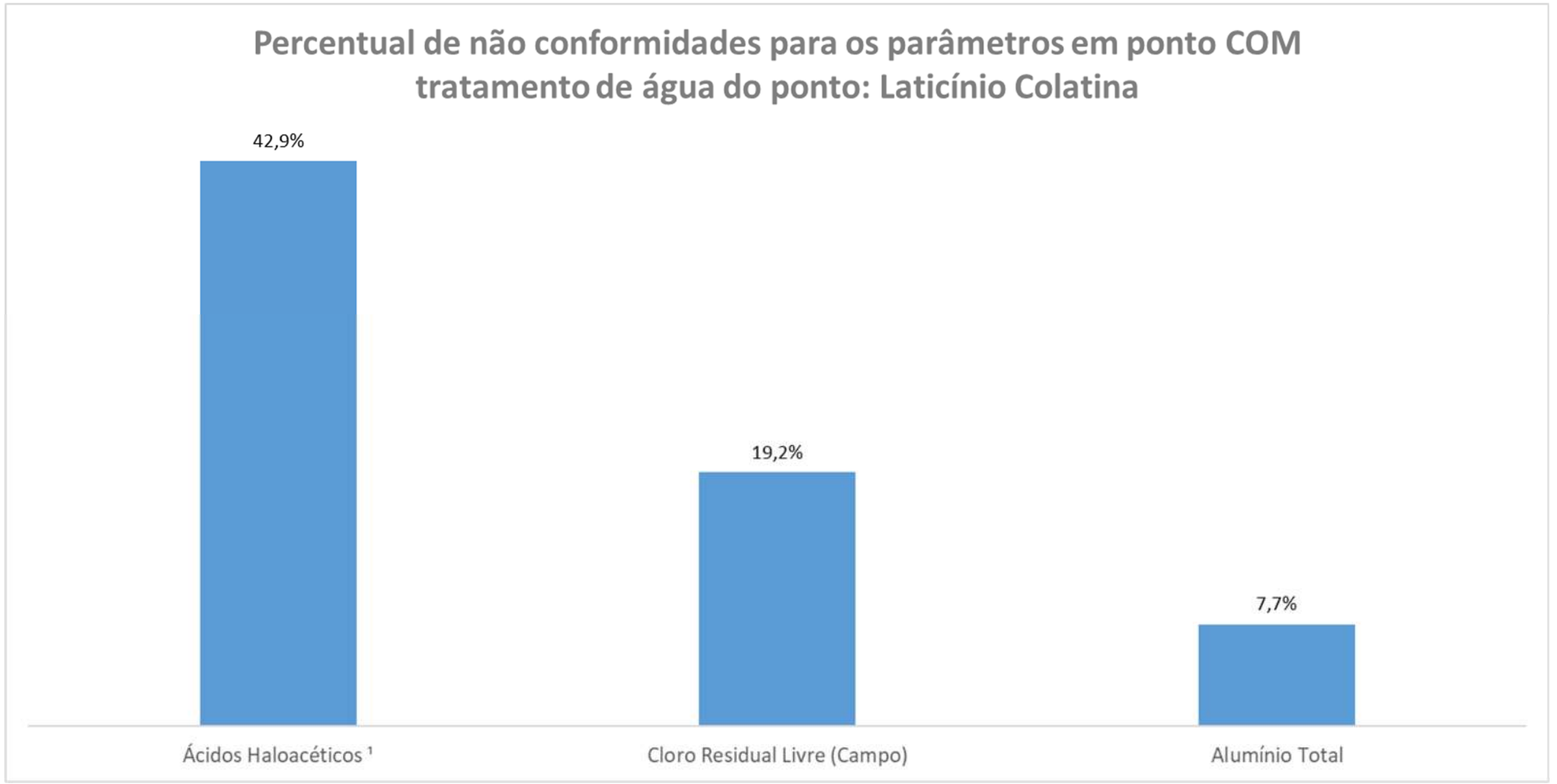


Figura 196 – Percentual de violações no ponto PMQACH 104 – Colatina-ES.



Monitoramento PMQACH 104, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 197 – Percentual de violações no ponto PMQACH 105 – Colatina-ES.

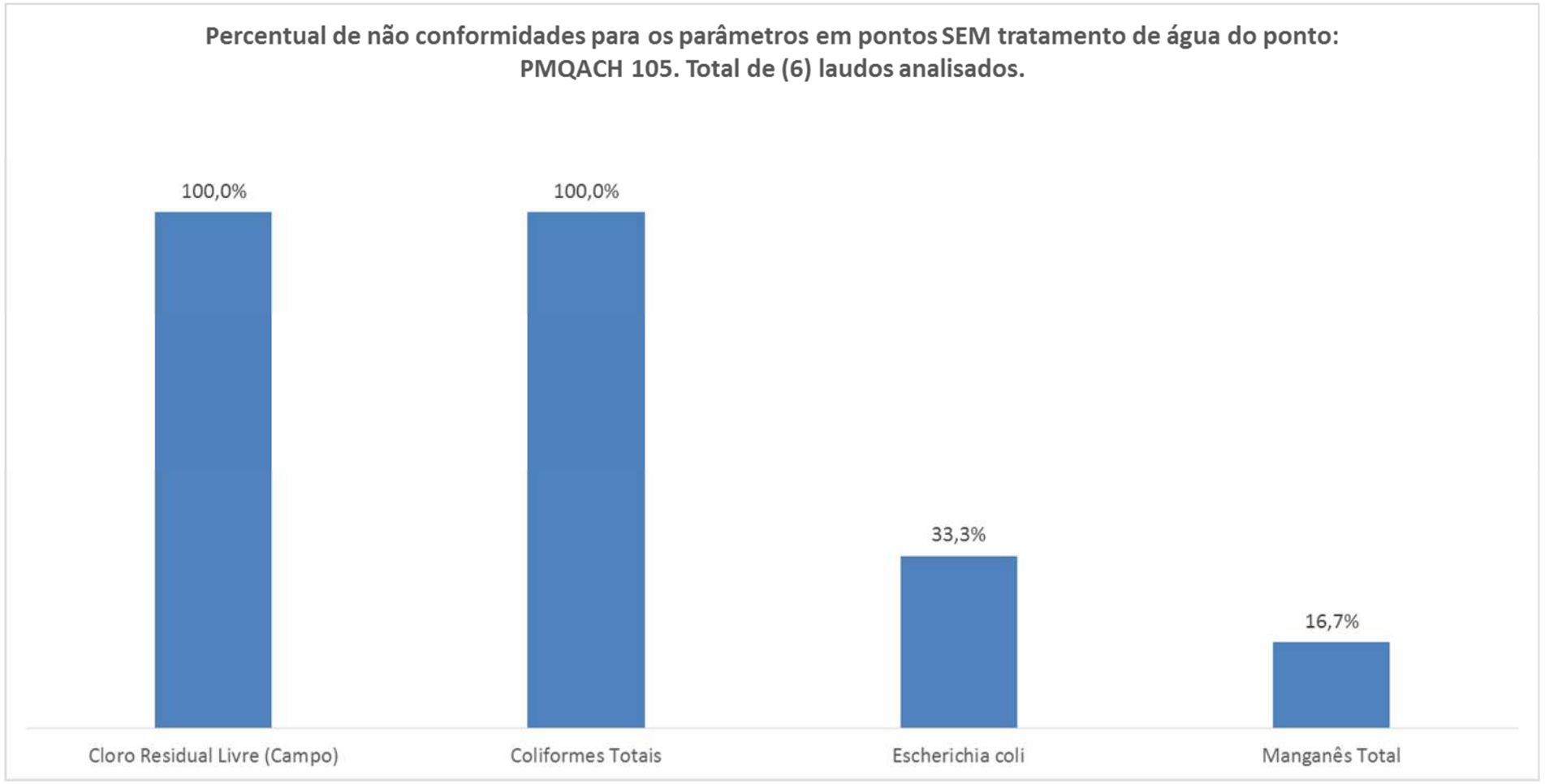


Figura 198 – Percentual de violações no ponto PMQACH 106 – Colatina-ES.

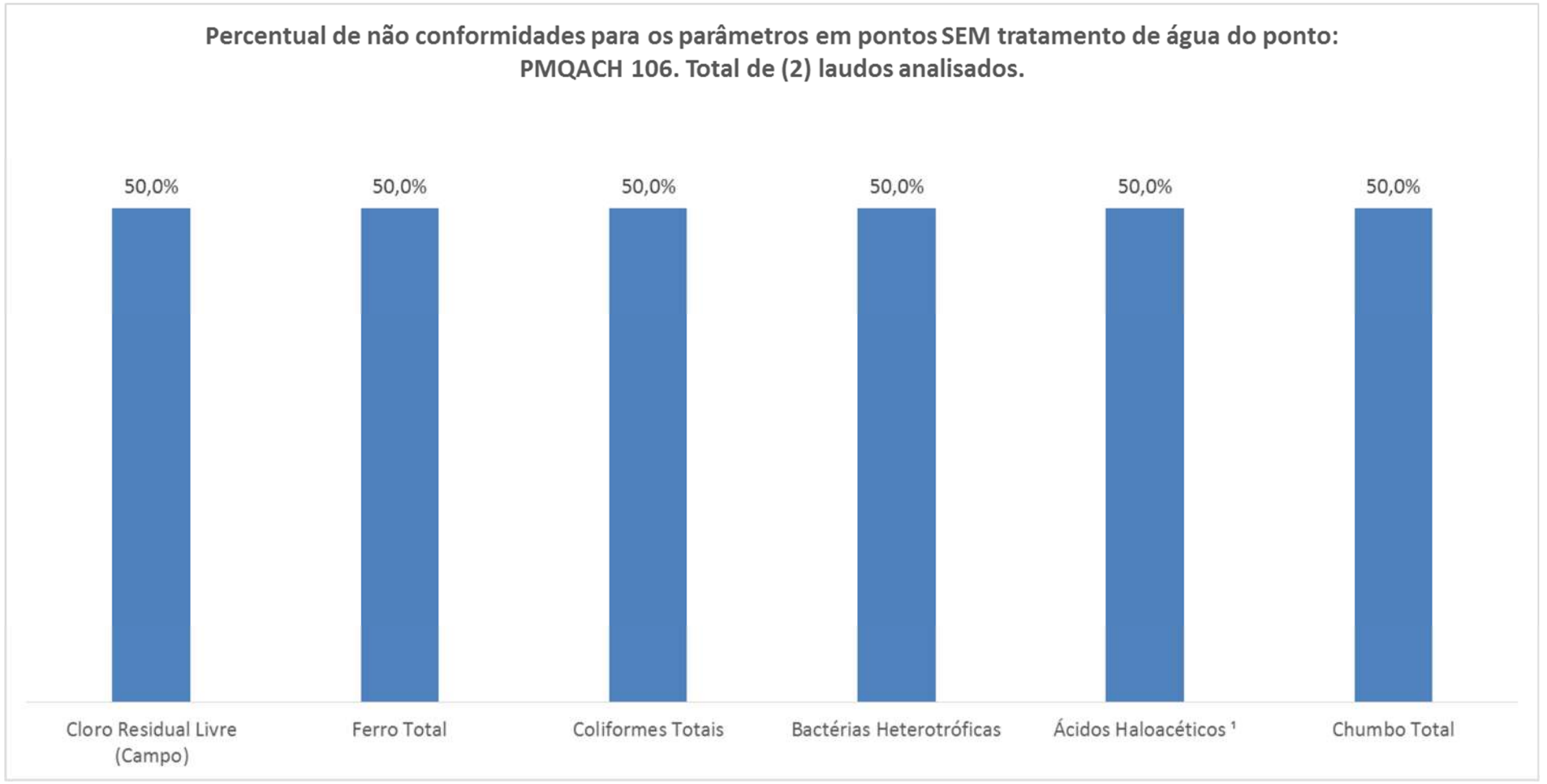
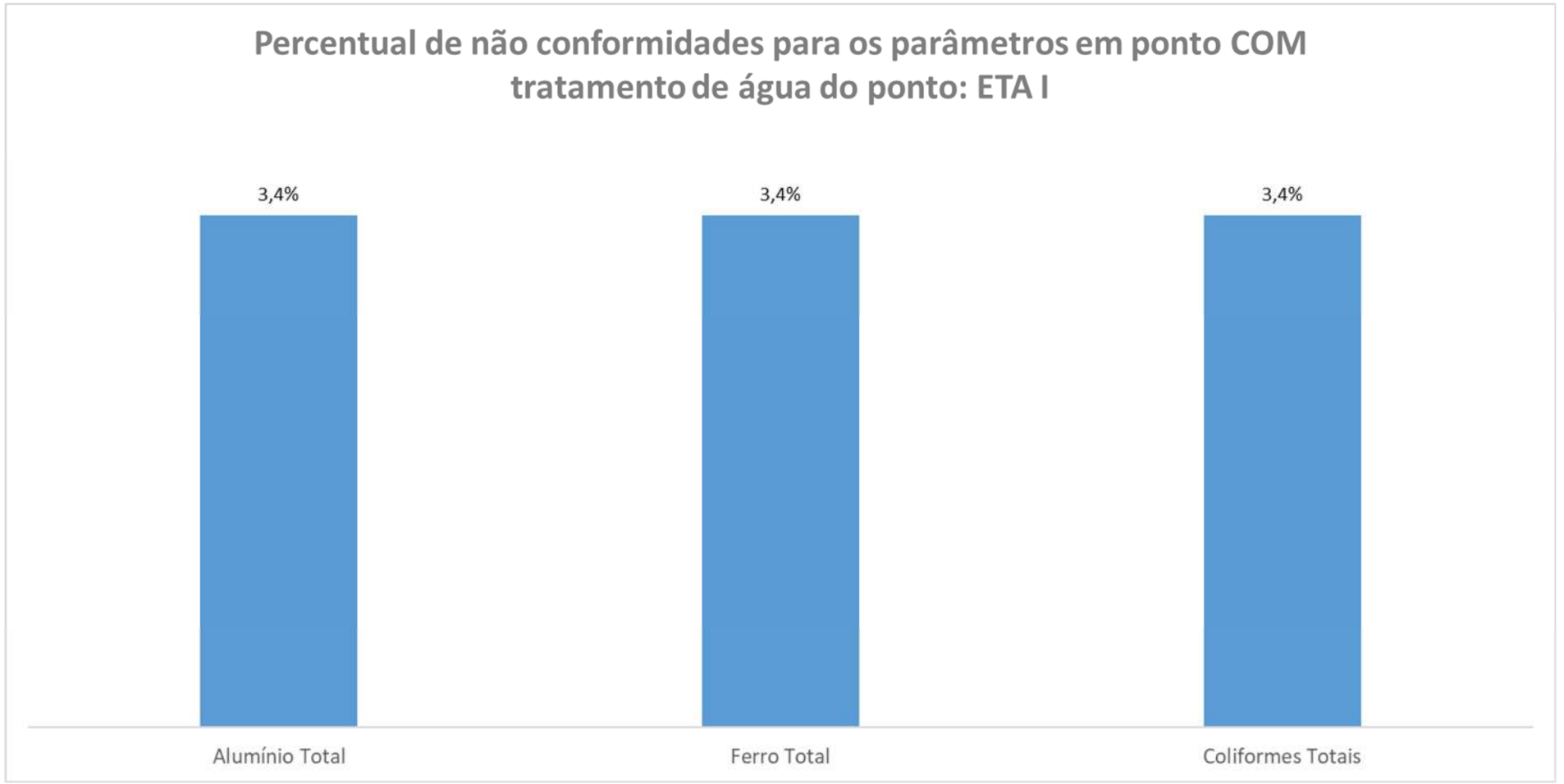
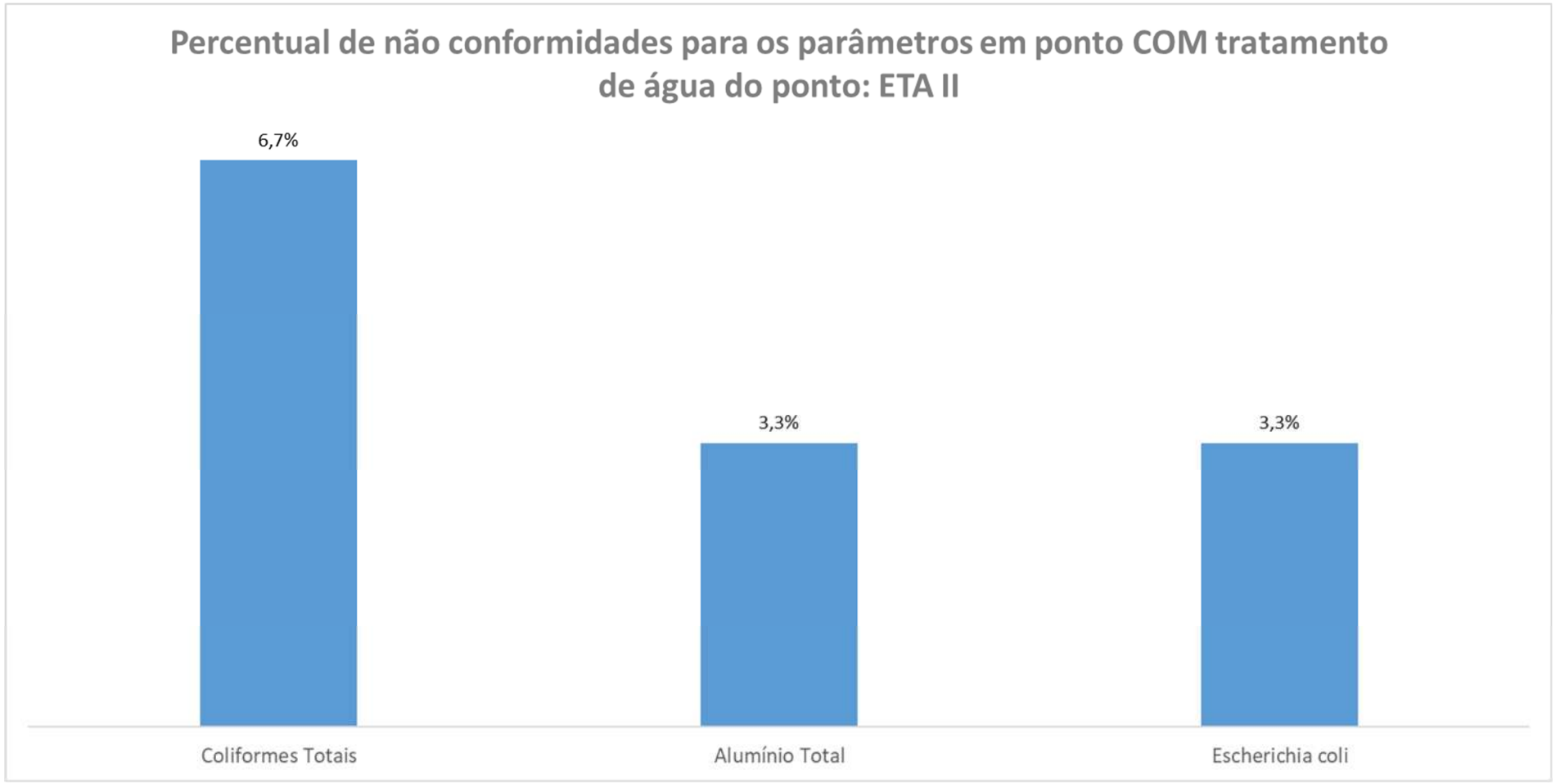


Figura 199 – Percentual de violações no ponto PMQACH 107 – Colatina-ES.



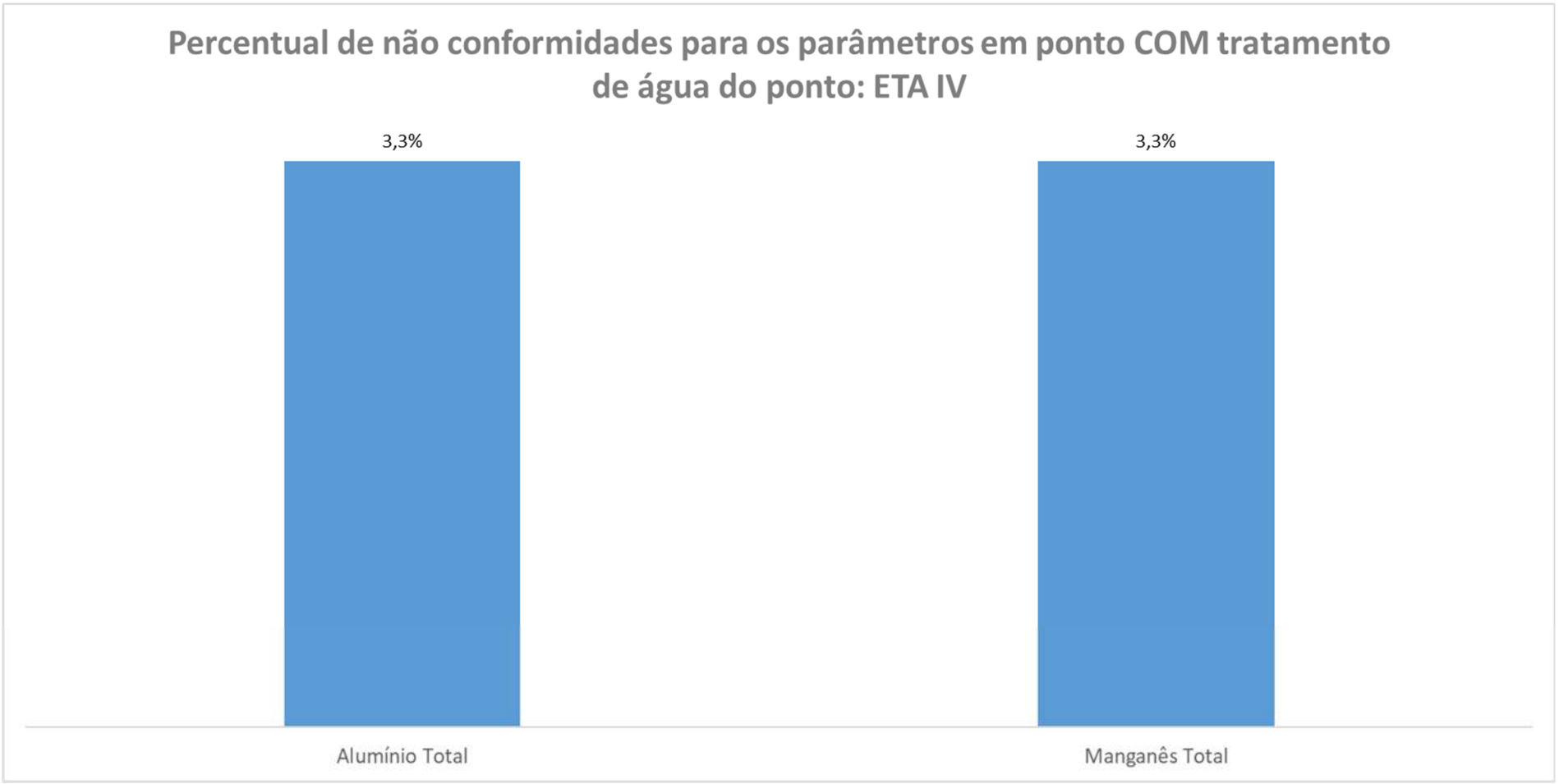
Monitoramento PMQACH 107, saída do tratamento: Total de 29 laudos avaliados, sendo 8 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 200 – Percentual de violações no ponto PMQACH 108 – Colatina-ES.



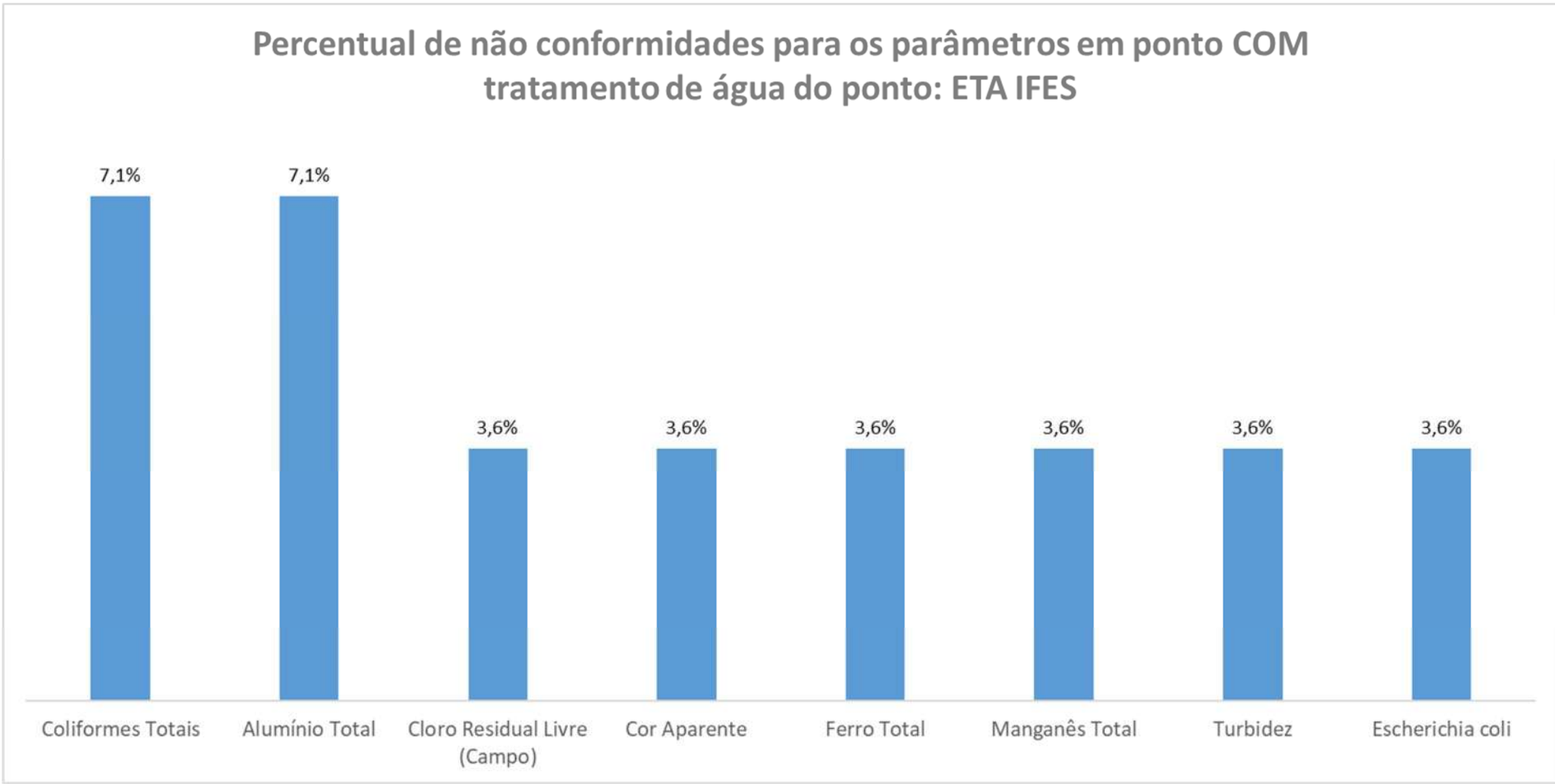
Monitoramento PMQACH 108, saída do tratamento: Total de 30 laudos avaliados, sendo 12 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 201 – Percentual de violações no ponto PMQACH 109 – Colatina-ES.



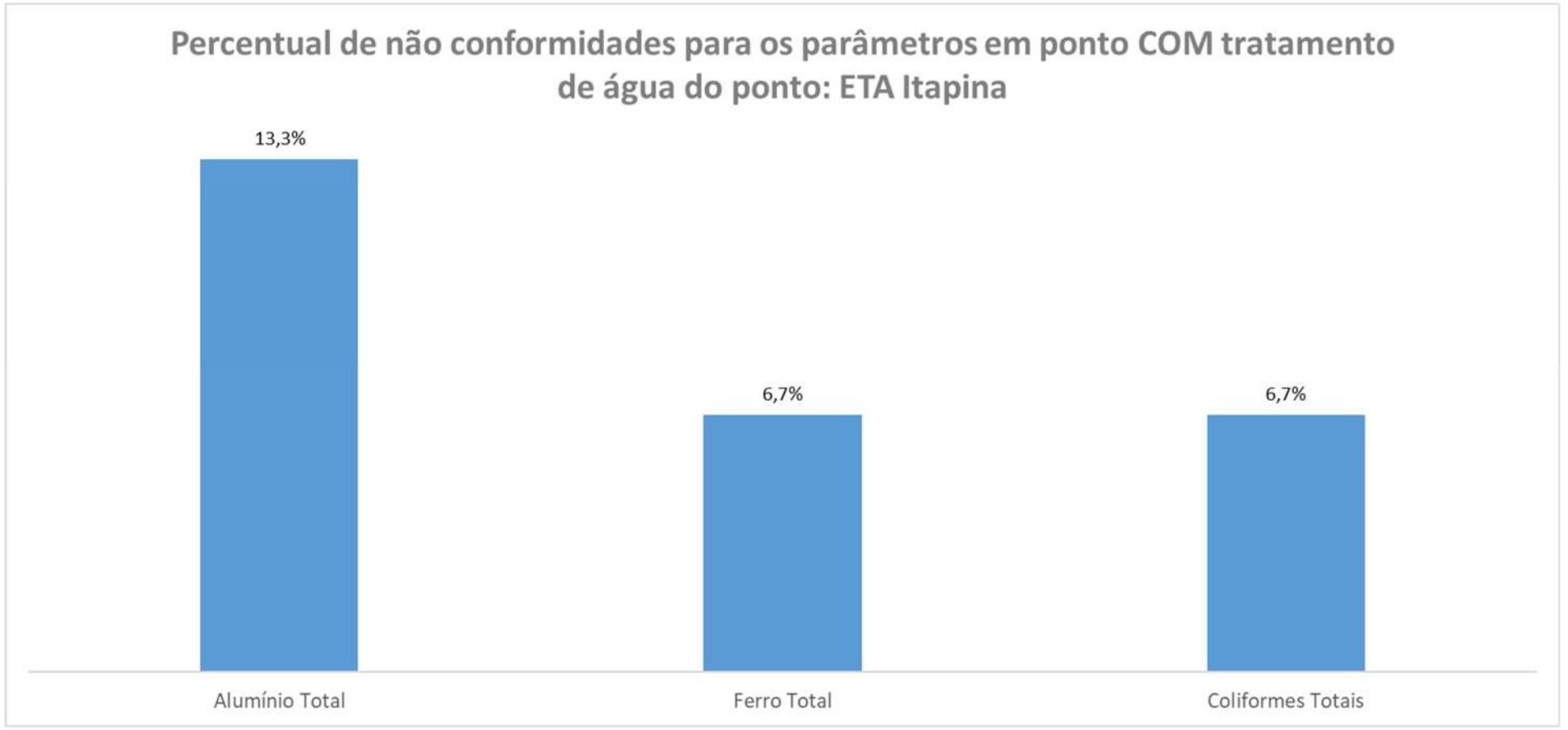
Monitoramento PMQACH 109, saída do tratamento: Total de 30 laudos avaliados, sendo 11 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 202 – Percentual de violações no ponto PMQACH 110 – Colatina-ES.



Monitoramento PMQACH 110, saída do tratamento: Total de 28 laudos avaliados, sendo 10 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 203 – Percentual de violações no ponto PMQACH 111 – Colatina-ES.



Monitoramento PMQACH 111, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 4 laudos com frequência de amostragem mensal e 11 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 204 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Colatina-ES.

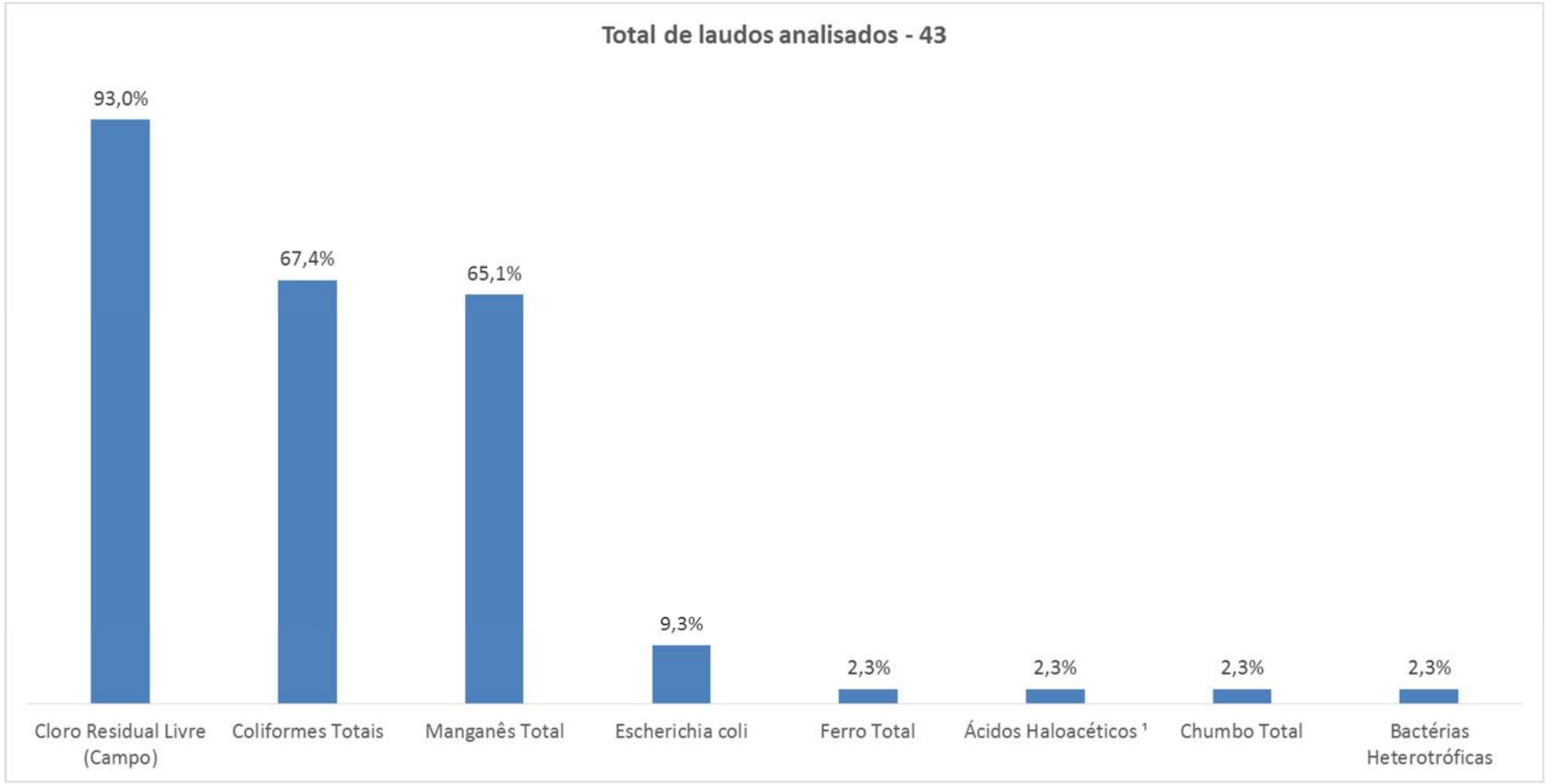
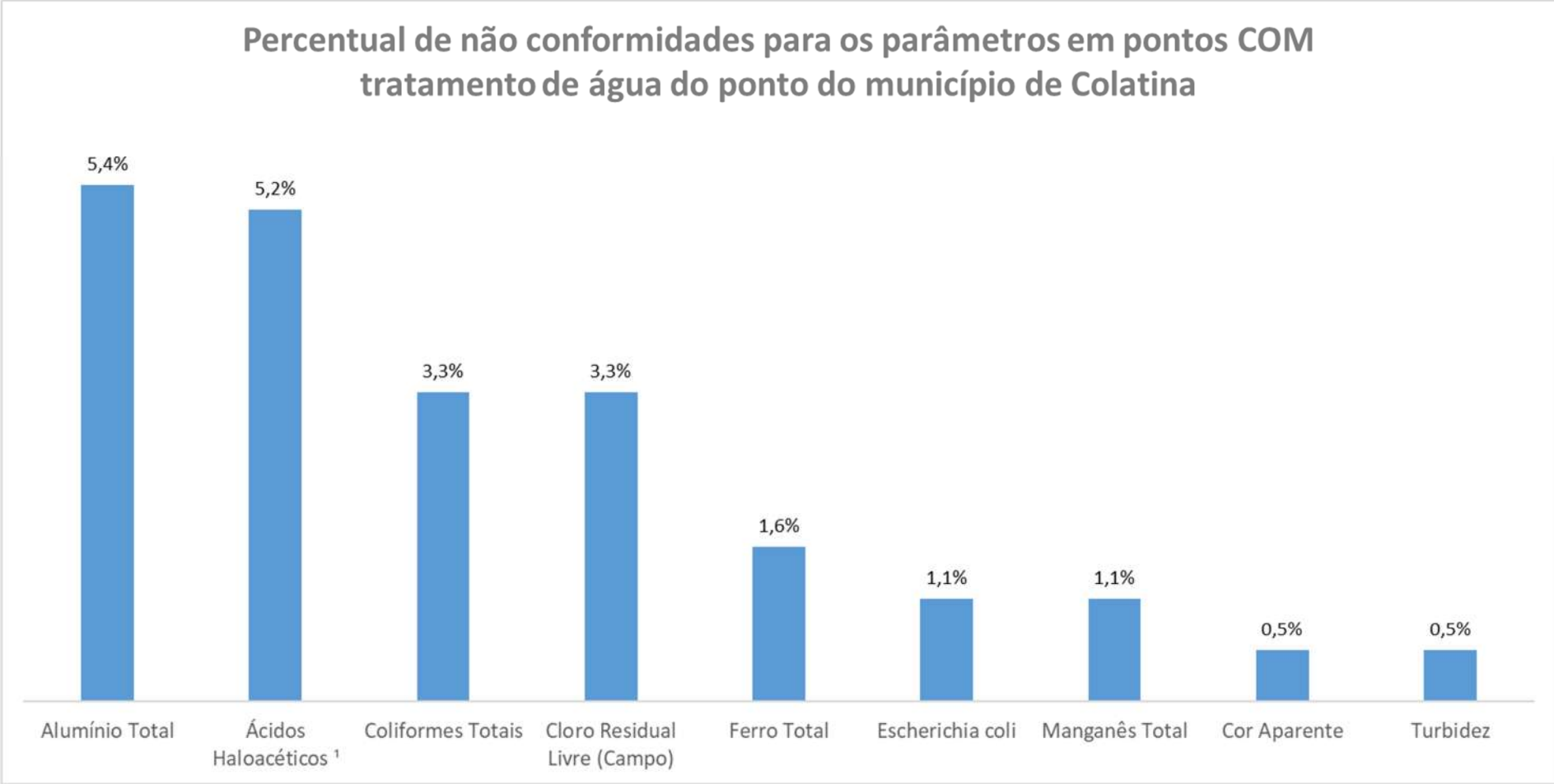


Figura 205 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Colatina-ES.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do município de Colatina, saída do tratamento: Total de 184 laudos avaliados, sendo 58 laudos com frequência de amostragem mensal e 126 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 204 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Colatina-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (93,0%); coliformes totais (67,4%); manganês total (65,1%); *Escherichia coli* (9,3%) e ferro total, ácidos haloacéticos, chumbo total e bactérias heterotróficas (2,3%).

A Figura 205 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Colatina-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: alumínio total (5,4%); ácidos haloacéticos (5,2%); coliformes totais e cloro residual livre (3,3%); ferro total (1,6%), manganês total e *Escherichia coli* (1,1%); turbidez e cor aparente (0,5%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.10 Fernandes Tourinho

No município de Fernandes Tourinho-MG, foram monitorados 8 pontos, sendo: 1 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (sem tratamento) e 7 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 206 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Fernandes Tourinho-MG.

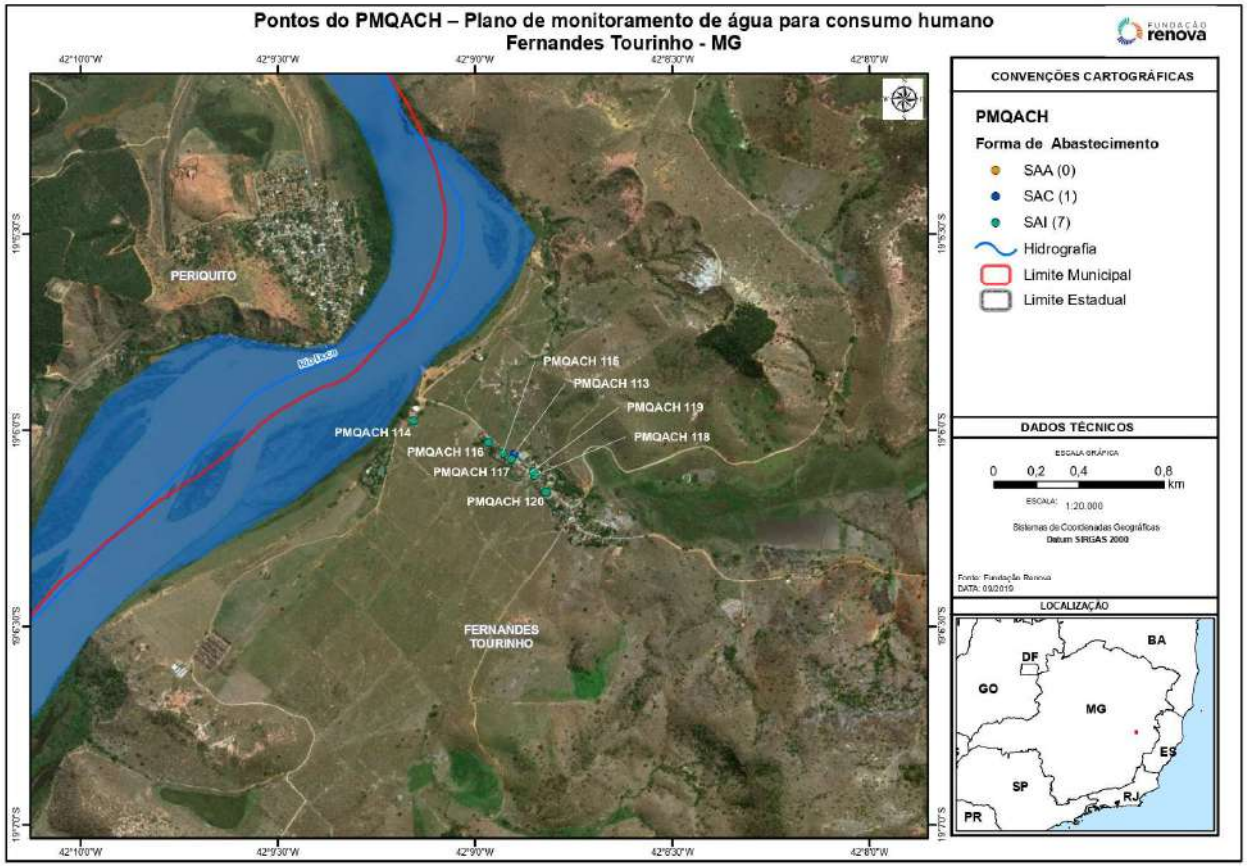


Tabela 17 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Fernandes Tourinho-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 113 Sem Tratamento	52107/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$7,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,28	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,27	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	8,5	NTU	Máx. 5
	58088/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,4	NTU	Máx. 5
	67822/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1586/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Amônia	1,87	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Bactérias Heterotróficas	$6,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25392/2019-0	Meriuex	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,845	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,154	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52642/2019-1	Meriuex	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	226	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 114 Sem Tratamento	52108/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,29	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,27	mg/L	Máx. 0,1
	58089/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67824/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	7,4 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,9 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1587/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25383/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52627/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	29	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,751	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,323	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 115 Sem Tratamento	52109/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58090/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Amônia	21,28	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67810/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1588/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25384/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52631/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	15	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 116 Sem Tratamento	52110/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	9,2	NTU	Máx. 5
	58091/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,77	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,3	NTU	Máx. 5
	67811/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	5,7 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,91	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,9	NTU	Máx. 5
	1589/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	22,8	NTU	Máx. 5
	25385/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,09	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,229	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52625/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	60	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,41	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,152	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	178	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 117 Sem Tratamento	52111/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58092/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,31	mg/L	Máx. 0,3
	67812/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1590/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	9,1	NTU	Máx. 5
	25386/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	1,00	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52622/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	31	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,562	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	104	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	691	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 118 Sem Tratamento	52112/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Bactérias Heterotróficas	5,6 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,2 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,94	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,27	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	8,5	NTU	Máx. 5
	58095/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Amônia	3,12	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67813/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1591/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Bactérias Heterotróficas	1,1 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25388/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,66	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52637/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	103	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 119 Sem Tratamento	52113/2018.1.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	7,0	NTU	Máx. 5
	58093/2018.1.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67814/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,7 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1592/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25387/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,473	mg/L	Máx. 0,3
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,60	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52639/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	34	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1733	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 120 Sem Tratamento	58094/2018.2.A	LIMNOS	12/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,9 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67815/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1593/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25389/2019-0	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52633/2019-1	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	63	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 207 – Percentual de violações no ponto PMQACH 113 – Fernandes Tourinho-MG.

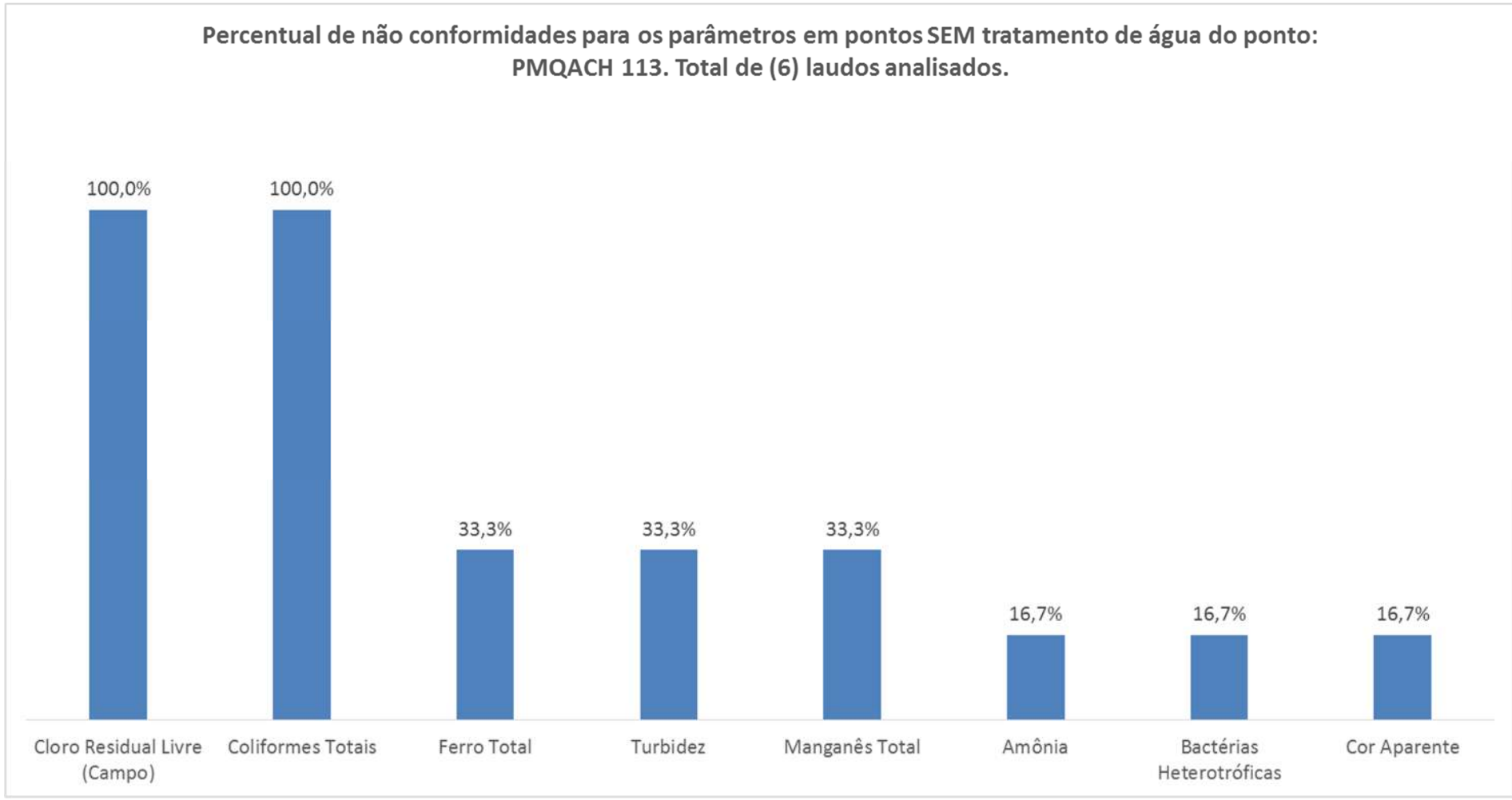


Figura 208 – Percentual de violações no ponto PMQACH 114 – Fernandes Tourinho-MG.

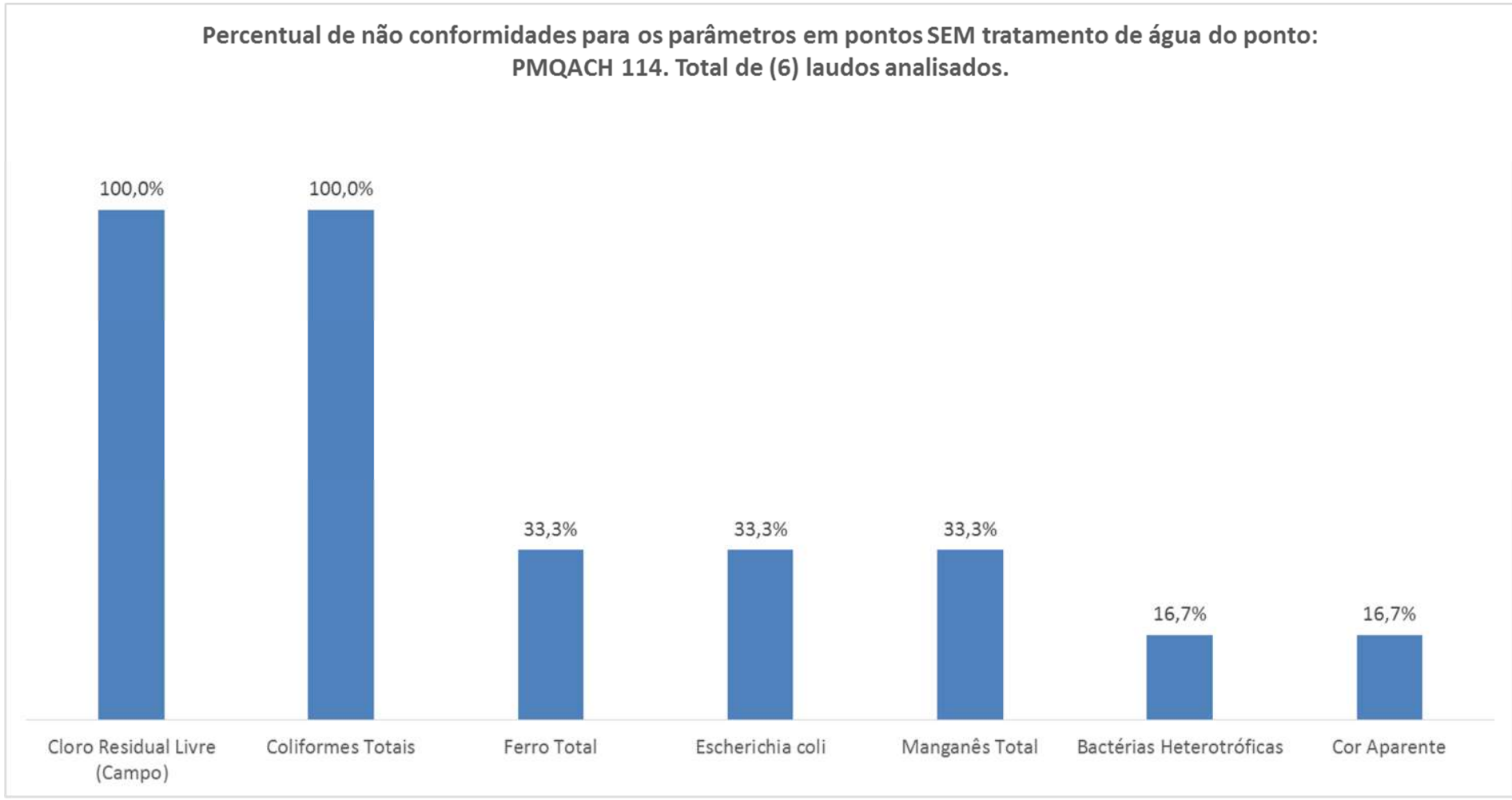


Figura 209 – Percentual de violações no ponto PMQACH 115 – Fernandes Tourinho-MG.

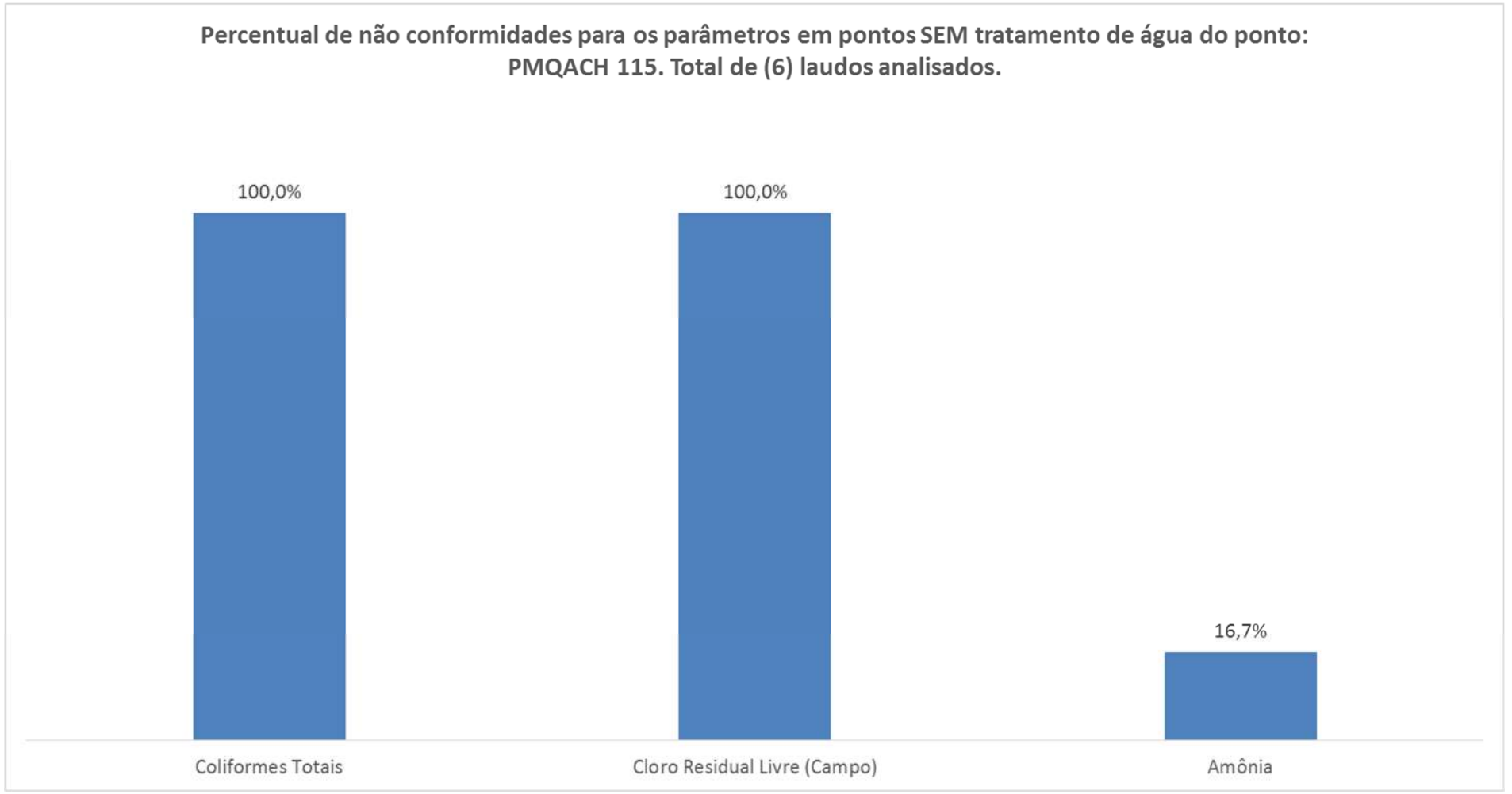


Figura 210 – Percentual de violações no ponto PMQACH 116 – Fernandes Tourinho-MG.

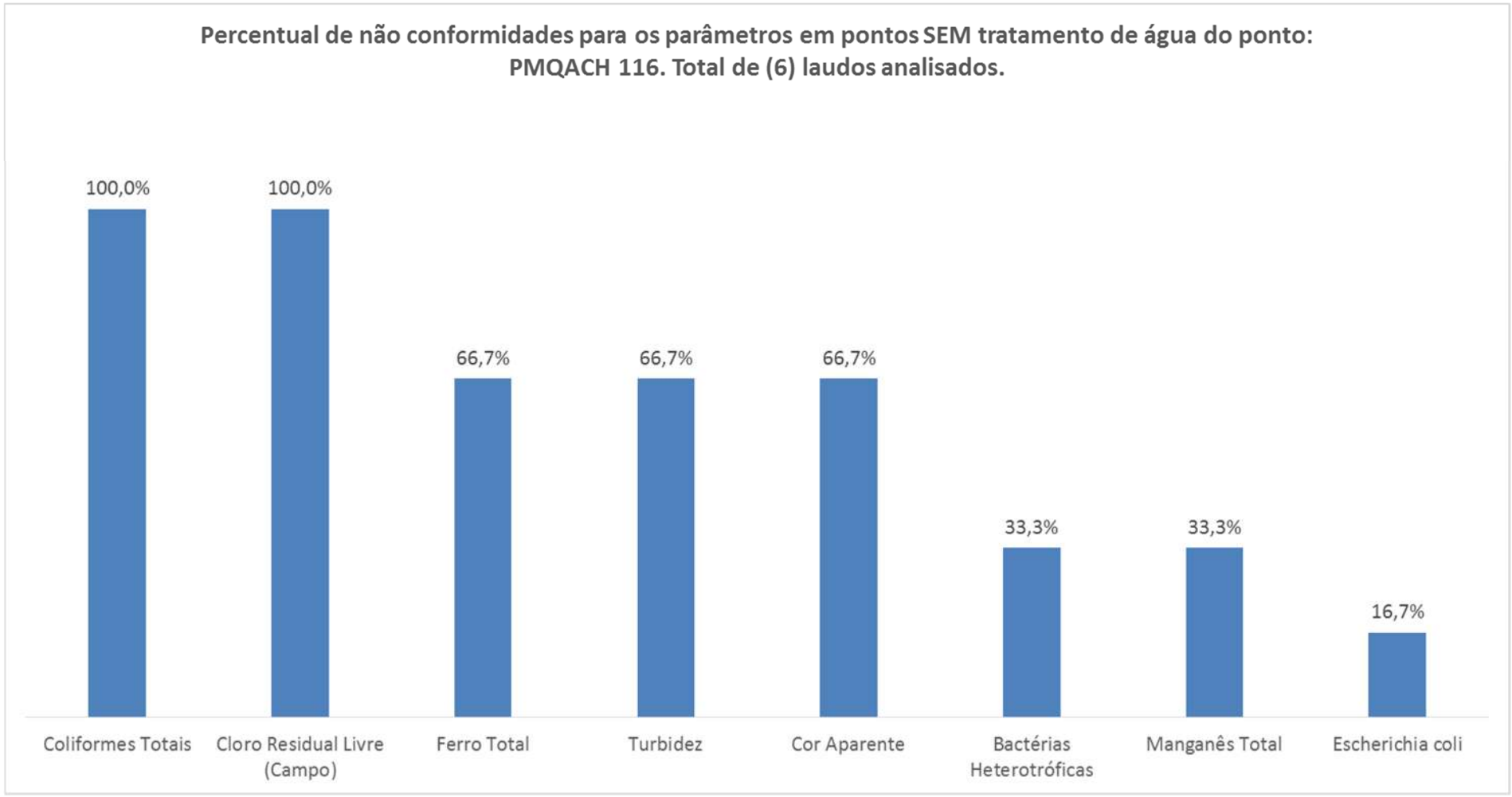


Figura 211 – Percentual de violações no ponto PMQACH 117 – Fernandes Tourinho-MG.

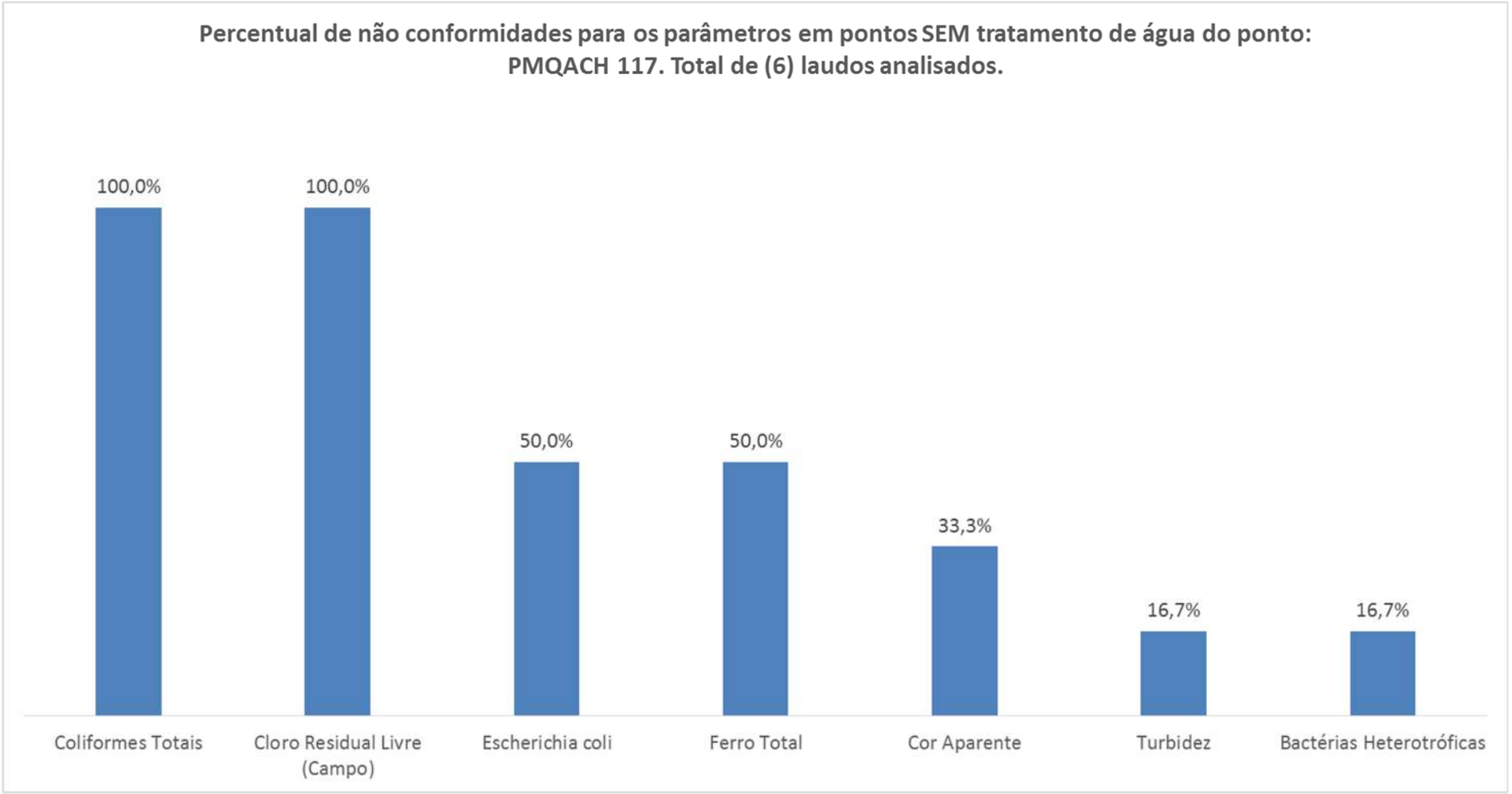


Figura 212 – Percentual de violações no ponto PMQACH 118 – Fernandes Tourinho-MG.

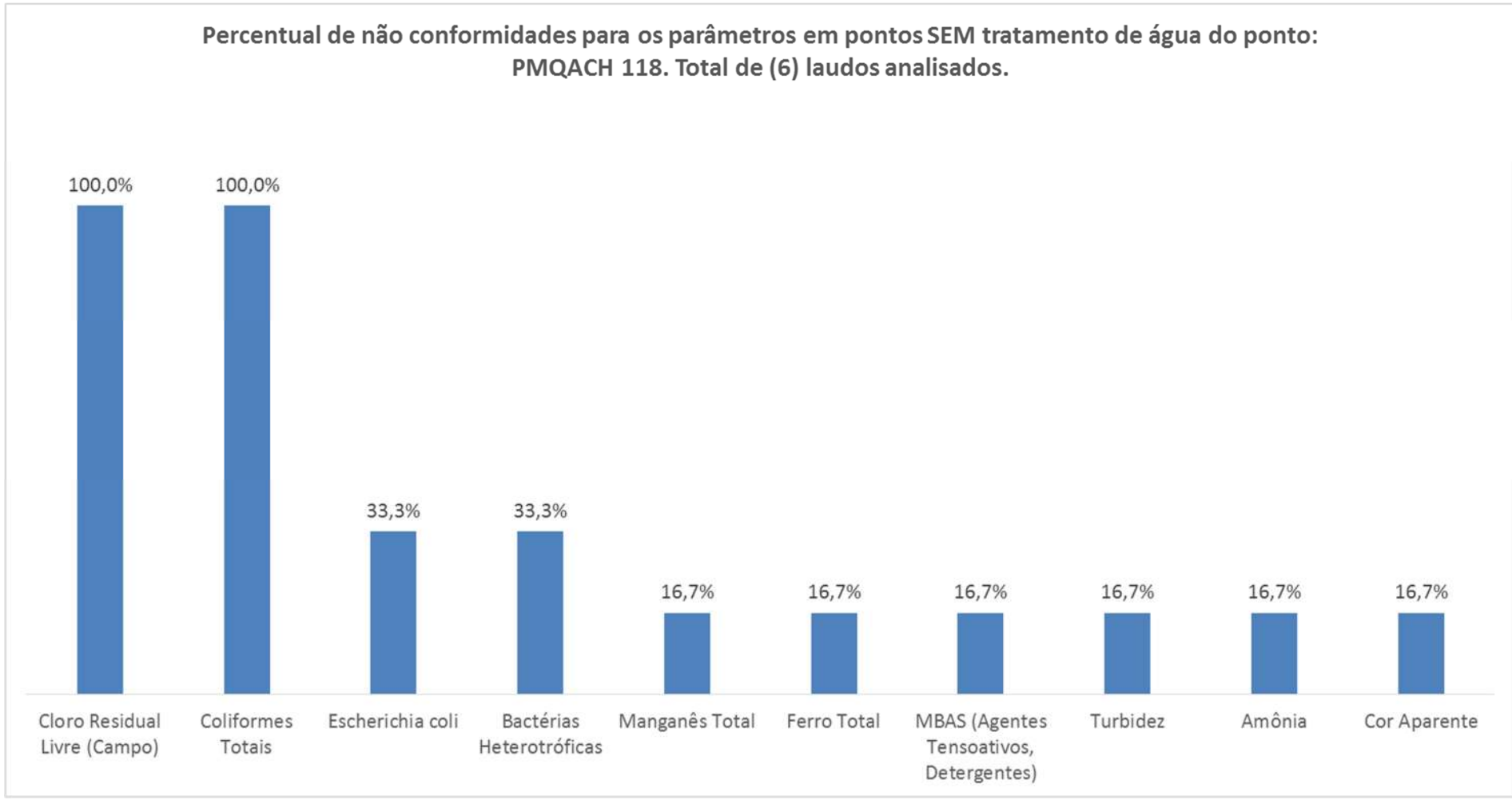


Figura 213 – Percentual de violações no ponto PMQACH 119 – Fernandes Tourinho-MG.

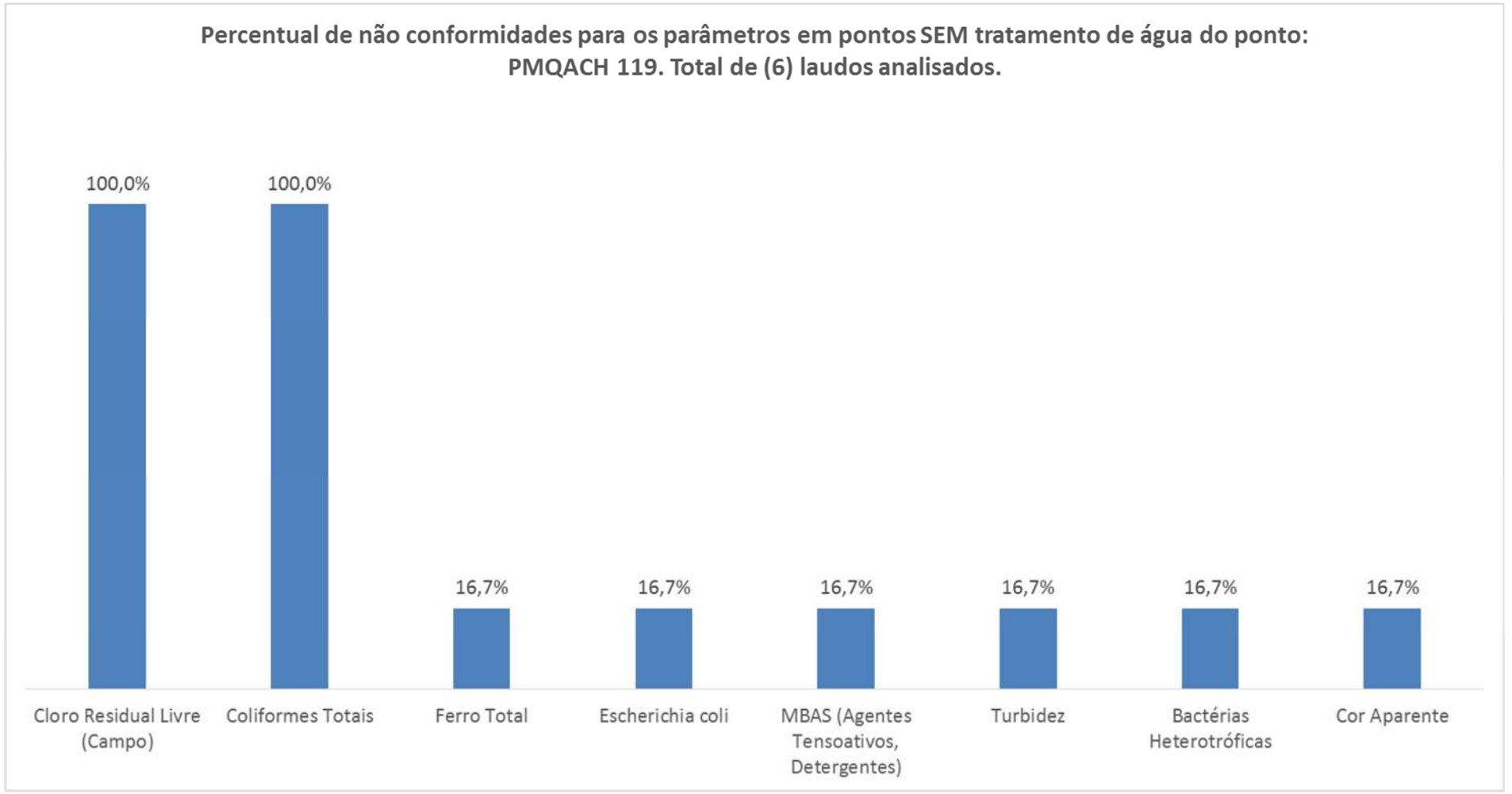


Figura 214 – Percentual de violações no ponto PMQACH 120 – Fernandes Tourinho-MG.

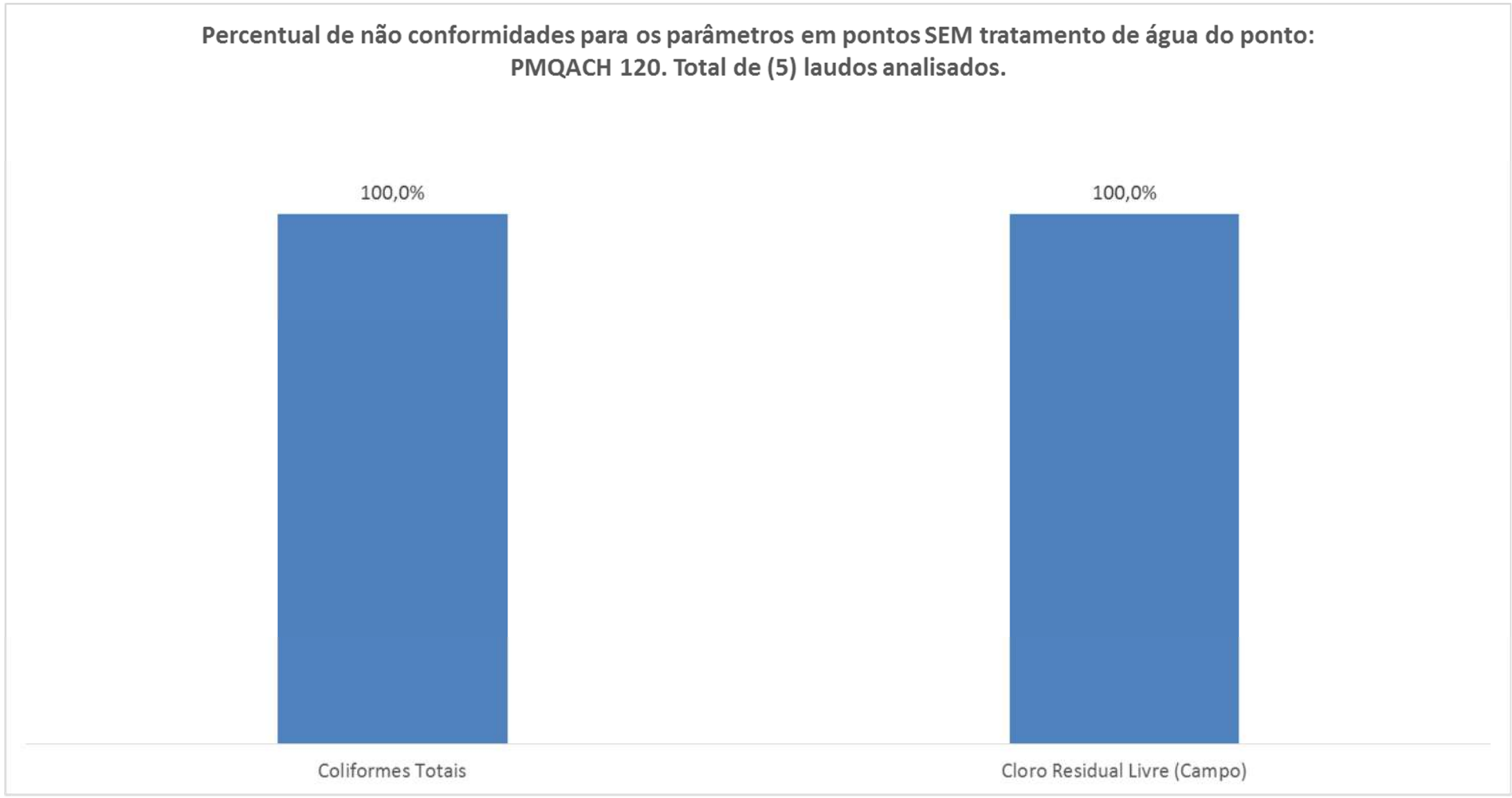
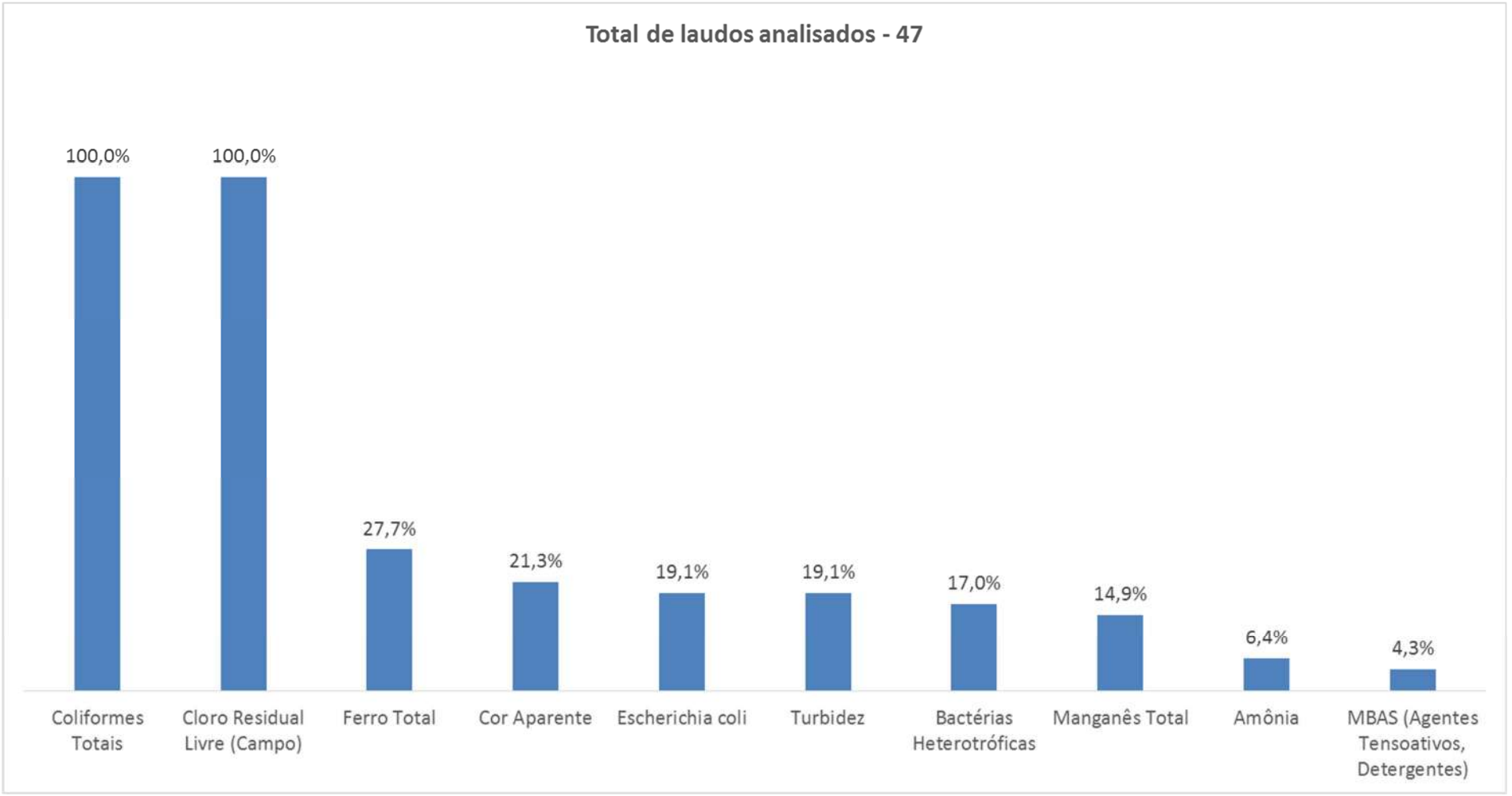


Figura 215 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Fernandes Tourinho-MG.



A Figura 215 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Fernandes Tourinho-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre e coliformes totais (100,0%); ferro total (27,7%); cor aparente (21,3%); *Escherichia coli* e turbidez (19,1%); bactérias heterotróficas (17,0%); manganês total (14,9%); amônia (6,4%) e MBAS (4,3%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.11 Galileia

No município de Galileia-MG, foram monitorados 14 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 13 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 216 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Galileia-MG.

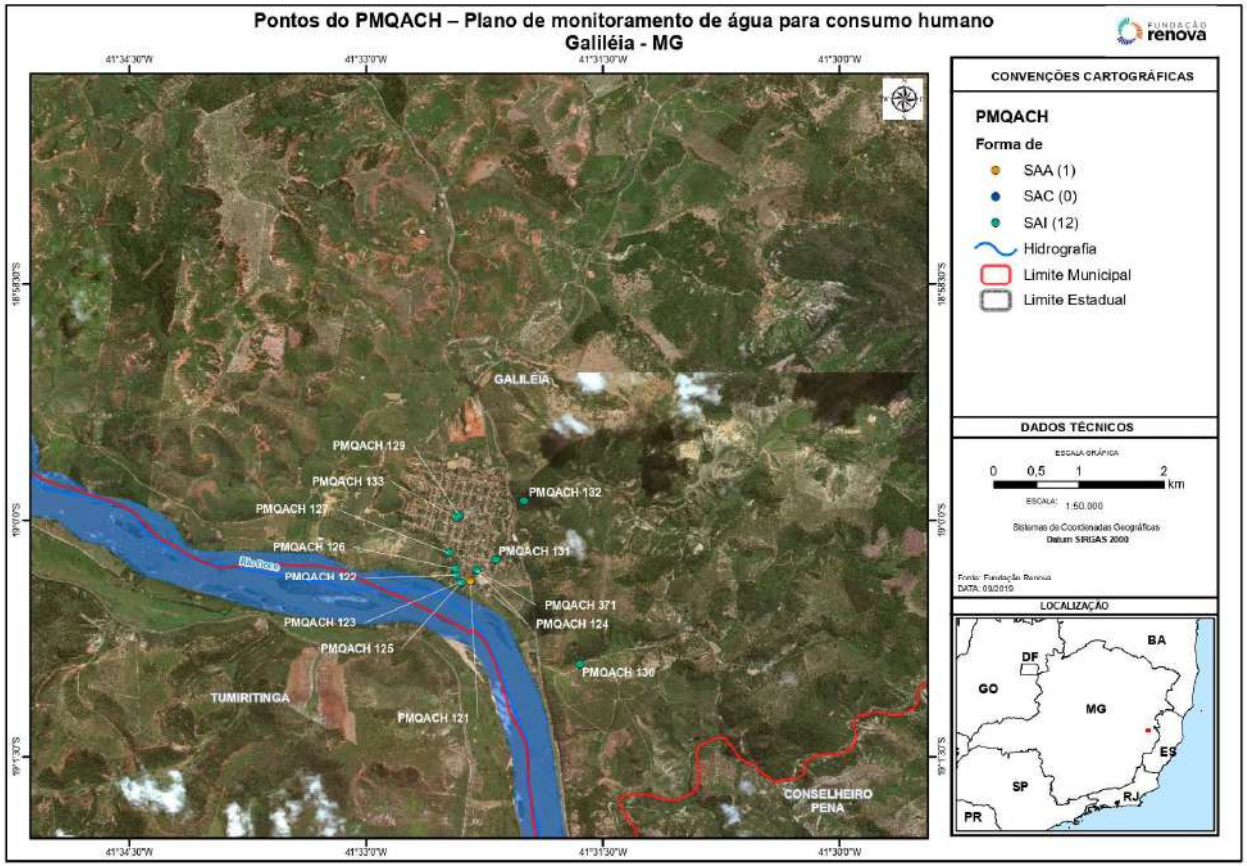


Tabela 18 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Galileia-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 122 Sem Tratamento	57490/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Bactérias Heterotróficas	4,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	250,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	11,81	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,87	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	74,6	NTU	Máx. 5
	30821/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,2	mg/L	Máx. 10
				Ferro Total	0,438	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,03	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52858/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,344	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,743	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	435	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 123 Sem Tratamento	52114/2018.0.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57492/2018.1.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 124 Sem tratamento	52115/2018.0.A	LIMNOS	09/10/2018	Chumbo Total	0,014	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,91	mg/L	Máx. 0,3
	57486/2018.0	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,76	mg/L	Máx. 0,3
	66784/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,8 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$8,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,09	mg/L	Máx. 0,3
	940/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Alumínio Total	0,33	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,71	mg/L	Máx. 0,3
	31336/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,672	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,157	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52837/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 125 Sem Tratamento	30843/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	2,09	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,32	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,144	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	28,8	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52855/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,783	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	19	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,43	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 126 Sem Tratamento	52116/2018.0.A	LIMNOS	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,59	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,66	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,9	NTU	Máx. 5
	57488/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,71	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,37	mg/L	Máx. 0,1
	66787/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,4 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1
	30729/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,14	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,21	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	15,8	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52876/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ácidos Haloacéticos [1]	0,093	mg/L	Máx. 0,08
				Trihalometanos [1]	0,113	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 127 Sem Tratamento	57489/2018.1.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 128 Sem Tratamento	30849/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52867/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	19	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 129 Sem Tratamento	57485/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66782/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,4	NTU	Máx. 5
	30727/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,901	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,5	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12,0	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52850/2019-1	Merieux	28/02/2019	Alumínio Total	0,268	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 130 Sem Tratamento	66783/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	939/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,6 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	30725/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Arsênio Total	0,0222	mg/L	Máx. 0,01
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52843/2019-1	Merieux	28/02/2019	Arsênio Total	0,0171	mg/L	Máx. 0,01
				Coliformes Totais	461	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 131 Sem Tratamento	57487/2018.1.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,41	mg/L	Máx. 0,3
	66785/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,93	mg/L	Máx. 10
	941/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,86	mg/L	Máx. 10
	30850/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,2	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52844/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,8	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	107	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 132 Sem Tratamento	66786/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	5,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	31,2	NTU	Máx. 5
	942/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	37,9	NTU	Máx. 5
	30726/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52852/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	109	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 133 Sem Tratamento	66788/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,35	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	30728/2019-0	Merieux	05/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	3,9	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,62	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,157	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	30,1	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52873/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	5,02	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,09	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,105	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 371 Sem Tratamento	52840/2019-1	Merieux	28/02/2019	Alumínio Total	0,278	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,28	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,152	mg/L	Máx. 0,1

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

No SAA ETA Galileia, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Figura 217 – Percentual de violações no ponto PMQACH 122 – Galileia-MG.

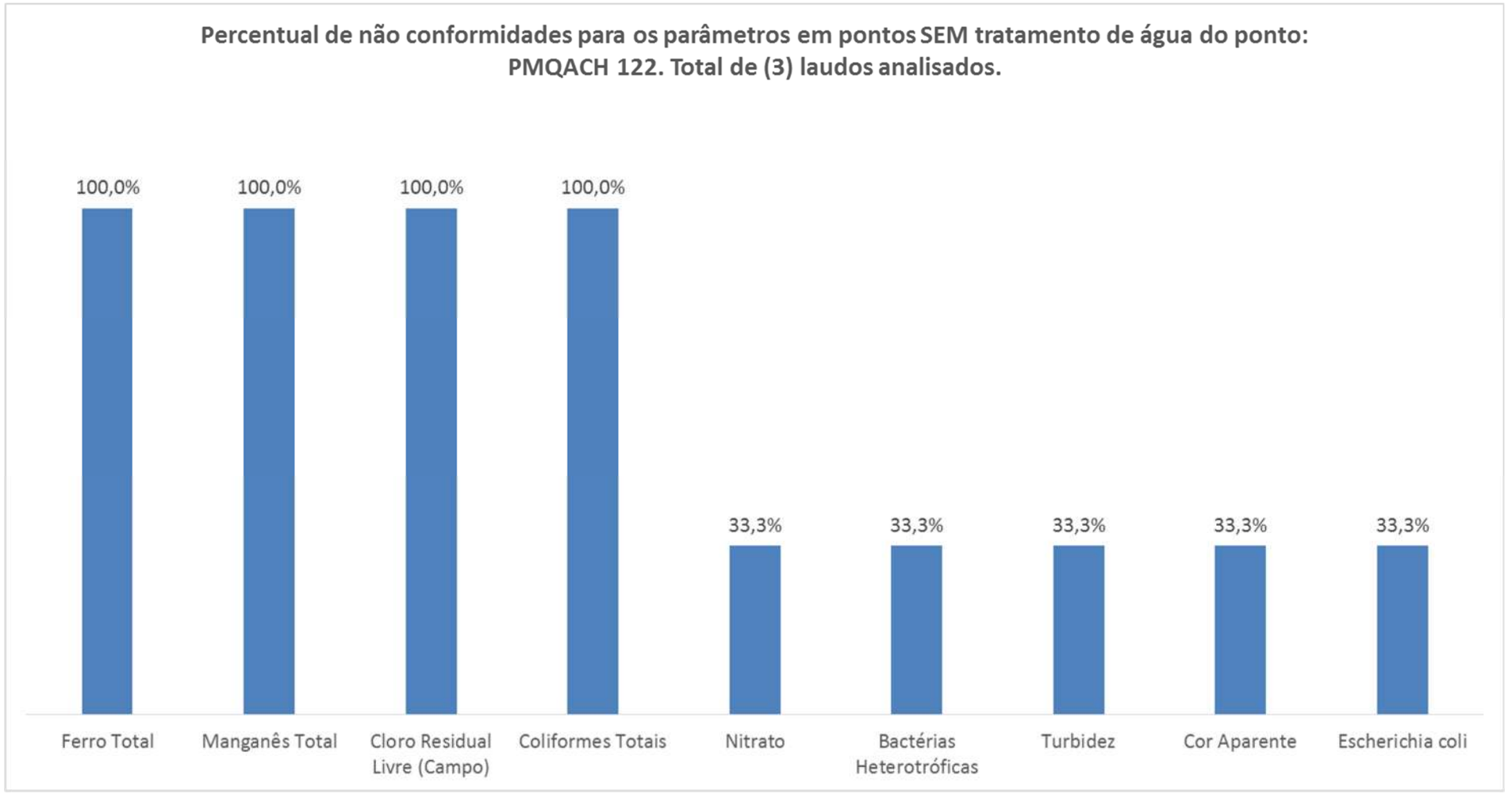


Figura 218 – Percentual de violações no ponto PMQACH 123 – Galileia-MG.

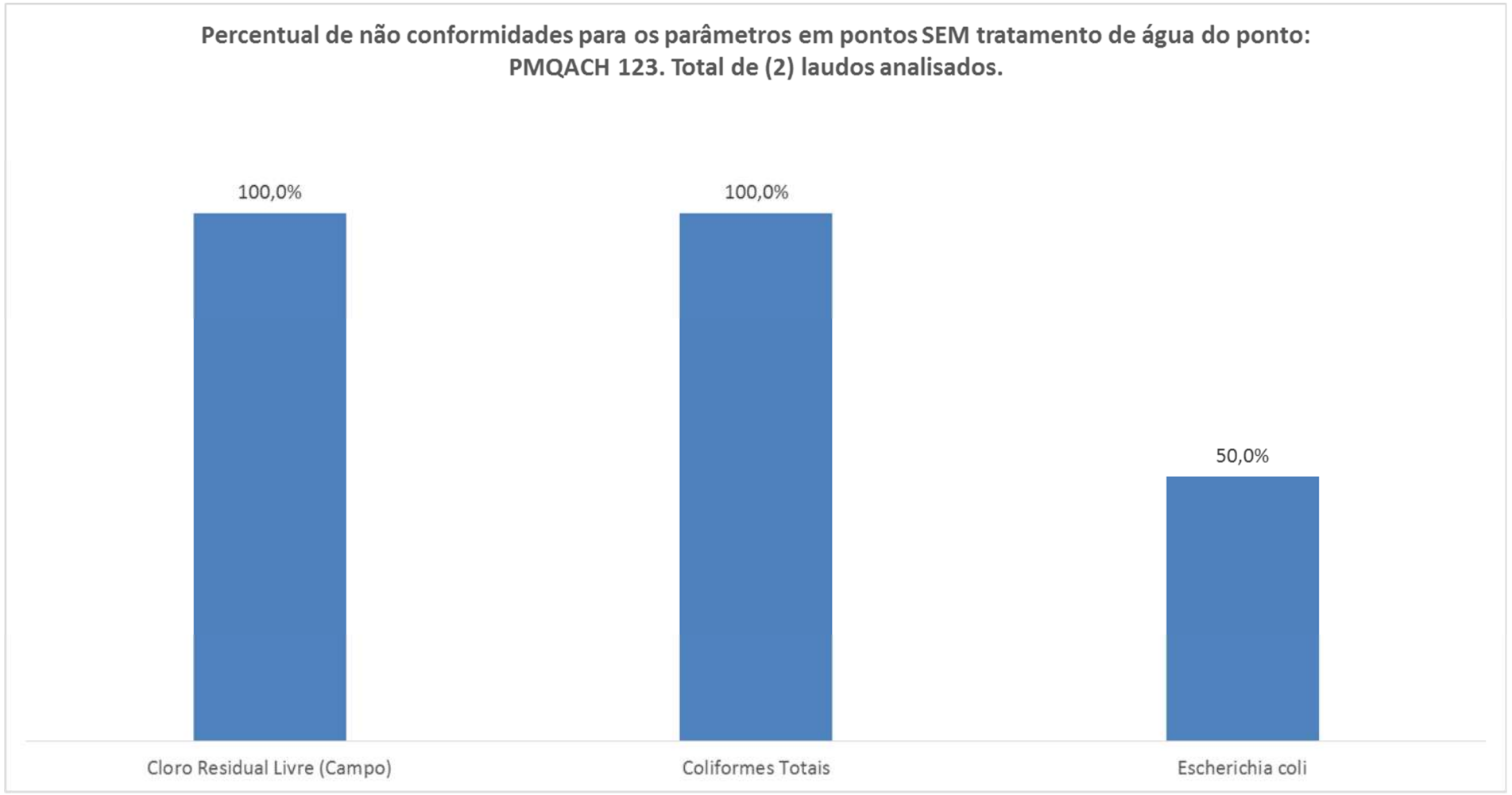


Figura 219 – Percentual de violações no ponto PMQACH 124 – Galileia-MG.

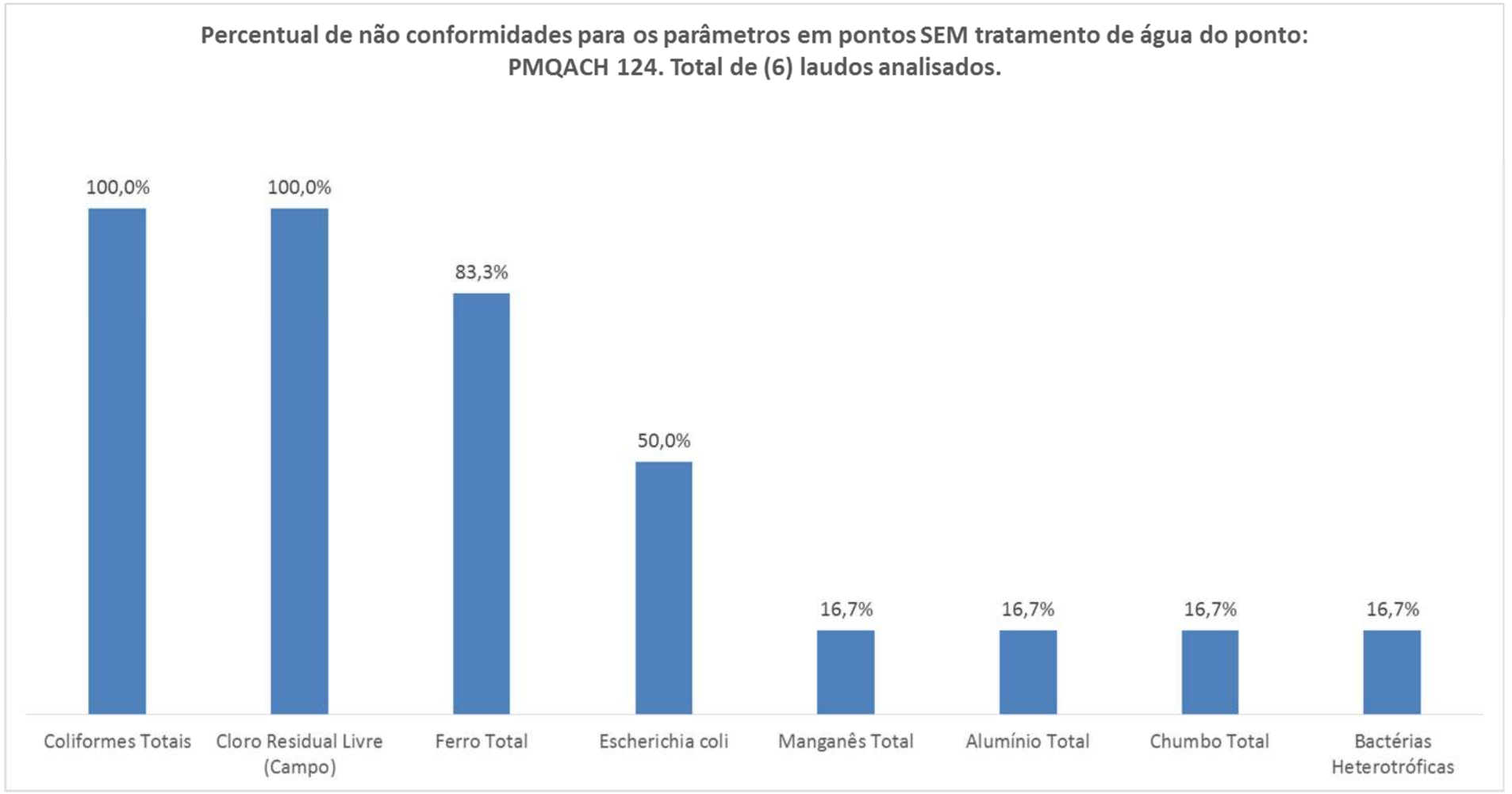


Figura 220 – Percentual de violações no ponto PMQACH 125 – Galileia-MG.

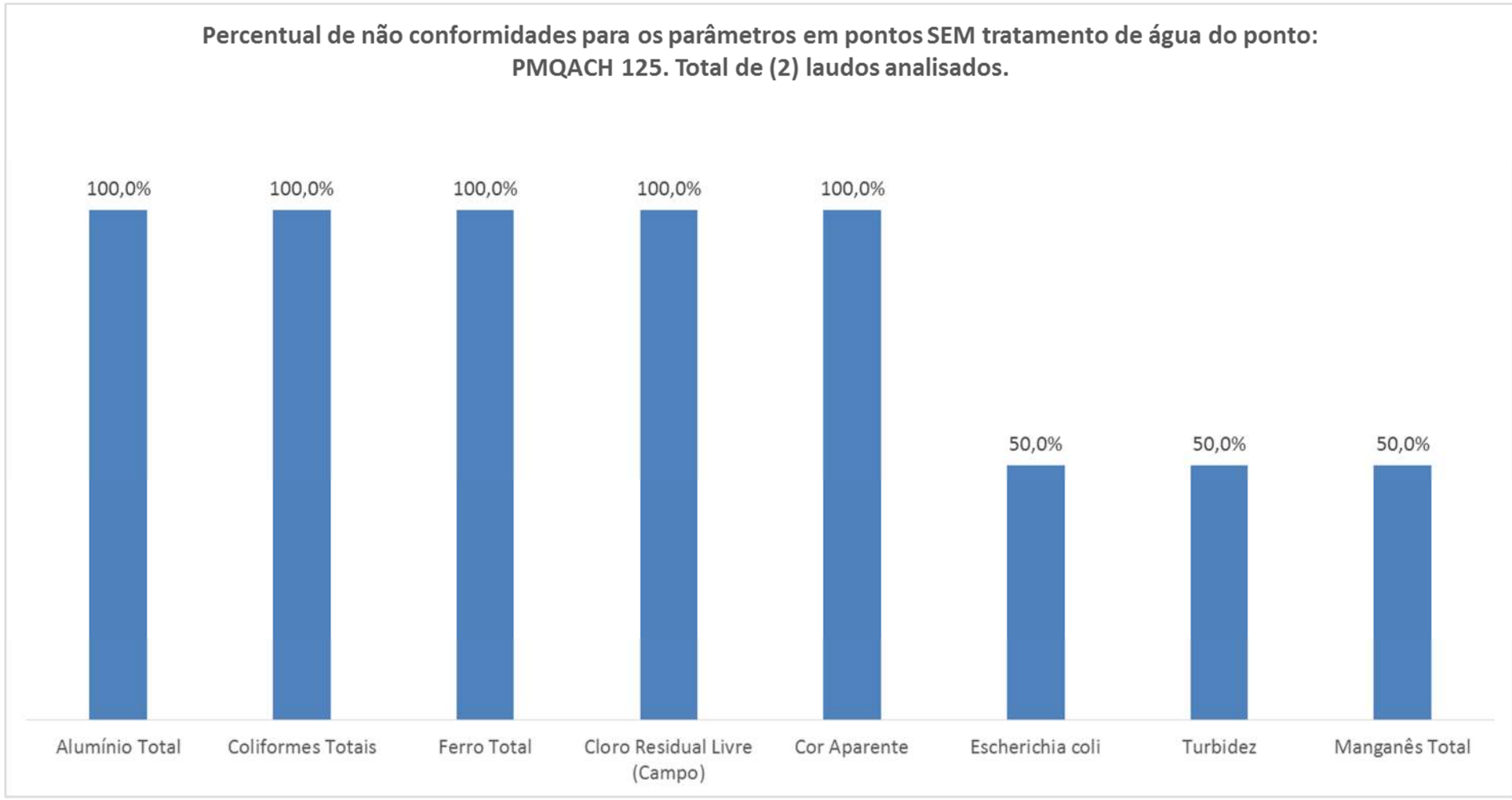


Figura 221 – Percentual de violações no ponto PMQACH 126 – Galileia-MG.

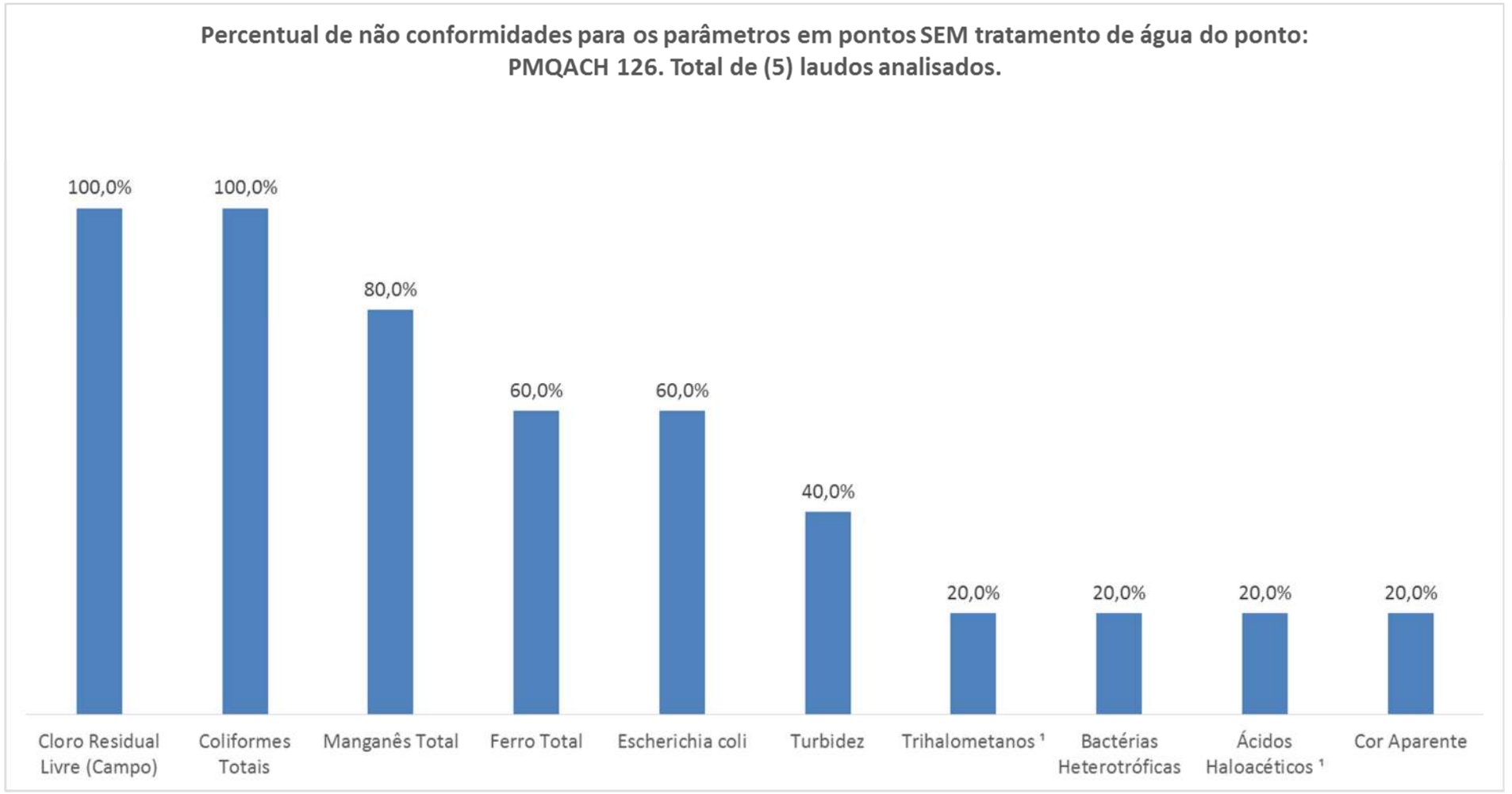


Figura 222 – Percentual de violações no ponto PMQACH 127 – Galileia-MG.

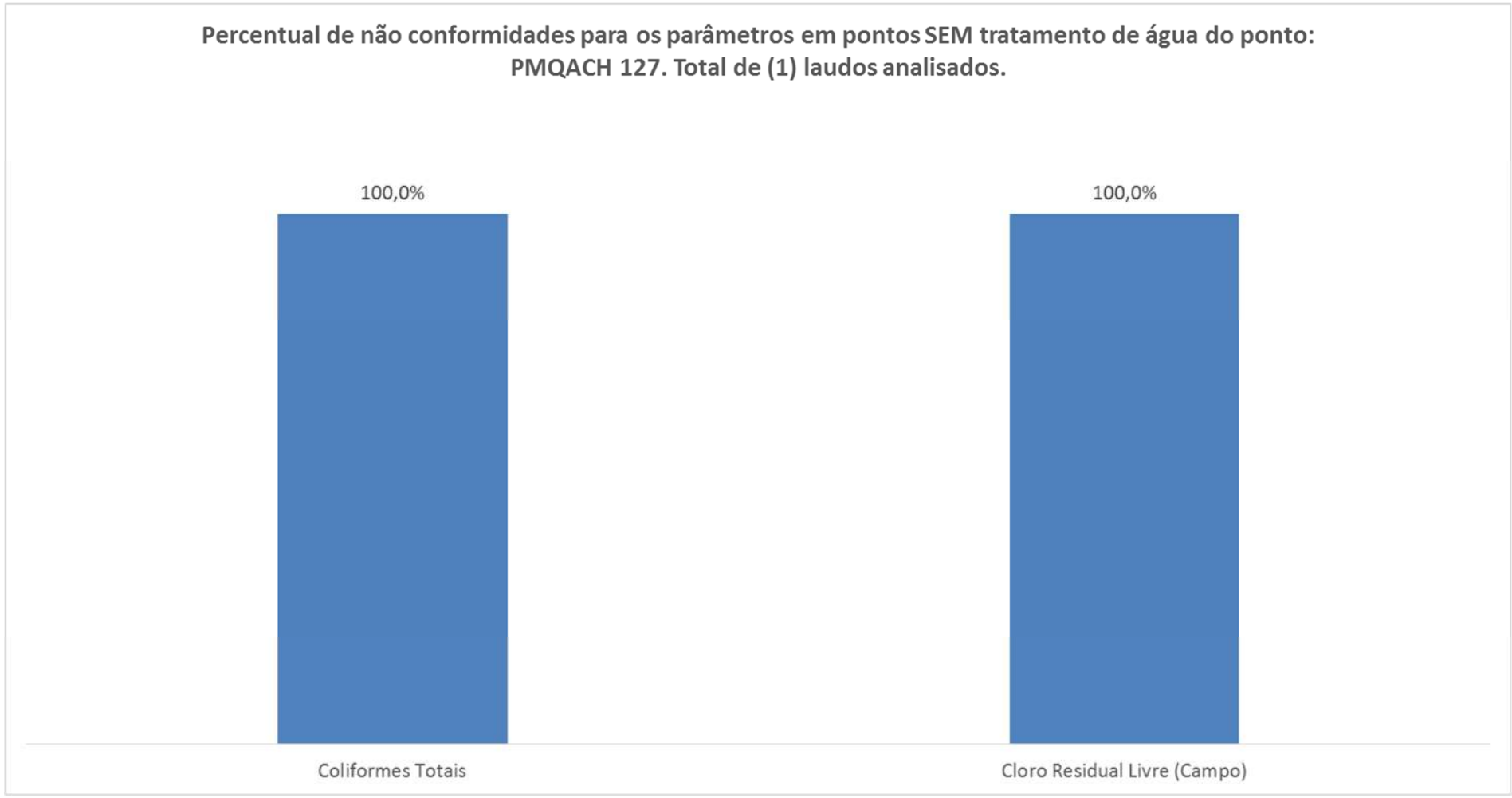


Figura 223 – Percentual de violações no ponto PMQACH 128 – Galileia-MG.

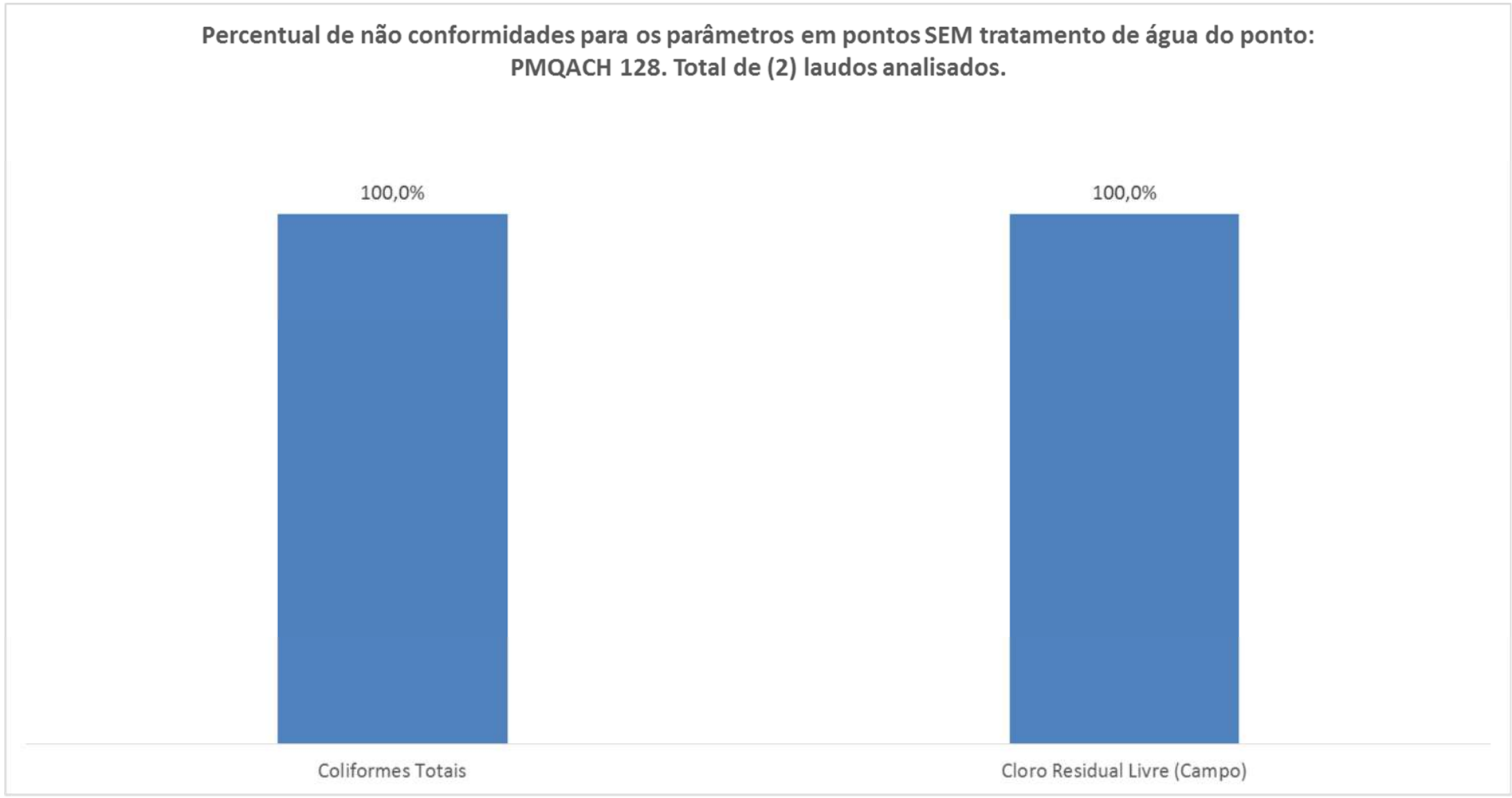


Figura 224 – Percentual de violações no ponto PMQACH 129 – Galileia-MG.

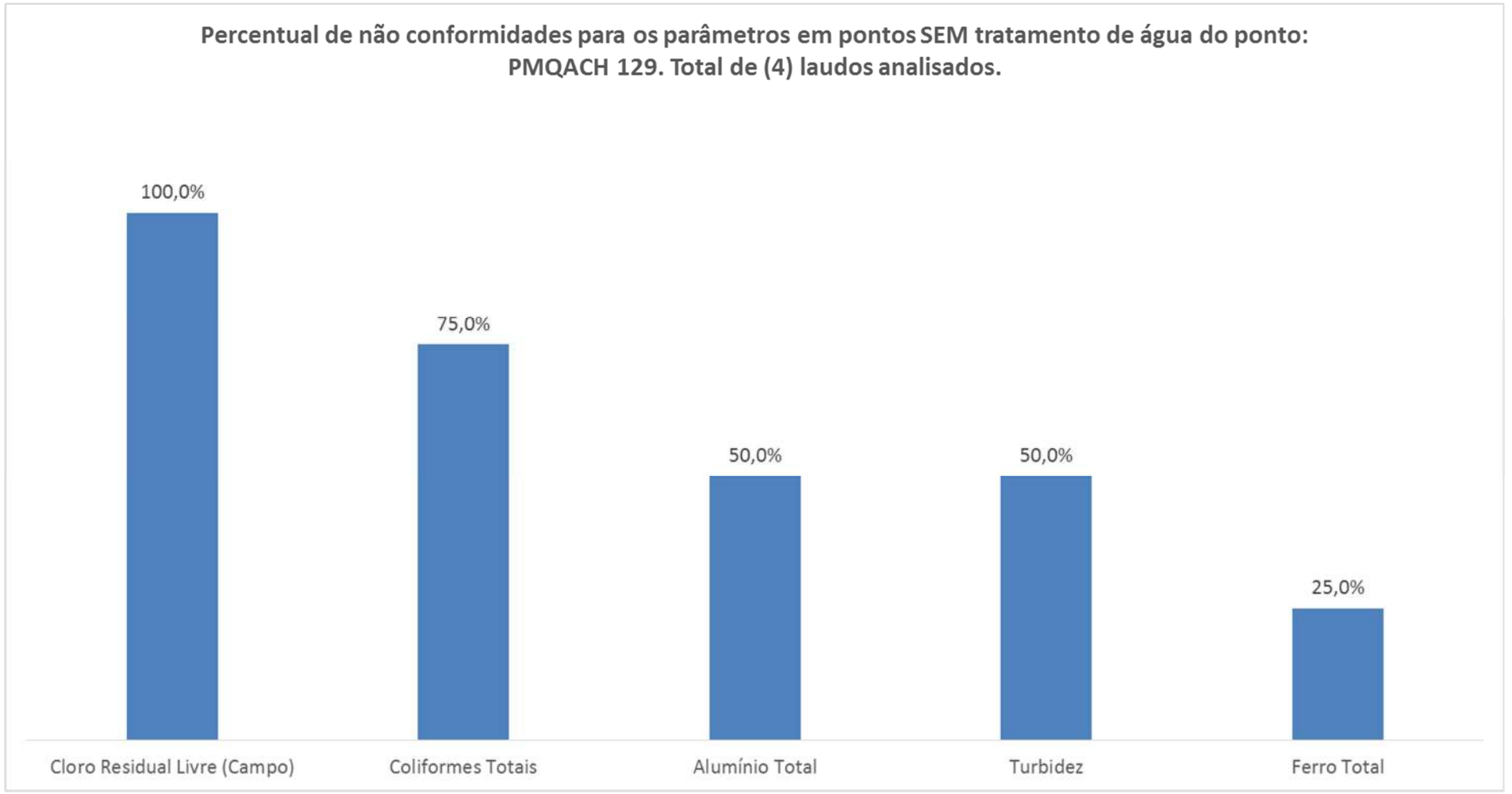


Figura 225 – Percentual de violações no ponto PMQACH 130 – Galileia-MG.

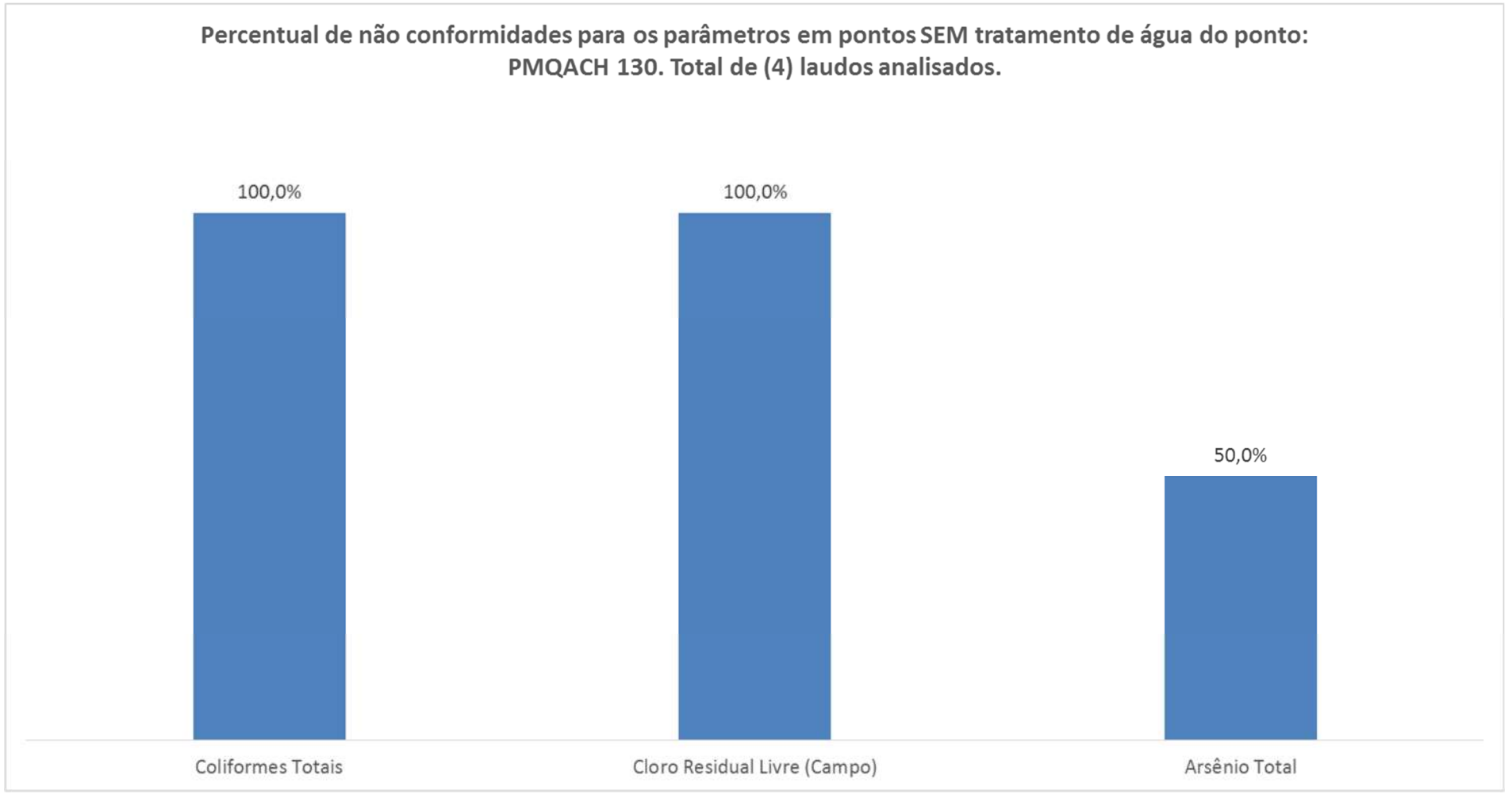


Figura 226 – Percentual de violações no ponto PMQACH 131 – Galileia-MG.

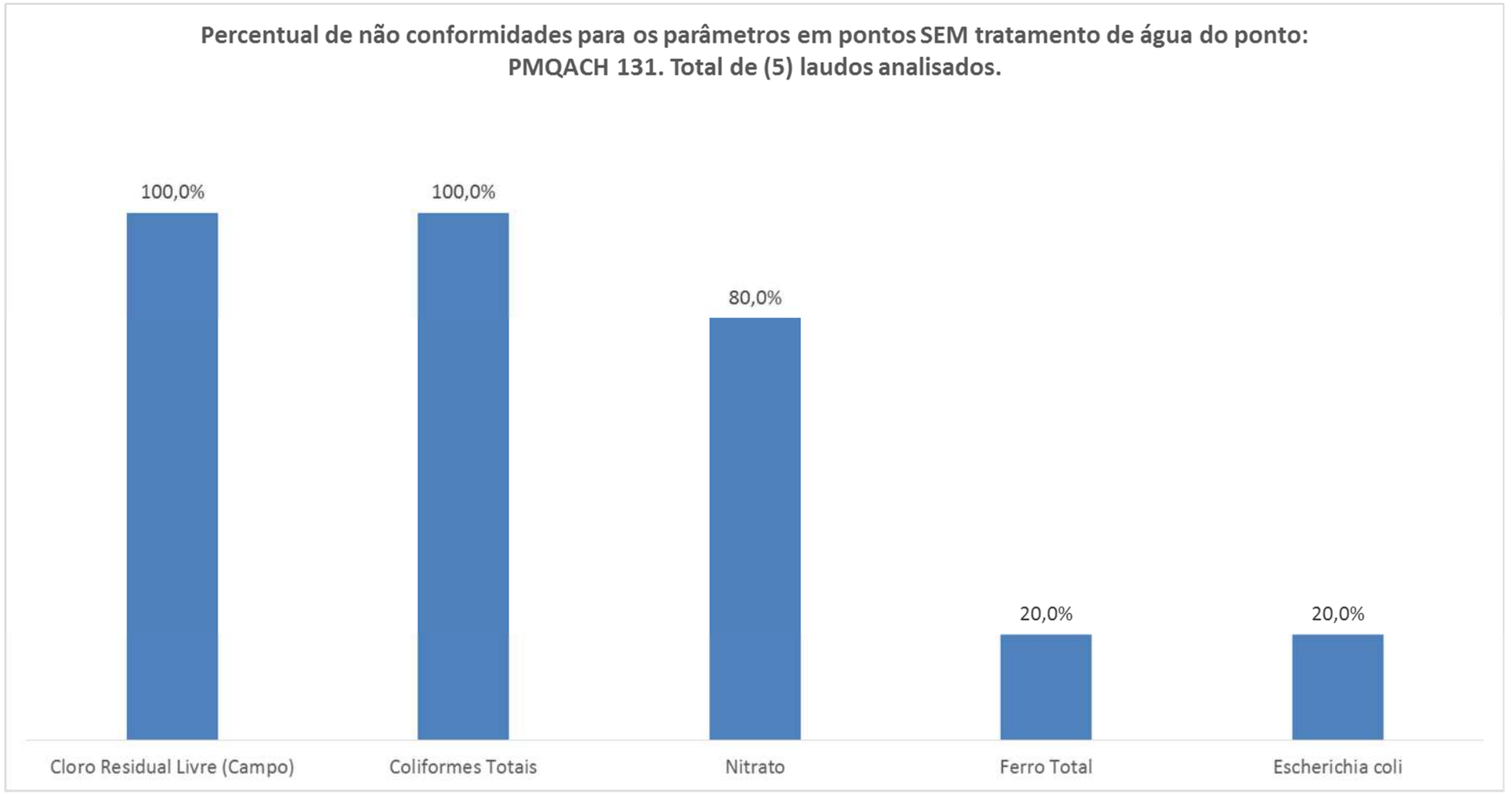


Figura 227 – Percentual de violações no ponto PMQACH 132 – Galileia-MG.

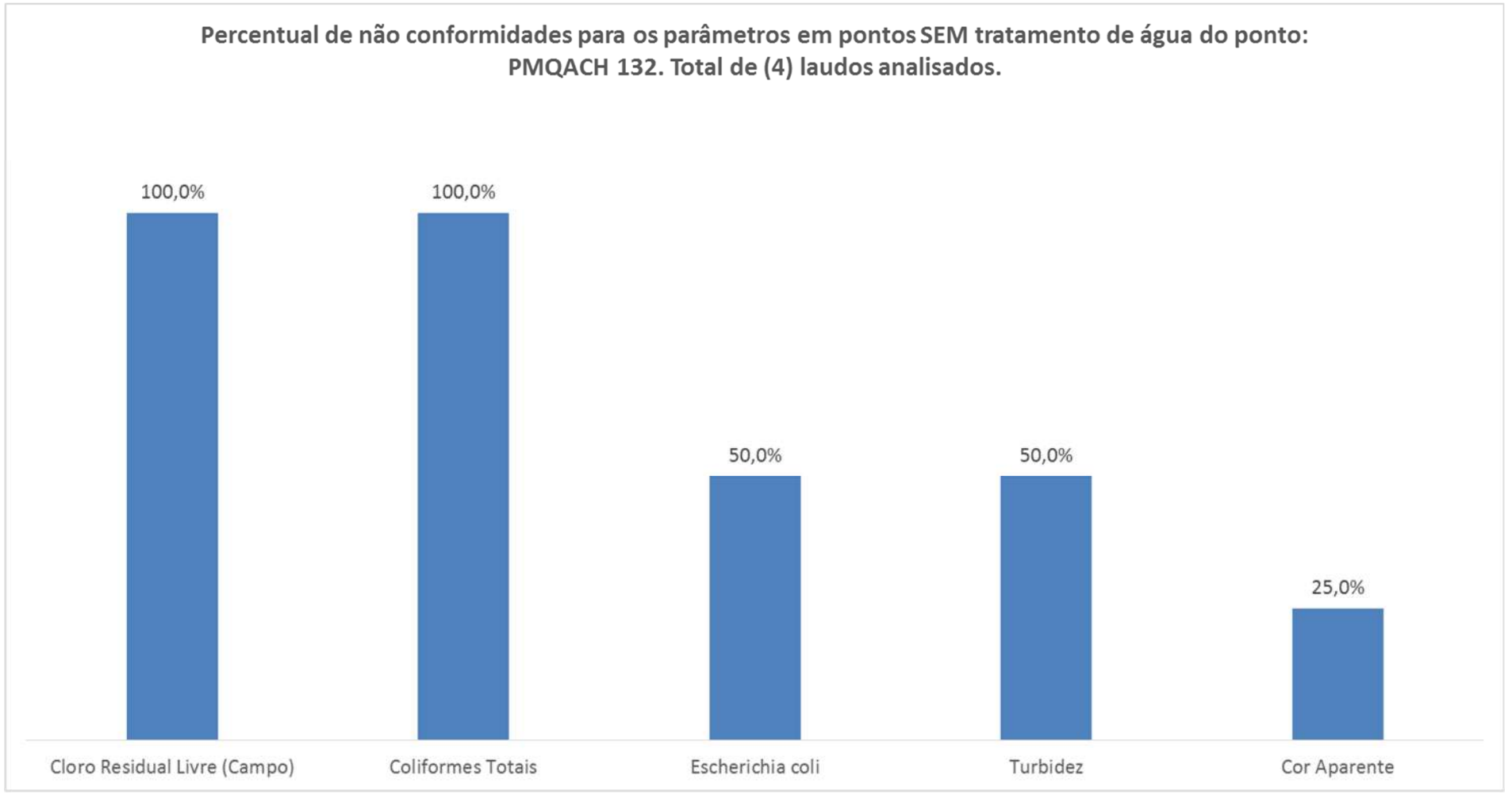


Figura 228 – Percentual de violações no ponto PMQACH 133 – Galileia-MG.

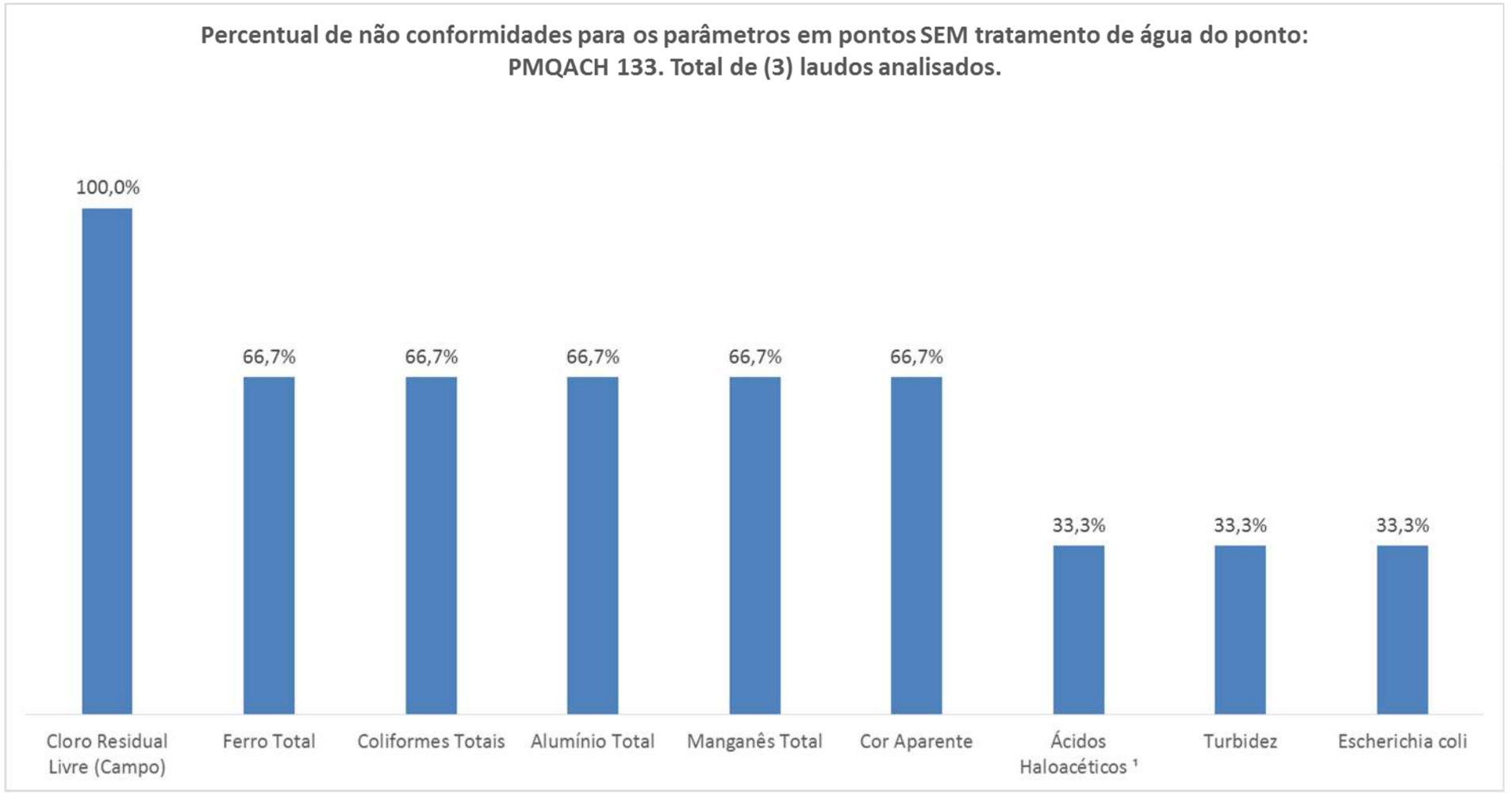


Figura 229 – Percentual de violações no ponto PMQACH 371 – Galileia-MG.

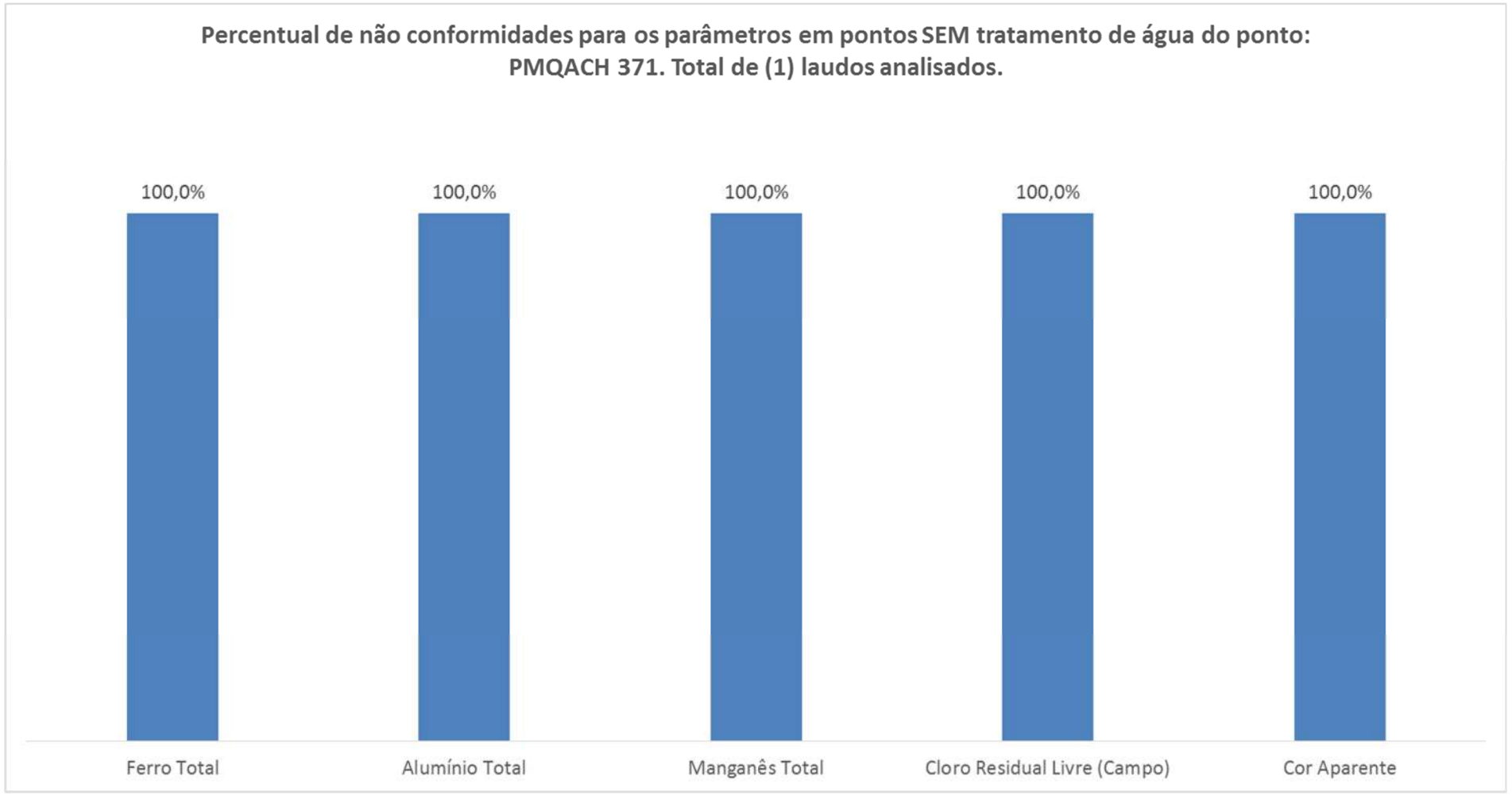
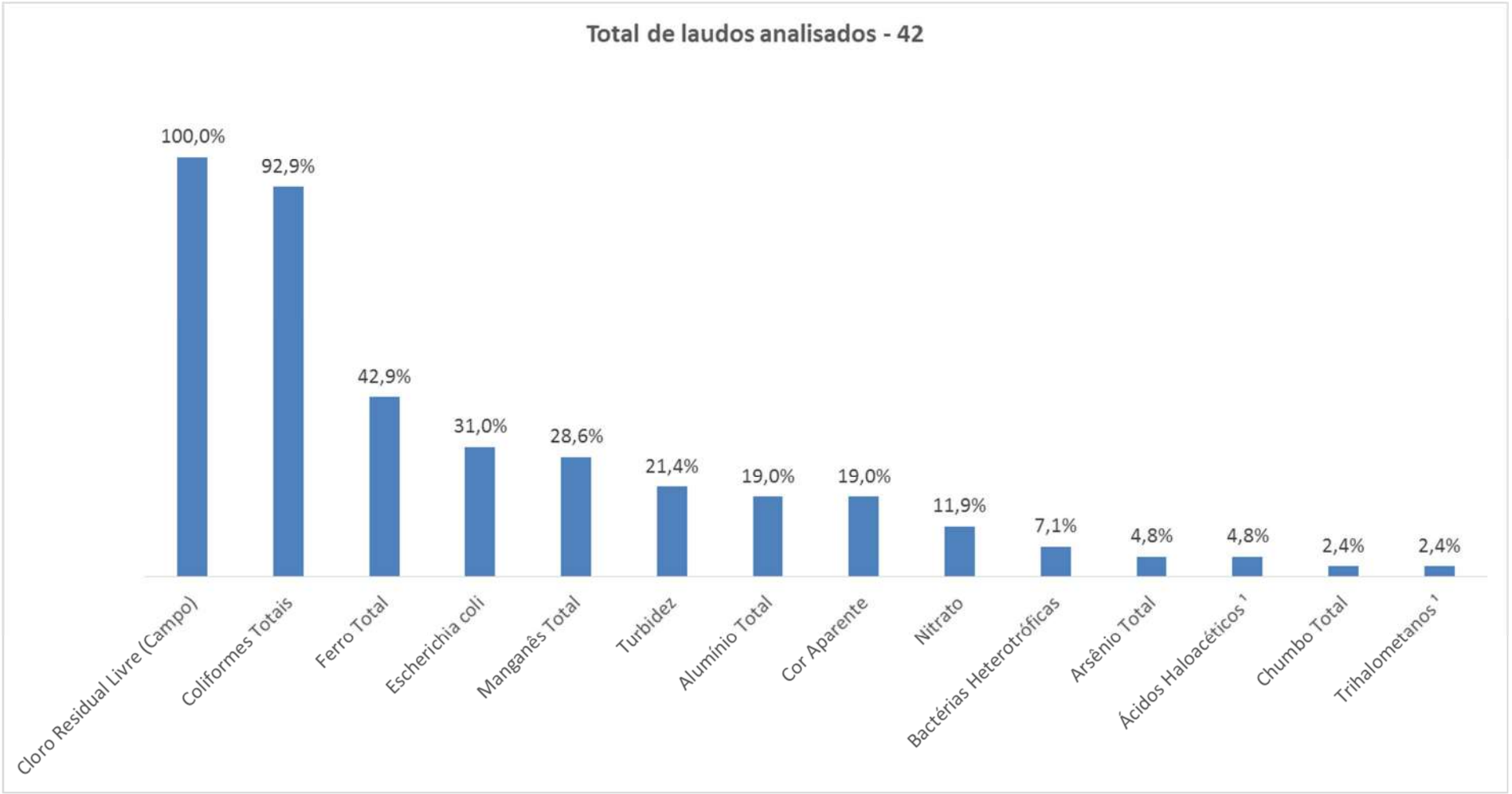


Figura 230 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Galileia-MG.



A Figura 230 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Galileia-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (92,9%); ferro total (42,9%); *Escherichia coli* (31,0%); manganês total (28,6%); turbidez (21,4%); alumínio total e cor aparente (19,0%); nitrato (11,9%); bactérias heterotróficas (7,1%); arsênio total e ácidos haloacéticos (4,8%); chumbo total e trihalometanos (2,4%).

No SAA ETA Galileia, PMQACH 121, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.12 Governador Valadares

No município de Governador Valadares-MG, foram monitorados 26 pontos, sendo: 6 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento), 5 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (4 com tratamento e 1 sem tratamento) e 15 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 231 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Governador Valadares-MG.

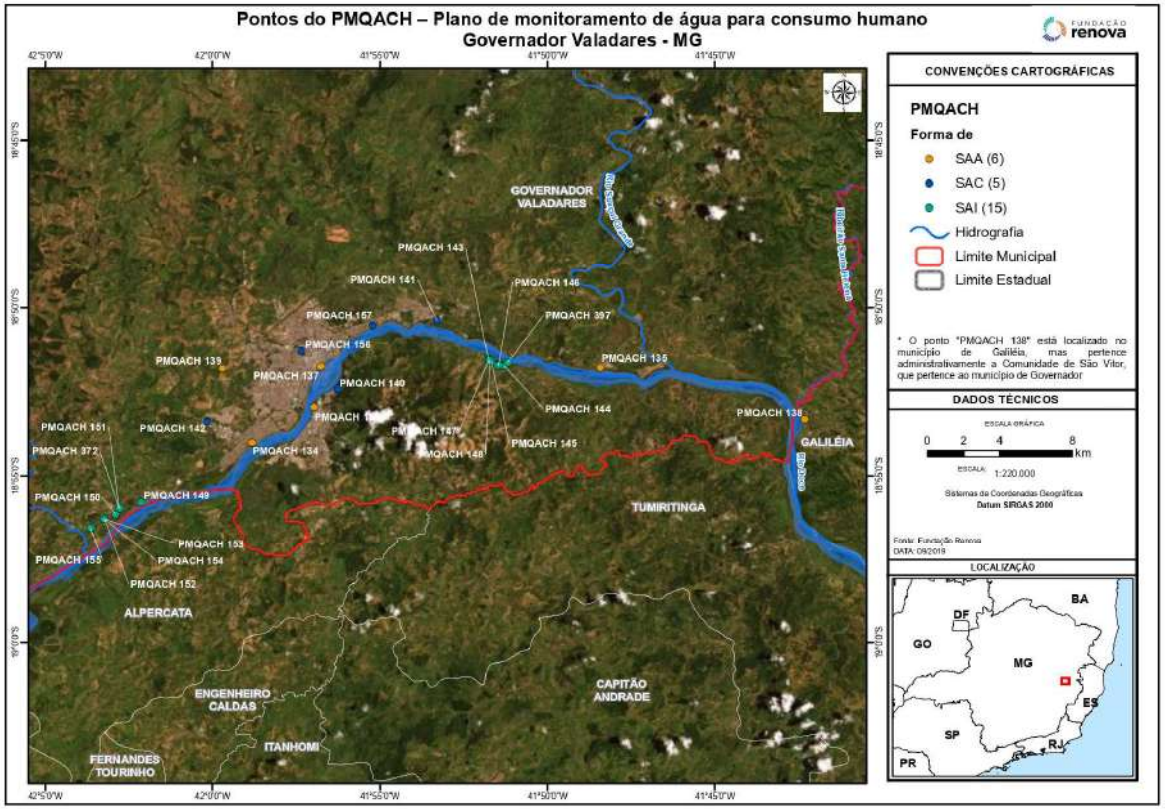


Tabela 19 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Governador Valadares-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 135 Com Tratamento Saída do Tratamento	350395/2018-1	Merieux	19/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,084	mg/L	Máx. 0,08
	874/2019-1	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	13	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAA PMQACH 136 Com Tratamento Saída do Tratamento	60792/2019-0	Merieux	12/03/2019	Alumínio Total	0,309	mg/L	Máx. 0,2
SAA PMQACH 138 Com Tratamento Saída do Tratamento	318391/2018-0	Merieux	20/11/2018	Ferro Total	0,383	mg/L	Máx. 0,3
	880/2019-0	Merieux	02/01/2019	Alumínio Total	2,79	mg/L	Máx. 0,2
SAA PMQACH 139 Com Tratamento Saída do Tratamento	273255/2018-1	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
	298402/2018-0	Merieux	30/10/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	304571/2018-0	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
	354878/2018-0	Merieux	26/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16569/2019-0	Merieux	22/01/2019	Fluoreto	8,88	mg/L	Máx. 1,5
	45149/2019-0	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
			20/02/2019	Coliformes Totais	214	UFC/100mL	Ausência em 100mL
			20/02/2019	Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60817/2019-0	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAC PMQACH 140 Com Tratamento Saída do Tratamento	259112/2018-1	Merieux	18/09/2018	Fluoreto	1,62	mg/L	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	5,2	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,200	mg/L	Máx. 0,1
	265397/2018-1	Merieux	25/09/2018	Manganês Total	0,137	mg/L	Máx. 0,1
	280057/2018-0	Merieux	09/10/2018	Manganês Total	0,164	mg/L	Máx. 0,1
	285239/2018-0	Merieux	16/10/2018	Fluoreto	1,72	mg/L	Máx. 1,5
				Manganês Total	0,177	mg/L	Máx. 0,1
	292149/2018-0	Merieux	23/10/2018	Ferro Total	0,553	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,4	mg/L	Máx. 0,1
				Cloro Residual Livre (Campo)	8,4	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	8,93	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	304566/2018-0	Merieux	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	6,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
	325370/2018-0	Merieux	27/11/2018	Coliformes Totais	0,67	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	348646/2018-0	Merieux	18/12/2018	Fluoreto	1,75	mg/L	Máx. 1,5
	354879/2018-0	Merieux	26/12/2018	Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	4985/2019-0	Merieux	08/01/2019	Manganês Total	0,250	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	6,83	NTU	Máx. 5
				Ferro Total	0,649	mg/L	Máx. 0,3
	10811/2019-0	Merieux	15/01/2019	Ferro Total	0,724	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,90	NTU	Máx. 5
				Manganês Total	0,180	mg/L	Máx. 0,1
	16581/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Fluoreto	1,73	mg/L	Máx. 1,5
				Ferro Total	0,478	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,480	mg/L	Máx. 0,1
	22624/2019-0	Merieux	29/01/2019	Ferro Total	0,330	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,173	mg/L	Máx. 0,1
	30861/2019-0	Merieux	05/02/2019	Ferro Total	0,822	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,297	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	6,46	NTU	Máx. 5
	36480/2019-0	Merieux	12/02/2019	Ferro Total	0,989	mg/L	Máx. 0,3
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	12,2	NTU	Máx. 5
				Manganês Total	0,238	mg/L	Máx. 0,1
	45151/2019-0	Merieux	20/02/2019	Manganês Total	0,135	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	50913/2019-0	Merieux	26/02/2019	Manganês Total	0,118	mg/L	Máx. 0,1
	60796/2019-0	Merieux	12/03/2019	Ferro Total	0,408	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,752	mg/L	Máx. 0,1
SAC PMQACH 141 Sem Tratamento	53048/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,9 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,84	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,49	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,6	NTU	Máx. 5
	58374/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,39	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,30	mg/L	Máx. 0,1
	67517/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,63	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
	1409/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,4 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	22650/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	1,40	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50885/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,22	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	13	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 142 Com Tratamento Saída do Tratamento	259105/2018-1	Merieux	18/09/2018	Bário Total	1,61	mg/L	Máx. 0,7
				Nitrato	28,4	mg/L	Máx. 10
				Selênio Total [1]	0,0223	mg/L	Máx. 0,01
				Cloreto	757	mg/L	Máx. 250
				Sulfato	414	mg/L	Máx. 250
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	265384/2018-1	Merieux	25/09/2018	Bário Total	0,741	mg/L	Máx. 0,7
	273242/2018-0	Merieux	02/10/2018	Bário Total	1,57	mg/L	Máx. 0,7
				Dureza Total	603	mg/L	Máx. 500
	280044/2018-0	Merieux	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
	285253/2018-0	Merieux	16/10/2018	Bário Total	1,97	mg/L	Máx. 0,7
				Nitrato	21,2	mg/L	Máx. 10
	292135/2018-0	Merieux	23/10/2018	Bário Total	2,04	mg/L	Máx. 0,7
	304531/2018-0	Merieux	06/11/2018	Bário Total	2,63	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0214	mg/L	Máx. 0,01
	312701/2018-0	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Bário Total	1,55	mg/L	Máx. 0,7
	318416/2018-0	Merieux	20/11/2018	Bário Total	2,66	mg/L	Máx. 0,7

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Nitrato	27,2	mg/L	Máx. 10
				Cloro Residual Livre (Campo)	5,4	mg/L	De 0,2 à 5,0
	325365/2018-0	Merieux	27/11/2018	Bário Total	0,786	mg/L	Máx. 0,7
	332389/2018-0	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Bário Total	1,47	mg/L	Máx. 0,7
				Ferro Total	0,336	mg/L	Máx. 0,3
	341134/2018-0	Merieux	11/12/2018	Bário Total	1,05	mg/L	Máx. 0,7
	348655/2018-0	Merieux	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	7,00	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Bário Total	1,60	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0122	mg/L	Máx. 0,01
				Nitrato	21,4	mg/L	Máx. 10
	354887/2018-0	Merieux	26/12/2018	Bário Total	3,23	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0211	mg/L	Máx. 0,01
	857/2019-0	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Bário Total	2,22	mg/L	Máx. 0,7
	4980/2019-0	Merieux	08/01/2019	Bário Total	1,69	mg/L	Máx. 0,7
	10956/2019-0	Merieux	15/01/2019	Bário Total	2,86	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0233	mg/L	Máx. 0,01
	16565/2019-0	Merieux	22/01/2019	Bário Total	2,08	mg/L	Máx. 0,7
				Nitrato	24,5	mg/L	Máx. 10
				Selênio Total [1]	0,0158	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	8,60	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cloraminas Totais [1]	6,20	mg/L	Máx. 4,0
	22617/2019-0	Merieux	29/01/2019	Bário Total	2,12	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0133	mg/L	Máx. 0,01

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	5,38	NTU	Máx. 5
	30864/2019-0	Merieux	05/02/2019	Bário Total	2,27	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0199	mg/L	Máx. 0,01
	36453/2019-0	Merieux	12/02/2019	Bário Total	1,67	mg/L	Máx. 0,7
				Selênio Total [1]	0,0221	mg/L	Máx. 0,01
	42739/2019-2	Merieux	19/02/2019	Bário Total	3,05	mg/L	Máx. 0,7
				Nitrato	35,8	mg/L	Máx. 10
				Selênio Total [1]	0,0150	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	8,20	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50902/2019-0	Merieux	26/02/2019	Bário Total	1,02	mg/L	Máx. 0,7
	56385/2019-0	Merieux	06/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Bário Total	1,47	mg/L	Máx. 0,7
	60786/2019-0	Merieux	12/03/2019	Bário Total	0,815	mg/L	Máx. 0,7
	69149/2019-0	Merieux	15/03/2019	Bário Total	2,43	mg/L	Máx. 0,7
				Nitrato	26,8	mg/L	Máx. 10
				Cloro Residual Livre (Campo)	6,60	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	7,89	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 143 Sem Tratamento	53049/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	58375/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,32	mg/L	Máx. 0,3
	67518/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	1410/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22647/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	49071/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 144 Sem Tratamento	53050/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58376/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67519/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1411/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22649/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49262/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	206	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	345	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 145 Sem Tratamento	53051/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58377/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67520/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	5,5	NTU	Máx. 5
	1412/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22645/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	49074/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 146 Sem Tratamento	58378/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22644/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,361	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49073/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,154	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 147 Sem Tratamento	53052/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,42	mg/L	Máx. 0,3
	67521/2018.1.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	1413/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	22648/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,798	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	48833/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,62	mg/L LAS	Máx. 0,5
SAI PMQACH 148	53053/2018.1.A	LIMNOS	15/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Coliformes Totais	4,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	9,2	NTU	Máx. 5
	58618/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67522/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	5,1	NTU	Máx. 5
	1414/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,10	NTU	Máx. 5
	22646/2019-0	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,748	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,435	mg/L	Máx. 0,3
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,51	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	48830/2019-1	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,772	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,362	mg/L	Máx. 0,3
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	6	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	96	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 149 Sem Tratamento	52764/2018.0.A	LIMNOS	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67281/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1829/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	24246/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50890/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,554	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,33	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	27	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1120	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 150 Sem Tratamento	52765/2018.1.A	LIMNOS	11/10/2018	Alumínio Total	0,23	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58619/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,36	mg/L	Máx. 0,3
	67282/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	8,1 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1830/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	24245/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50888/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,319	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	961	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 151 Sem Tratamento	52766/2018.1.A	LIMNOS	11/10/2018	Chumbo Total	0,019	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,63	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,16	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	9,0	NTU	Máx. 5
	58620/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Amônia	1,83	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,48	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	8,9	NTU	Máx. 5
	67283/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,1 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$4,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,65	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	11,2	NTU	Máx. 5
	24244/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,90	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,858	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50889/2019-1	Merieux	26/02/2019	Alumínio Total	0,268	mg/L	Máx. 0,2
SAI PMQACH 152 Sem Tratamento	58621/2018.1.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67284/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	24249/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50892/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 153 Sem Tratamento	58622/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67285/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,1 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,7 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1836/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	7,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	24251/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,6	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50886/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	313	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 154 Sem Tratamento	58623/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	17,53	mg/L	Máx. 10
	67286/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,10	mg/L	Máx. 10
	1837/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,85	mg/L	Máx. 10
	50883/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 155 Sem Tratamento	58624/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67287/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1838/2019.0.A	LIMNOS	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	24250/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,1	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	50881/2019-1	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	14	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 156 Com Tratameento Saída do Tratamento	318374/2018-0	Merieux	20/11/2018	Nitrato	21,2	mg/L	Máx. 10
	348642/2018-0	Merieux	18/12/2018	Nitrato	19,4	mg/L	Máx. 10
	16573/2019-0	Merieux	22/01/2019	Nitrato	16,9	mg/L	Máx. 10
	42715/2019-1	Merieux	19/02/2019	Nitrato	18,3	mg/L	Máx. 10
	60770/2019-0	Merieux	12/03/2019	Ferro Total	0,397	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,251	mg/L	Máx. 0,1
	69135/2019-0	Merieux	15/03/2019	Nitrato	21,6	mg/L	Máx. 10
SAC PMQACH 157 Com Tratamento Saída do Tratamento	318417/2018-0	Merieux	20/11/2018	Nitrato	16,9	mg/L	Máx. 10
	325373/2018-0	Merieux	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	332387/2018-0	Merieux	04/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	341150/2018-0	Merieux	11/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	350402/2018-0	Merieux	19/12/2018	Nitrato	16,6	mg/L	Máx. 10
	858/2019-0	Merieux	02/01/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	4978/2019-0	Merieux	08/01/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	10951/2019-0	Merieux	15/01/2019	Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16593/2019-0	Merieux	22/01/2019	Nitrato	12,9	mg/L	Máx. 10
				Turbidez	36,3	NTU	Máx. 5
	22631/2019-0	Merieux	29/01/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	50900/2019-0	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56404/2019-0	Merieux	06/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	11	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	80	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60774/2019-0	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 372 Sem Tratamento	24253/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,26	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,409	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 397 Sem Tratamento	58379/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,3 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Monitoramento PMQACH 135, saída do tratamento: Total de 27 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 138, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 139, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 140, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

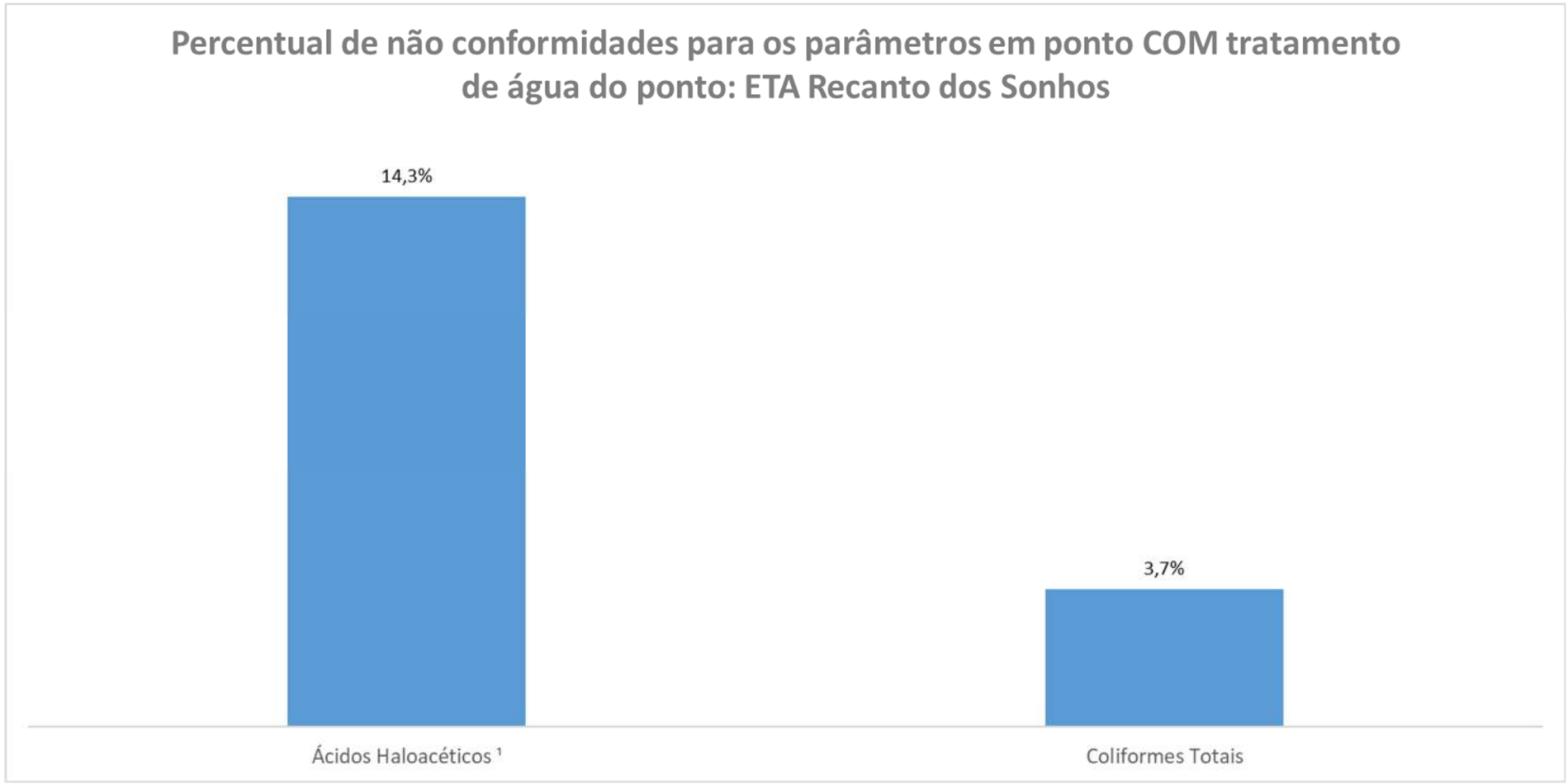
Monitoramento PMQACH 142, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 156, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 157, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

No SAA ETA Central, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

No SAA ETA Santa Rita, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

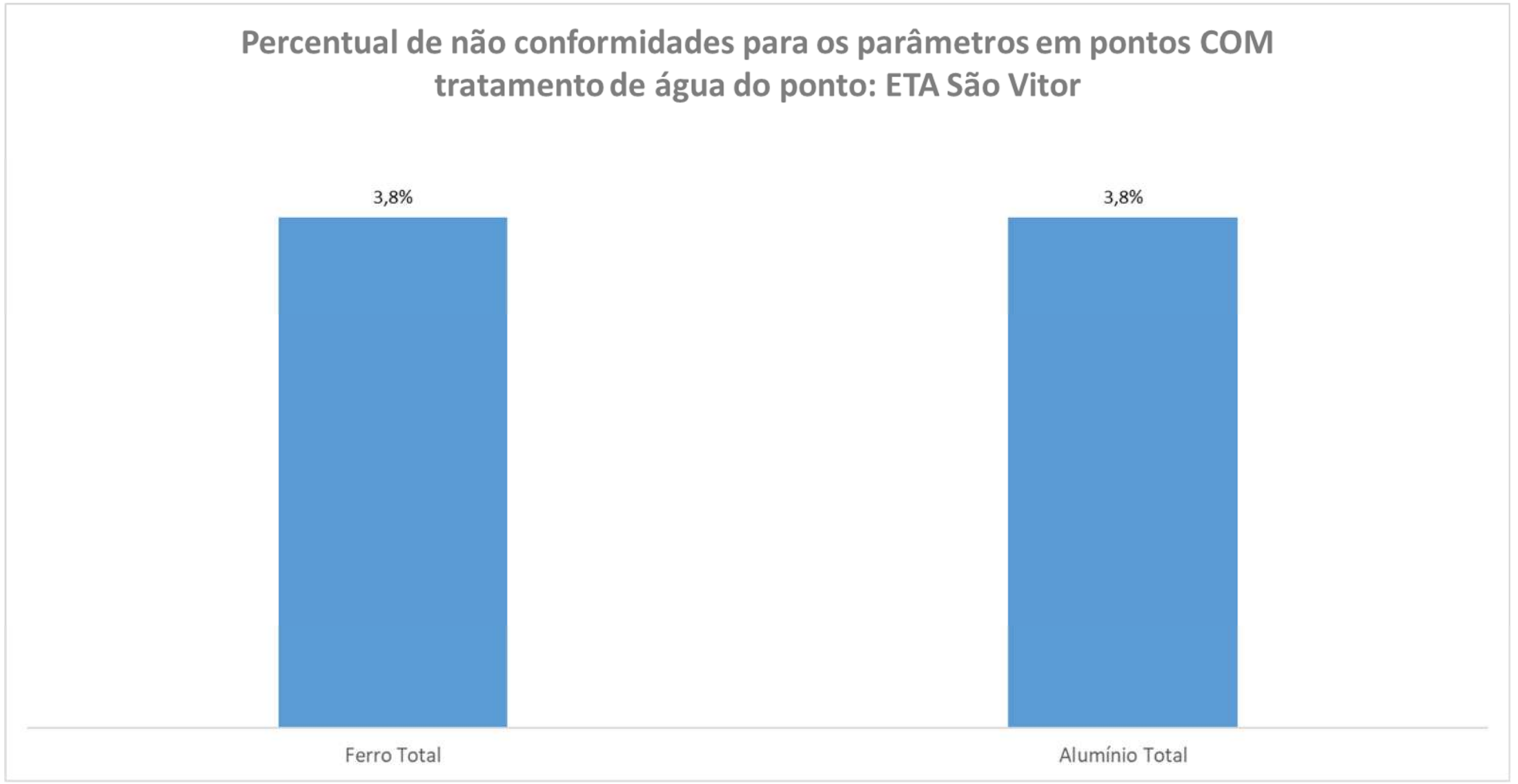
Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 136.

Figura 232 – Percentual de violações no ponto PMQACH 135 – Governador Valadares-MG.



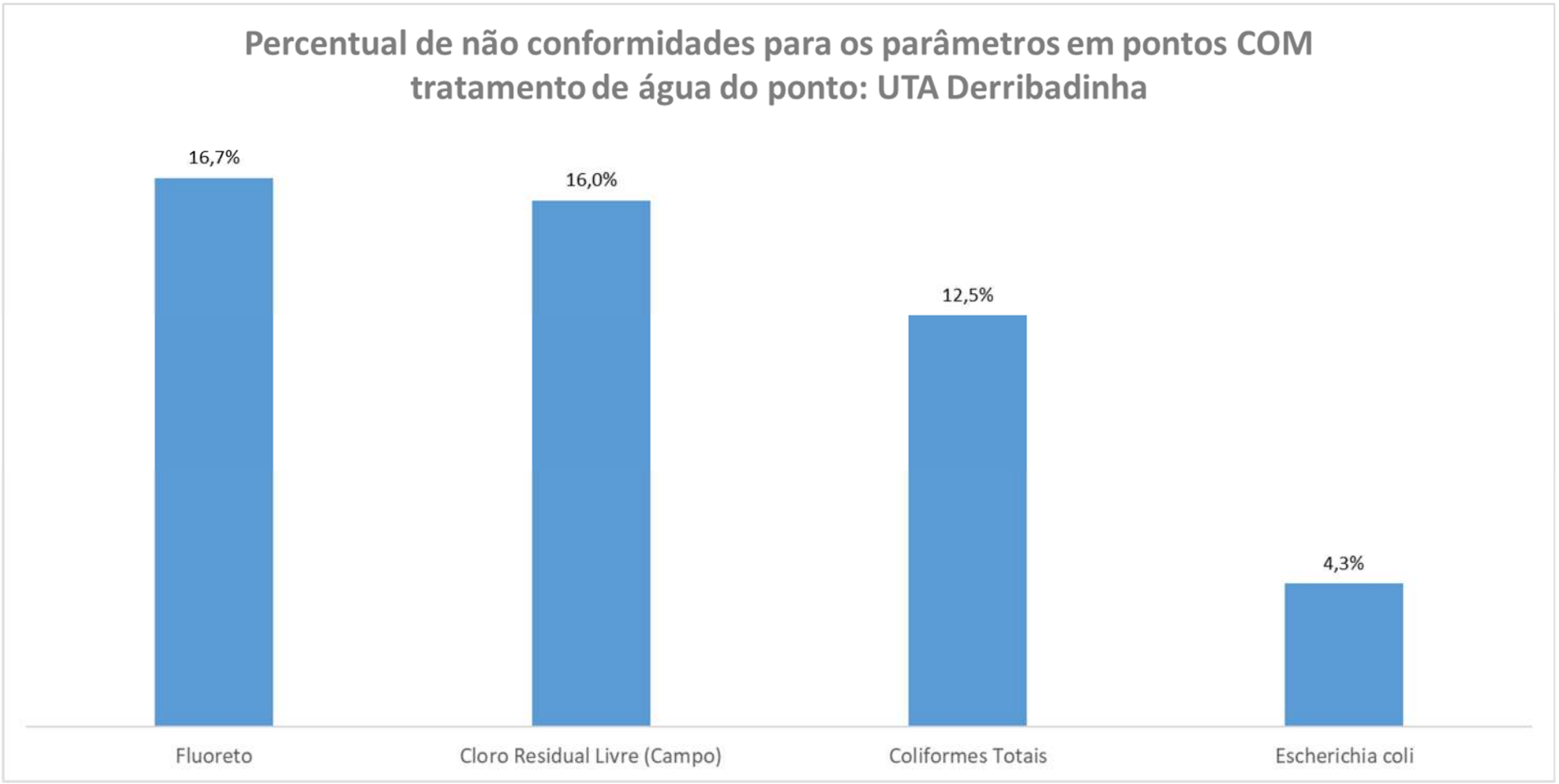
Monitoramento PMQACH 135, saída do tratamento: Total de 27 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 233 – Percentual de violações no ponto PMQACH 138 – Governador Valadares-MG.



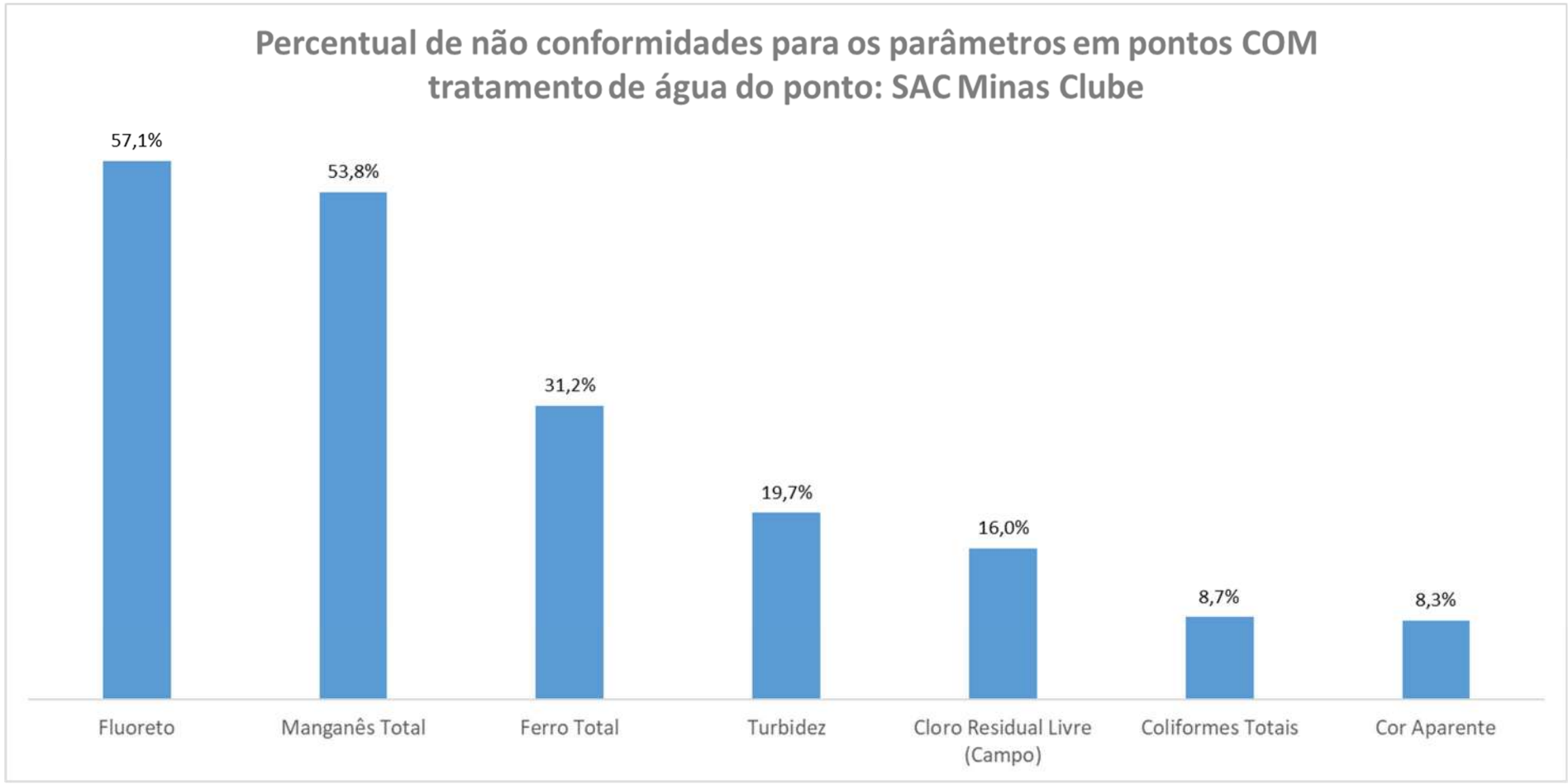
Monitoramento PMQACH 138, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 234 – Percentual de violações no ponto PMQACH 139 – Governador Valadares-MG.



Monitoramento PMQACH 139, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 235 – Percentual de violações no ponto PMQACH 140 – Governador Valadares-MG.



Monitoramento PMQACH 140, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 236 – Percentual de violações no ponto PMQACH 141 – Governador Valadares-MG.

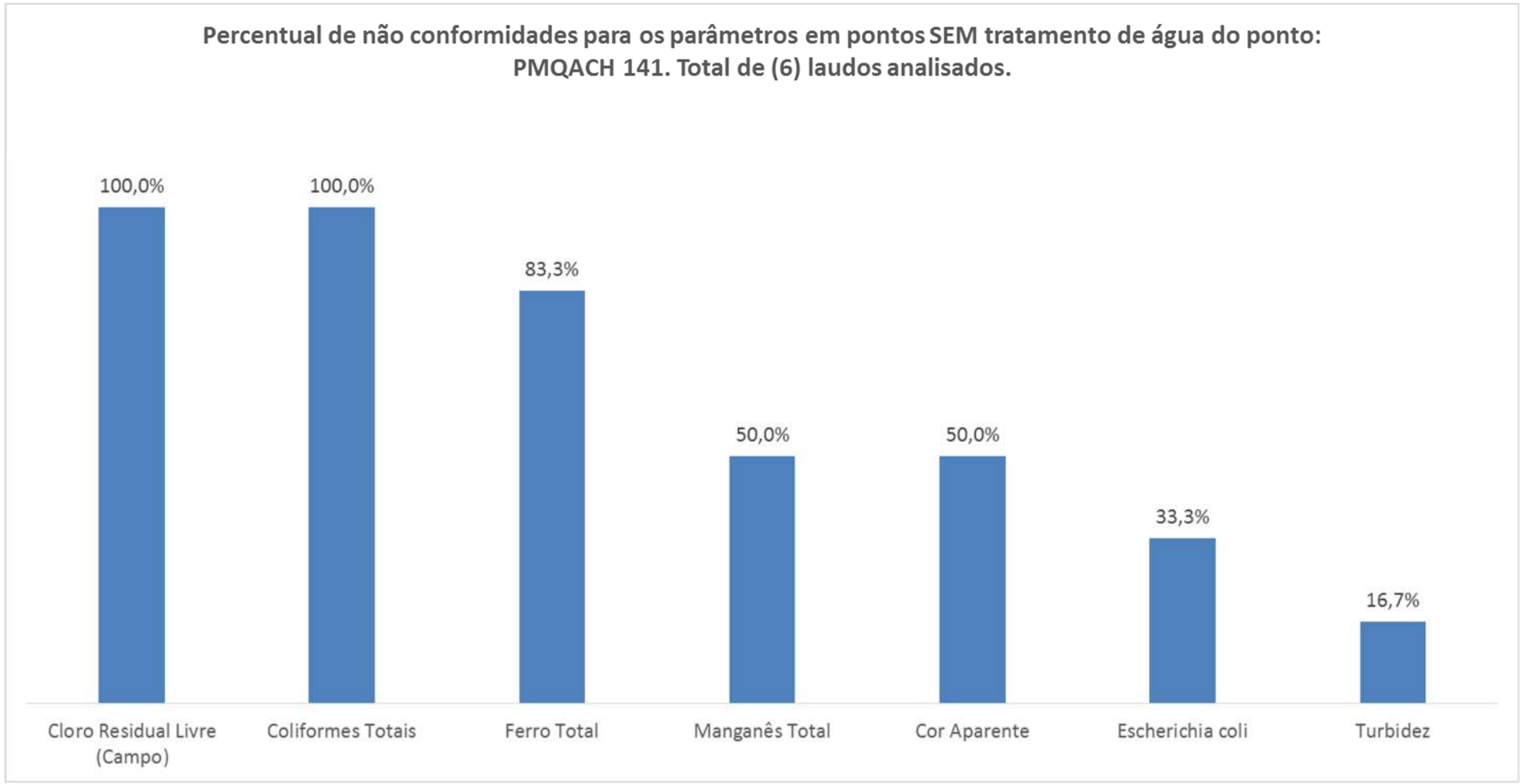
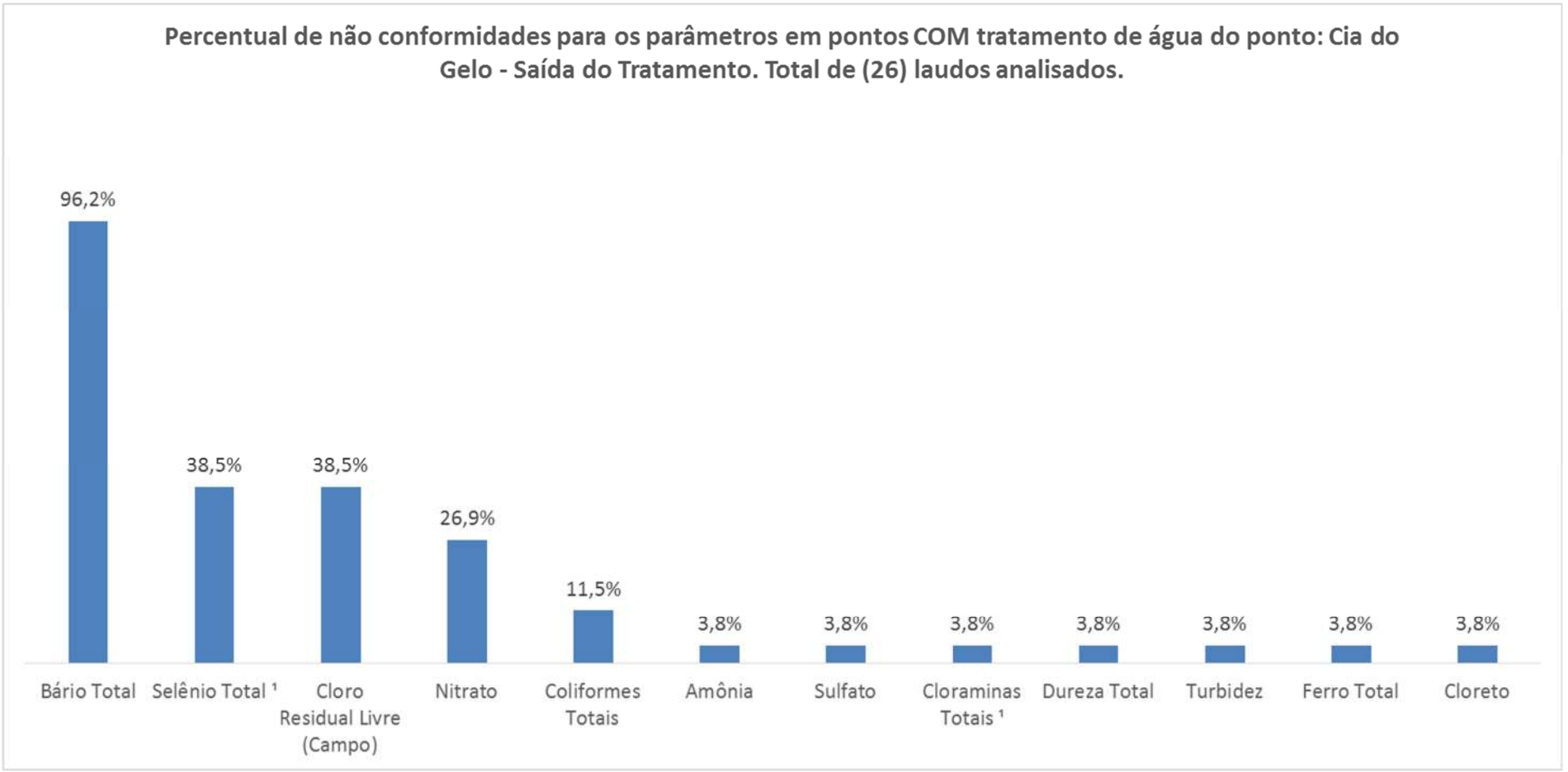


Figura 237 – Percentual de violações no ponto PMQACH 142 – Governador Valadares-MG.



Monitoramento PMQACH 142, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 238 – Percentual de violações no ponto PMQACH 143 – Governador Valadares-MG.

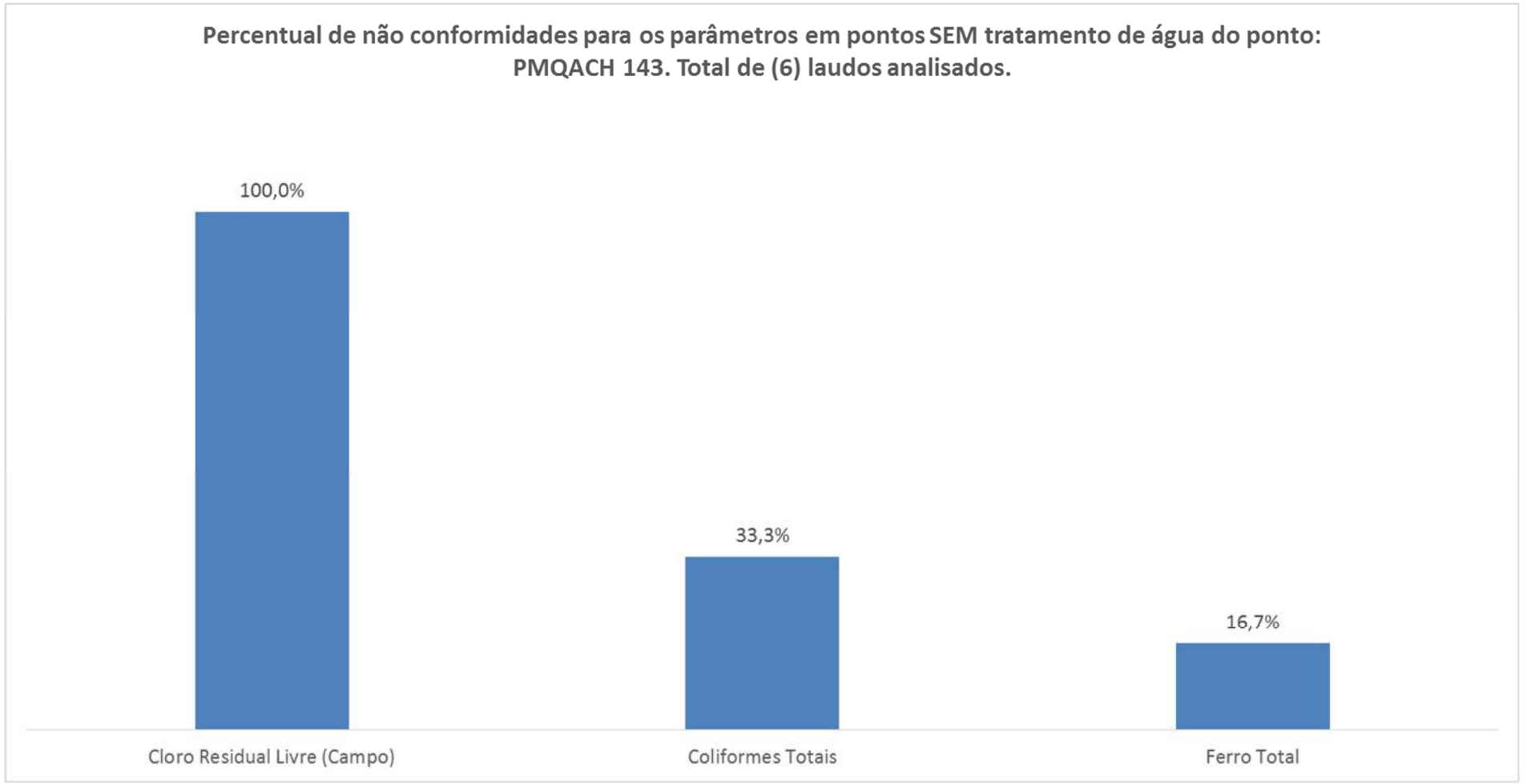


Figura 239 – Percentual de violações no ponto PMQACH 144 – Governador Valadares-MG.

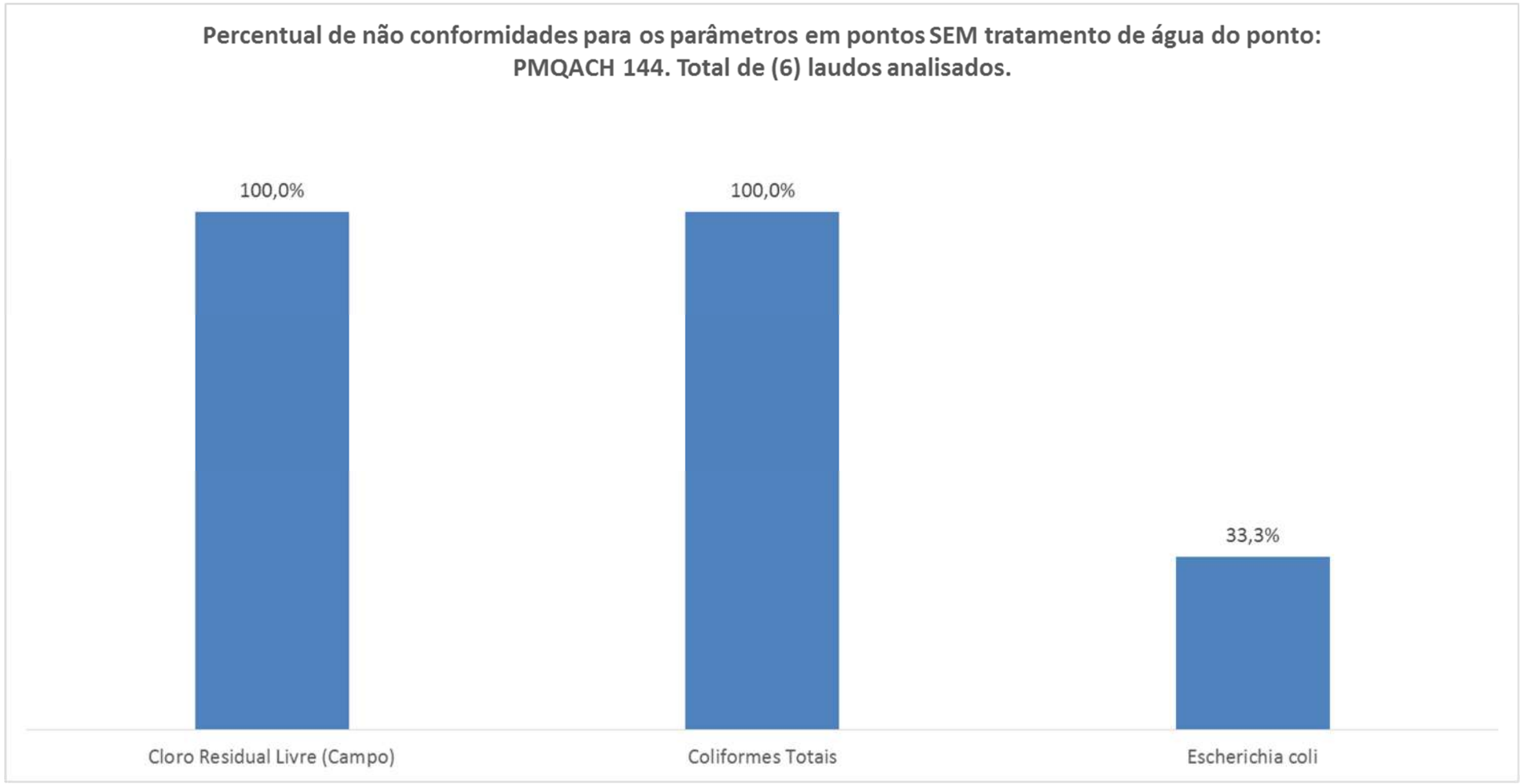


Figura 240 – Percentual de violações no ponto PMQACH 145 – Governador Valadares-MG.

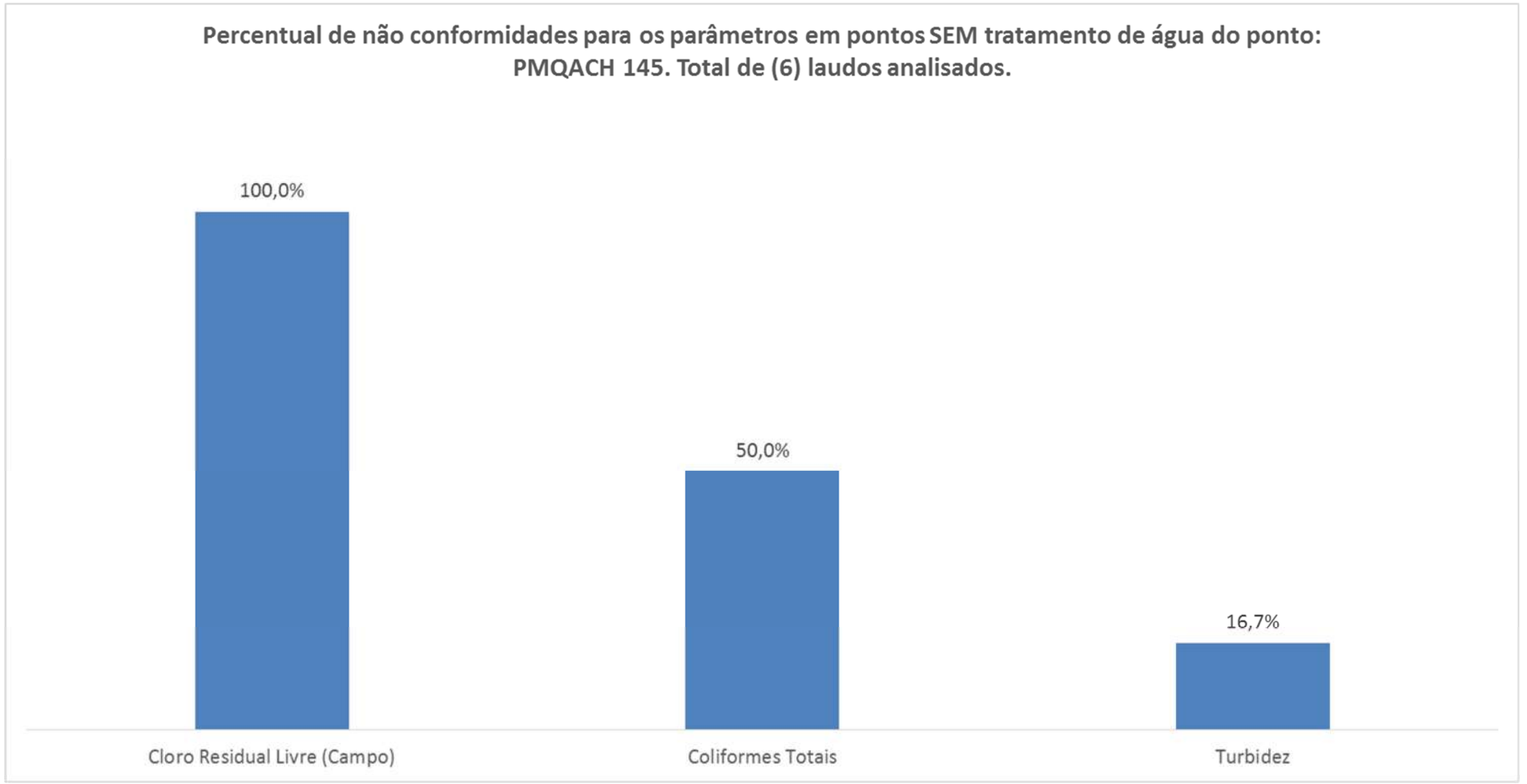


Figura 241 – Percentual de violações no ponto PMQACH 146 – Governador Valadares-MG.

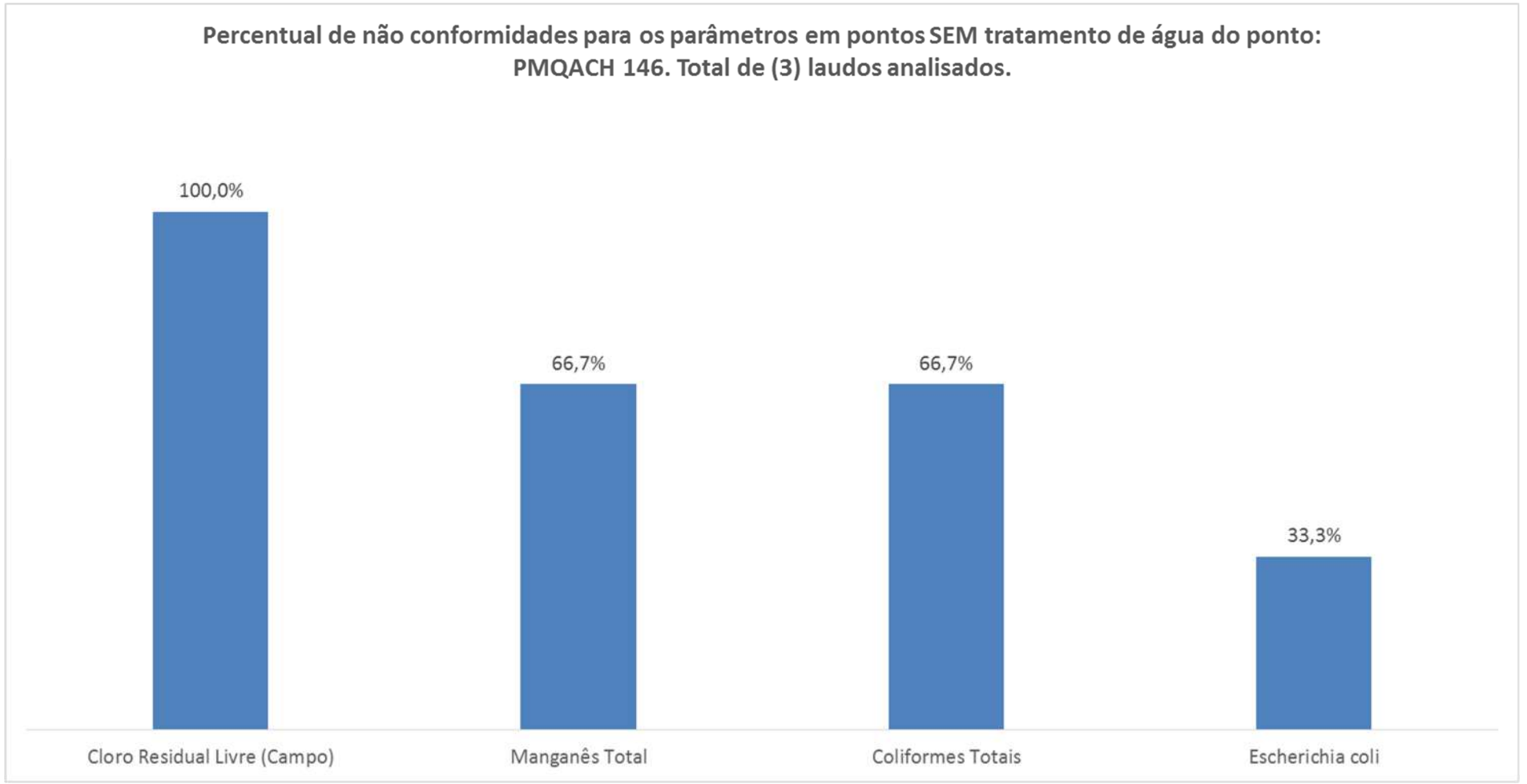


Figura 242 – Percentual de violações no ponto PMQACH 147 – Governador Valadares-MG.

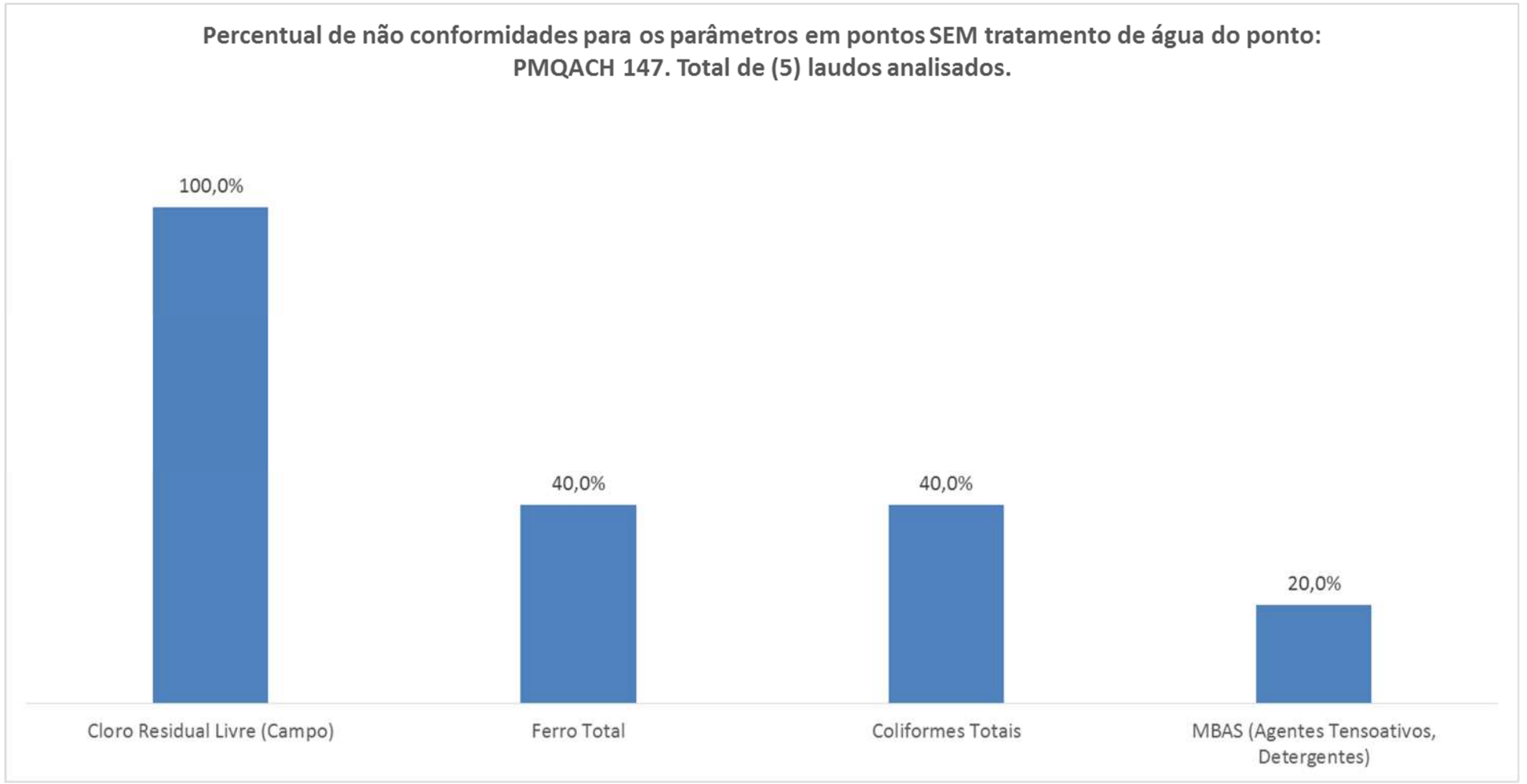


Figura 243 – Percentual de violações no ponto PMQACH 148 – Governador Valadares-MG.

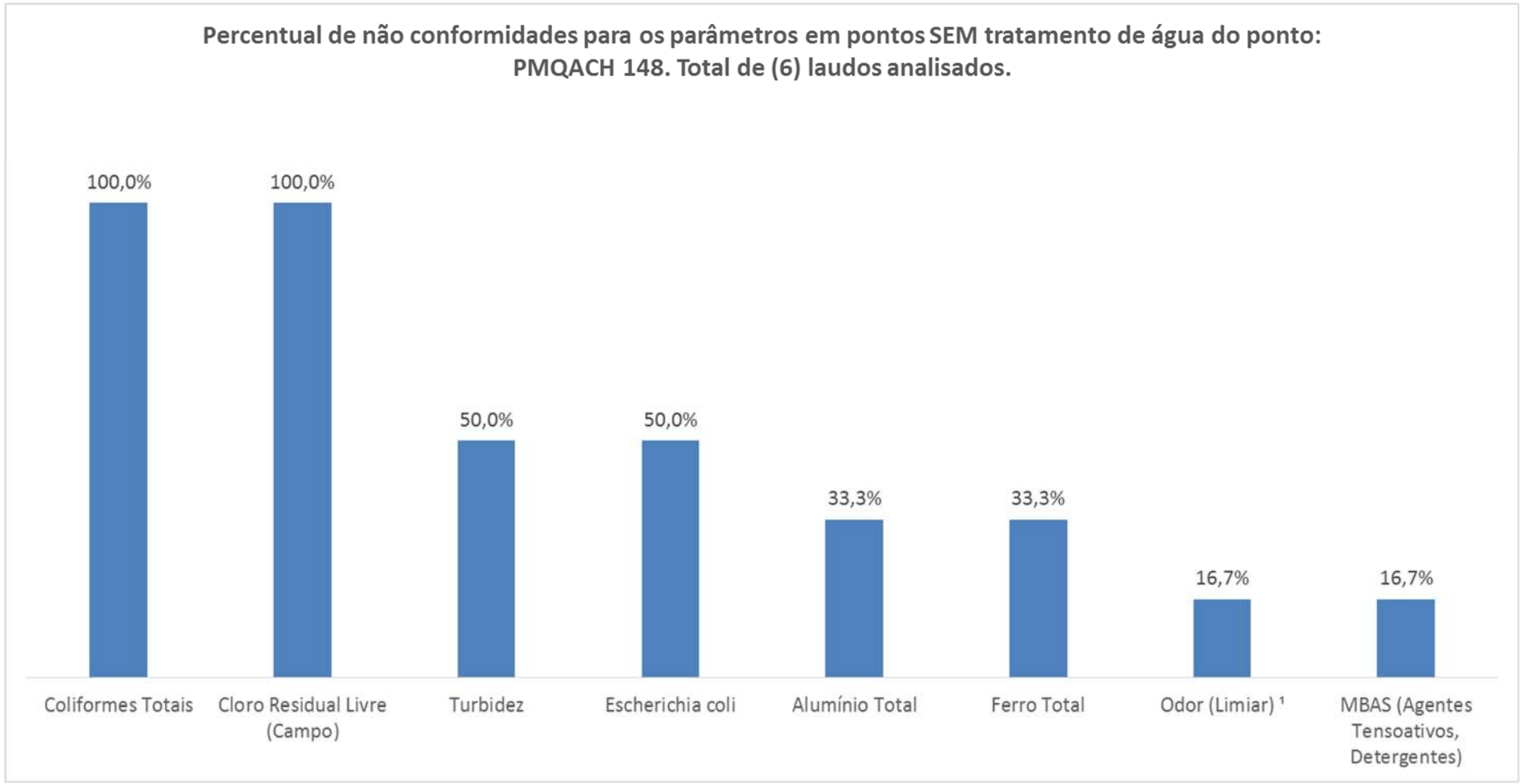


Figura 244 – Percentual de violações no ponto PMQACH 149 – Governador Valadares-MG.

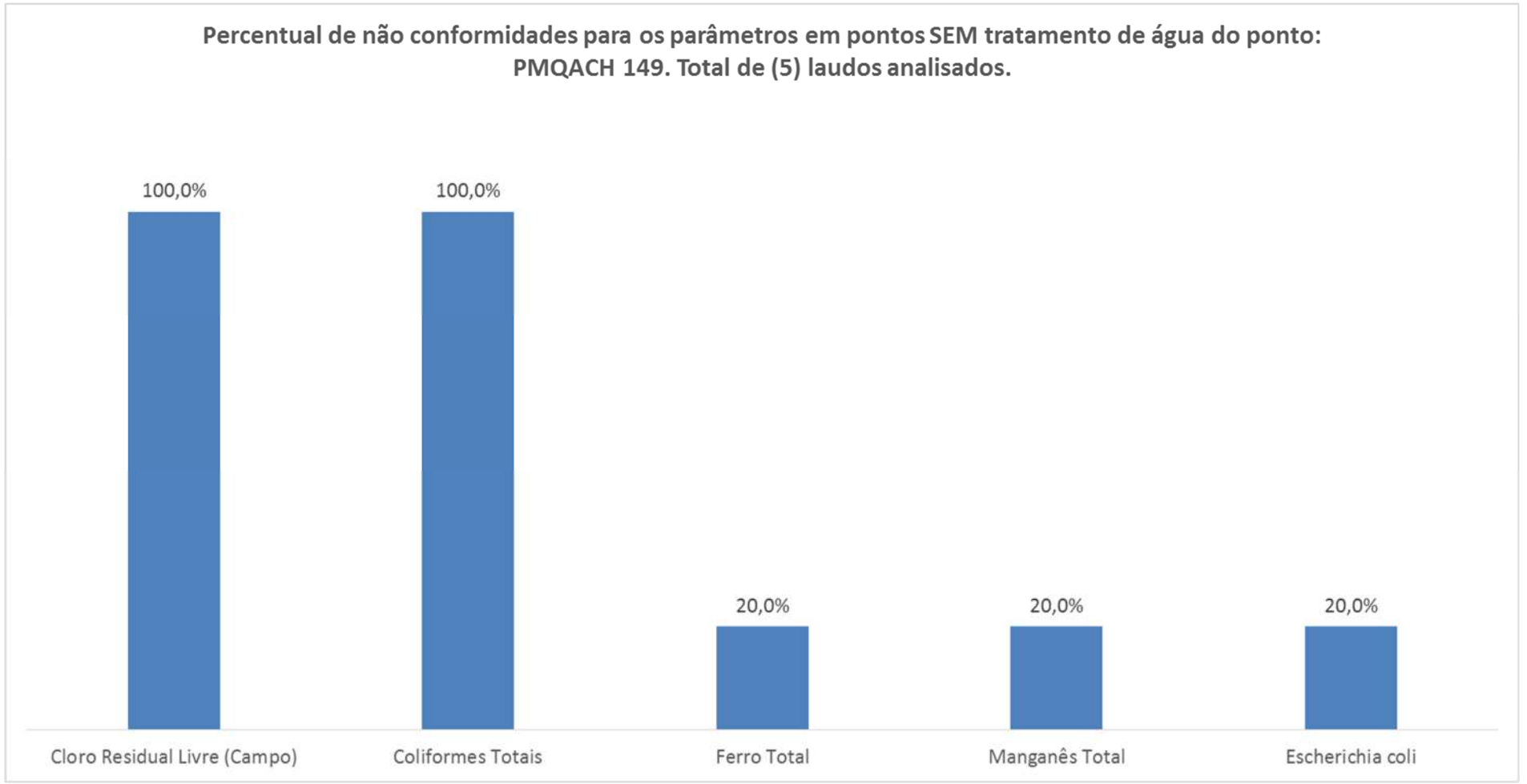


Figura 245 – Percentual de violações no ponto PMQACH 150 – Governador Valadares-MG.

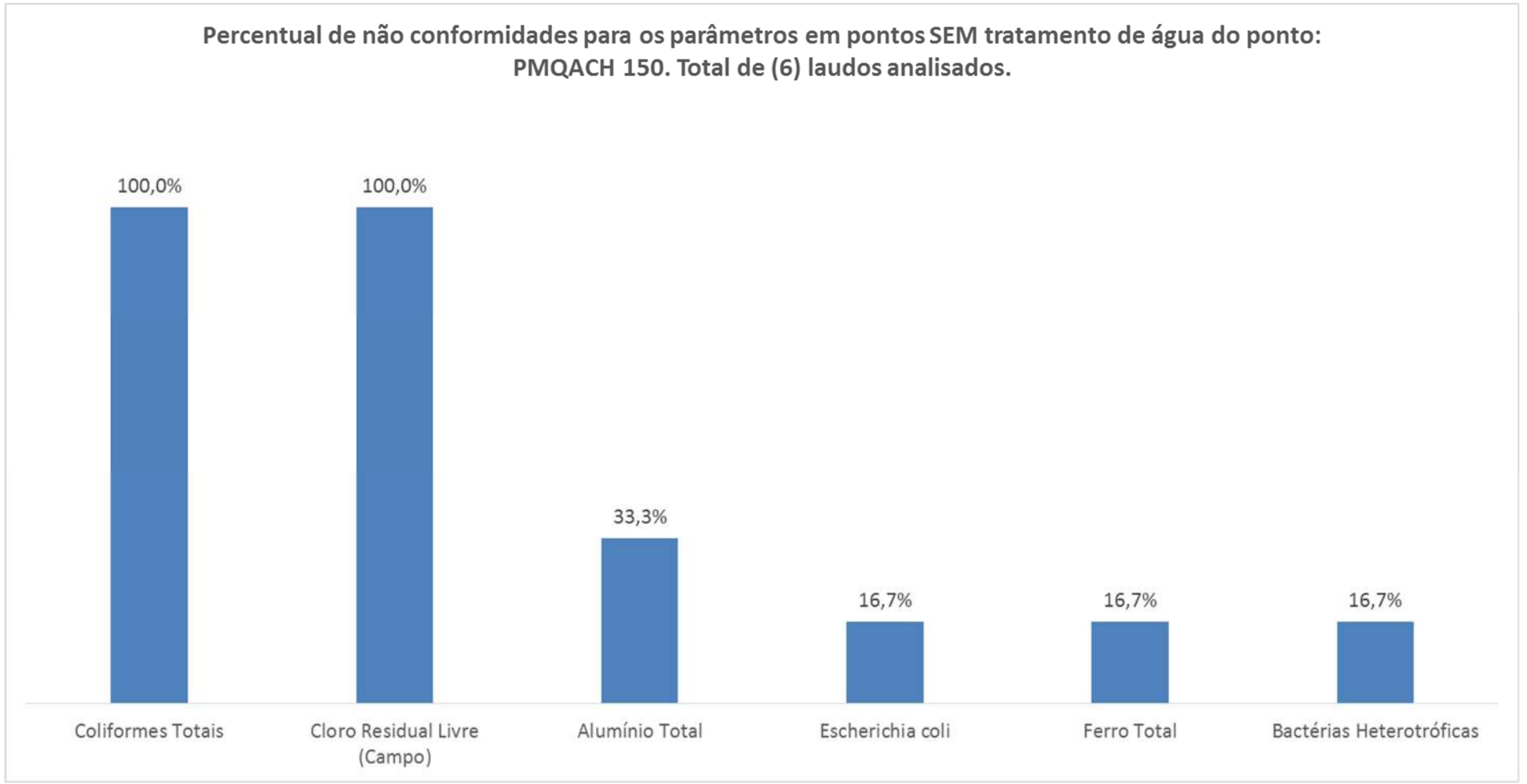


Figura 246 – Percentual de violações no ponto PMQACH 151 – Governador Valadares-MG.

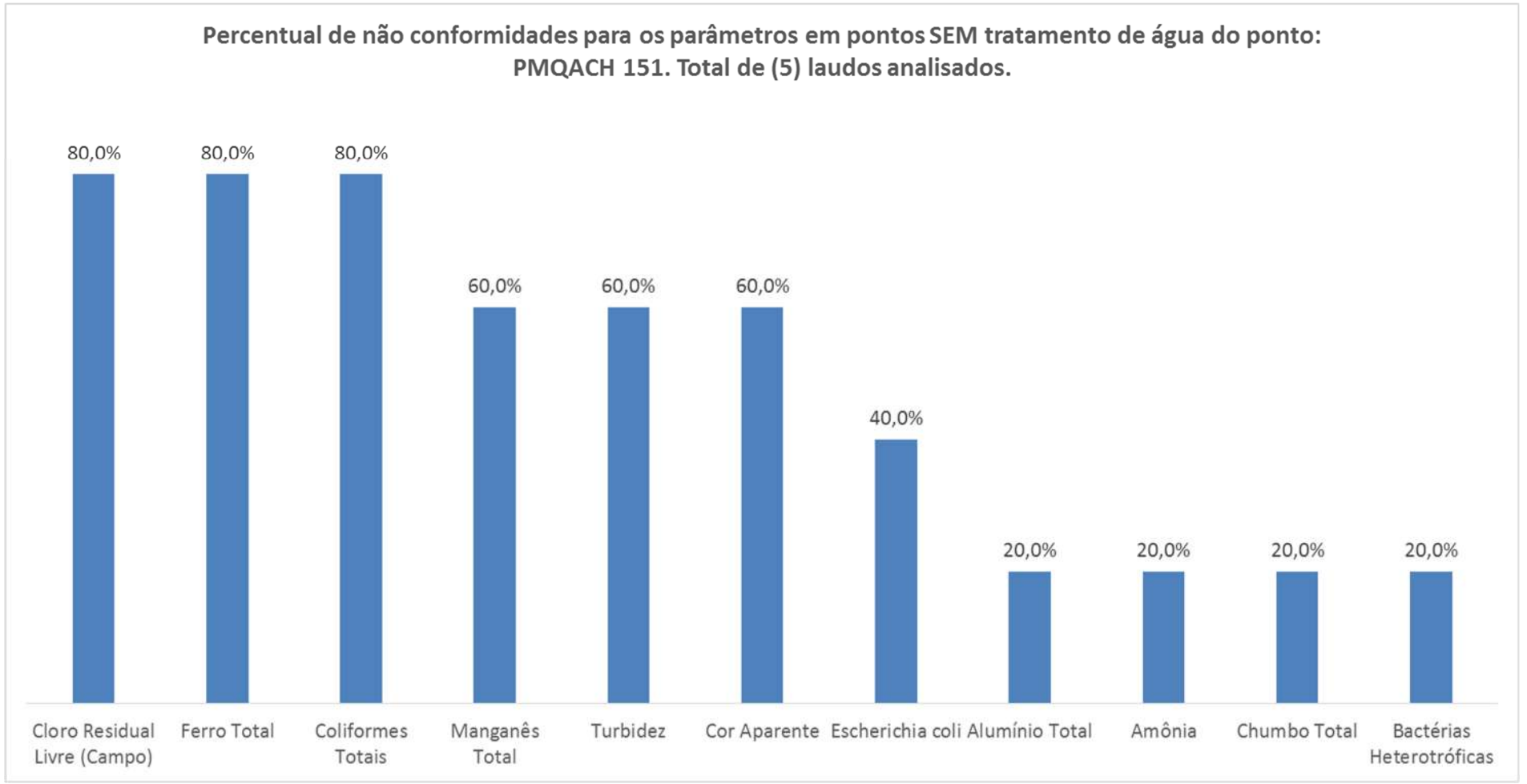


Figura 247 – Percentual de violações no ponto PMQACH 152 – Governador Valadares-MG.

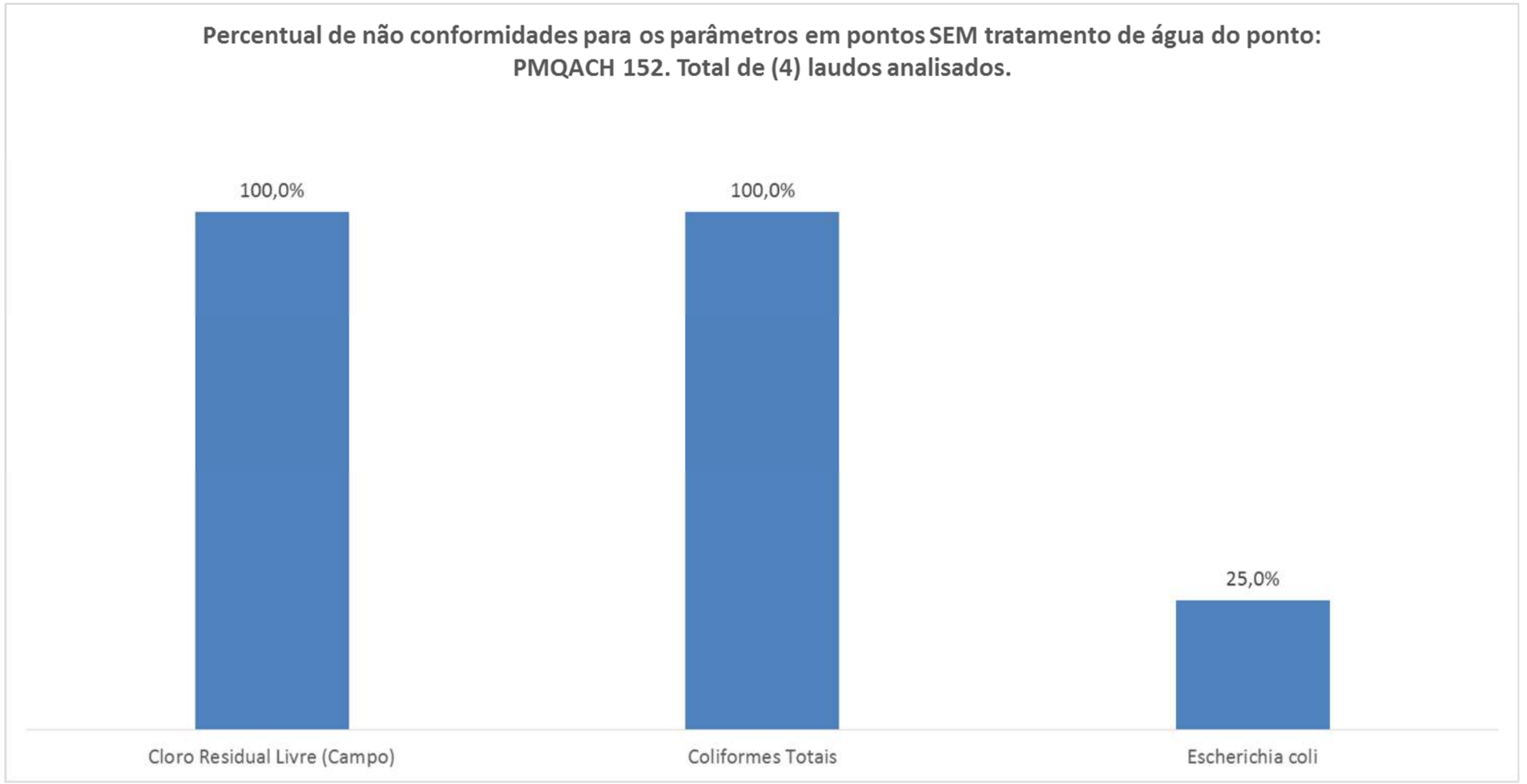


Figura 248 – Percentual de violações no ponto PMQACH 153 – Governador Valadares-MG.



Figura 249 – Percentual de violações no ponto PMQACH 154 – Governador Valadares-MG.

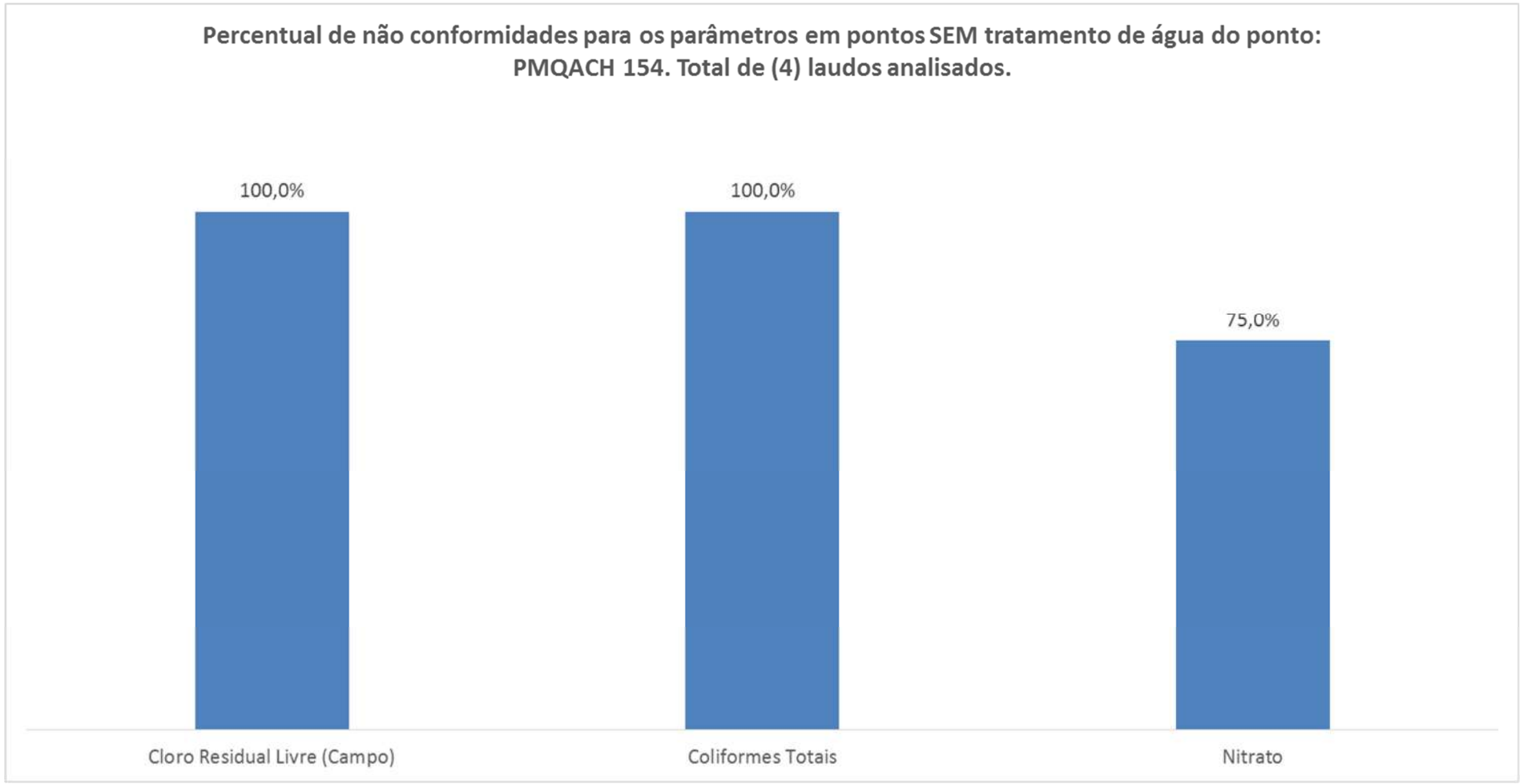


Figura 250 – Percentual de violações no ponto PMQACH 155 – Governador Valadares-MG.

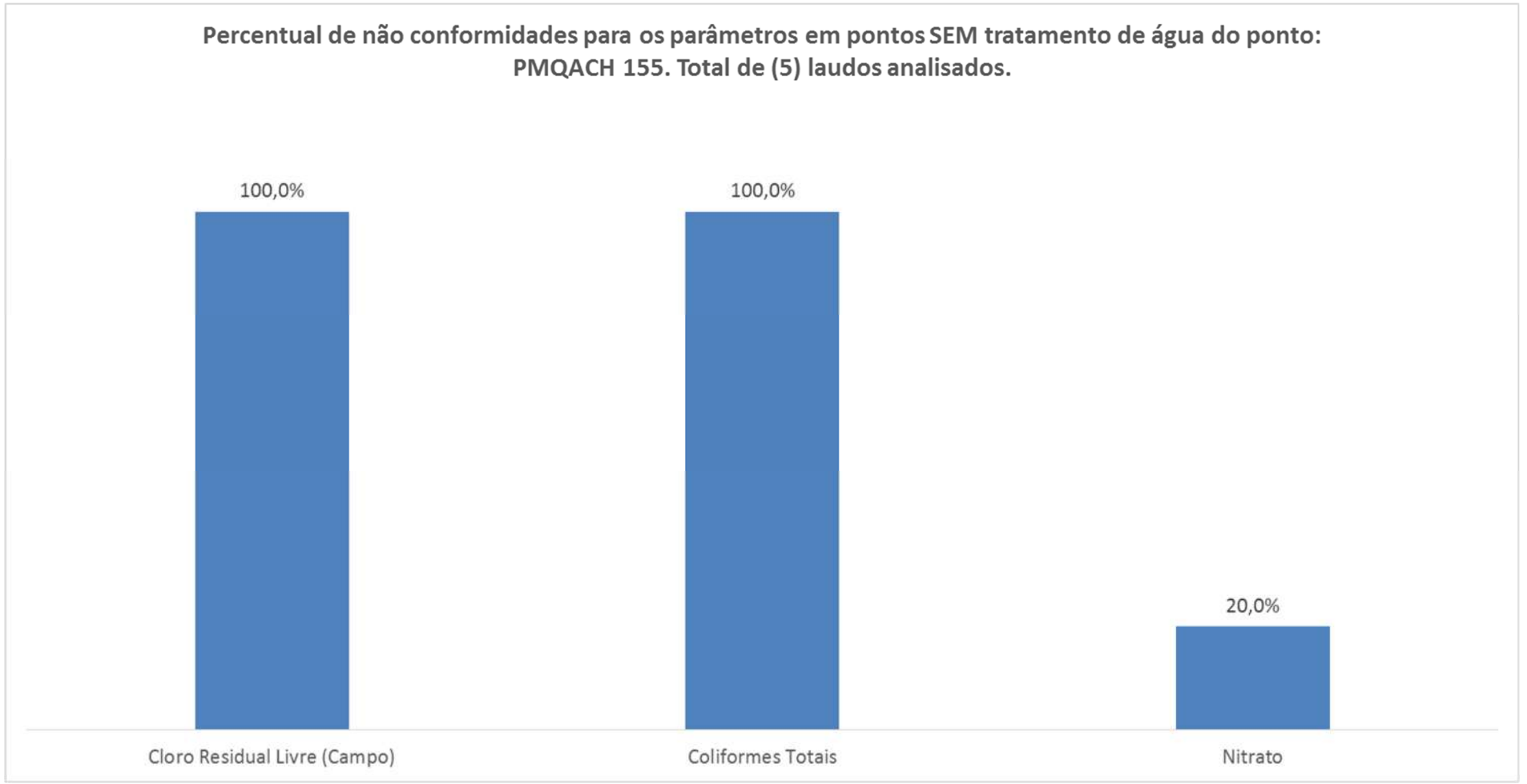
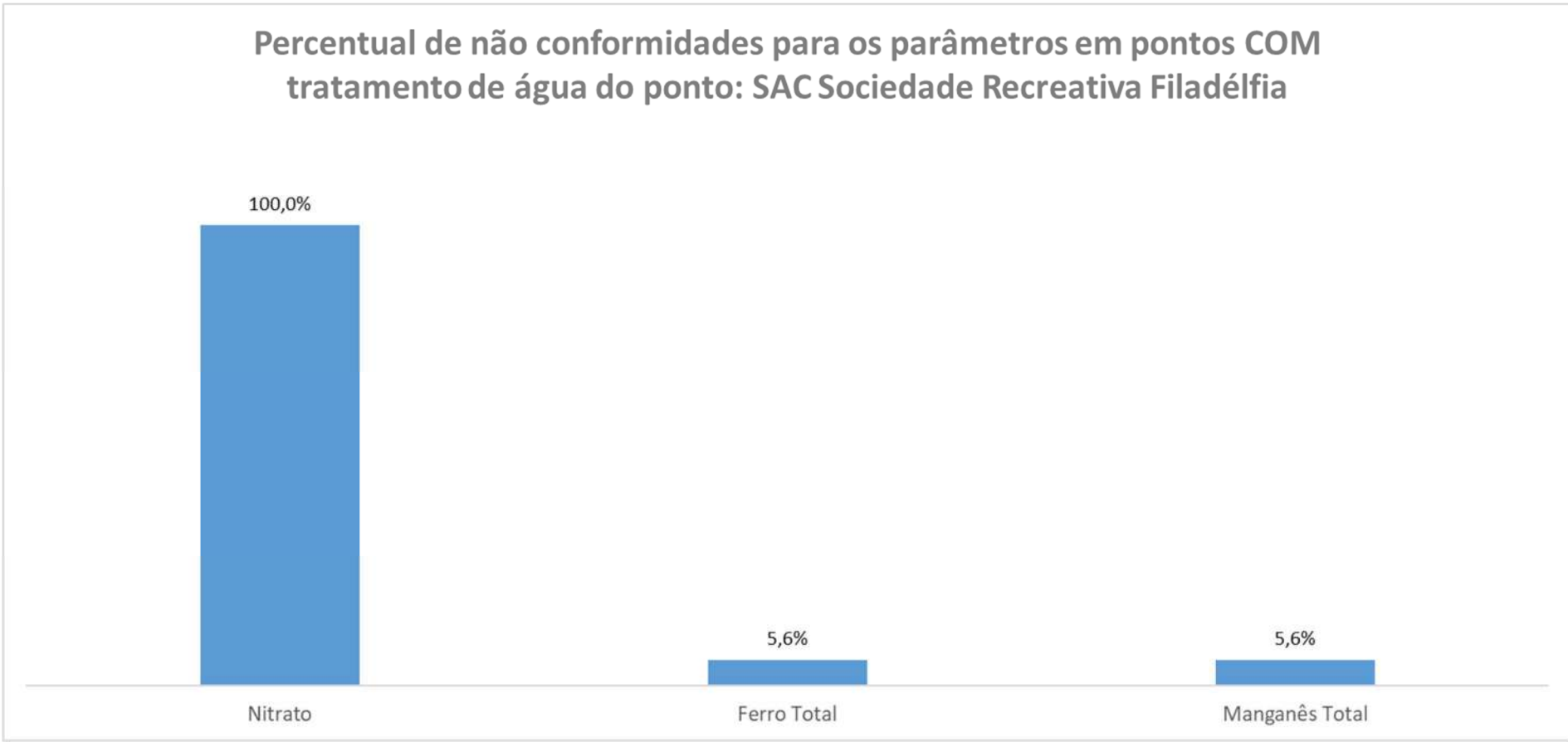
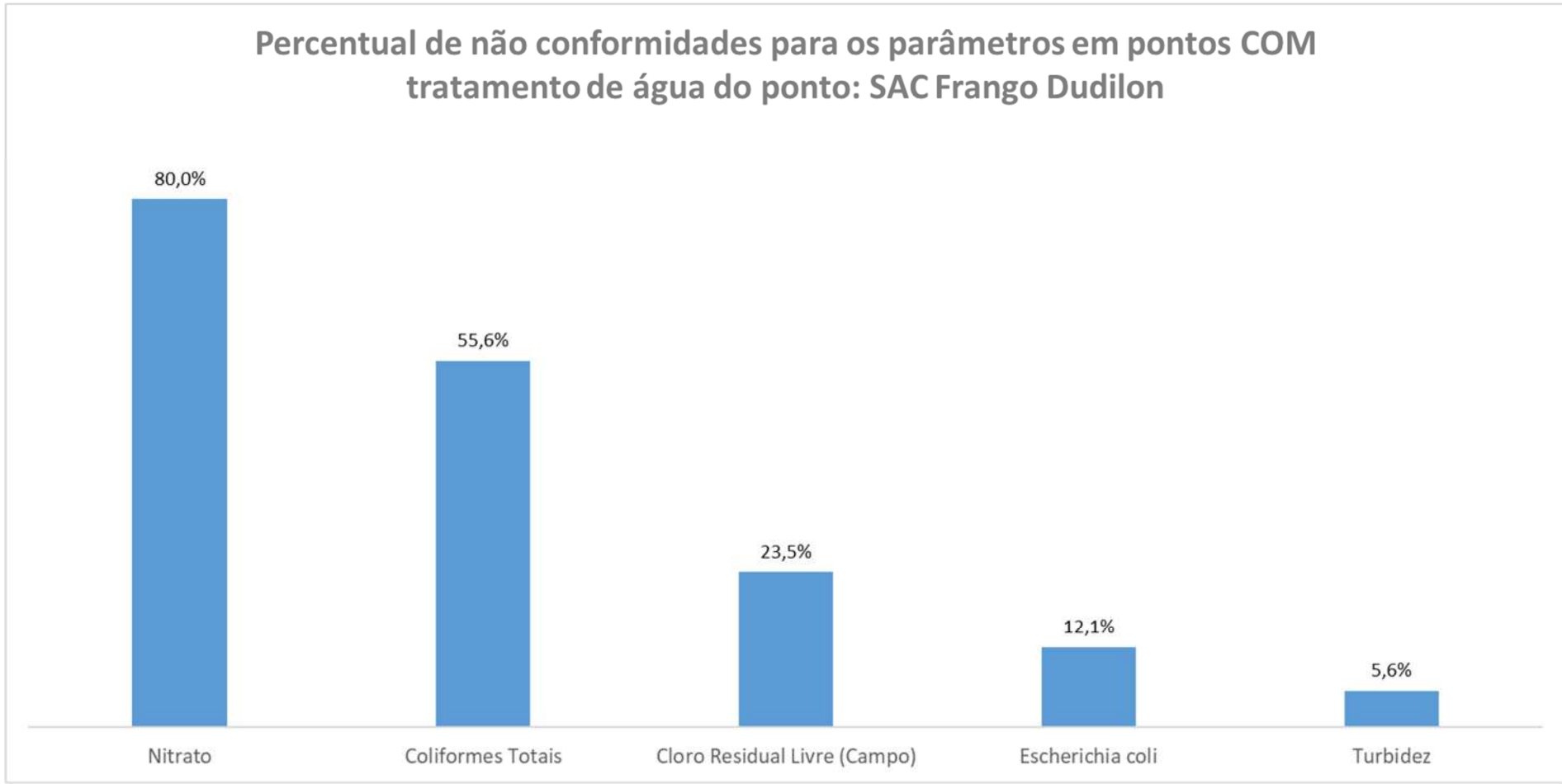


Figura 251 – Percentual de violações no ponto PMQACH 156 – Governador Valadares-MG.



Monitoramento PMQACH 156, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 252 – Percentual de violações no ponto PMQACH 157 – Governador Valadares-MG.



Monitoramento PMQACH 157, saída do tratamento: Total de 18 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 13 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 253 – Percentual de violações no ponto PMQACH 372 – Governador Valadares-MG.

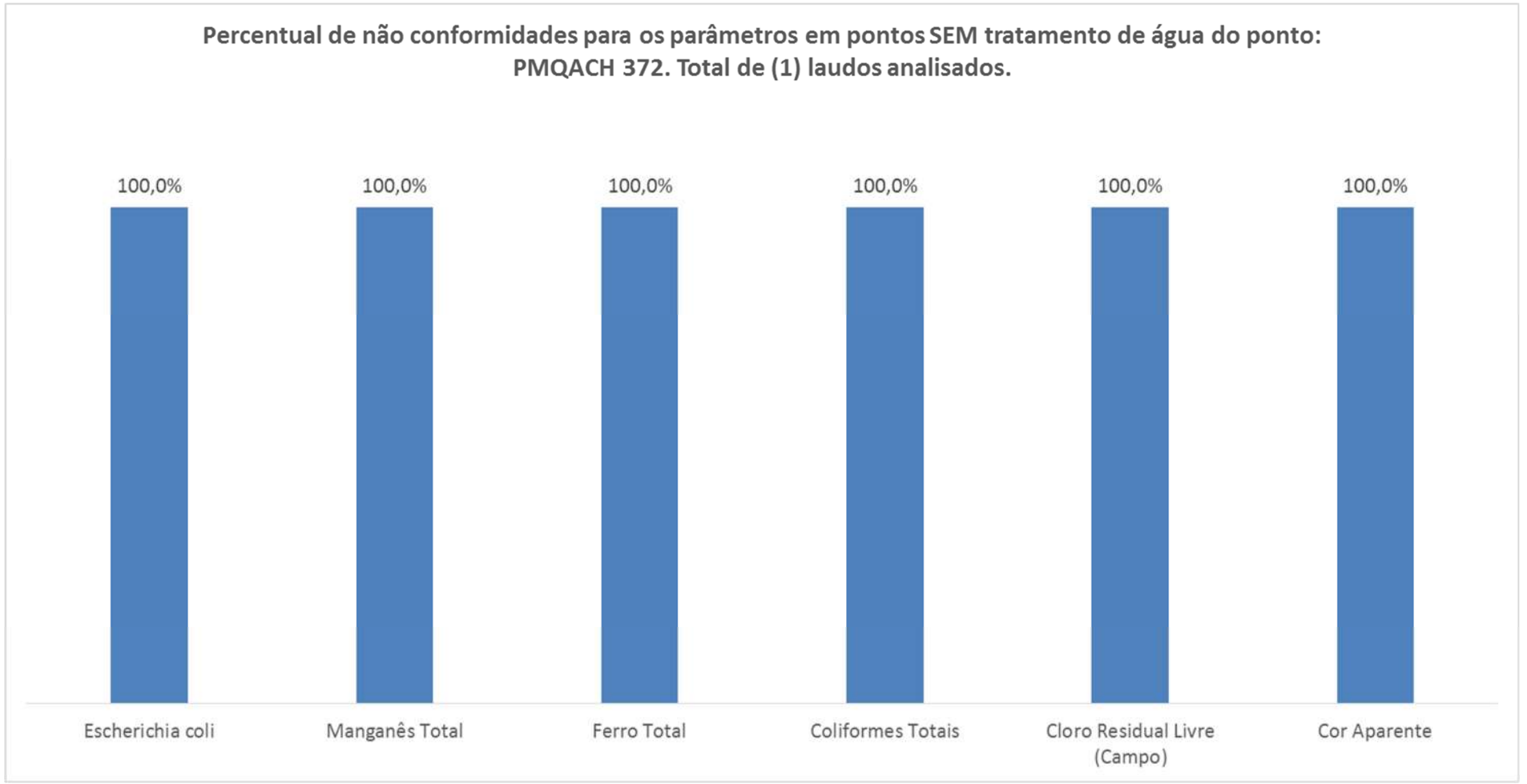


Figura 254 – Percentual de violações no ponto PMQACH 397 – Governador Valadares-MG.



Figura 255 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Governador Valadares-MG

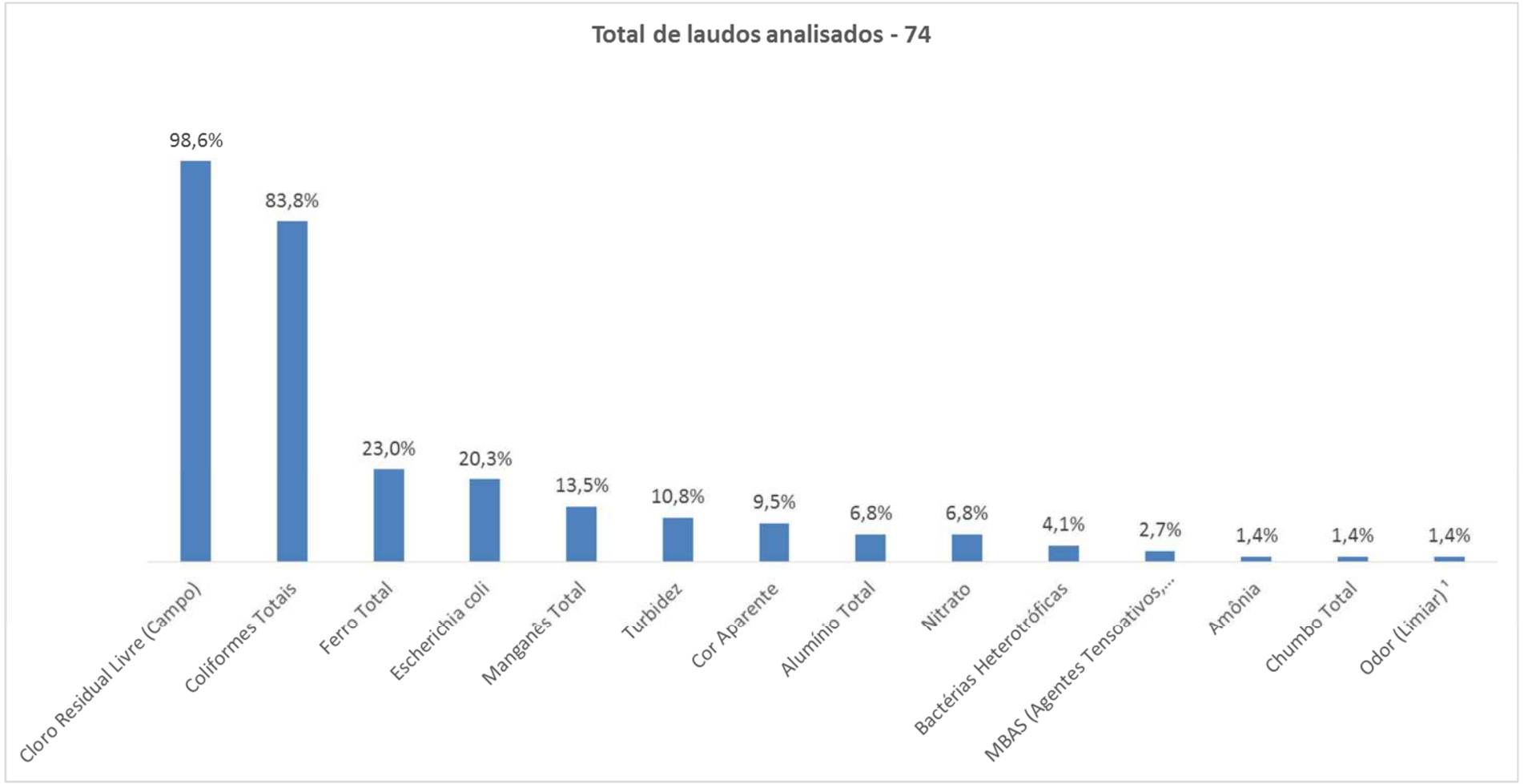
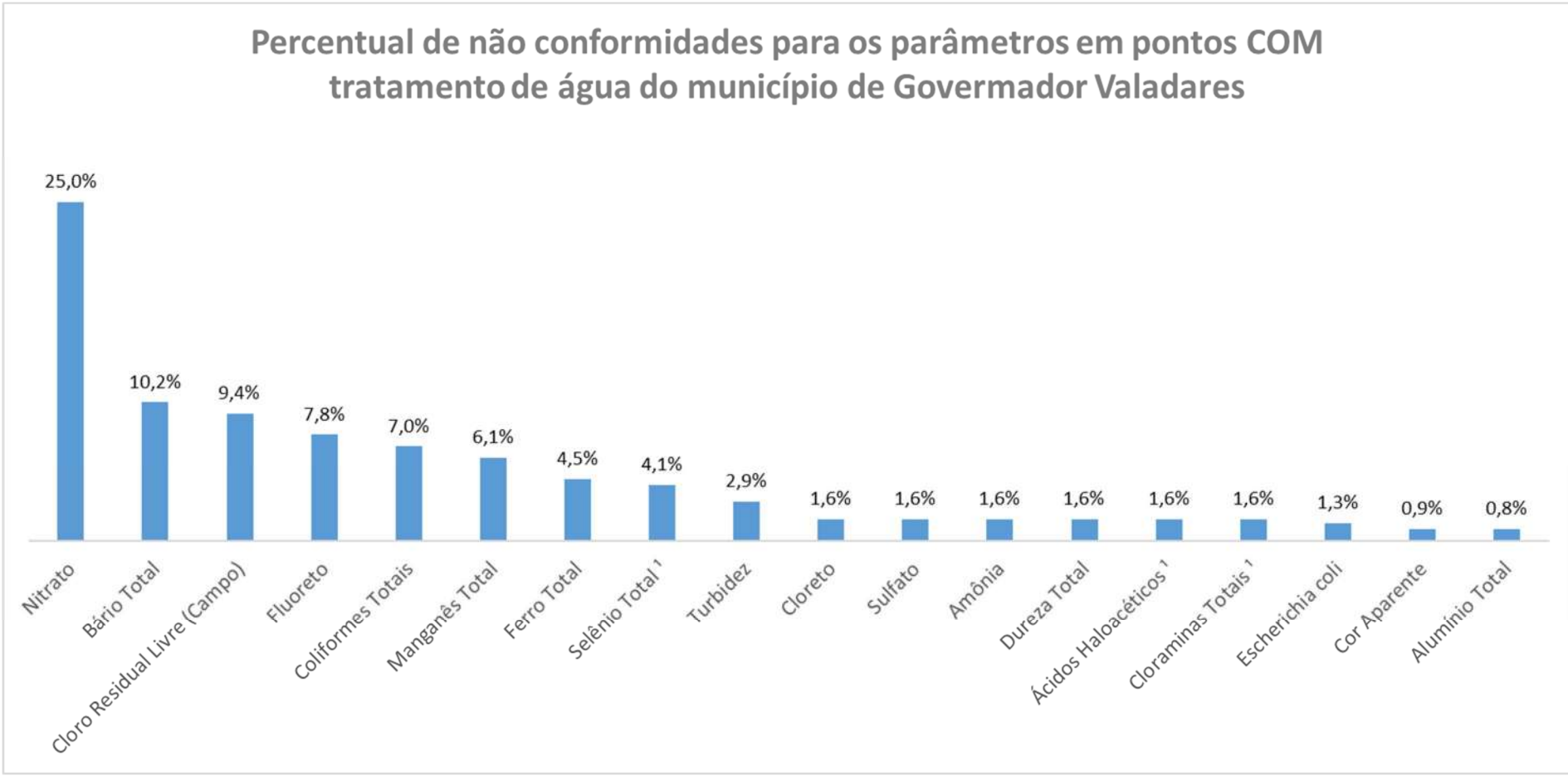


Figura 256 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Governador Valadares-MG.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do municipio de Governador Valadares, saída do tratamento: Total de 245 laudos avaliados, sendo 64 laudos com frequência de amostragem mensal e 181 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 255 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Governador Valadares-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (98,6%); coliformes totais (83,8%); ferro total (23,0%); *Escherichia coli* (20,3%); manganês total (13,5%); turbidez (10,8%); cor aparente (9,5%); alumínio total e nitrato (6,8%); bactérias heterotróficas (4,1%); MBAS (2,7%); amônia, chumbo total e odor (1,4%).

A Figura 256 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Governador Valadares-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: nitrato (25,0%); bário total (10,2%); cloro residual livre (9,4%); fluoreto (7,8%); coliformes totais (7,0%); manganês total (6,1%); ferro total (4,5%); selênio total (4,1%); turbidez (2,9%); cloreto, amônia, sulfato, ácidos haloacéticos, cloraminas totais e dureza total (1,6%); *Escherichia coli* (1,3%); cor aparente (0,9%) e alumínio total (0,8%).

No SAA ETA Central, PMQACH 137, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

No SAA ETA Santa Rita, , PMQACH 134, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.13 Itueta

No município de Itueta-MG, foram monitorados 6 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 5 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 257 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Itueta-MG.

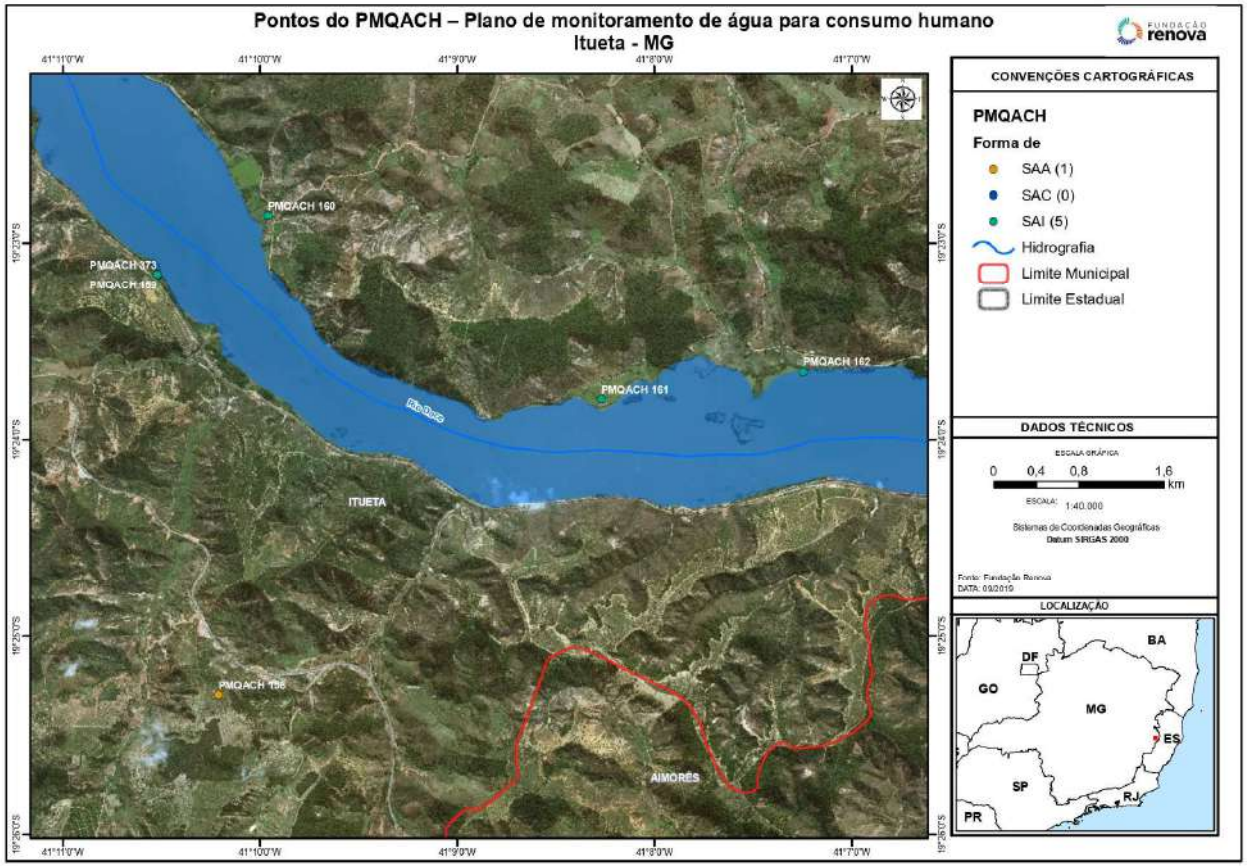


Tabela 20 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Itueta-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 159 Sem Tratamento	51737/2018.0.A	LIMNOS	08/10/2018	Chumbo Total	0,024	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,44	mg/L	Máx. 0,3
	57074/2018.0.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66585/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	742/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	31890/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,126	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60849/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	722	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 160 Sem Tratamento	51739/2018.0.A	LIMNOS	08/10/2018	Cloreto	342,952	mg/L	Máx. 250
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,21	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,13	mg/L	Máx. 0,1
				Sódio Total	555	mg/L	Máx. 200
				Sulfato	910,804	mg/L	Máx. 250

			Cloreto	331,25	mg/L	Máx. 250
			Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
			Coliformes Totais	5,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57075/2018.1.A	LIMNOS	07/11/2018	Ferro Total	0,43	mg/L	Máx. 0,3
				Sódio Total	229,2	mg/L	Máx. 200
				Sólidos Dissolvidos Totais	2418,7	mg/L	Máx. 1000
				Sulfato	886,34	mg/L	Máx. 250
				Turbidez	6,2	NTU	Máx. 5
				Alumínio Total	0,46	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	2,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloreto	408,86	mg/L	Máx. 250
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66586/2018.1.A	LIMNOS	06/12/2018	Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,38	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,24	mg/L	Máx. 0,1
				Sódio Total	825,0	mg/L	Máx. 200
				Sólidos Dissolvidos Totais	2680,0	mg/L	Máx. 1000
				Sulfato	940,94	mg/L	Máx. 250
				Turbidez	147,0	NTU	Máx. 5
				Cloreto	444,21	mg/L	Máx. 250
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	743/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Coliformes Totais	2,2 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,16	mg/L	Máx. 0,1
				Sódio Total	589,5	mg/L	Máx. 200

				Sólidos Dissolvidos Totais	2.954,70	mg/L	Máx. 1000
				Sulfato	1.048,08	mg/L	Máx. 250
				Turbidez	8,0	NTU	Máx. 5
	31892/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,473	mg/L	Máx. 0,2
				Cloreto	299	mg/L	Máx. 250
				Ferro Total	0,821	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,83	mg/L	Máx. 0,1
				Sódio Total	395	mg/L	Máx. 200
				Sólidos Dissolvidos Totais	1598	mg/L	Máx. 1000
				Sulfato	653	mg/L	Máx. 250
				Turbidez	17,3	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 161 Sem Tratamento	51738/2018.0.A	LIMNOS	08/10/2018	Chumbo Total	0,031	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$9,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57076/2018.0.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	66588/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
	744/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$6,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60854/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 162 Sem Tratamento	745/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$6,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

				Coliformes Totais	1,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,58	mg/L	Máx. 0,1
	31894/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,352	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,561	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60851/2019-2	Merieux	12/03/2019	Alumínio Total	0,39	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	83	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,907	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,745	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 373 Sem Tratamento	60846/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,366	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,176	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	41	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

No SAA Itueta, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Figura 258 – Percentual de violações no ponto PMQACH 159 – Itueta-MG.

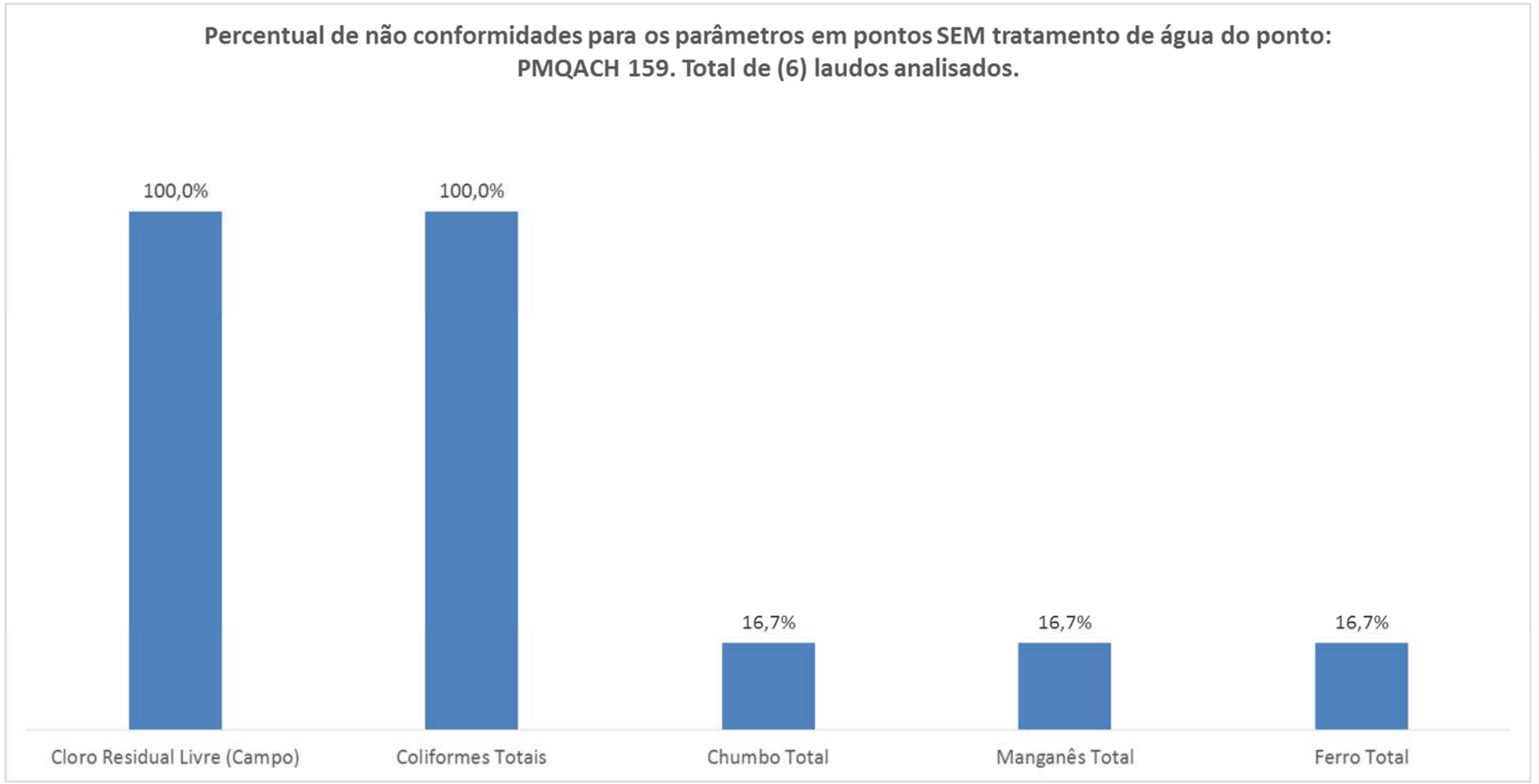


Figura 259 – Percentual de violações no ponto PMQACH 160 – Itueta-MG.

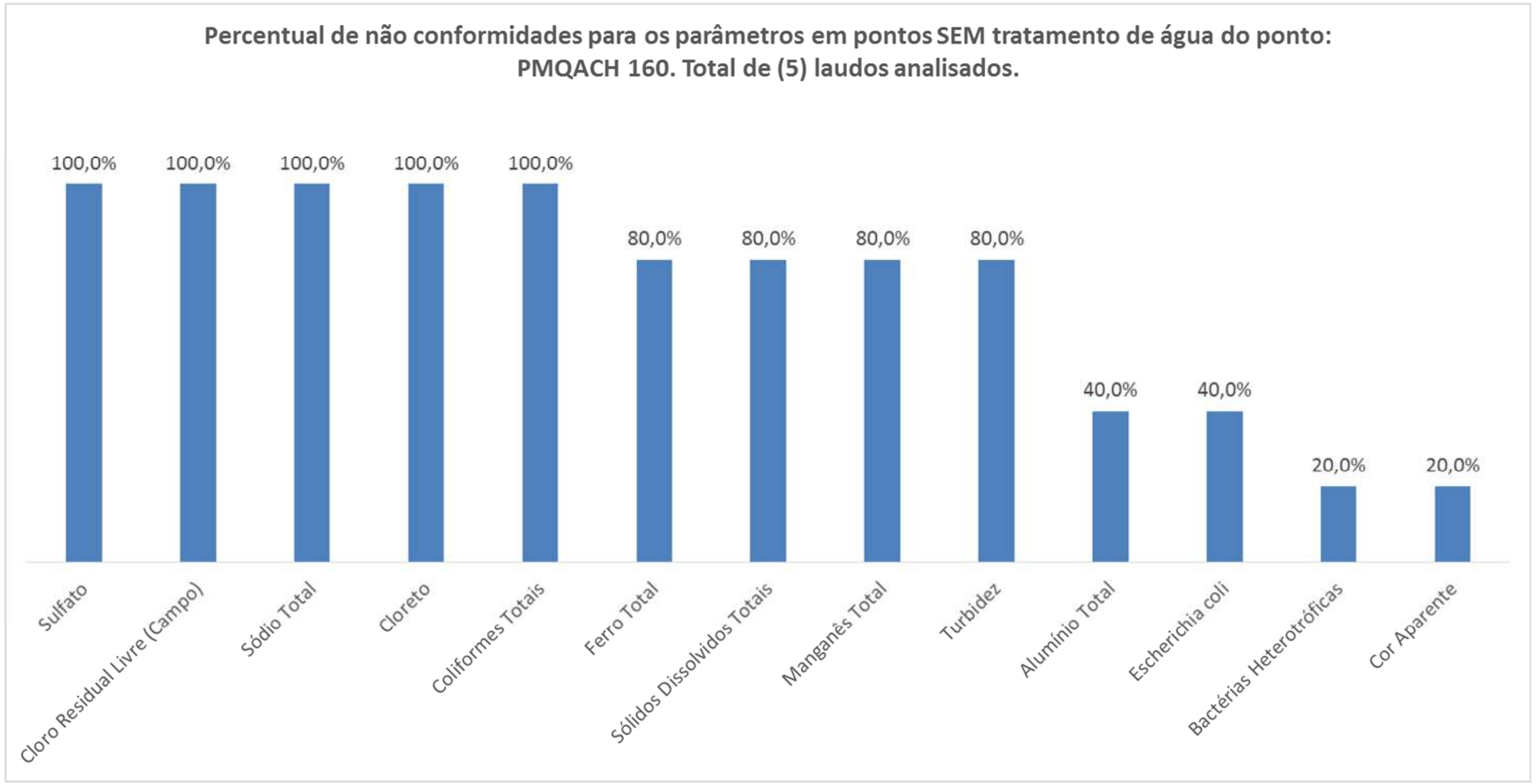


Figura 260 – Percentual de violações no ponto PMQACH 161 – Itueta-MG.



Figura 261 – Percentual de violações no ponto PMQACH 162 – Itueta-MG.

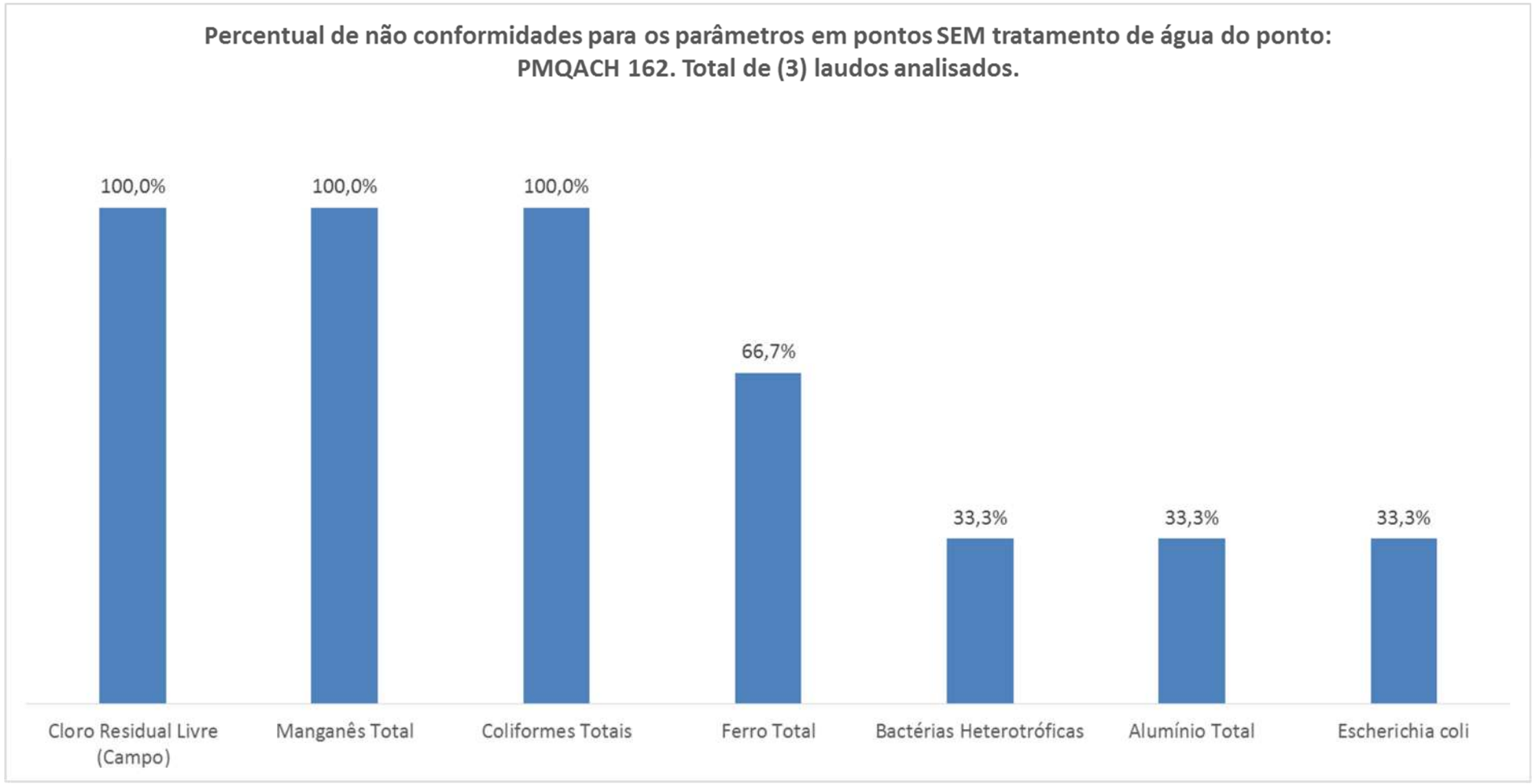


Figura 262 – Percentual de violações no ponto PMQACH 373 – Itueta-MG.

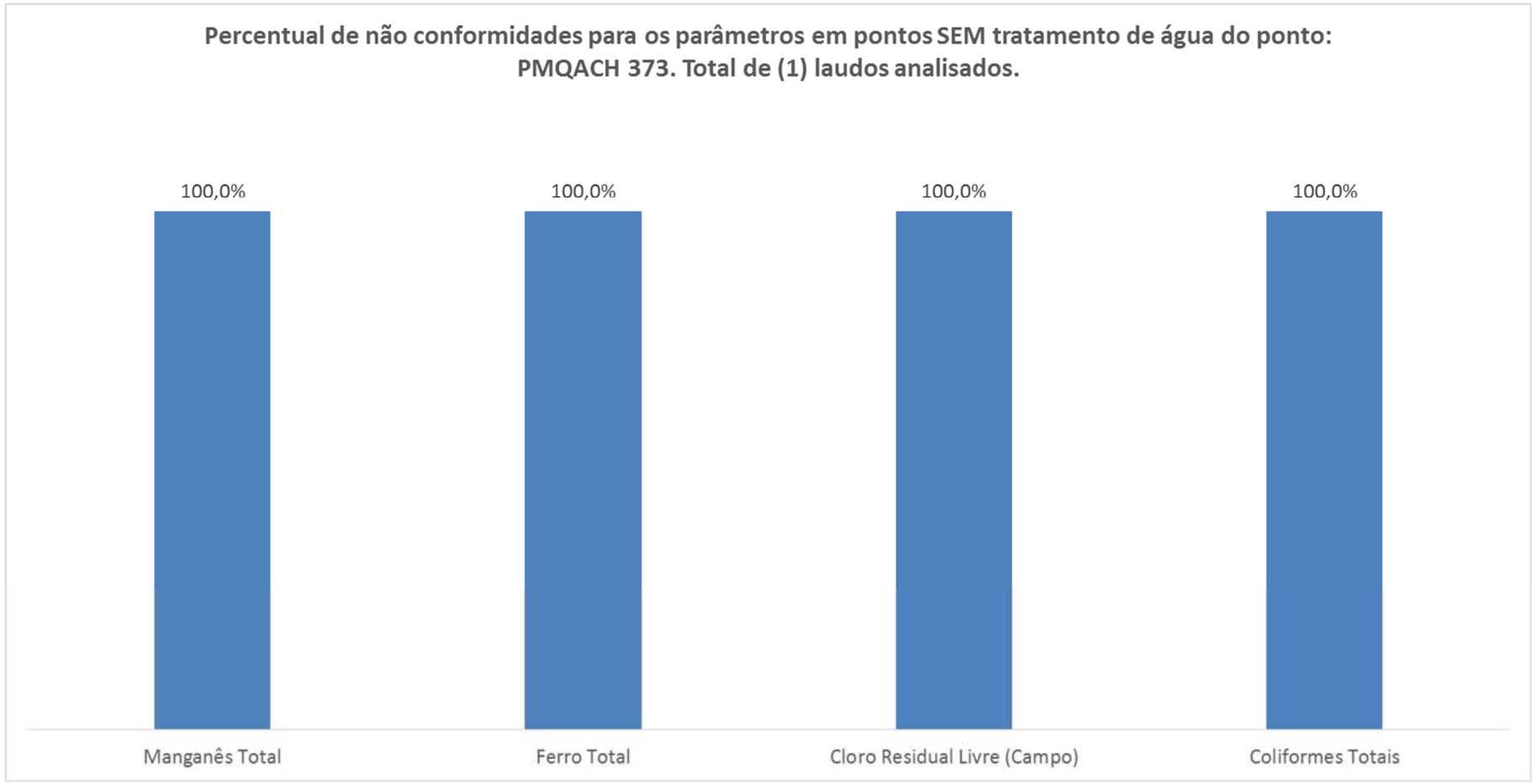
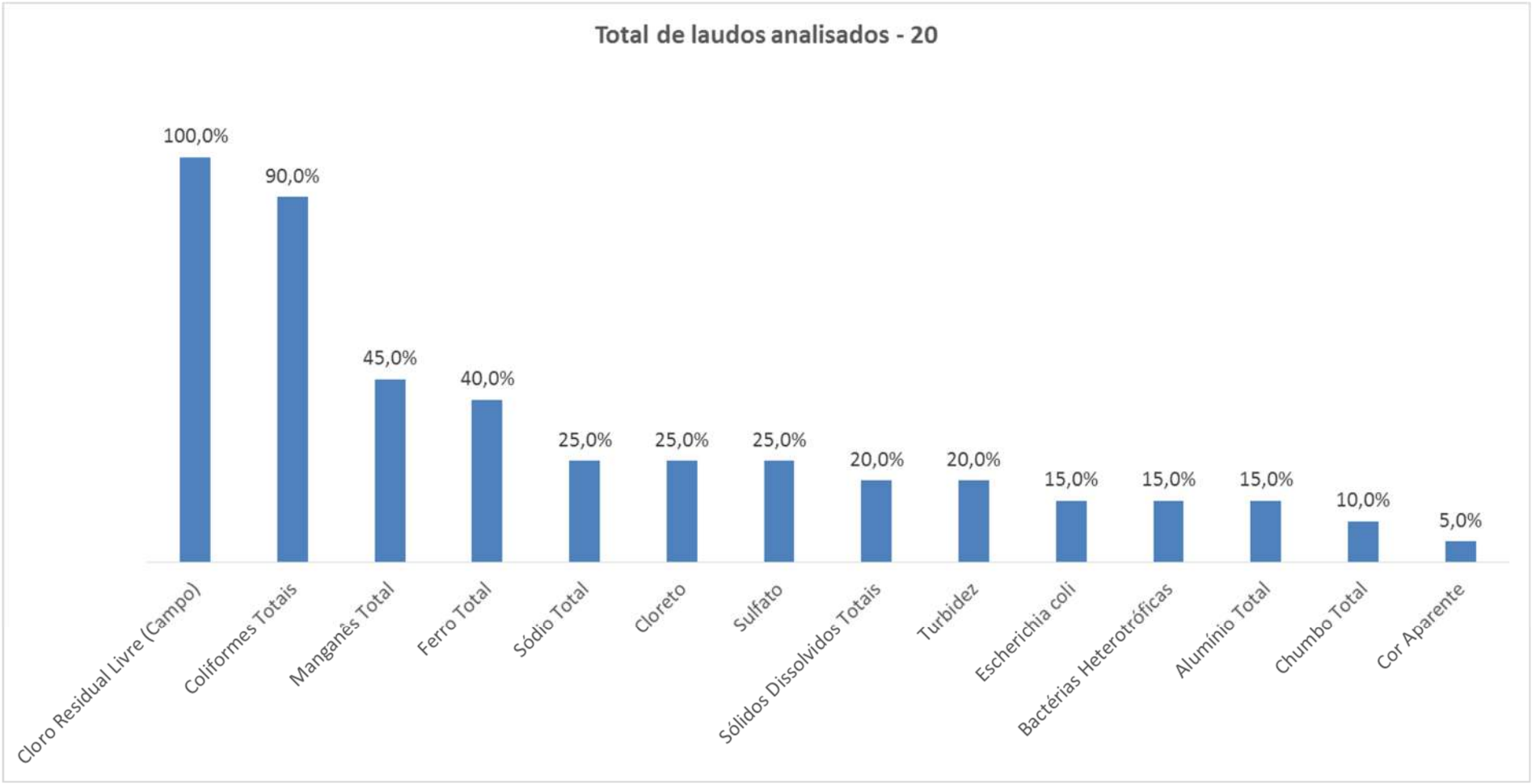


Figura 263 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Itueta-MG.



A Figura 263 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Itueta-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (90,0%); manganês total (45,0%); ferro total (40,0%); sódio total, cloreto e sulfato (25,0%); sólidos dissolvidos e turbidez (20,0%); *Escherichia coli,* bactérias heterotróficas e alumínio total (15,0%); chumbo total (10,0%) e cor aparente (5,0%).

No SAA Itueta, todos os laudos atenderam os padrões de potabilidade estabelecidos na PRC N°5/2017.

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.14 Linhares

No município de Linhares-ES, foram monitorados 53 pontos, sendo: 4 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (2 com tratamento e 2 sem tratamento), 5 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (sem tratamento) e 44 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 264 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Linhares-ES.

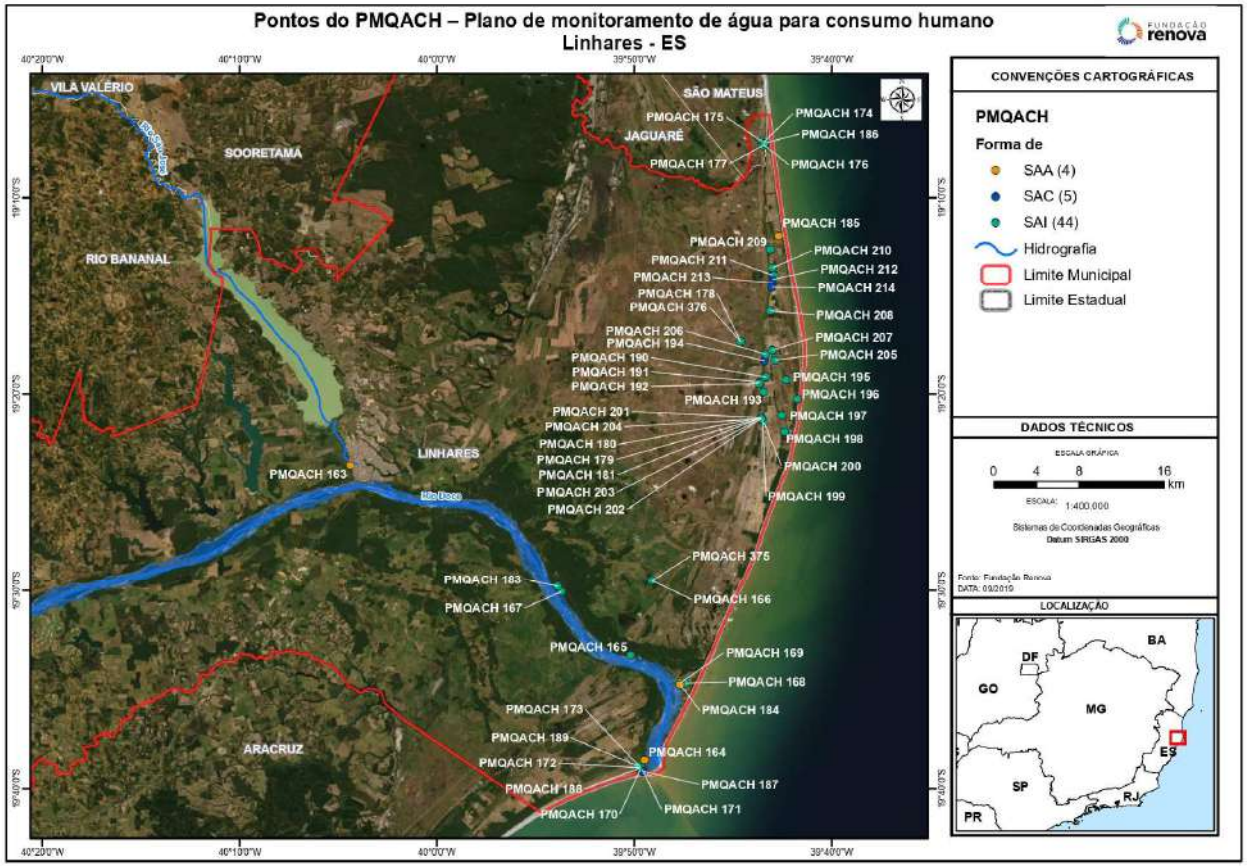


Tabela 21 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Linhares-ES, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 163 Com Tratamento Saída do Tratamento	329901/2018-0 Mensal	Merieux	03/12/2018	Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
SAA PMQACH 164 Com Tratamento Saída do Tratamento	257732/2018-1 Mensal	Merieux	17/09/2018	Cloreto	268	mg/L	Máx. 250
	271091/2018-1 Semanal	Merieux	01/10/2018	Bário Total	0,824	mg/L	Máx. 0,7
				Manganês Total	0,203	mg/L	Máx. 0,1
	342641/2018-0 Semanal	Merieux	12/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	28388/2019-0 Semanal	Merieux	05/02/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	35298/2019-0 Mensal	Merieux	12/02/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	48461/2019-0 Mensal	Merieux	26/02/2019	MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,80	mg/L LAS	Máx. 0,5
SAI PMQACH 165 Sem Tratamento	50031/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,82	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,61	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	22,4	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	54248/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,38	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	4,43	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	45,9	NTU	Máx. 5
SAI PMQACH 166 Sem Tratamento	50032/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Alumínio Total	0,24	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	9,58	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,16	mg/L	Máx. 0,1
	55219/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	4,96	mg/L	Máx. 0,3
	60668/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Alumínio Total	0,32	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	4,6 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,015	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	250	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	7,36	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,12	mg/L	Máx. 0,1
	68930/2018.0.A	LIMNOS	20/12/2018	Bactérias Heterotróficas	2,1 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	20421/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,5	mg/L	Máx. 10
				Alumínio Total	11,2	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	4,46	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,923	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44363/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,313	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	250	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	8,9	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	740	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	64880	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 167 Sem Tratamento	50033/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,64	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	17,4	NTU	Máx. 5
	54249/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,28	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	25,5	NTU	Máx. 5
	60669/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	22,5	NTU	Máx. 5
	68931/2018.0.A	LIMNOS	20/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,94	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	27,5	NTU	Máx. 5
	20426/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	60	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	7,47	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,392	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	52	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44365/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	60	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,7	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,235	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	37	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 168 Sem Tratamento	50034/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Alumínio Total	0,27	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54250/2018.0.A	LIMNOS	22/10/2018	Alumínio Total	0,33	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	8,8 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,5 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	9,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 169 Sem Tratamento	50035/2018.2.A	LIMNOS	27/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	12,255	mg/L	Máx. 10
	54251/2018.1.A	LIMNOS	22/10/2018	Alumínio Total	0,33	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	11,72	mg/L	Máx. 10
	60670/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Alumínio Total	0,21	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	1,99	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	5,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	14,08	mg/L	Máx. 10

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	68932/2018.0.A	LIMNOS	20/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	17,8	mg/L	Máx. 10
	19458/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,8	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44367/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,6	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	23	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	26	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 170 Sem Tratamento	49961/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54436/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	20419/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	48484/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	225	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 171 Sem Tratamento	60347/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,53	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,64	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 172 Sem Tratamento	49962/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,02	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,54	mg/L	Máx. 0,1
				Sólidos Dissolvidos Totais	1548,7	mg/L	Máx. 1000

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	54437/2018.0.A	LIMNOS	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,29	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,94	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 173 Sem Tratamento	49963/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Amônia	4,26	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,14	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,75	mg/L	Máx. 0,1
	54438/2018.1.A	LIMNOS	23/10/2018	Amônia	12,46	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	3,29	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,35	mg/L	Máx. 0,1
	60348/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,42	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,27	mg/L	Máx. 0,1
	68820/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Amônia	8,91	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,04	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,57	mg/L	Máx. 0,1
	20415/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Amônia	14	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	6,41	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,7	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 174 Sem Tratamento	49624/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54717/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60857/2018.0.A	LIMNOS	28/11/2018	Alumínio Total	0,21	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,98	mg/L	Máx. 0,3
	69193/2018.0.A	LIMNOS	21/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,3 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,61	mg/L	Máx. 0,3
	19453/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,19	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51946/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,6	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 175 Sem Tratamento	49625/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,9	NTU	Máx. 5
	54721/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,23	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,2	NTU	Máx. 5
	60860/2018.0.A	LIMNOS	28/11/2018	Alumínio Total	0,27	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$3,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,8 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$8,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,57	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	9,2	NTU	Máx. 5
	69194/2018.0.A	LIMNOS	21/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,1 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,47	mg/L	Máx. 0,3
	19424/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,88	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51950/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	45	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,5	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 176 Sem Tratamento	19471/2019-0	Merieux	24/01/2019	-	-	-	-
	51972/2019-2	Merieux	28/02/2019	-	-	-	-
SAI PMQACH 177 Sem Tratamento	49626/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Alumínio Total	0,29	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54718/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Alumínio Total	0,91	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	4,18	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,32	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 178 Sem Tratamento	49357/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Amônia	17,86	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Chumbo Total	0,019	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,32	mg/L	Máx. 0,3
	54965/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Amônia	29,51	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19462/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,558	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 179 Sem Tratamento	49358/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Turbidez	16	NTU	Máx. 5
	54966/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Amônia	3,03	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	9,9	NTU	Máx. 5
	19455/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,84	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51948/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,75	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	14	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	77	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 180 Sem Tratamento	49359/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,54	mg/L	Máx. 0,3
	54967/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,32	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 181 Sem Tratamento	49360/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,89	mg/L	Máx. 0,3
	54968/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Amônia	1,59	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19420/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	3,11	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51963/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3310	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,3	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 183 Sem Tratamento	55221/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	10,2	NTU	Máx. 5
	60671/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,85	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,14	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	11,4	NTU	Máx. 5
	68933/2018.0.A	LIMNOS	20/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,43	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	9,4	NTU	Máx. 5
	20441/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,129	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	10,2	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44366/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,659	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	80	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 184 Sem Tratamento	55220/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60672/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,2	mg/L	Máx. 0,08
	68934/2018.1.A	LIMNOS	20/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,43	mg/L	Máx. 0,08
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44368/2019-2	Merieux	21/02/2019	Ferro Total	0,565	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,296	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	13	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 185 Sem Tratamento	54970/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	60858/2018.0.A	LIMNOS	28/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,59	mg/L	Máx. 0,08

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	69195/2018.0.A	LIMNOS	21/12/2018	Coliformes Totais	3,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19449/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,424	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51956/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	9	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 186 Sem Tratamento	54971/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60859/2018.0.A	LIMNOS	28/11/2018	Alumínio Total	0,25	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	8	NTU	Máx. 5
	69196/2018.0.A	LIMNOS	21/12/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19431/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,04	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	9,2	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	51952/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,21	mg/L	Máx. 0,3
SAC PMQACH 187	60349/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Manganês Total	0,41	mg/L	Máx. 0,1
	68821/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Amônia	1,9	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	20412/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	7,88	mg/L NH3	Máx. 1,5
	48478/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 188 Sem Tratamento	54714/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Amônia	11,33	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,31	mg/L	Máx. 0,3
	60350/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Manganês Total	0,32	mg/L	Máx. 0,1
	68822/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Amônia	4,65	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,26	mg/L	Máx. 0,1
	20420/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,05	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	3,66	mg/L	Máx. 0,1
	48482/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,46	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	2,75	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	5	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 189 Sem Tratamento	54716/2018.0	LIMNOS	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	1,36	mg/L	Máx. 0,1
	60351/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,58	mg/L	Máx. 0,1
	68823/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	20413/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,701	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	48479/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,543	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	38	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	162	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 190 Sem Tratamento	39758/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	10,6	mg/L	Máx. 0,3
				Sulfeto de Hidrogênio	0,22	mg/L	Máx. 0,1
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64258/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	6,88	mg/L	Máx. 0,3
				Sulfeto de Hidrogênio	0,27	mg/L	Máx. 0,1
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	17	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	225	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 191 Sem Tratamento	39761/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	6,23	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
	65435/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	5,76	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 192 Sem Tratamento	39763/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,43	mg/L	Máx. 0,3
	65436/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,31	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	7	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 193 Sem Tratamento	39765/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,46	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,5	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65474/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,55	mg/L	Máx. 0,3
SAC PMQACH 194 Sem Tratamento	306646/2018-0	Merieux	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,463	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,42	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	345096/2018-0	Merieux	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38587/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	2,11	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65476/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1553	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,414	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 195 Sem Tratamento	325823/2018-3	Merieux	22/11/2018	-	-	-	-
	8700/2019-1	Merieux	11/01/2019	-	-	-	-
SAI PMQACH 196 Sem Tratamento	39767/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Chumbo Total	0,0154	mg/L	Máx. 0,01
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,15	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,92	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 197 Sem Tratamento	65475/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	9,37	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
SAI PMQACH 198 Sem Tratamento	39771/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Arsênio Total	0,229	mg/L	Máx. 0,01
				Amônia	2,36	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	60	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,88	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	35,1	NTU	Máx. 5
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64232/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Arsênio Total	0,51	mg/L	Máx. 0,01
				Amônia	1,94	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	7,78	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,119	mg/L	Máx. 0,1
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	454	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 199 Sem Tratamento	38568/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	4,14	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
	64261/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	3,53	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 200 Sem Tratamento	38570/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	4,56	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64225/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	3,3	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	20	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 201 Sem Tratamento	38569/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	6,58	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
	64220/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	9,07	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 202 Sem Tratamento	38577/2019-1	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,1	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64221/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,228	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,97	mg/L	Máx. 0,3
				Sulfeto de Hidrogênio	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 203 Sem Tratamento	38580/2019-1	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	6,48	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64222/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	8,96	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 204 Sem Tratamento	39772/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	5,19	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64229/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	4,08	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 205 Sem Tratamento	38582/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	8,41	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65483/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	44	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	26	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	5,69	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 206	39773/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Ferro Total	0,807	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65478/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1553	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,766	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
SAI PMQACH 207 Sem Tratamento	38571/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	13,5	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65481/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	6,05	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	23	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 208 Sem Tratamento	38572/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,767	mg/L	Máx. 0,2
				Manganês Total	0,154	mg/L	Máx. 0,1
	65485/2019-0	Merieux	15/03/2019	Alumínio Total	1,68	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Chumbo Total	0,0116	mg/L	Máx. 0,01
				Nitrato	12,4	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,236	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 209 Sem Tratamento	38574/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	5,1	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	250	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	20,8	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,107	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,57	NTU	Máx. 5
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65443/2019-0	Merieux	15/03/2019	Amônia	4,01	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	400	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	10,9	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
SAI PMQACH 210 Sem Tratamento	39774/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	6,63	mg/L	Máx. 0,3
	64236/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	10,1	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,66	mg/L LAS	Máx. 0,5
SAI PMQACH 211 Sem Tratamento	39775/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	11,1	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64240/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	6,27	mg/L	Máx. 0,3
				Sulfeto de Hidrogênio	0,11	mg/L	Máx. 0,1
SAC PMQACH 212 Sem Tratamento	39776/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	1,82	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	0,644	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64243/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	1,92	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	0,533	mg/L	Máx. 0,3
SAC PMQACH 213 Sem Tratamento	64254/2019-0	Merieux	14/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	8,95	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
SAC PMQACH 214 Sem Tratamento	39777/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,04	mg/L	Máx. 0,3

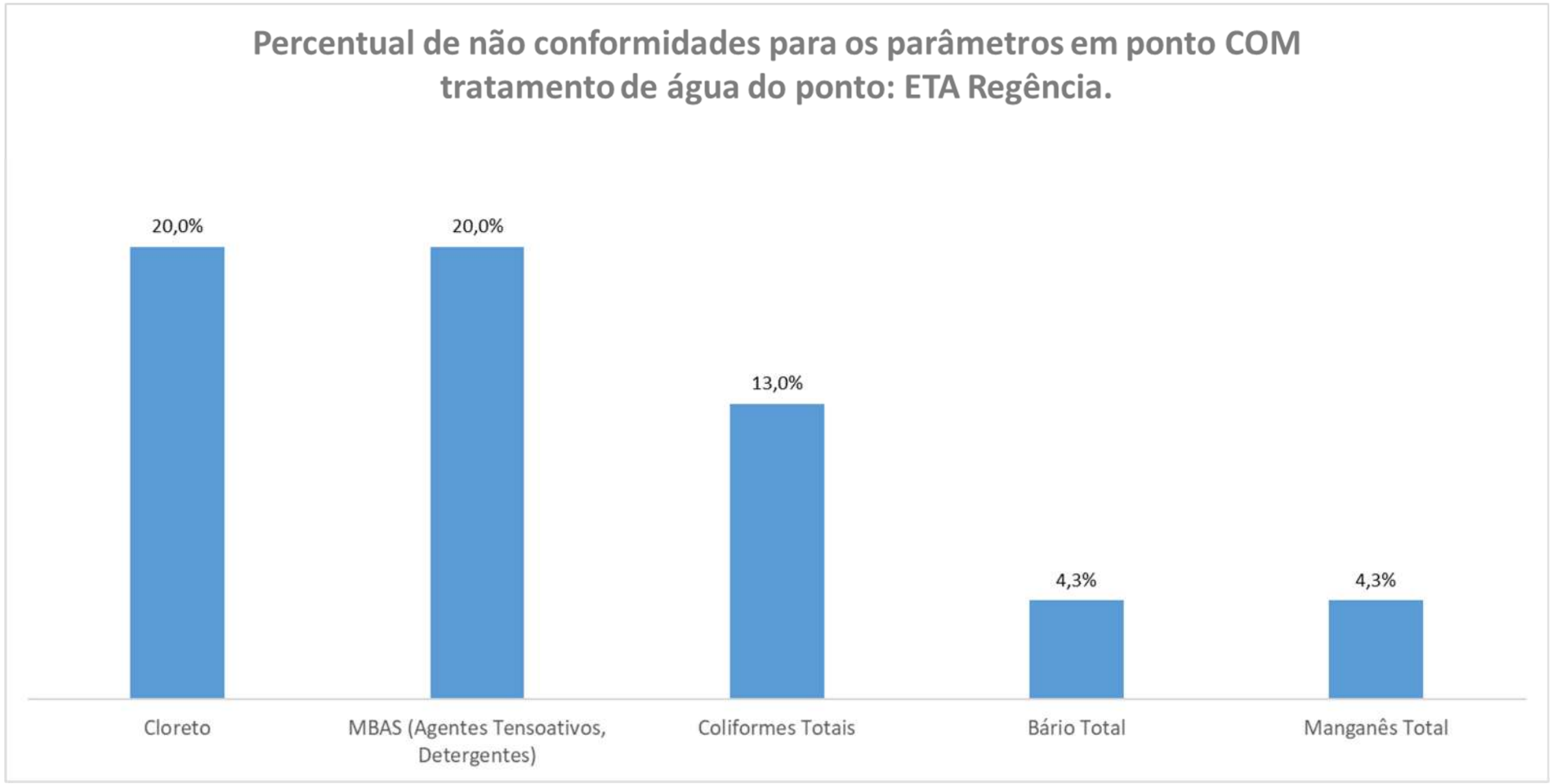
Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65439/2019-0	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	11	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	3,27	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 375 Sem Tratamento	20423/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	2,18	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	2,93	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	90	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	47,2	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,417	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	77,1	NTU	Máx. 5
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44364/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	3,39	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	300	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	14,5	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,332	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	613	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 376 Sem Tratamento	51960/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,69	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	32	UFC/100mL	Ausência em 100mL

"-" na coluna "parâmetro(s) não conforme" : coleta não realizada, "ponto seco" ou "ponto desativado" ou "ponto em manutenção" ou "ponto sem acesso" ou "poço seco";
Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.
[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.
Monitoramento PMQACH 163, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 8 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 164, saída do tratamento: Total de 23 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 163.

Figura 265 – Percentual de violações no ponto PMQACH 164 – Linhares-ES.



Monitoramento PMQACH 164, saída do tratamento: Total de 23 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 266 – Percentual de violações no ponto PMQACH 165 – Linhares-ES.

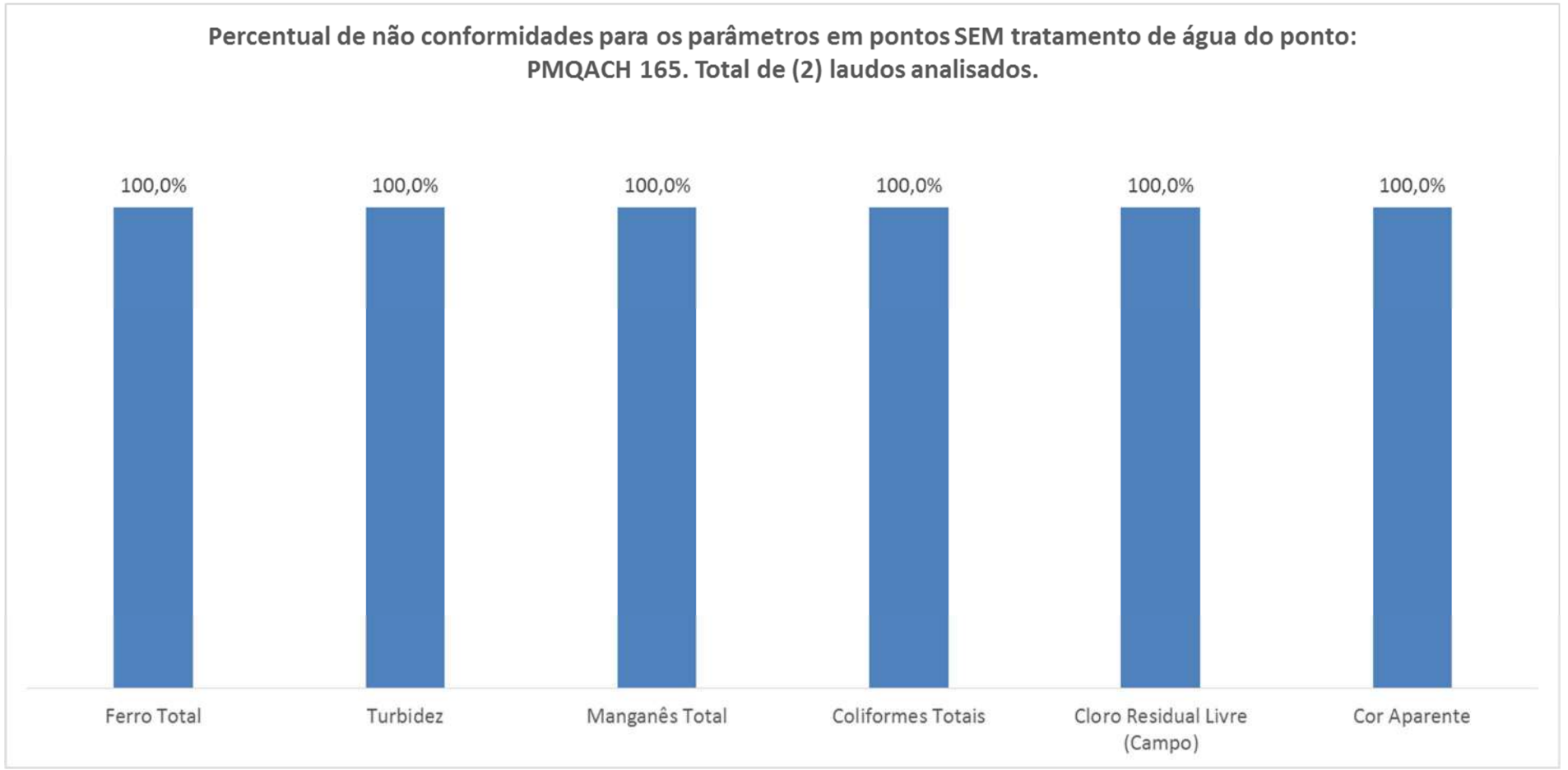


Figura 267 – Percentual de violações no ponto PMQACH 166 – Linhares-ES.

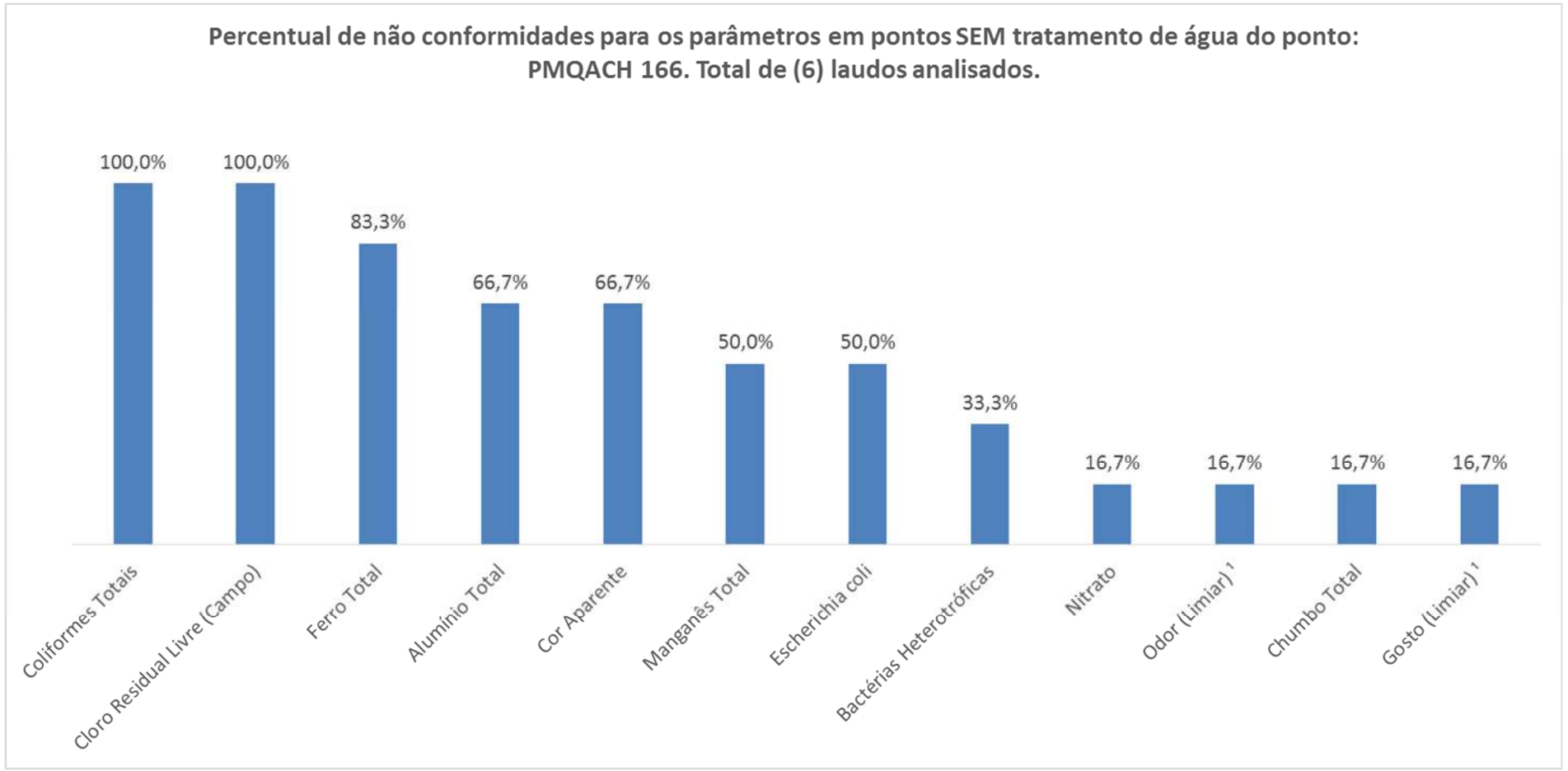


Figura 268 – Percentual de violações no ponto PMQACH 167 – Linhares-ES.

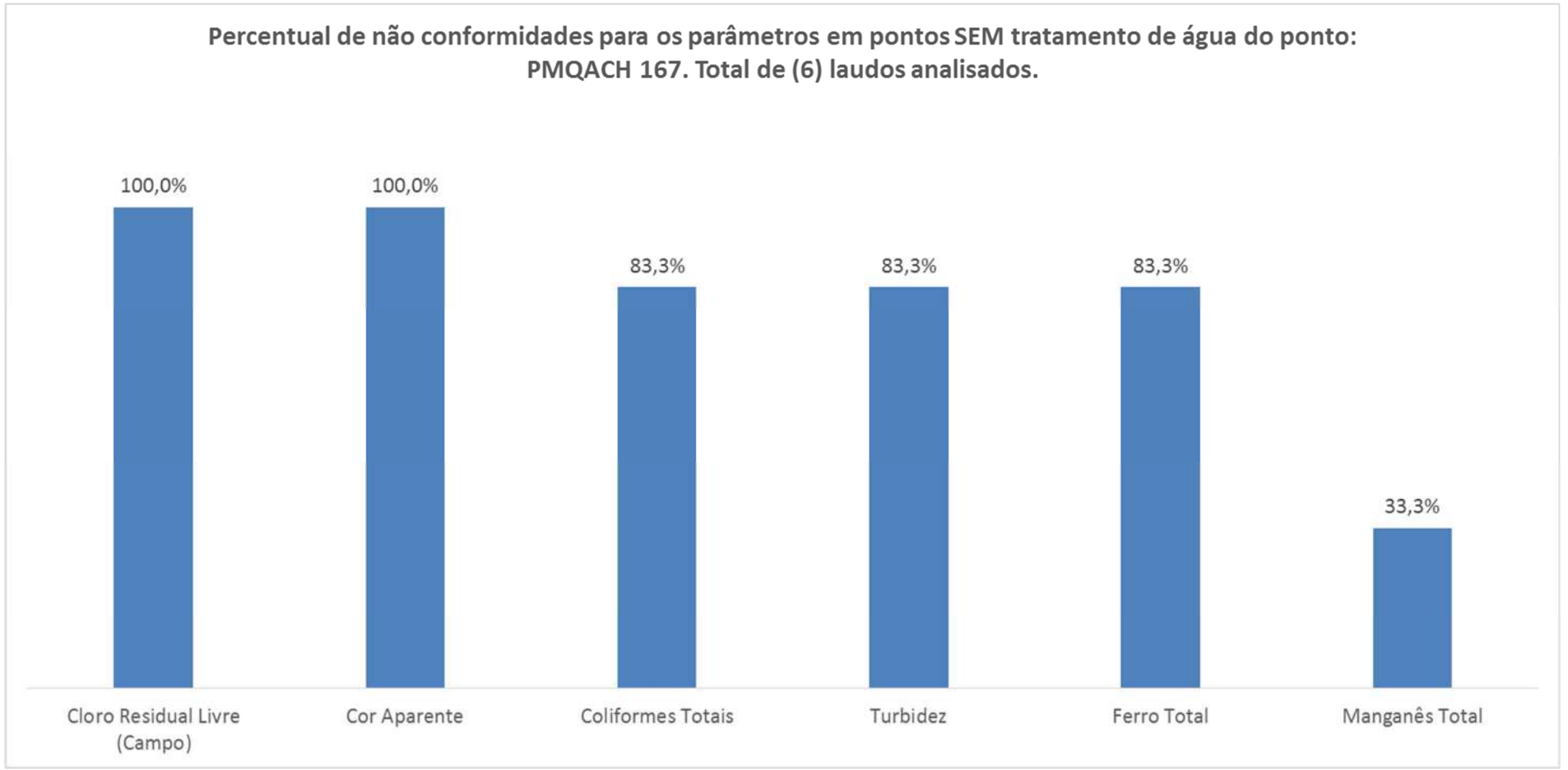


Figura 269 – Percentual de violações no ponto PMQACH 168 – Linhares-ES.

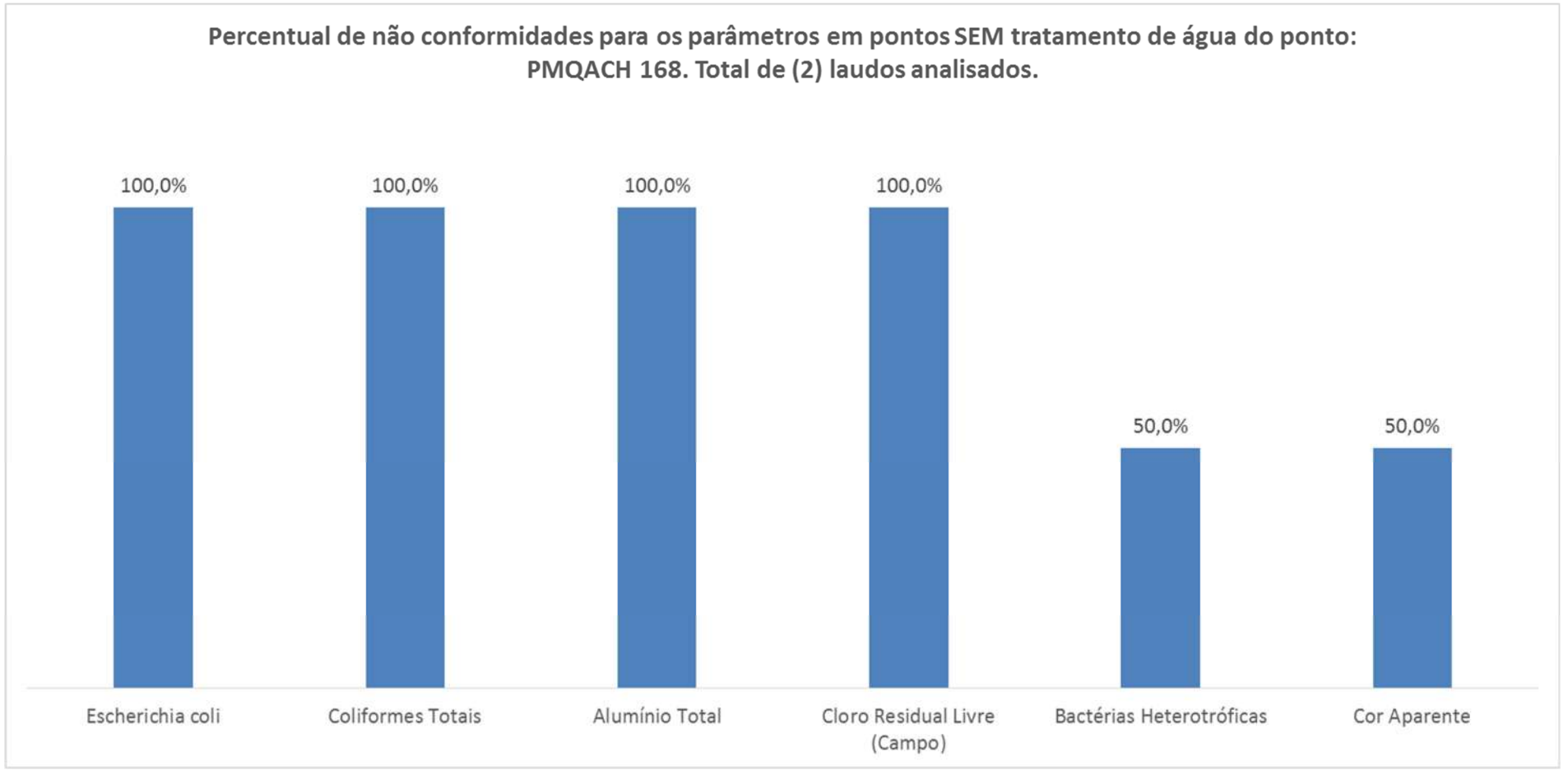


Figura 270 – Percentual de violações no ponto PMQACH 169 – Linhares-ES.

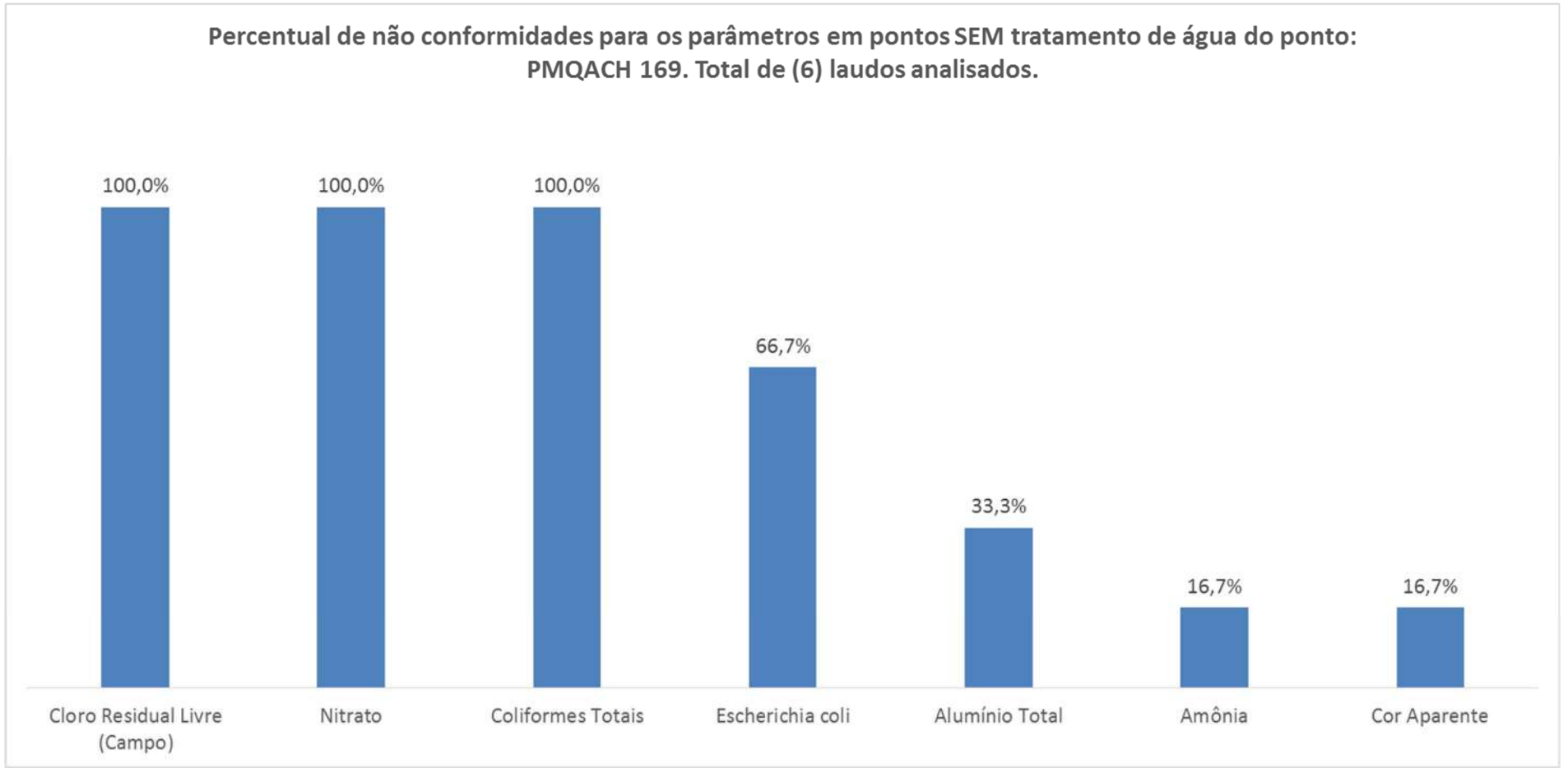


Figura 271 – Percentual de violações no ponto PMQACH 170 – Linhares-ES.

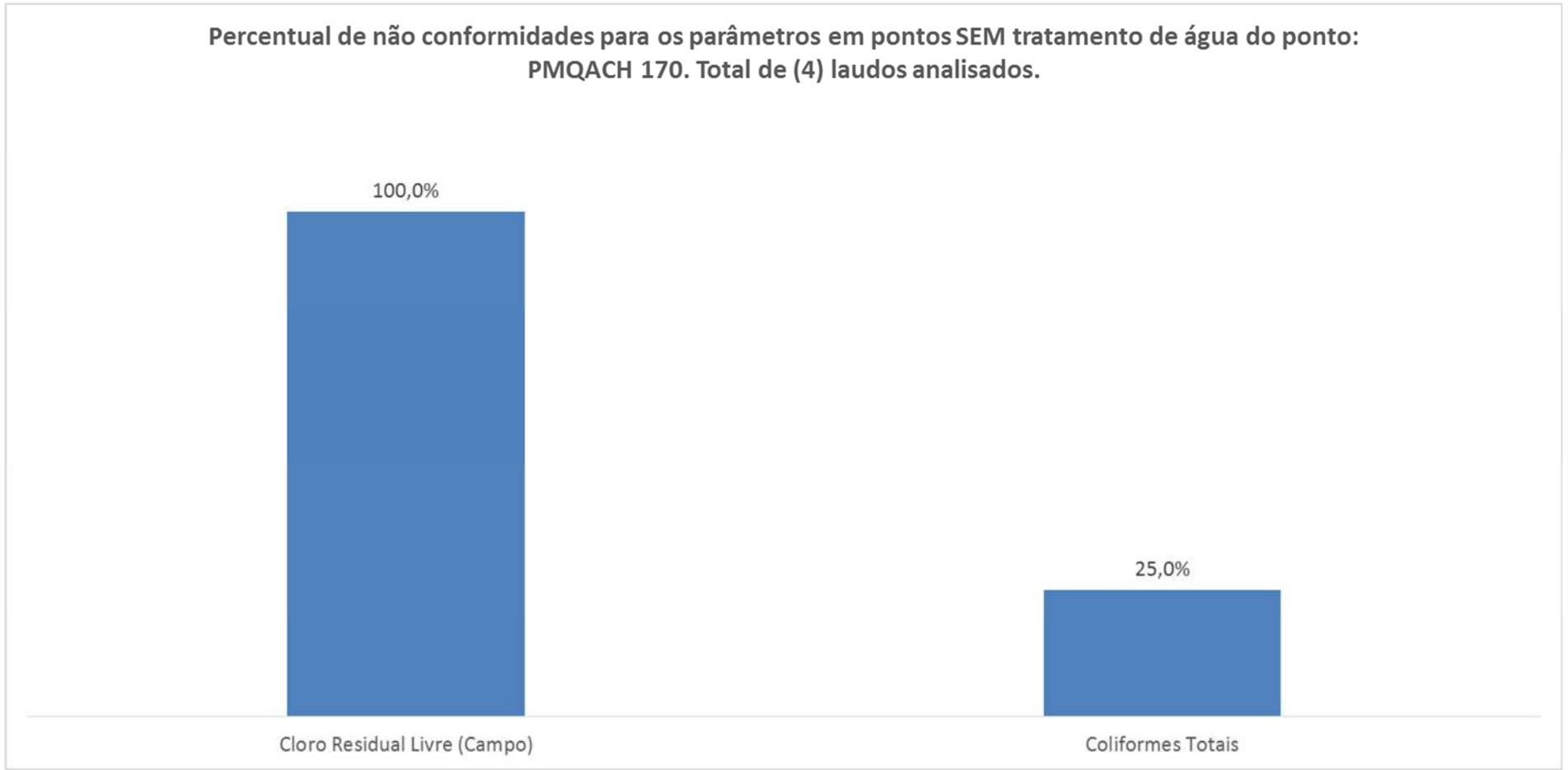


Figura 272 – Percentual de violações no ponto PMQACH 171 – Linhares-ES.

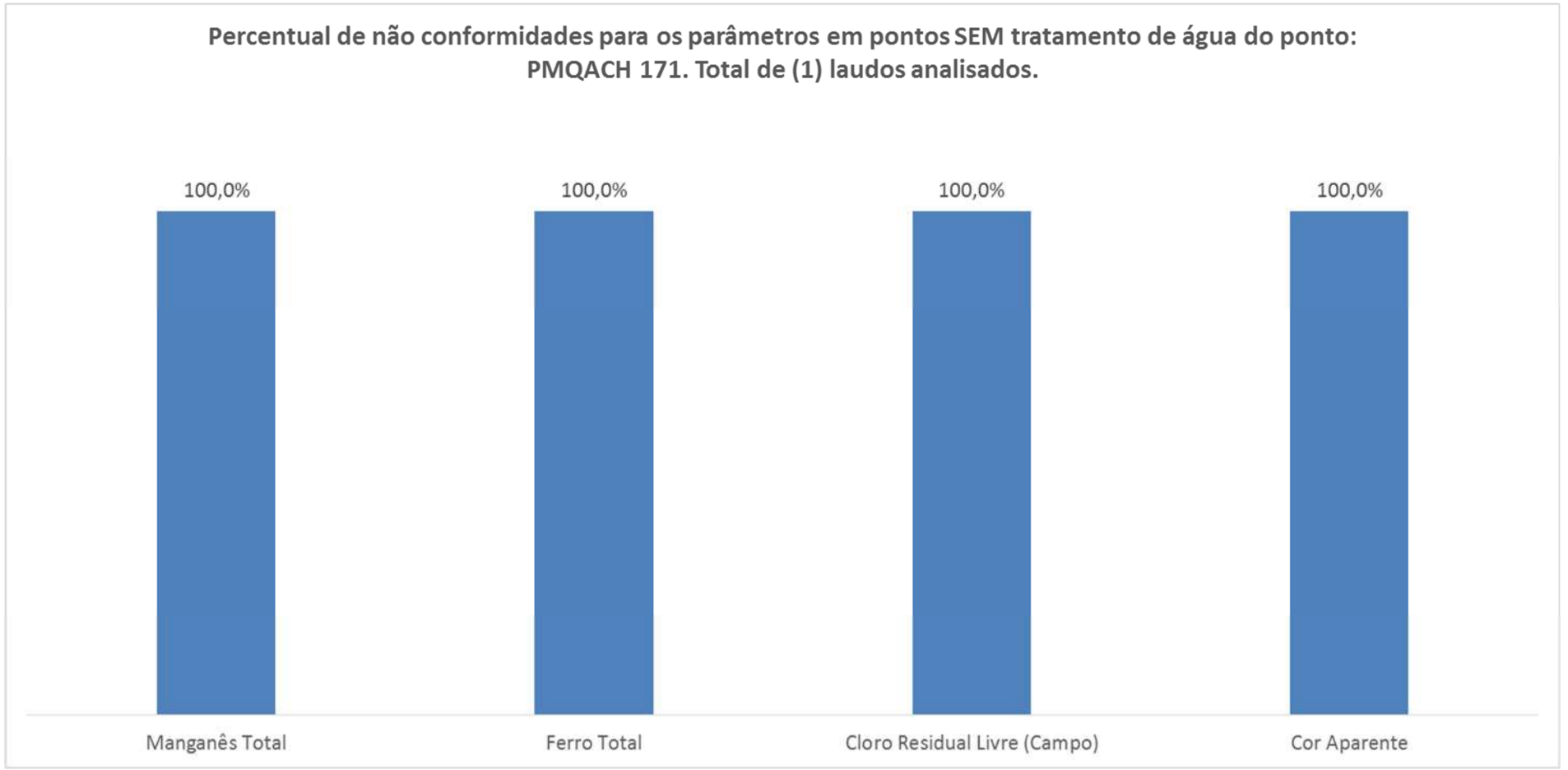


Figura 273 – Percentual de violações no ponto PMQACH 172 – Linhares-ES.

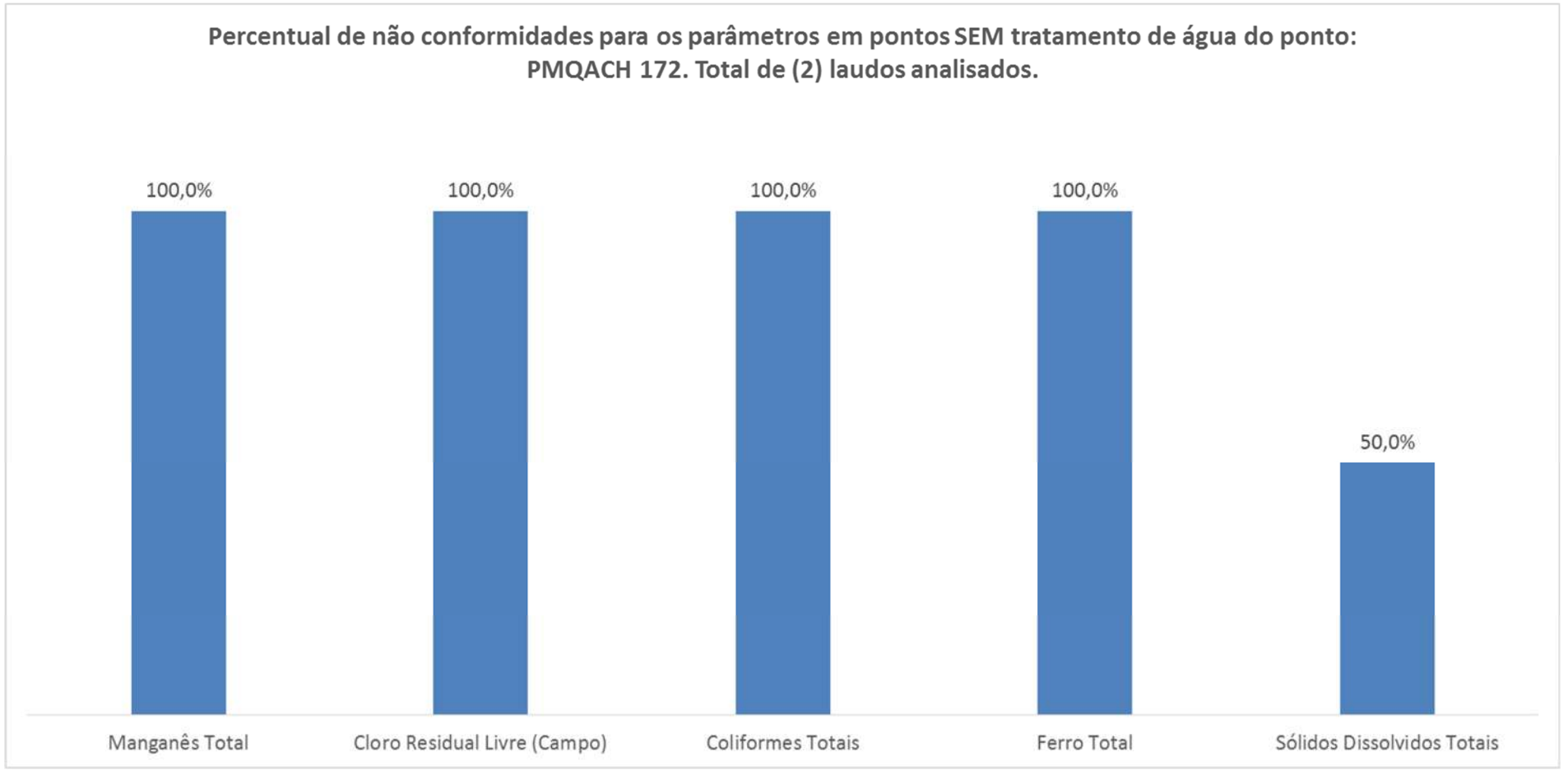


Figura 274 – Percentual de violações no ponto PMQACH 173 – Linhares-ES.

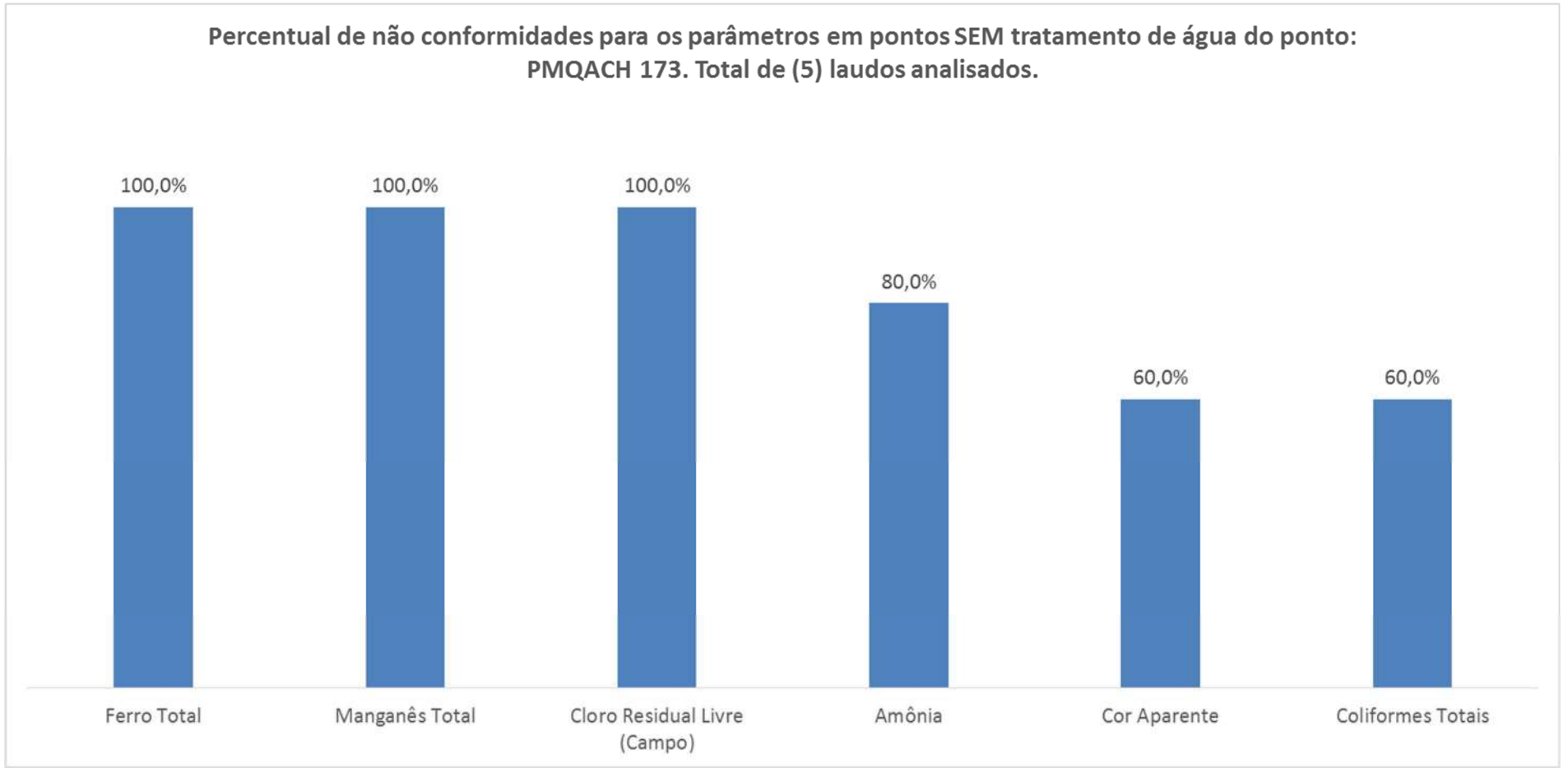


Figura 275 – Percentual de violações no ponto PMQACH 174 – Linhares-ES.

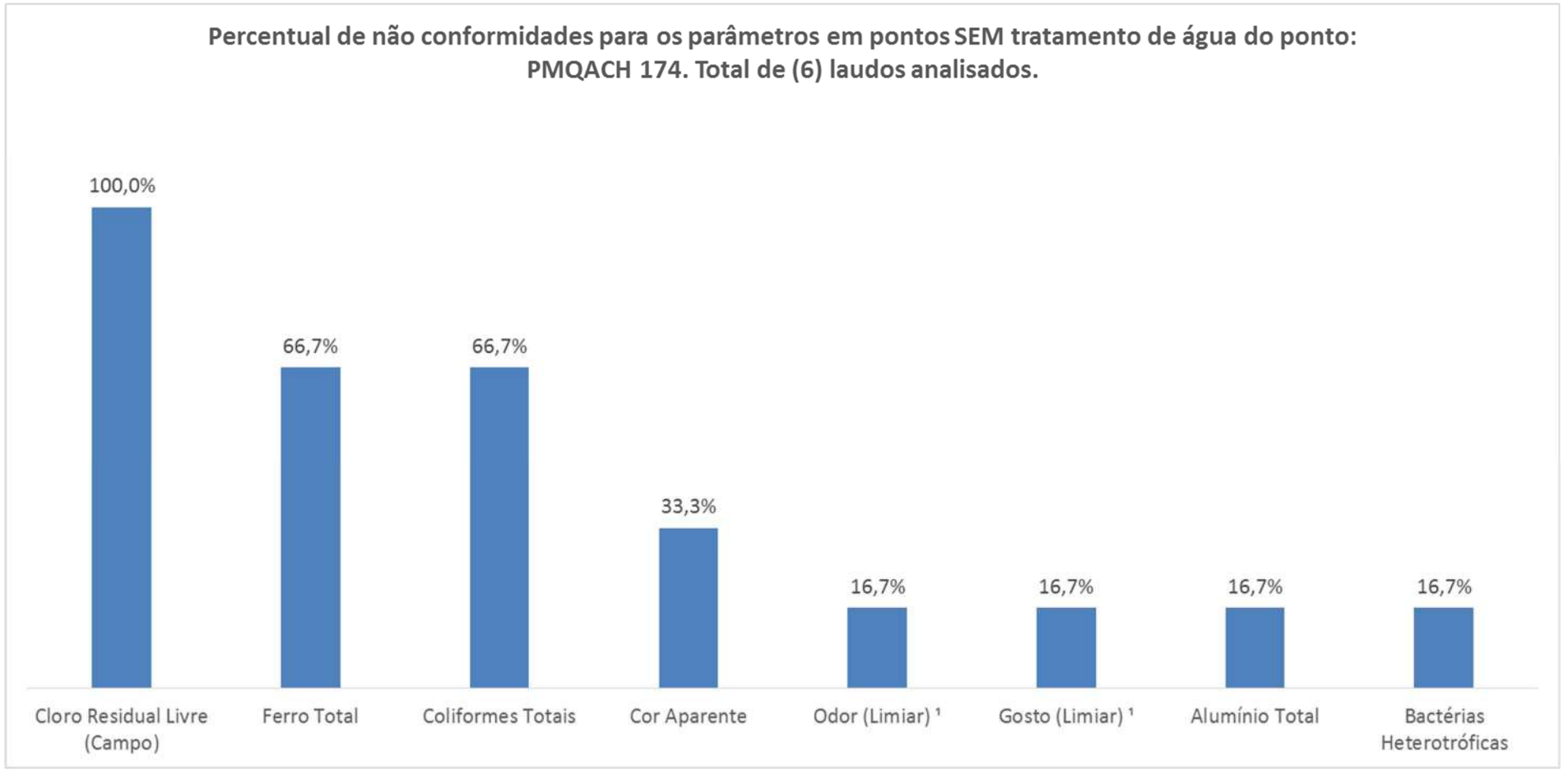


Figura 276 – Percentual de violações no ponto PMQACH 175 – Linhares-ES.

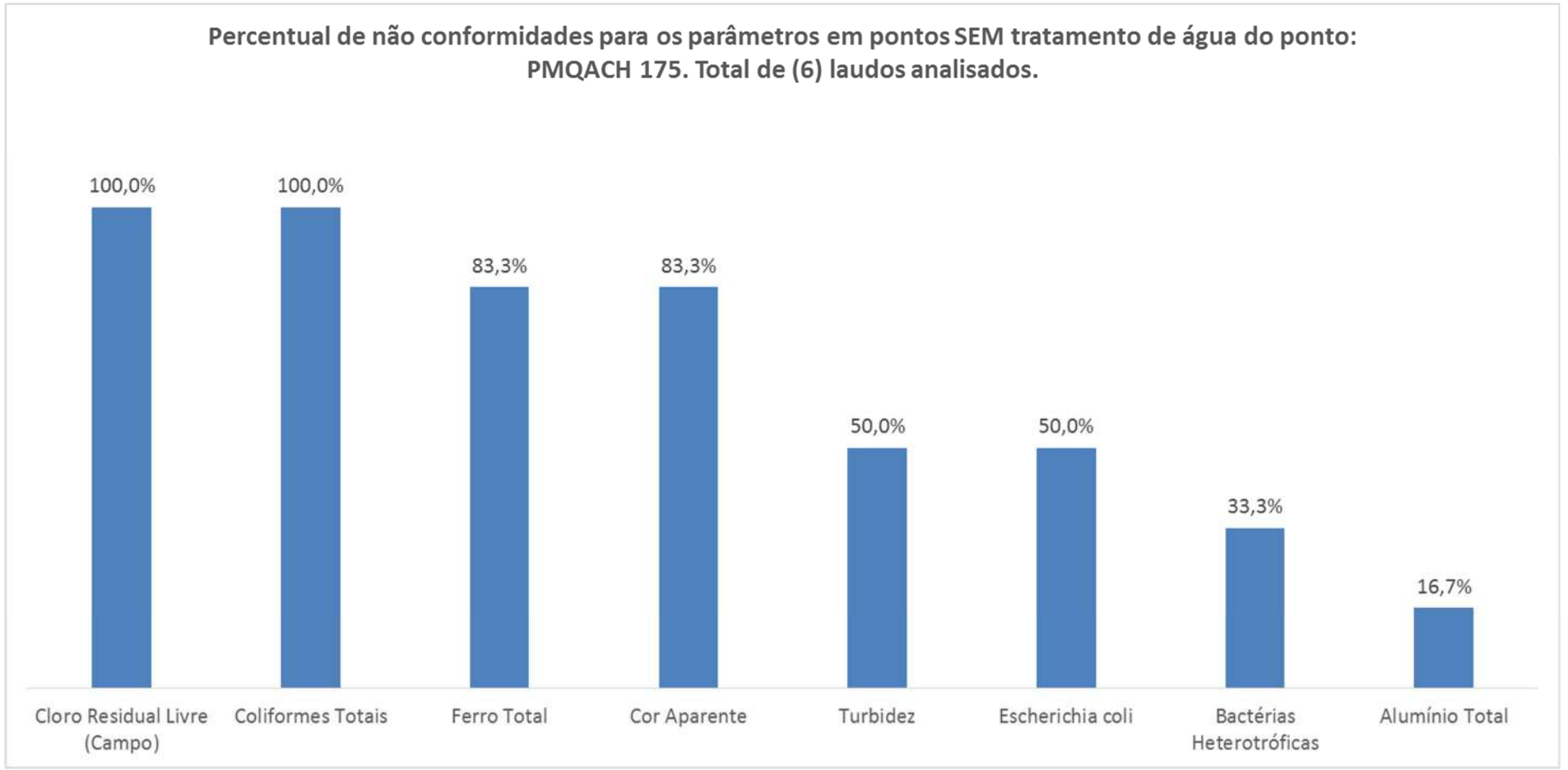


Figura 277 – Percentual de violações no ponto PMQACH 177 – Linhares-ES.

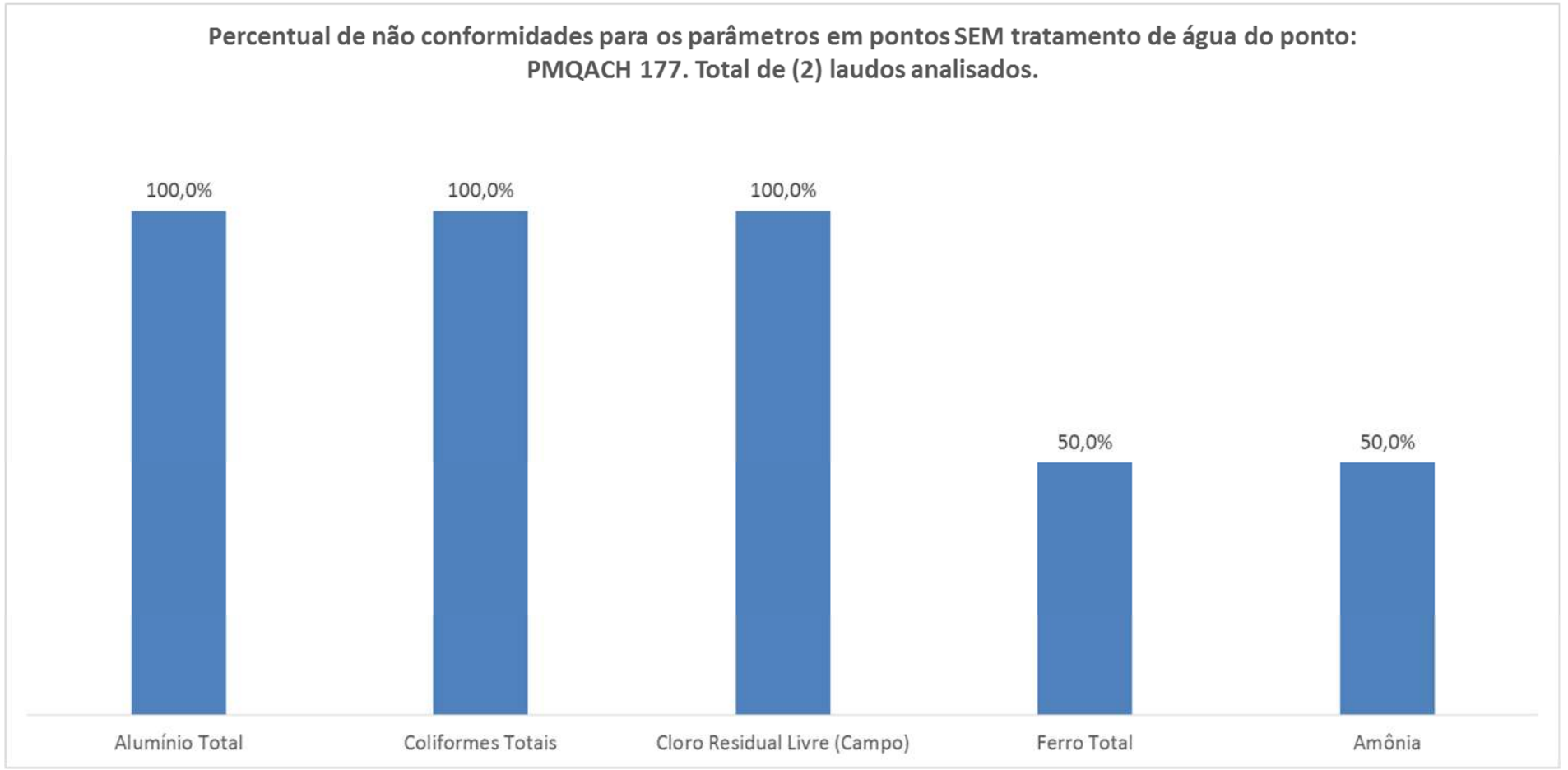


Figura 278 – Percentual de violações no ponto PMQACH 178 – Linhares-ES.

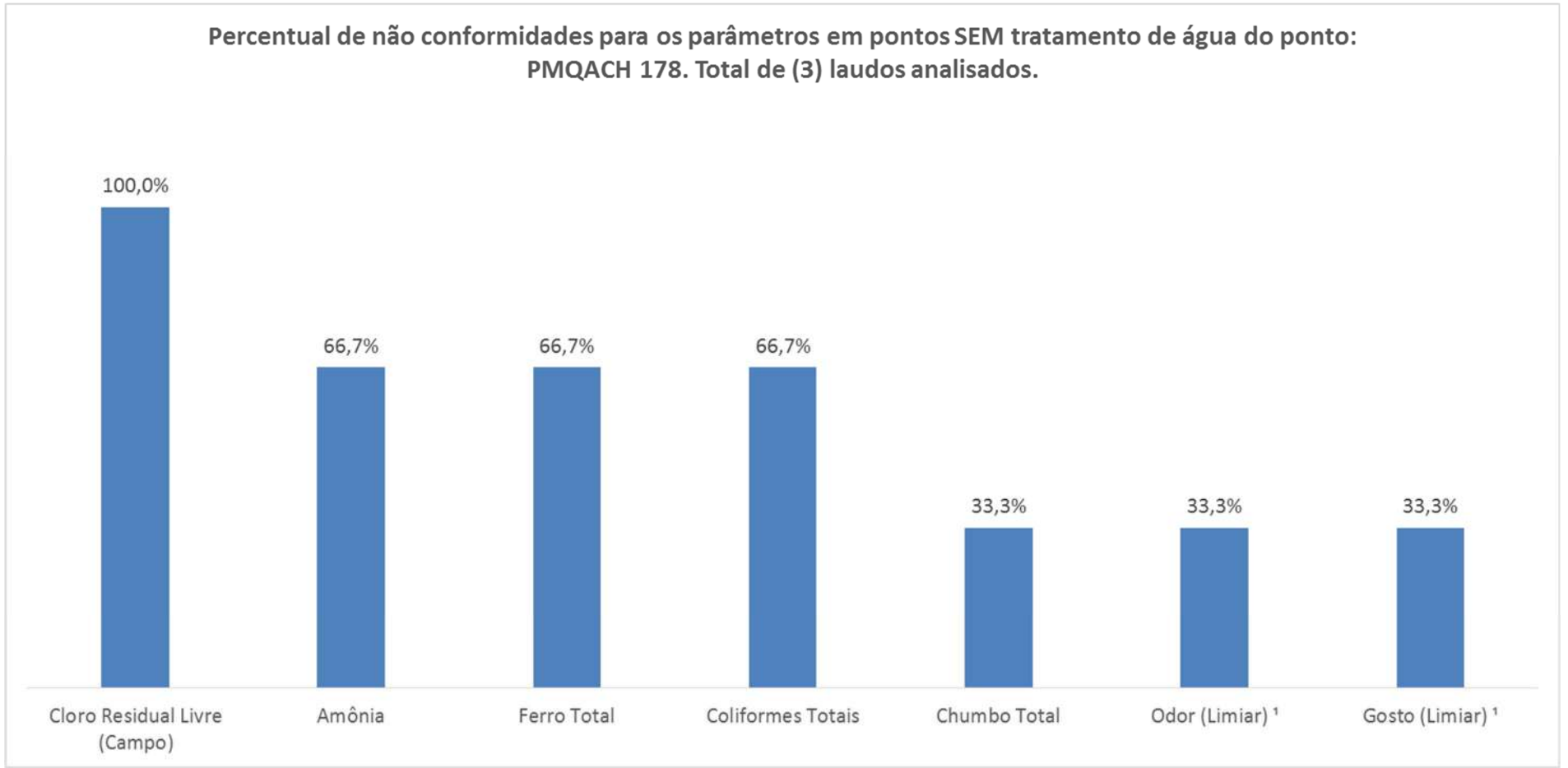


Figura 279 – Percentual de violações no ponto PMQACH 179 – Linhares-ES.

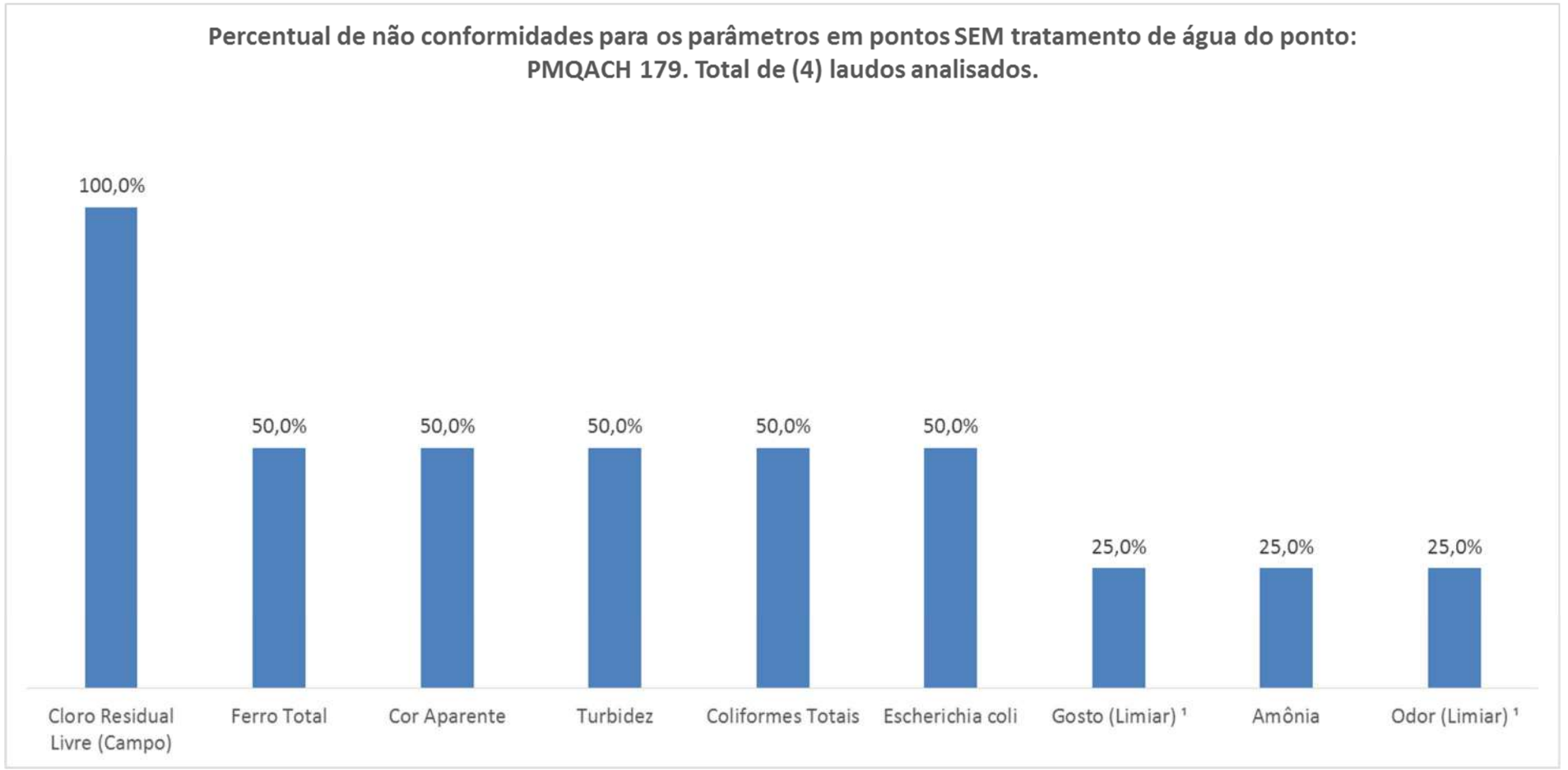


Figura 280 – Percentual de violações no ponto PMQACH 180 – Linhares-ES.

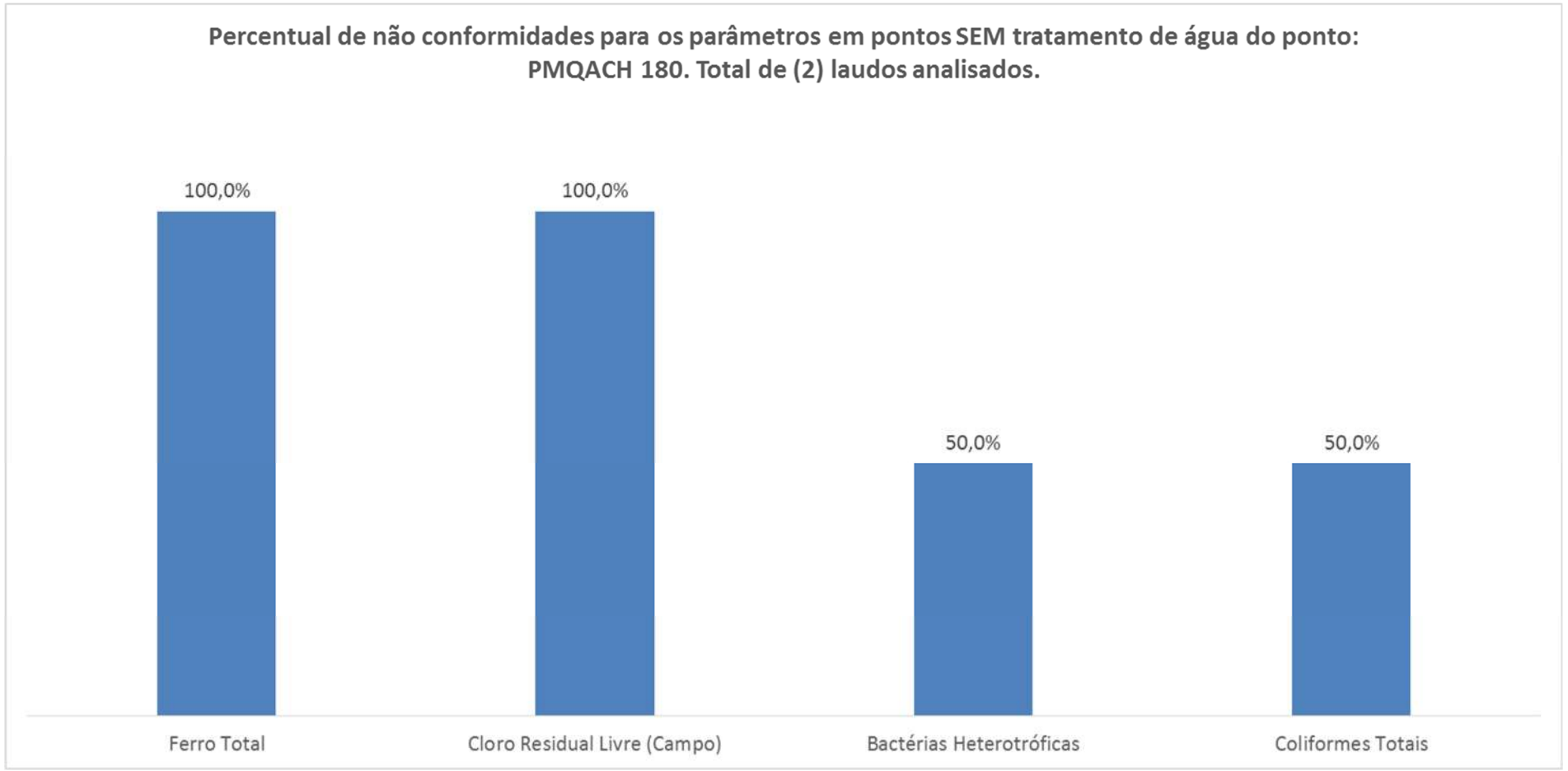


Figura 281 – Percentual de violações no ponto PMQACH 181 – Linhares-ES.

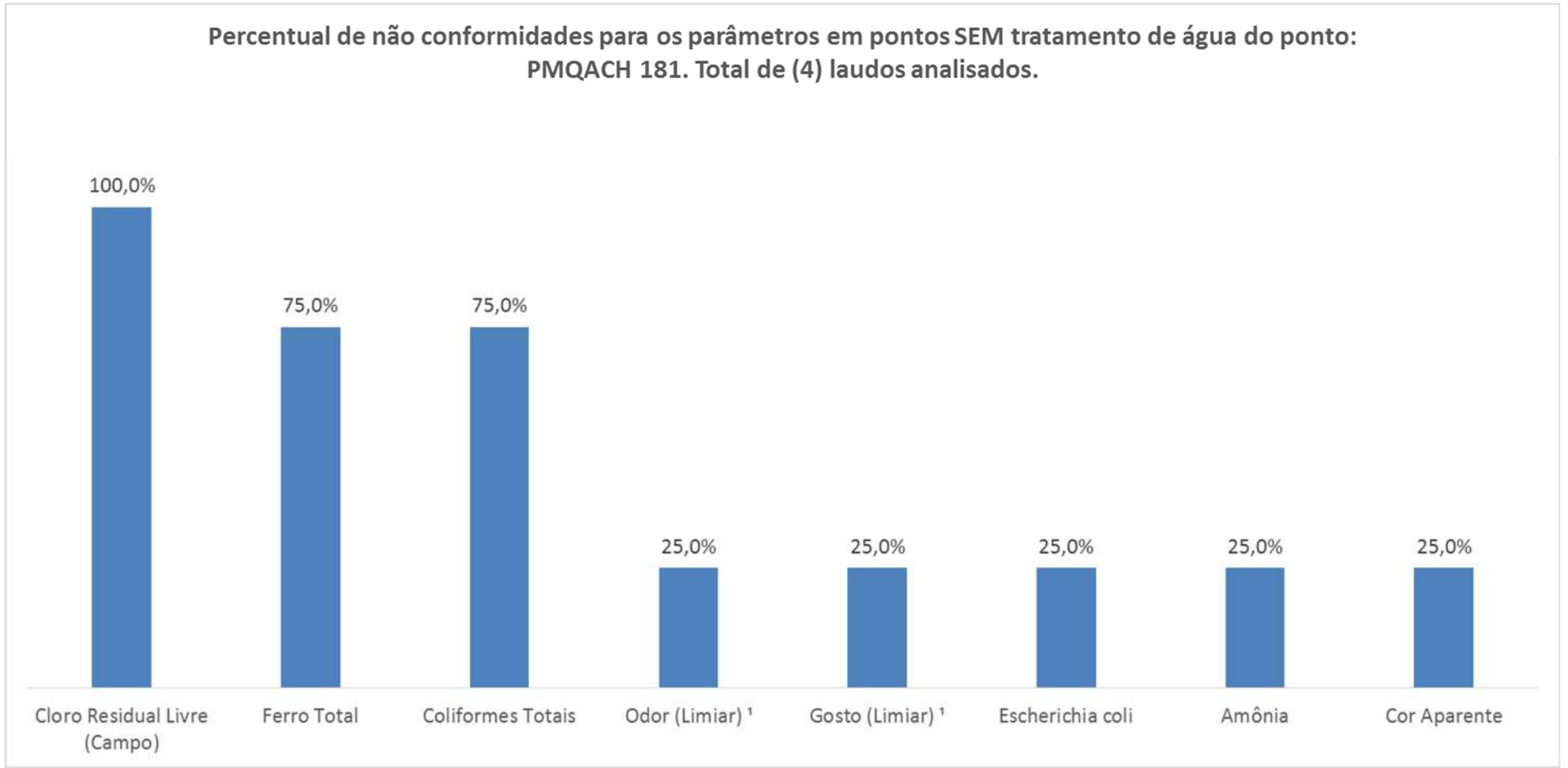


Figura 282 – Percentual de violações no ponto PMQACH 183 – Linhares-ES.

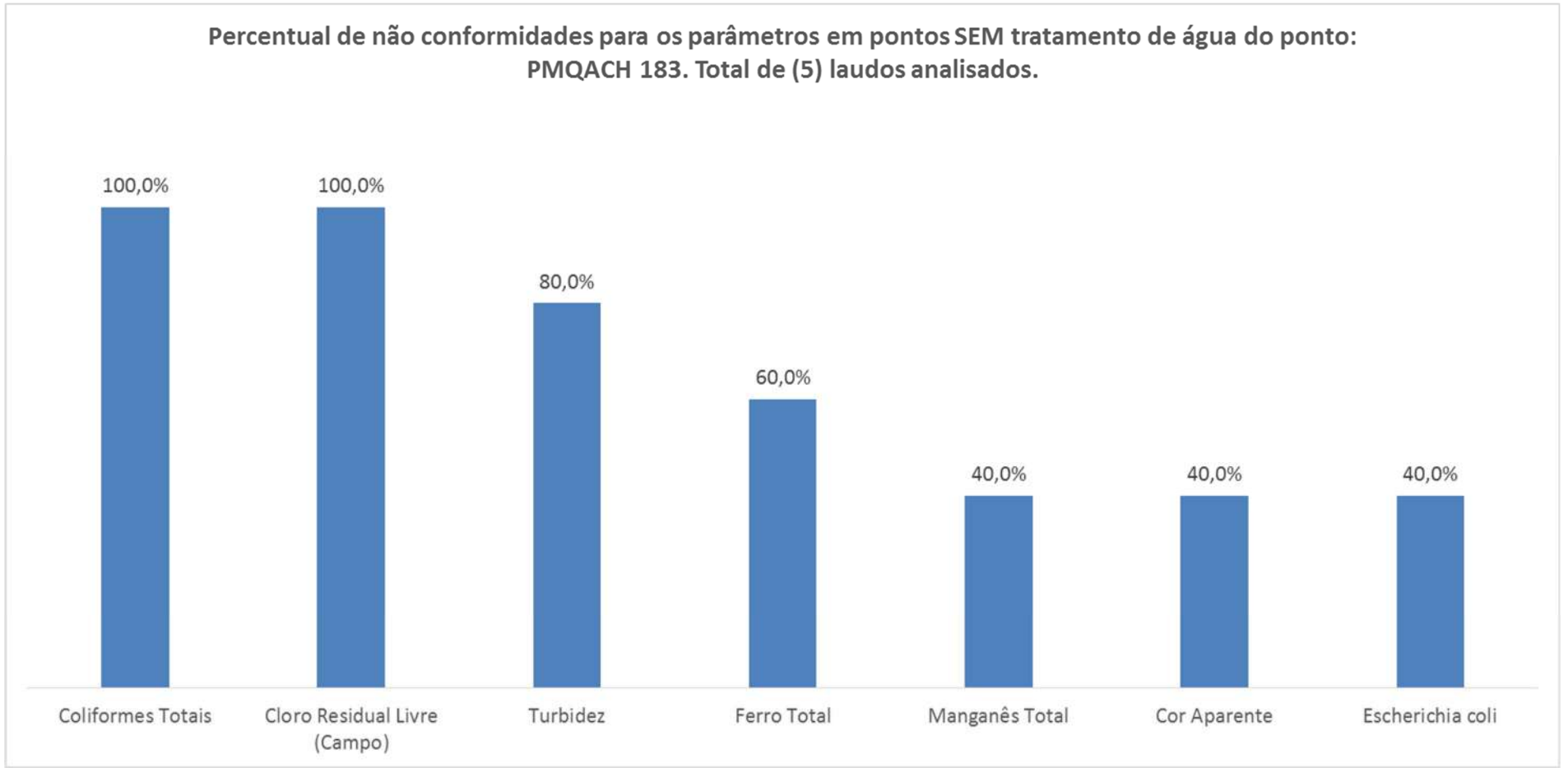


Figura 283 – Percentual de violações no ponto PMQACH 184 – Linhares-ES.

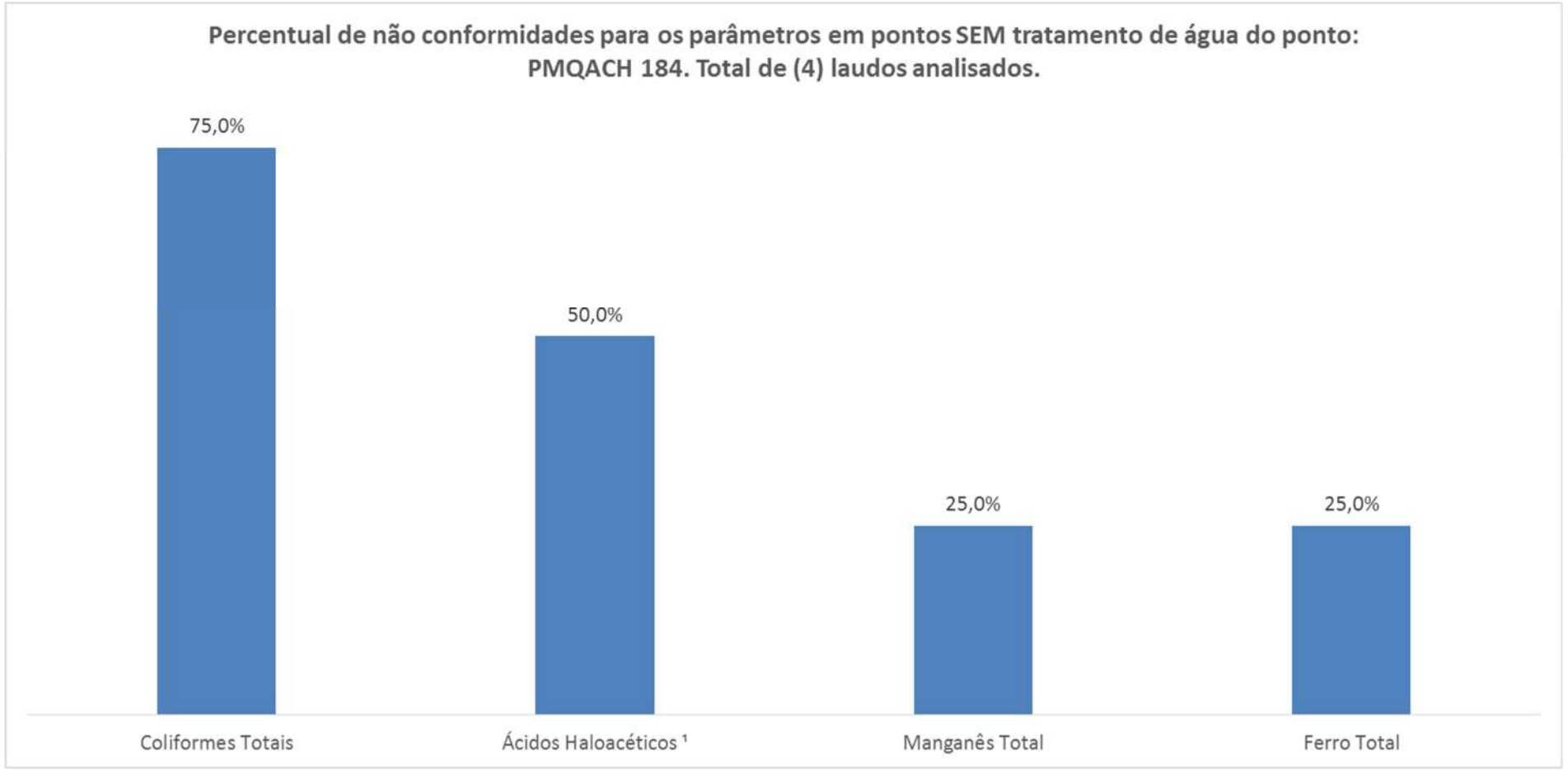


Figura 284 – Percentual de violações no ponto PMQACH 185 – Linhares-ES.

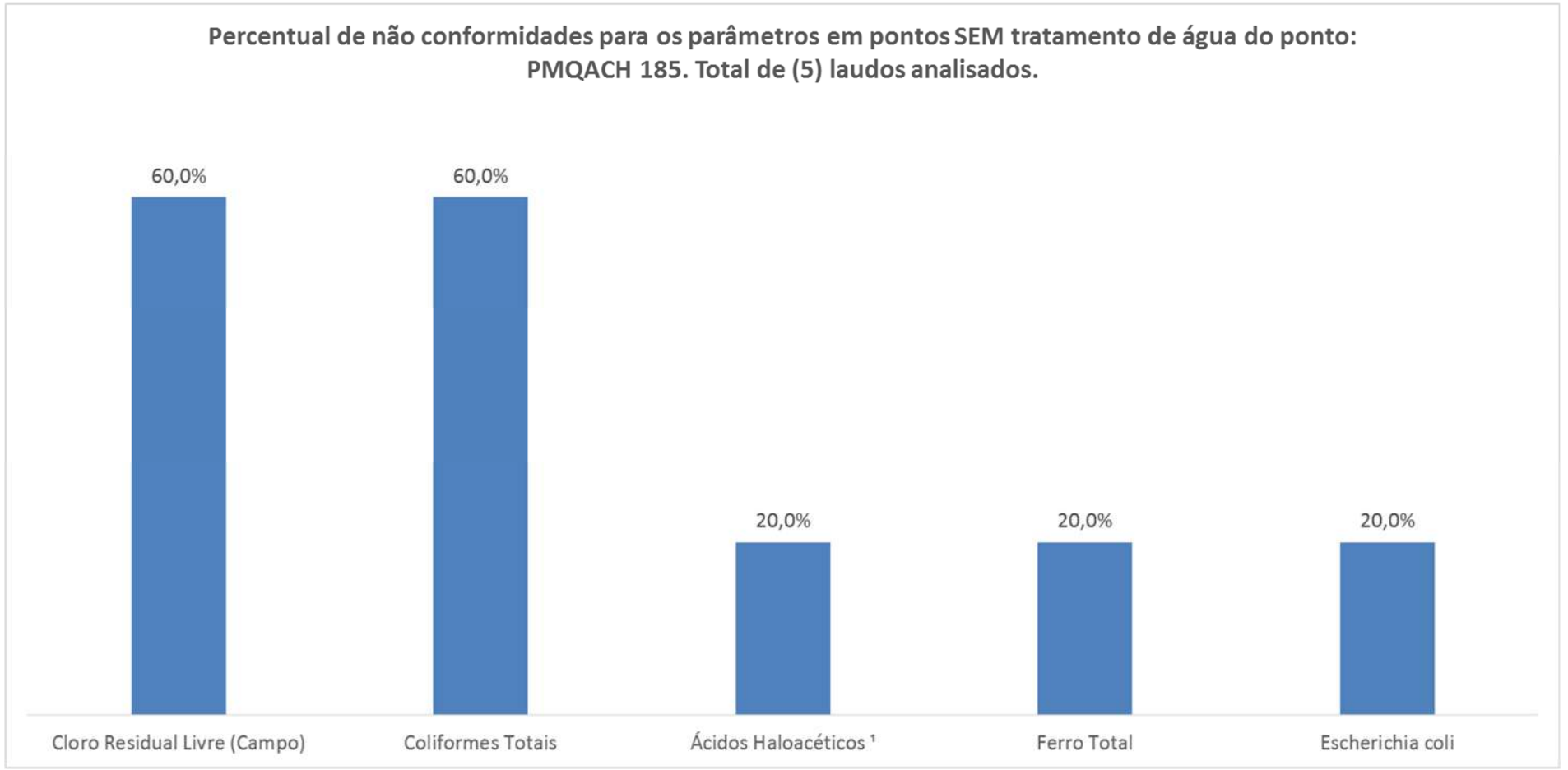


Figura 285 – Percentual de violações no ponto PMQACH 186 – Linhares-ES.

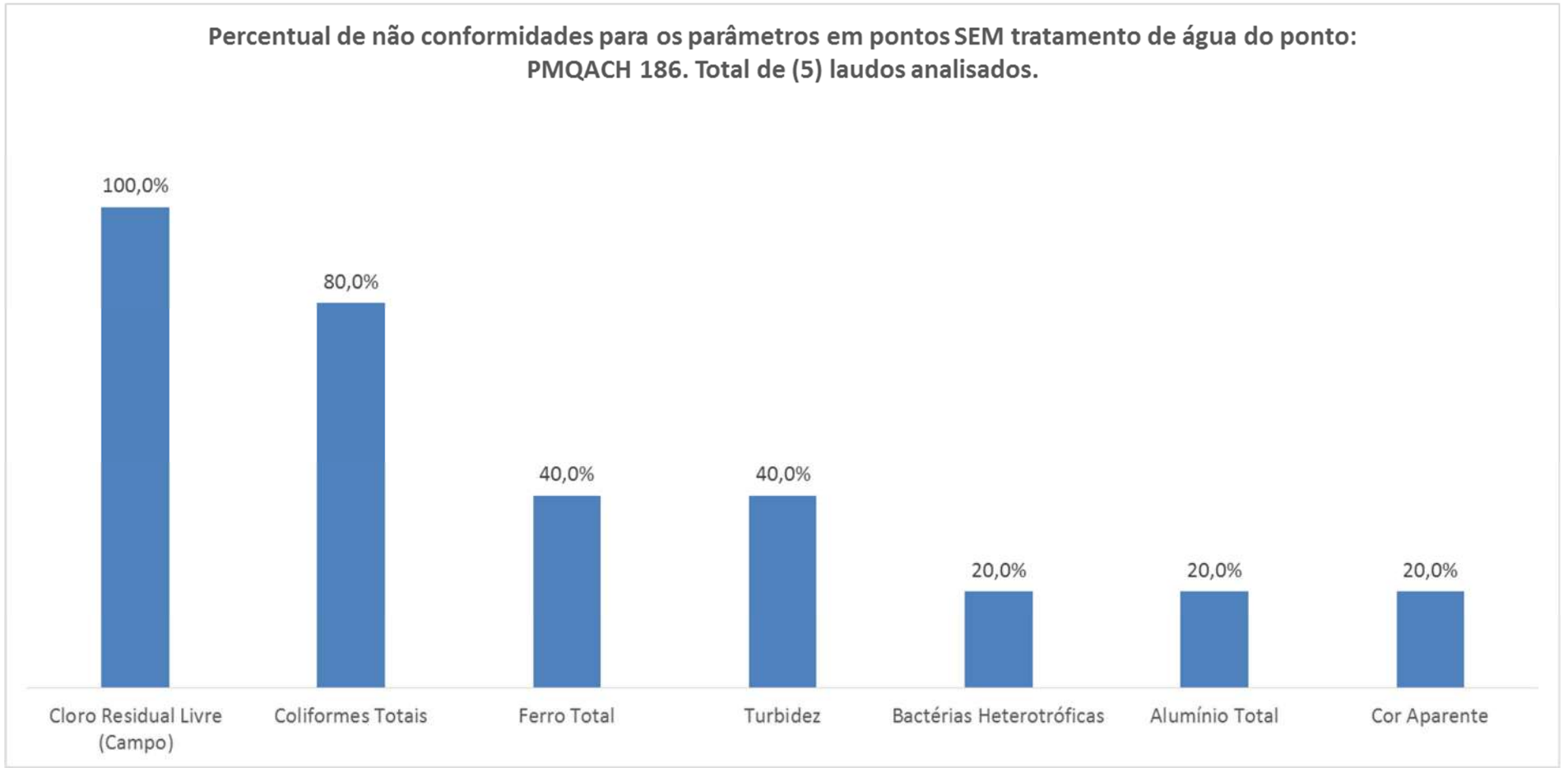


Figura 286 – Percentual de violações no ponto PMQACH 187 – Linhares-ES.

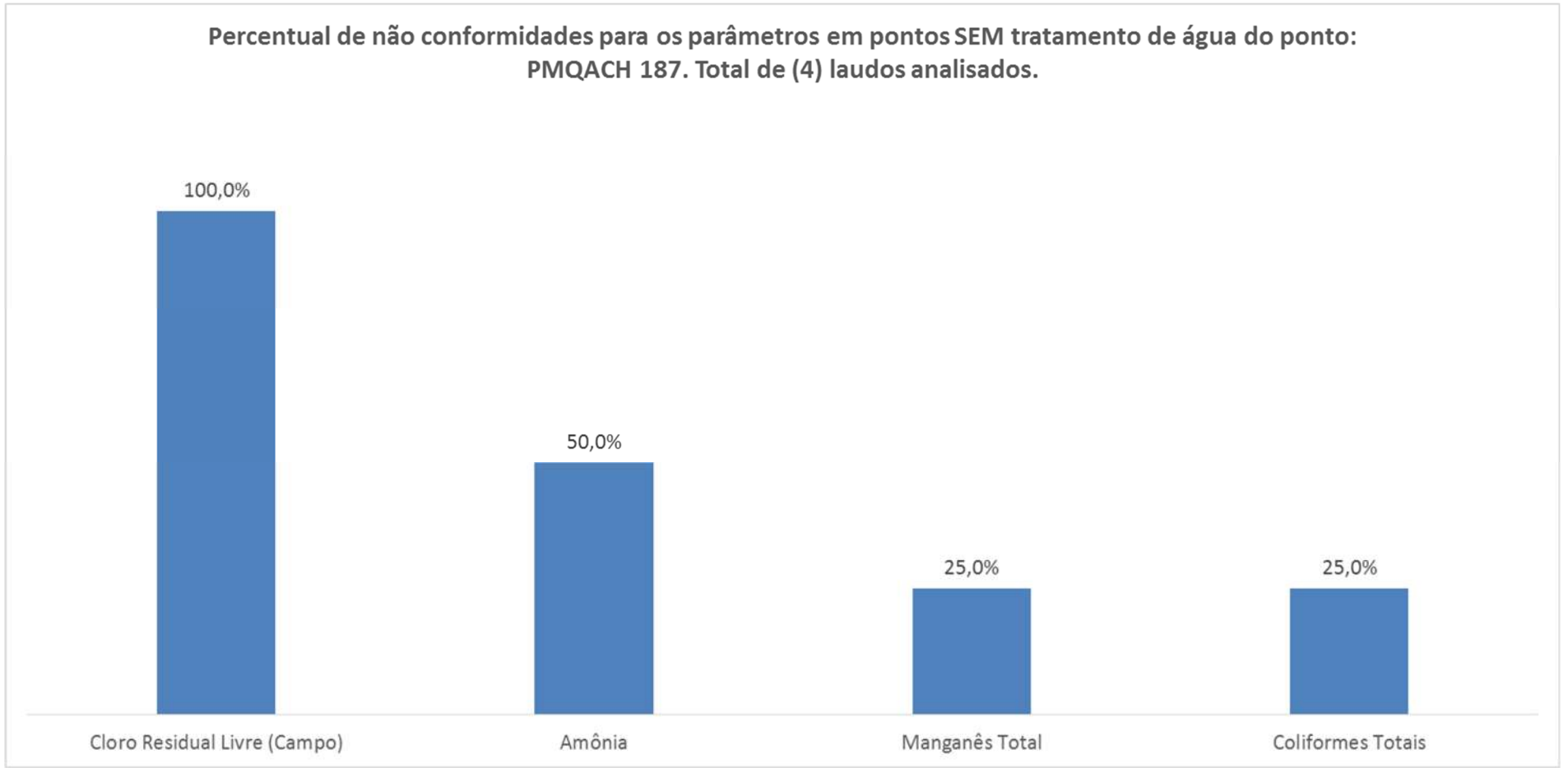


Figura 287 – Percentual de violações no ponto PMQACH 188 – Linhares-ES.

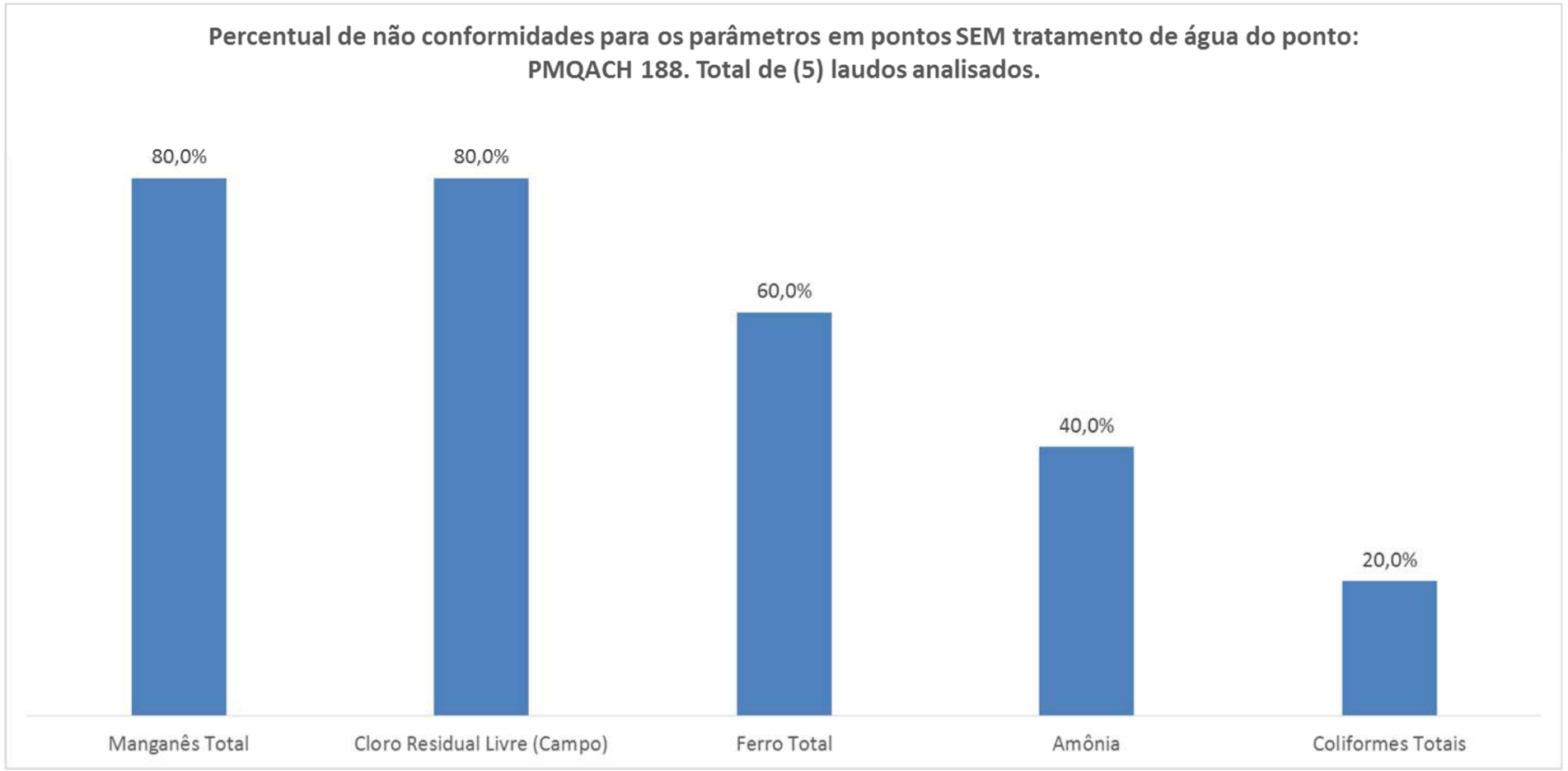


Figura 288 – Percentual de violações no ponto PMQACH 189 – Linhares-ES.

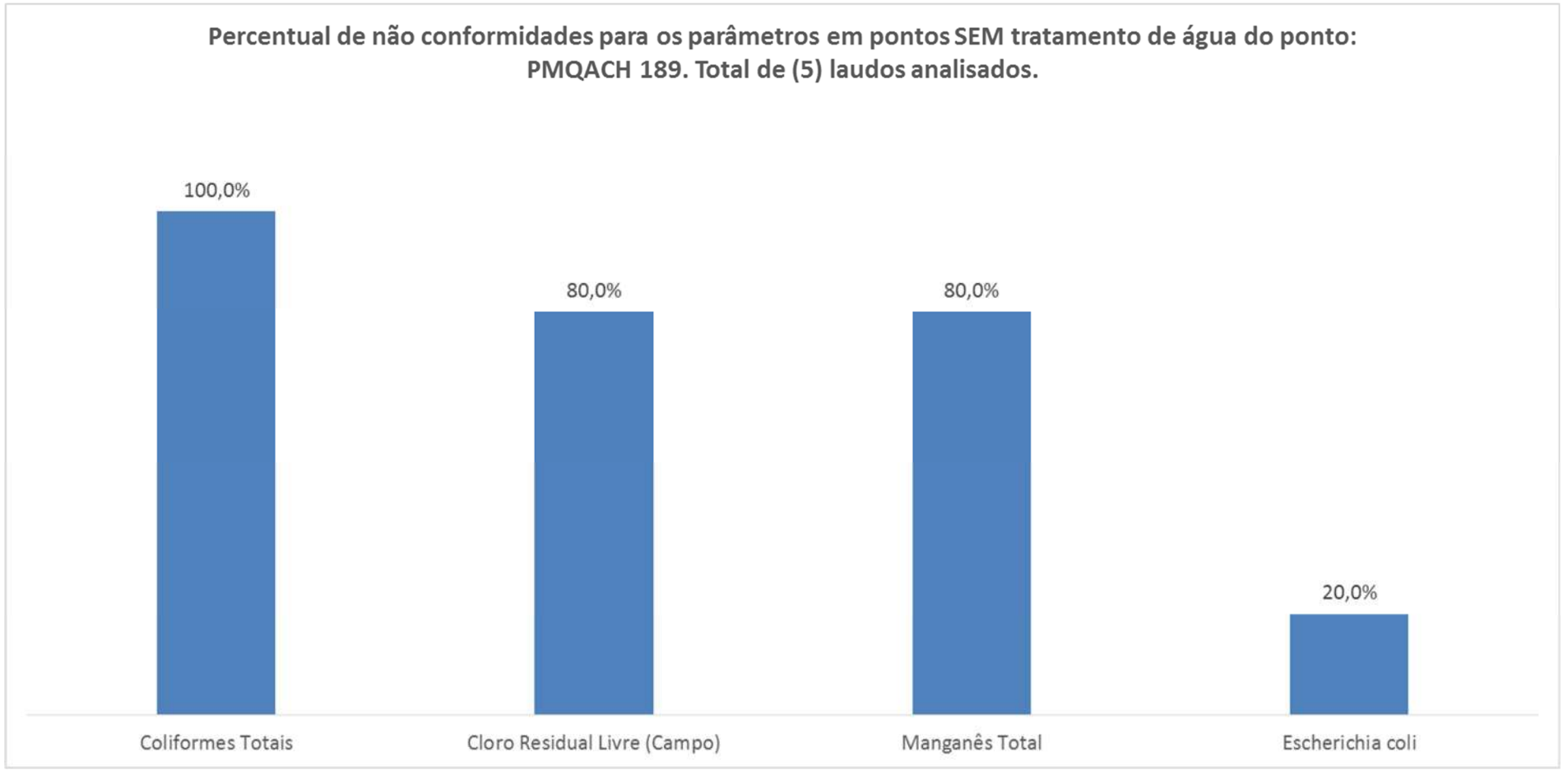


Figura 289 – Percentual de violações no ponto PMQACH 190 – Linhares-ES.

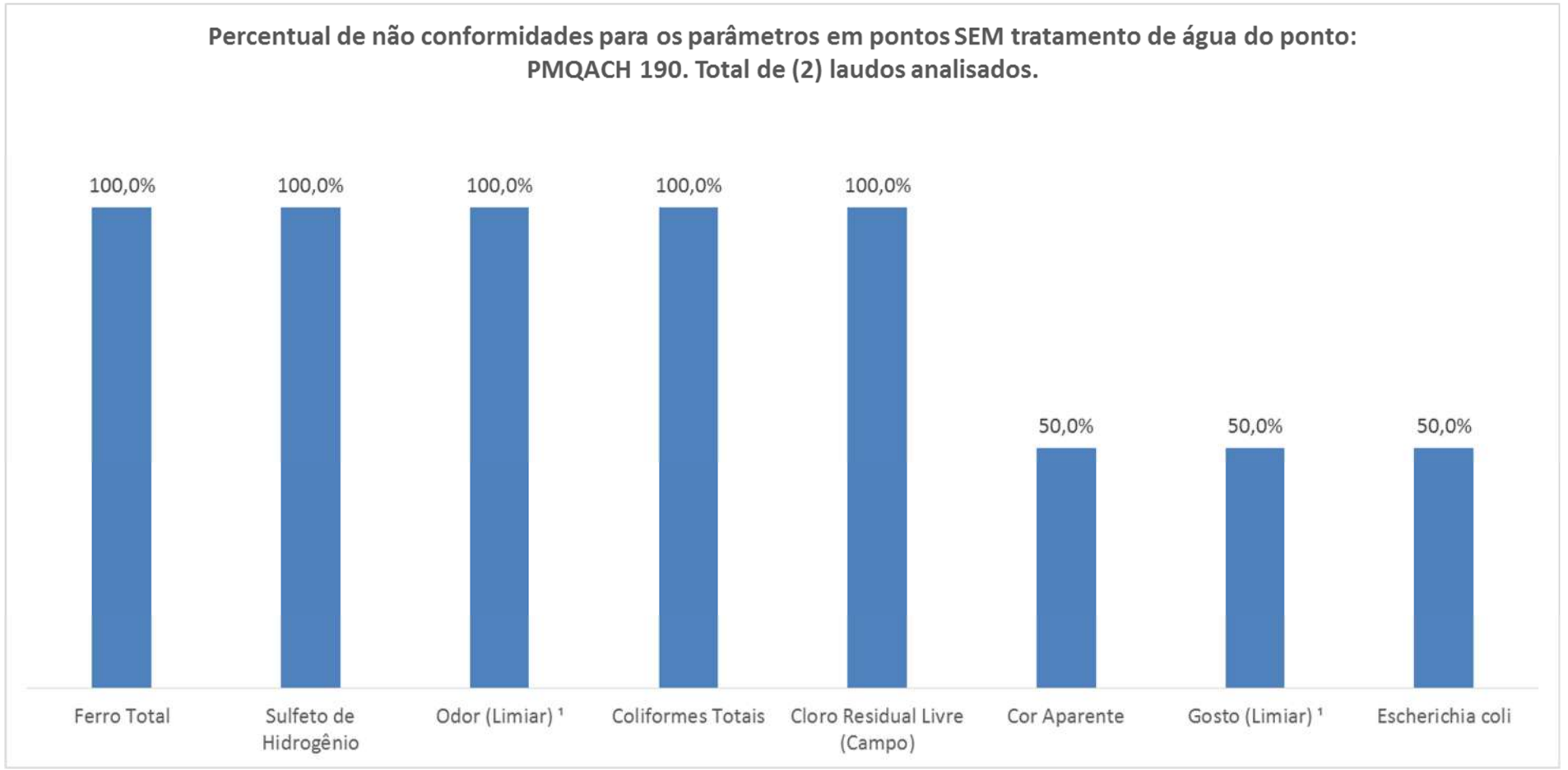


Figura 290 – Percentual de violações no ponto PMQACH 191 – Linhares-ES.

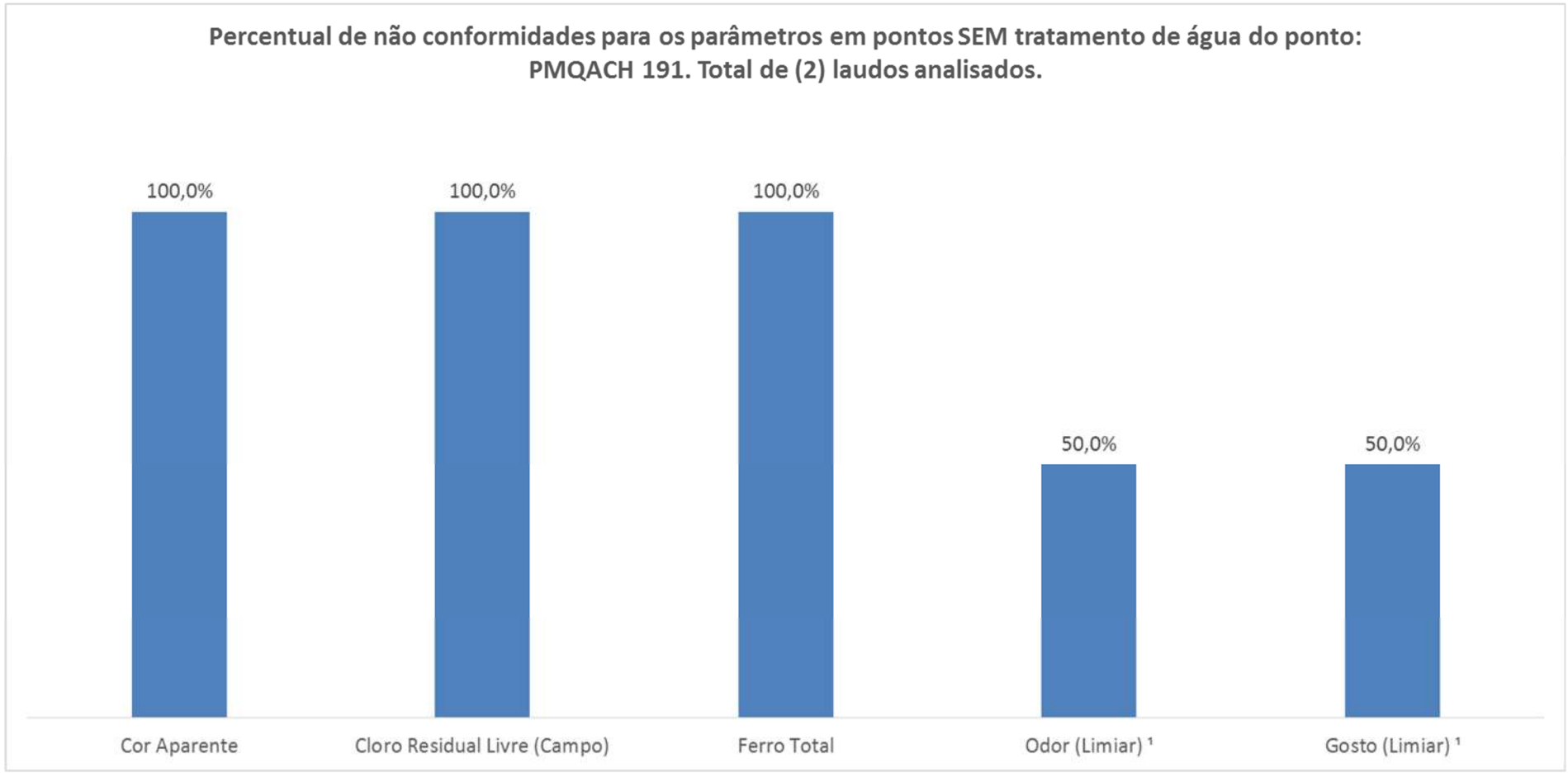


Figura 291 – Percentual de violações no ponto PMQACH 192 – Linhares-ES.

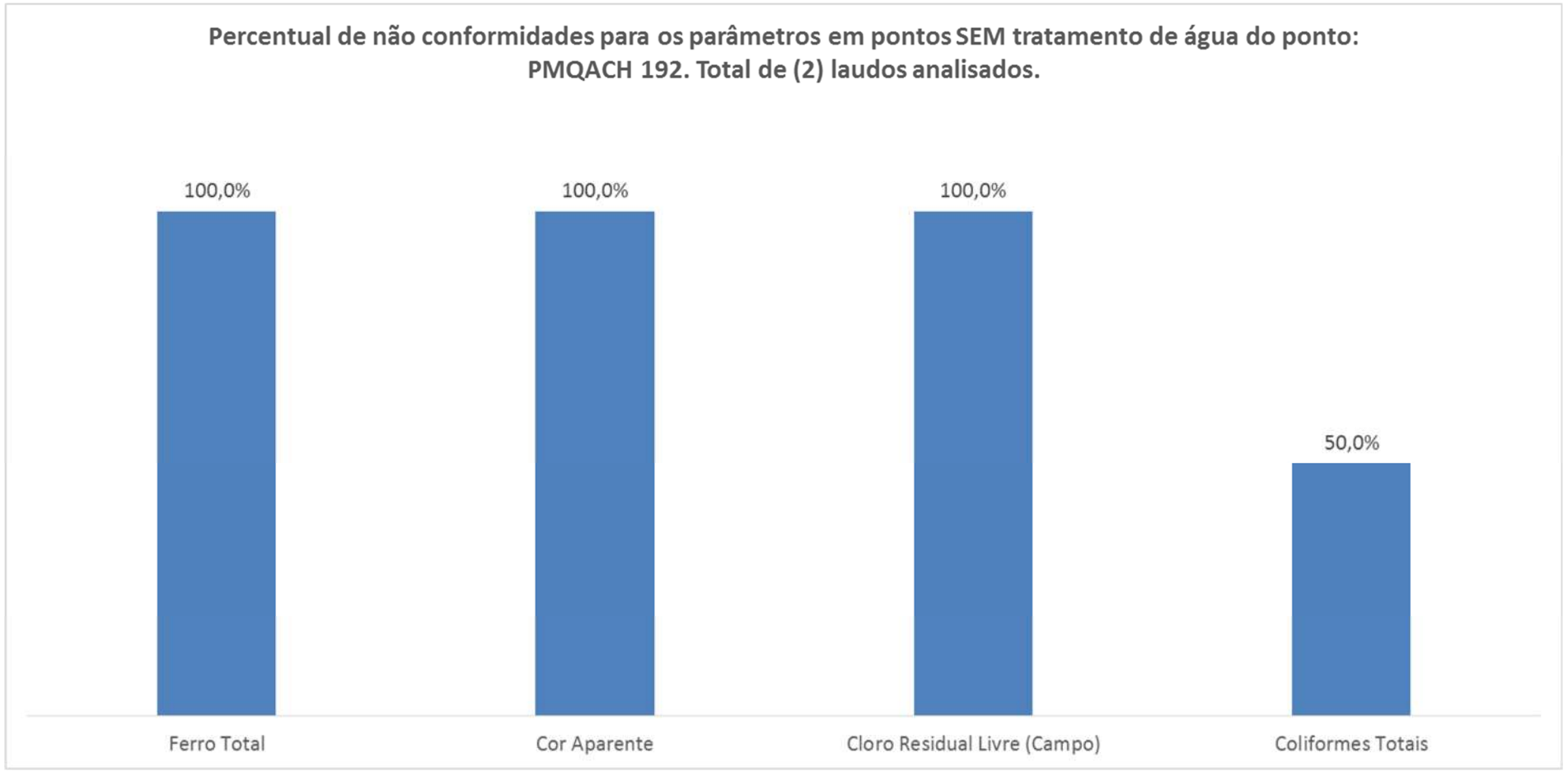


Figura 292 – Percentual de violações no ponto PMQACH 193 – Linhares-ES.

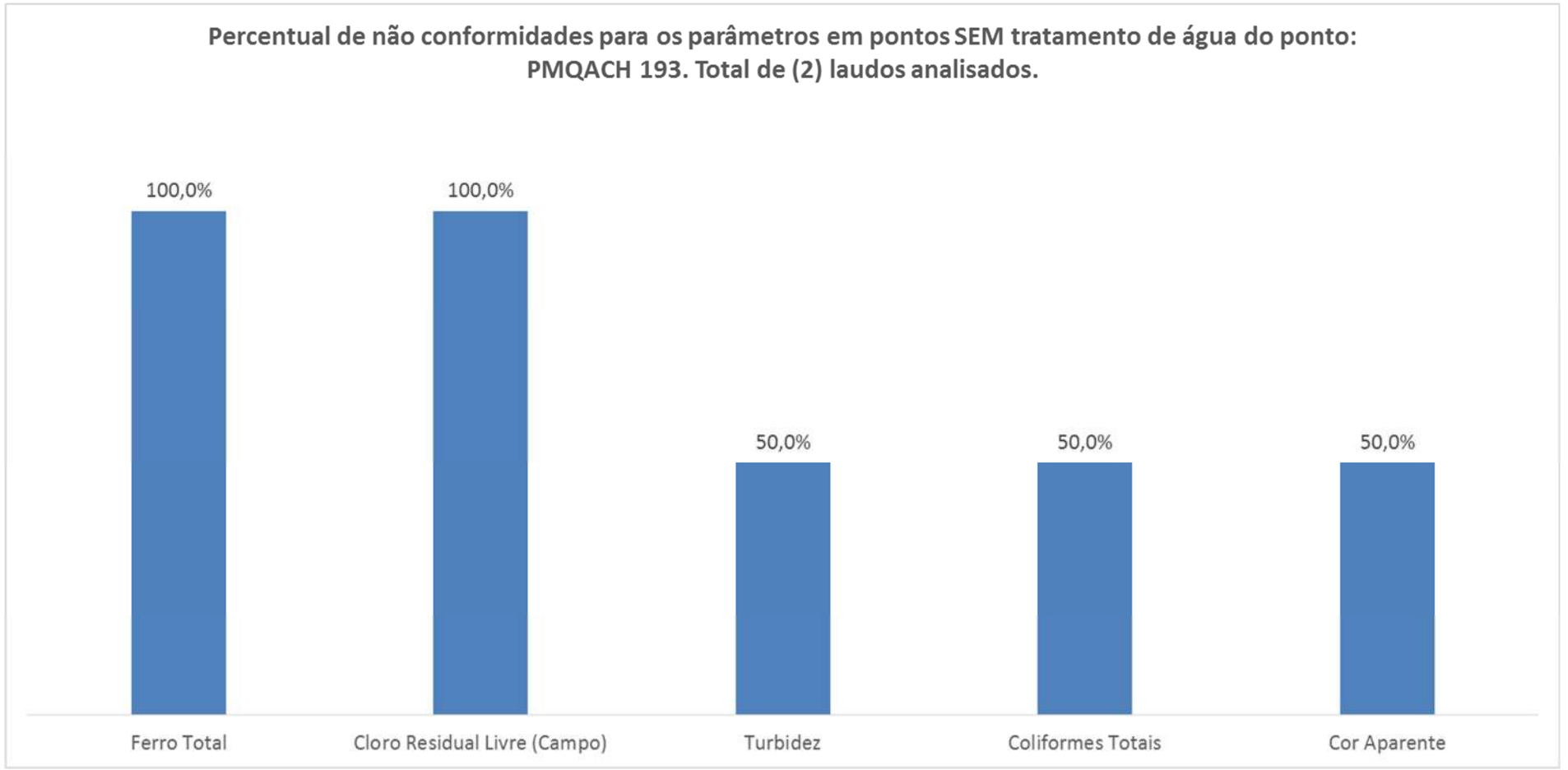


Figura 293 – Percentual de violações no ponto PMQACH 194 – Linhares-ES.

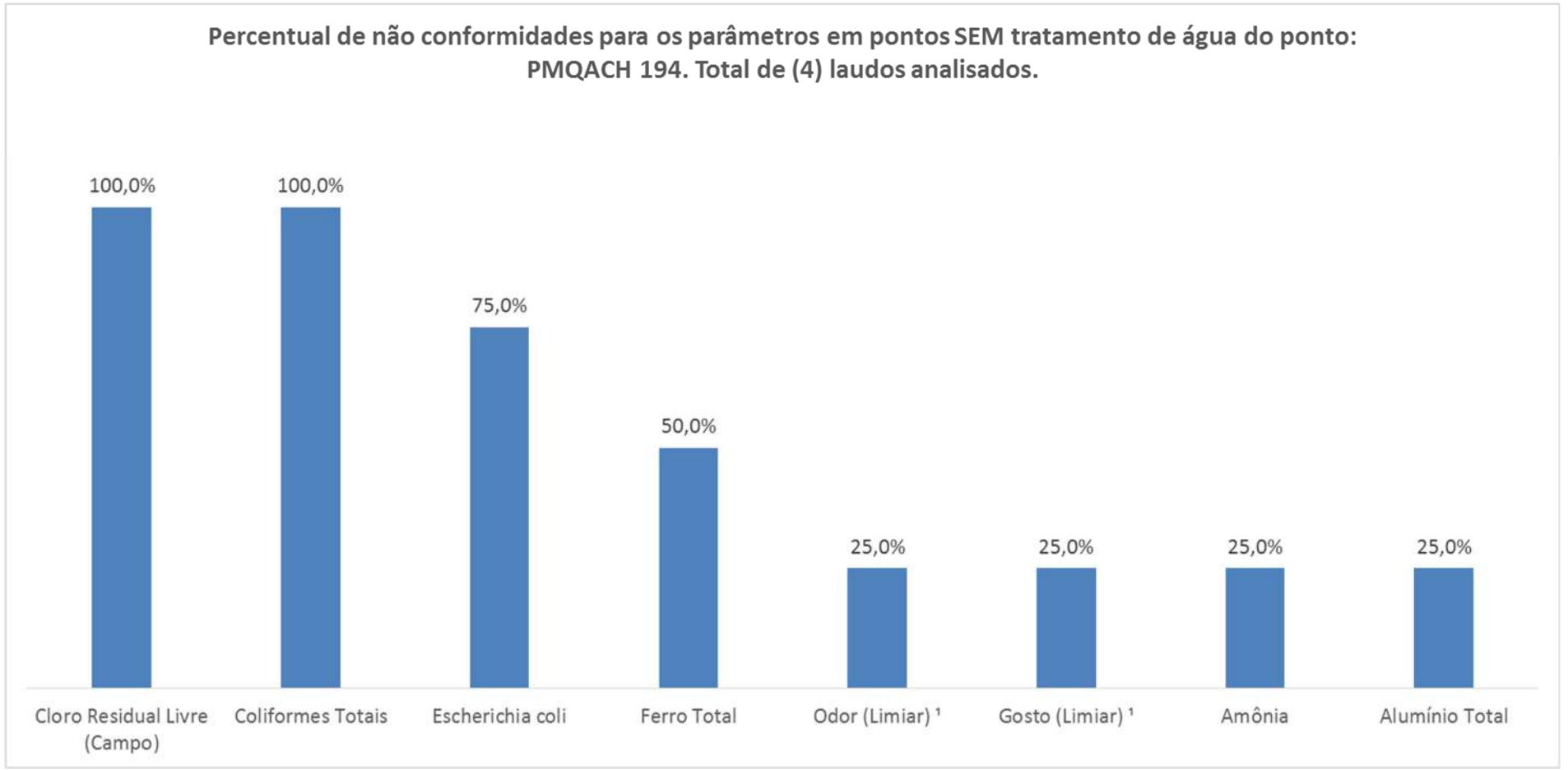


Figura 294 – Percentual de violações no ponto PMQACH 196 – Linhares-ES.

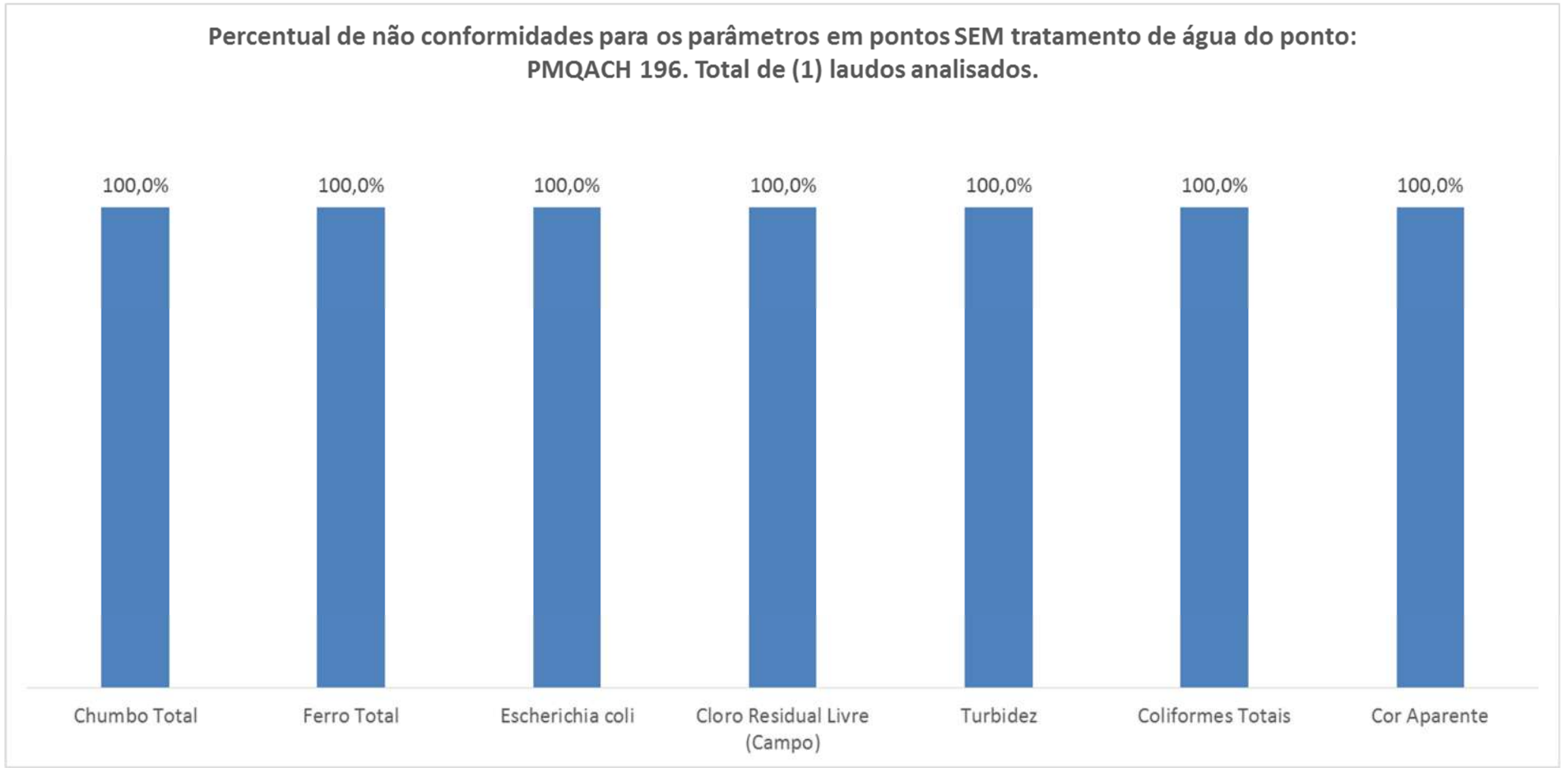


Figura 295 – Percentual de violações no ponto PMQACH 197 – Linhares-ES.

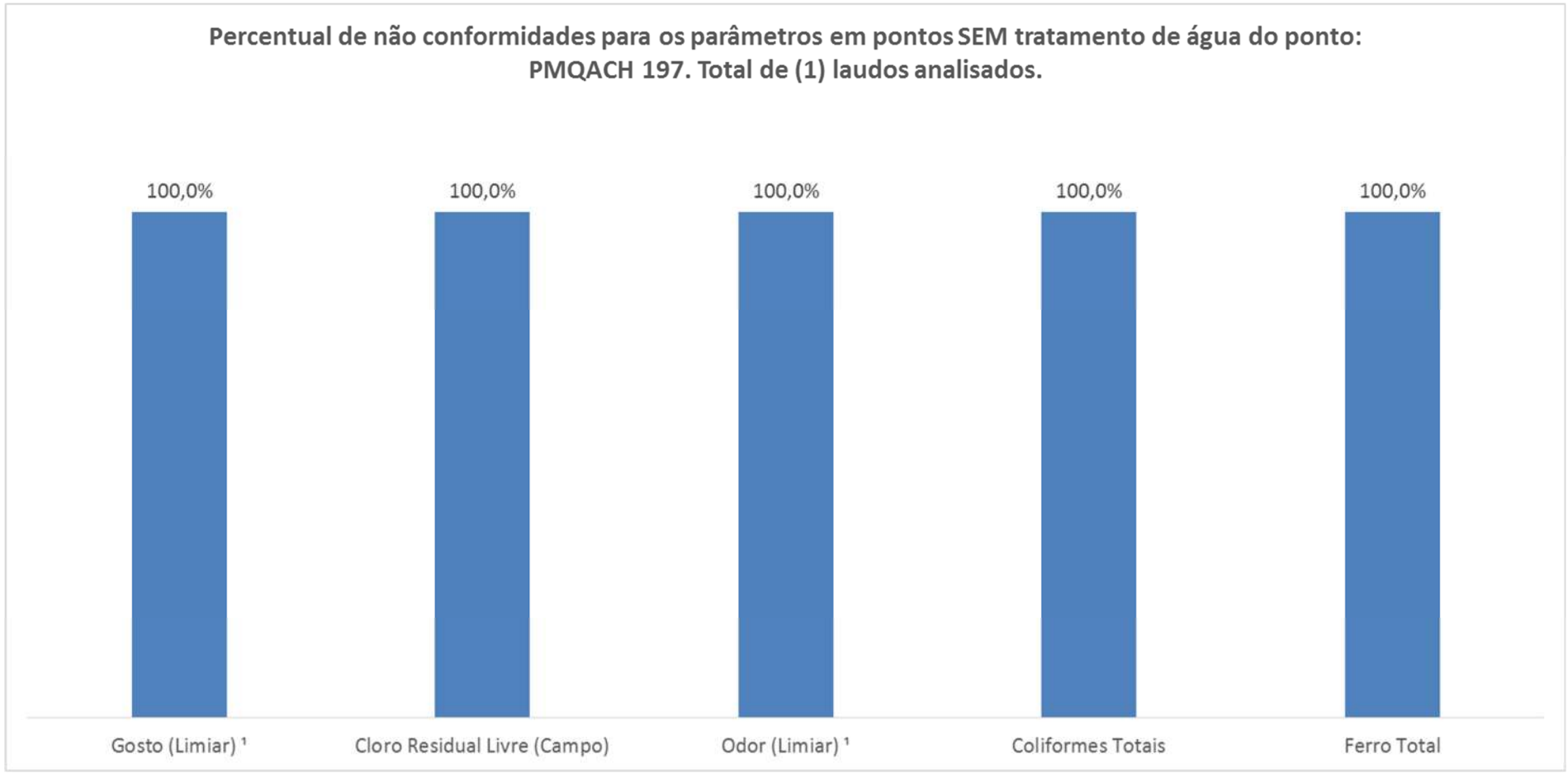


Figura 296 – Percentual de violações no ponto PMQACH 198 – Linhares-ES.

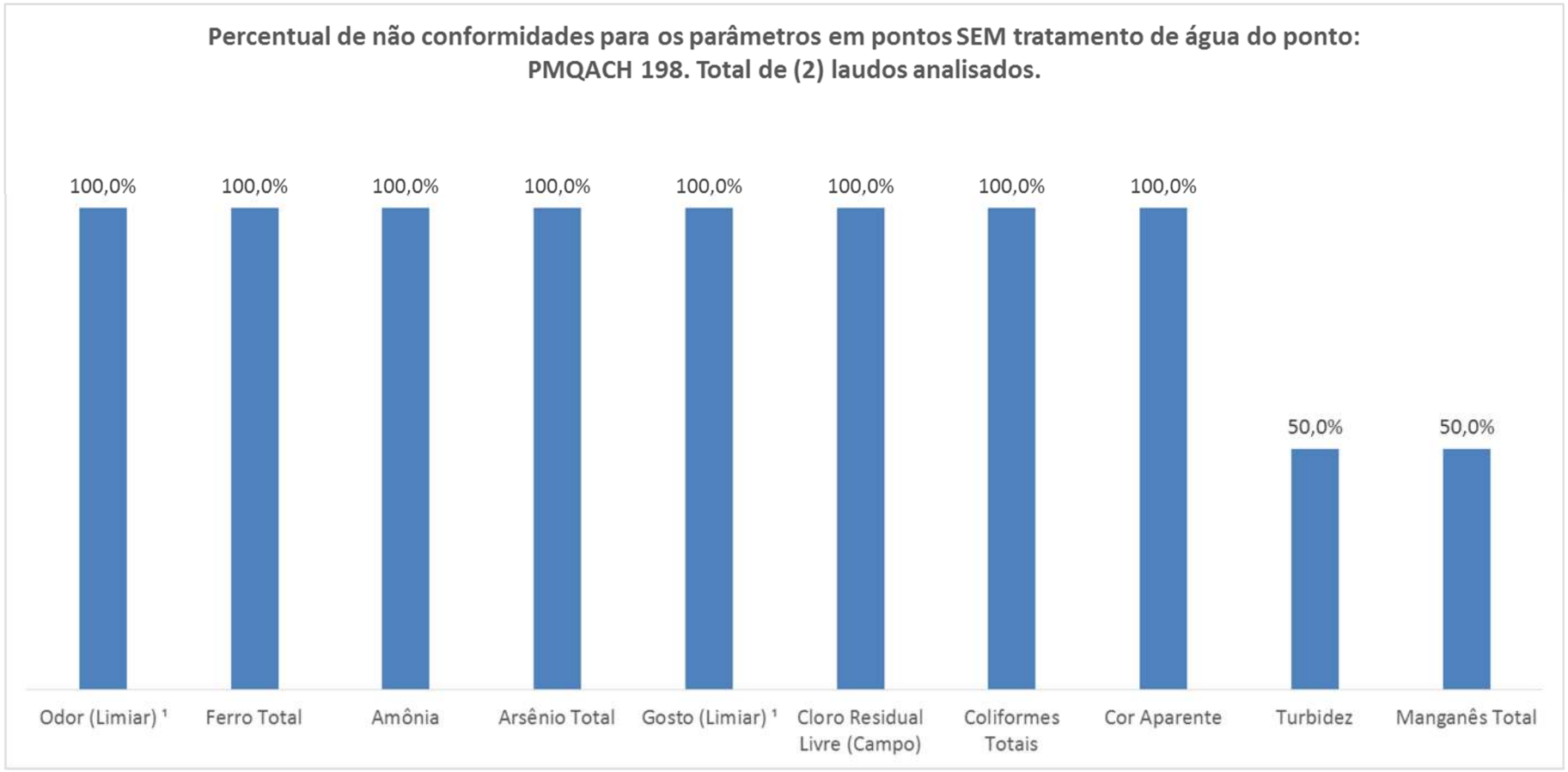


Figura 297 – Percentual de violações no ponto PMQACH 199 – Linhares-ES.

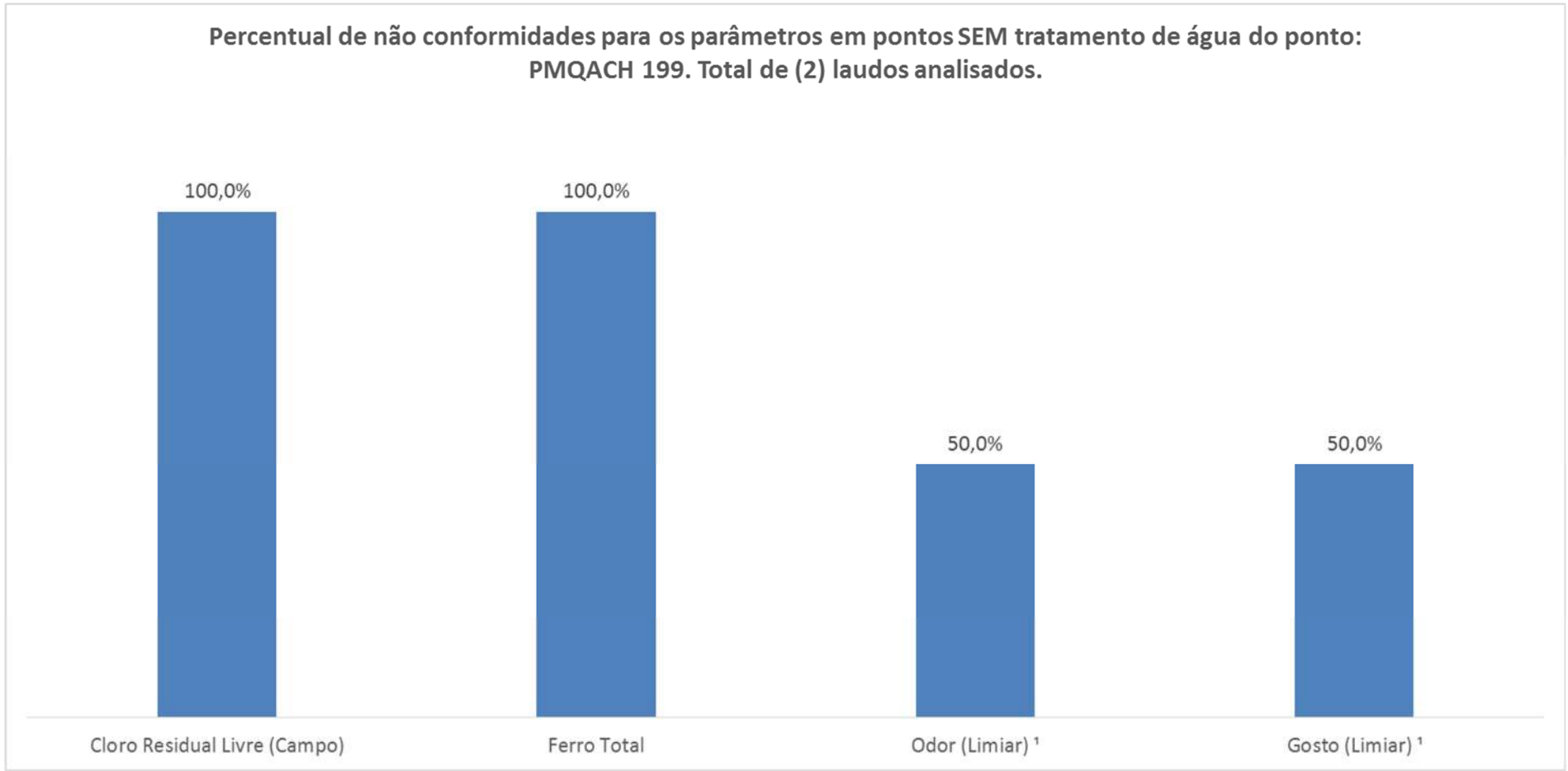


Figura 298 – Percentual de violações no ponto PMQACH 200 – Linhares-ES.

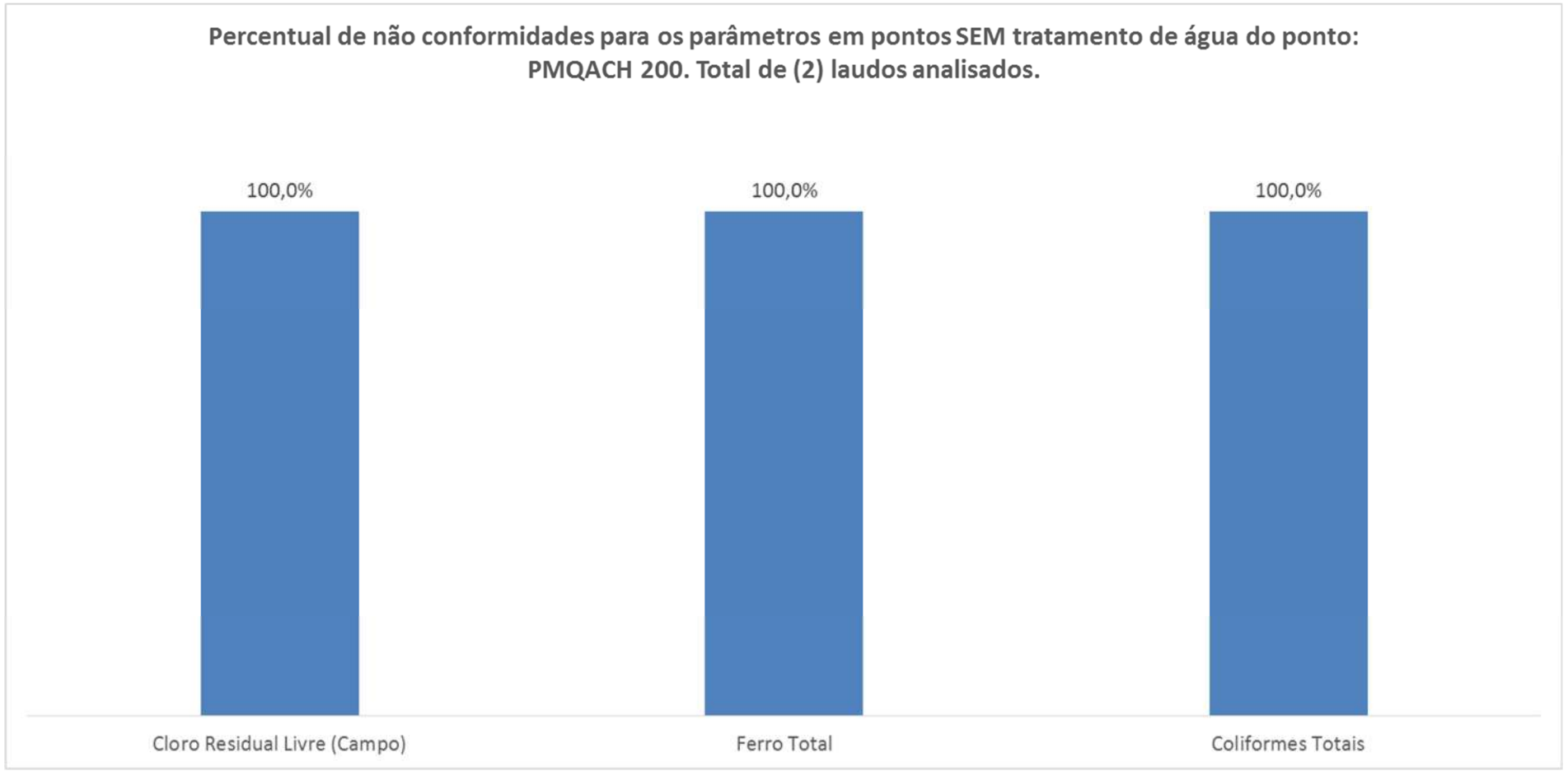


Figura 299 – Percentual de violações no ponto PMQACH 201 – Linhares-ES.

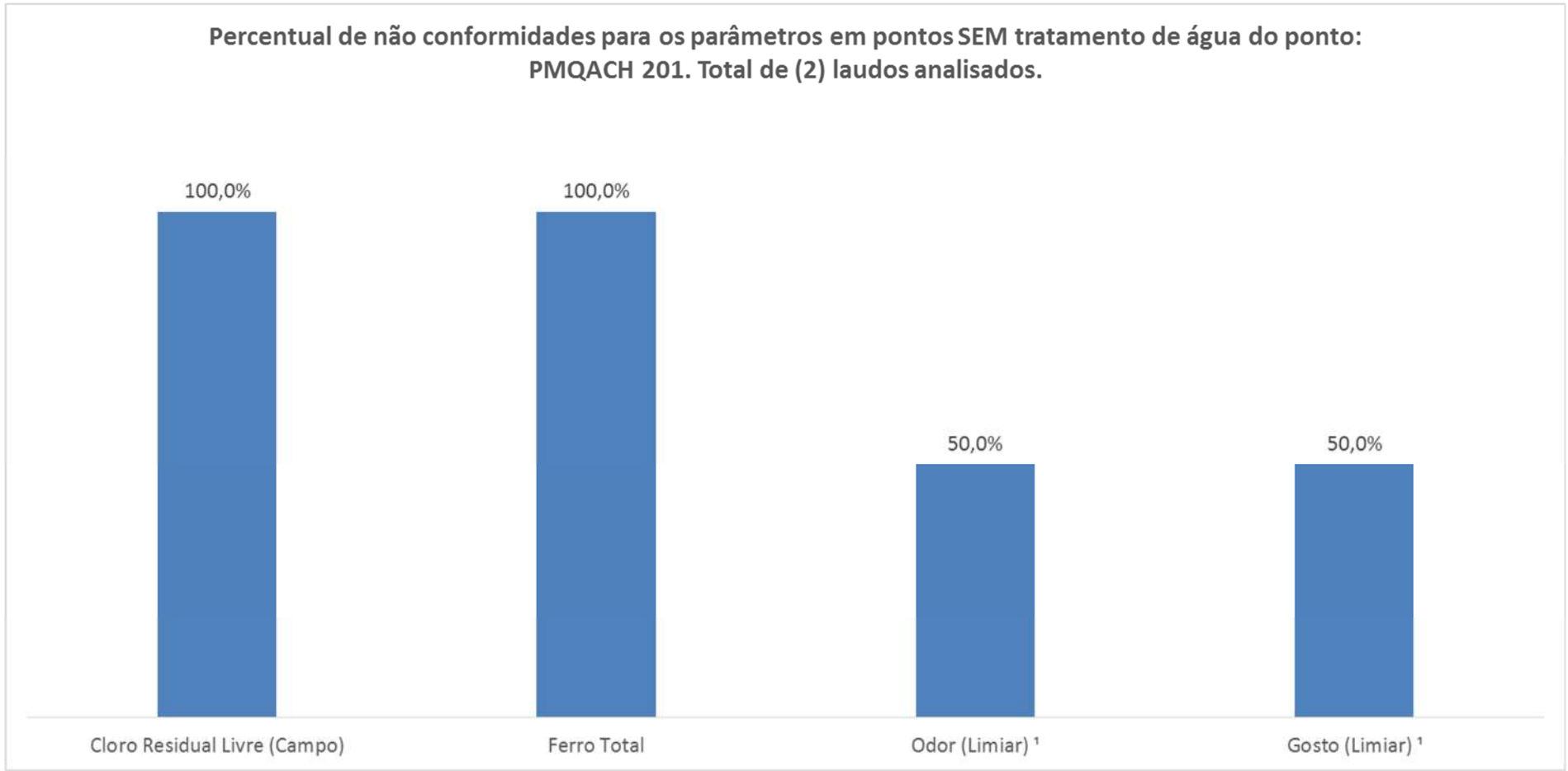


Figura 300 – Percentual de violações no ponto PMQACH 202 – Linhares-ES.

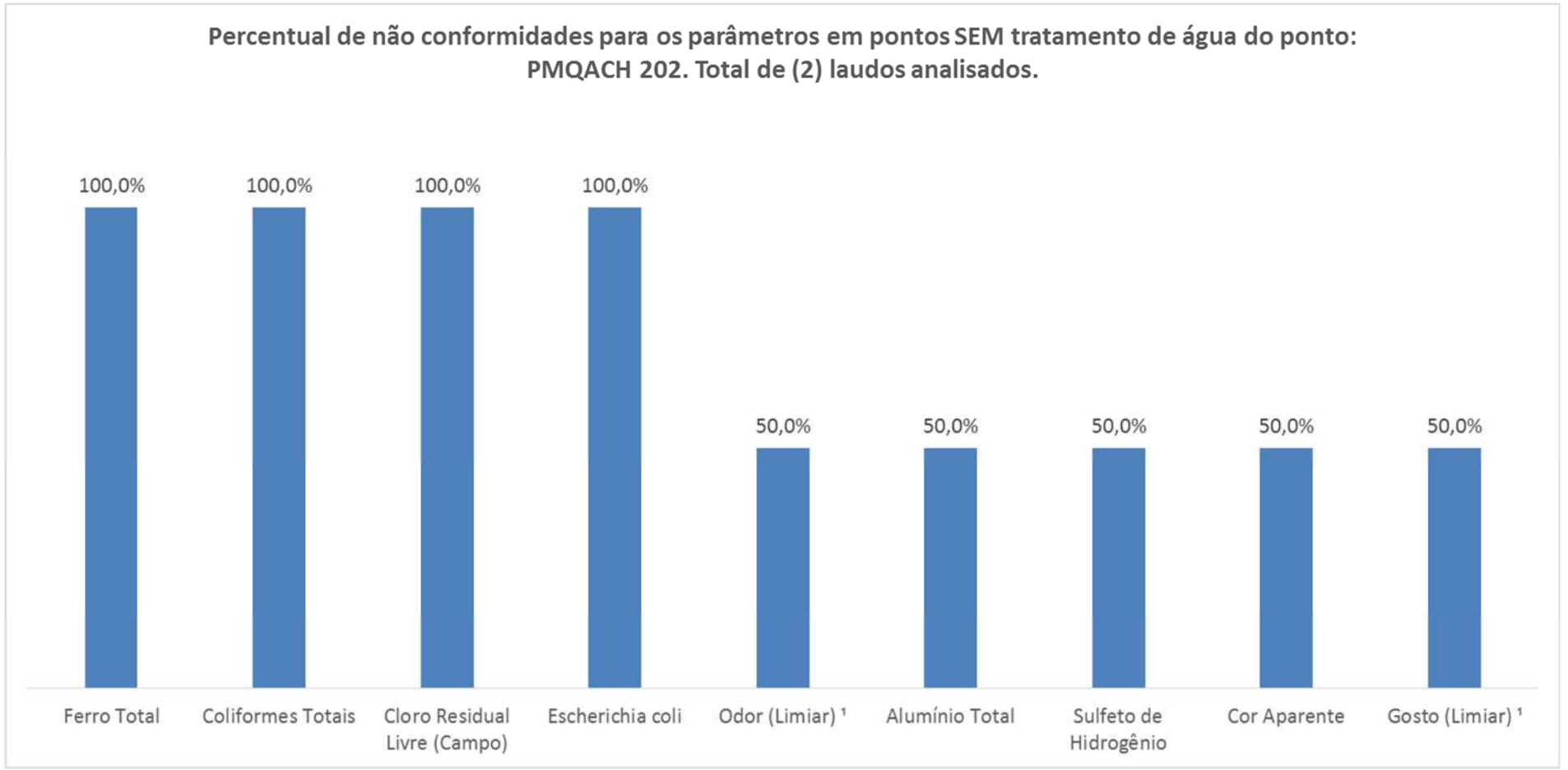


Figura 301 – Percentual de violações no ponto PMQACH 203 – Linhares-ES.

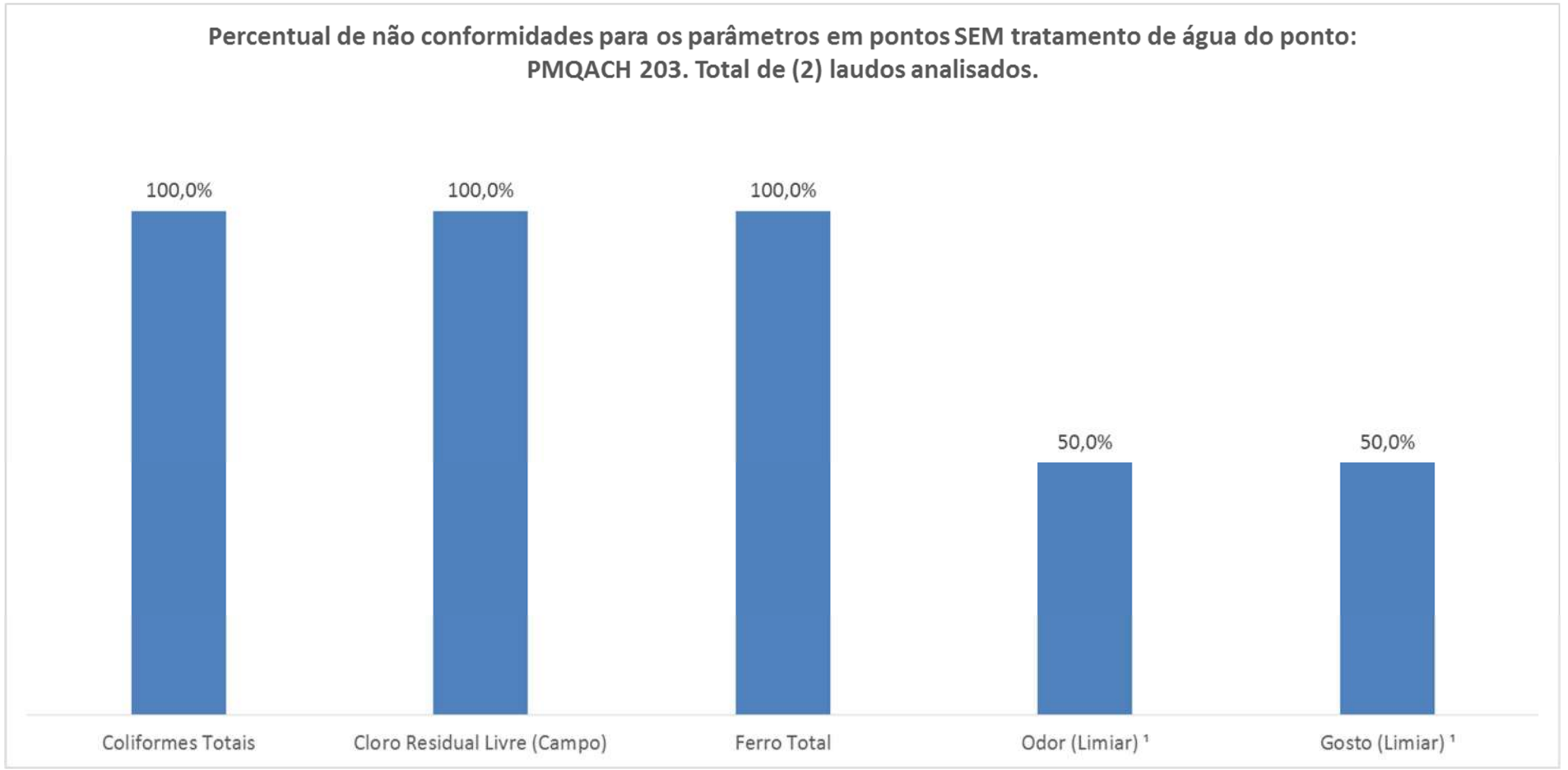


Figura 302 – Percentual de violações no ponto PMQACH 204 – Linhares-ES.

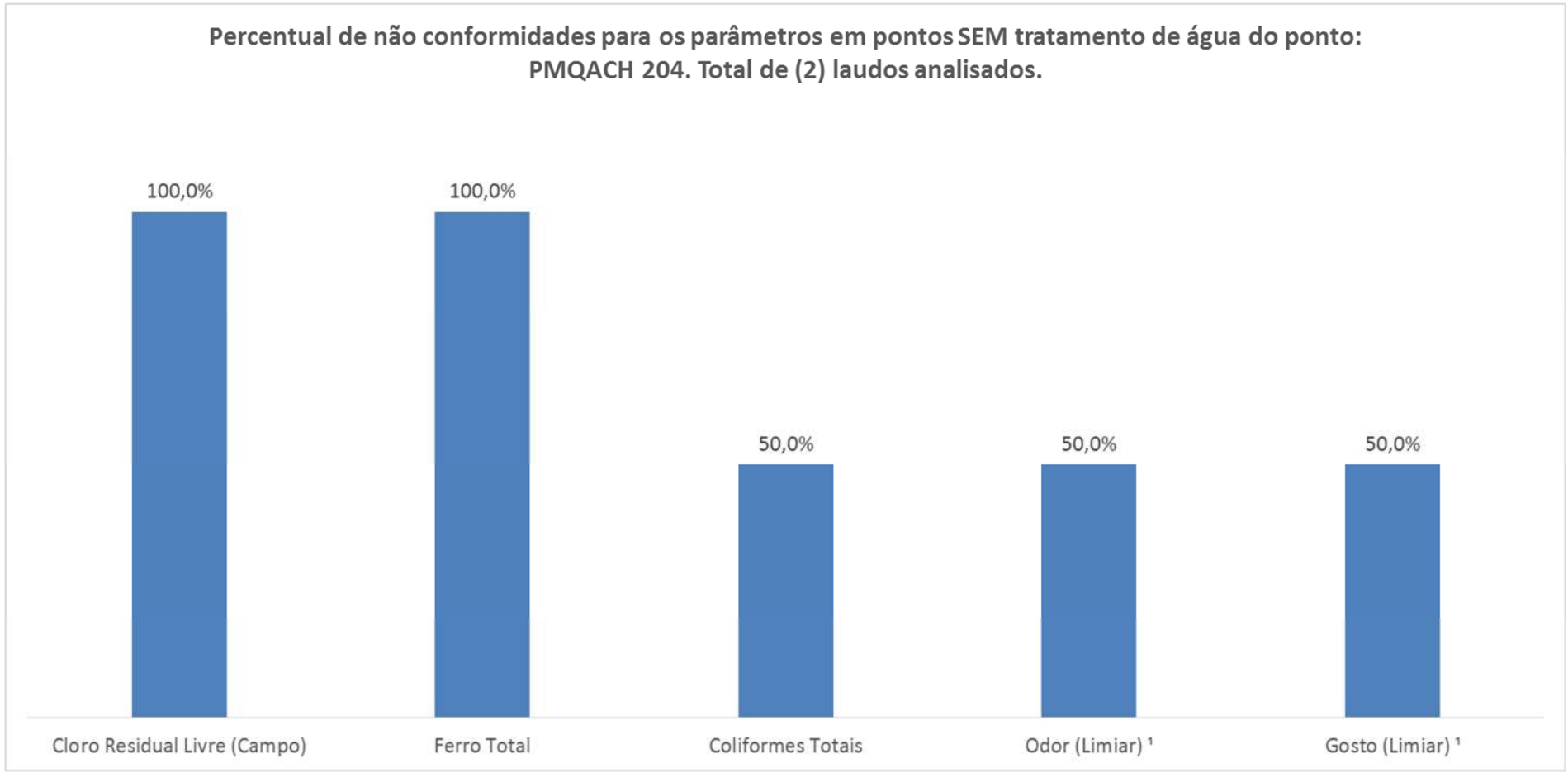


Figura 303 – Percentual de violações no ponto PMQACH 205 – Linhares-ES.

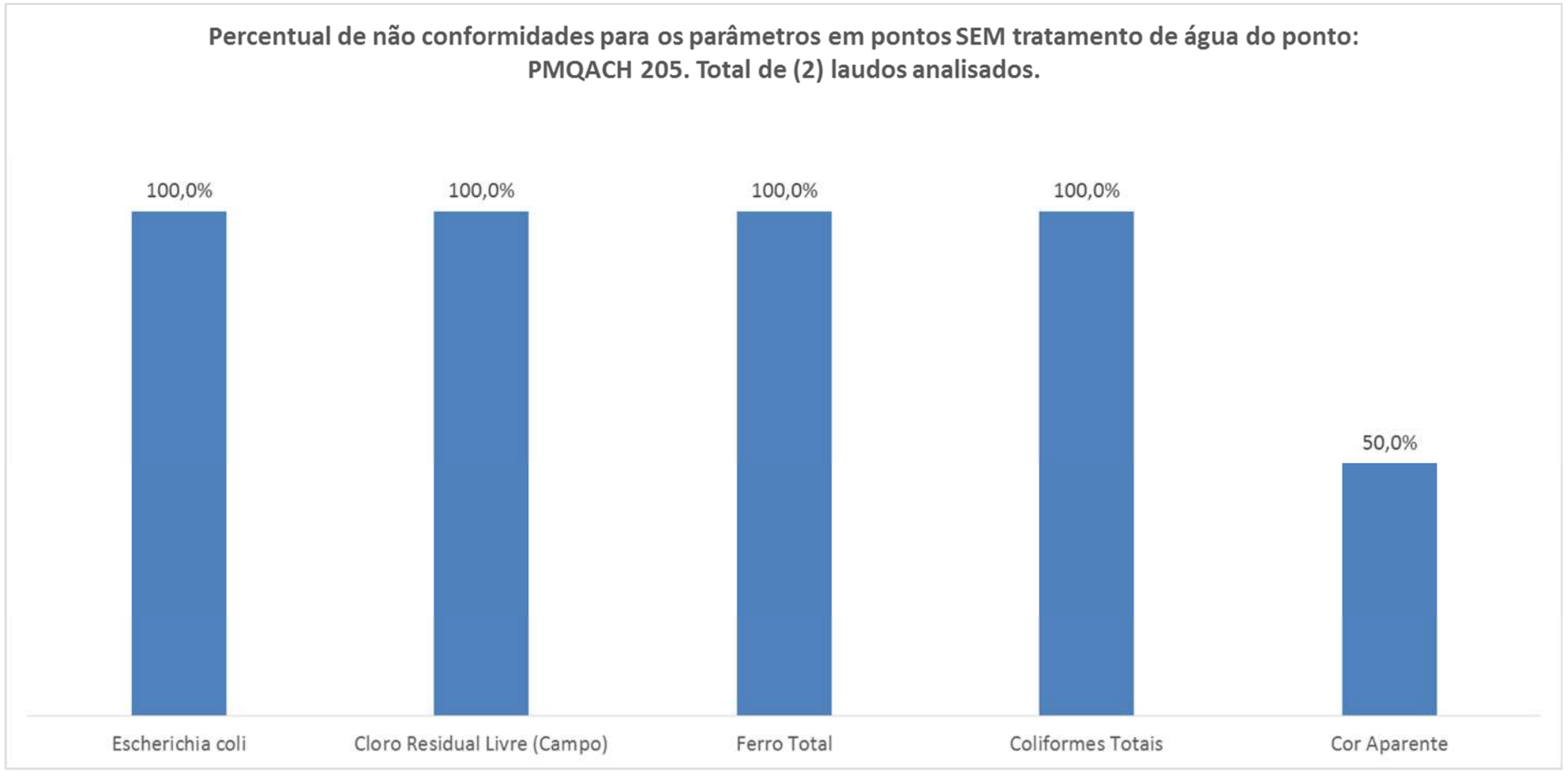


Figura 304 – Percentual de violações no ponto PMQACH 206 – Linhares-ES.

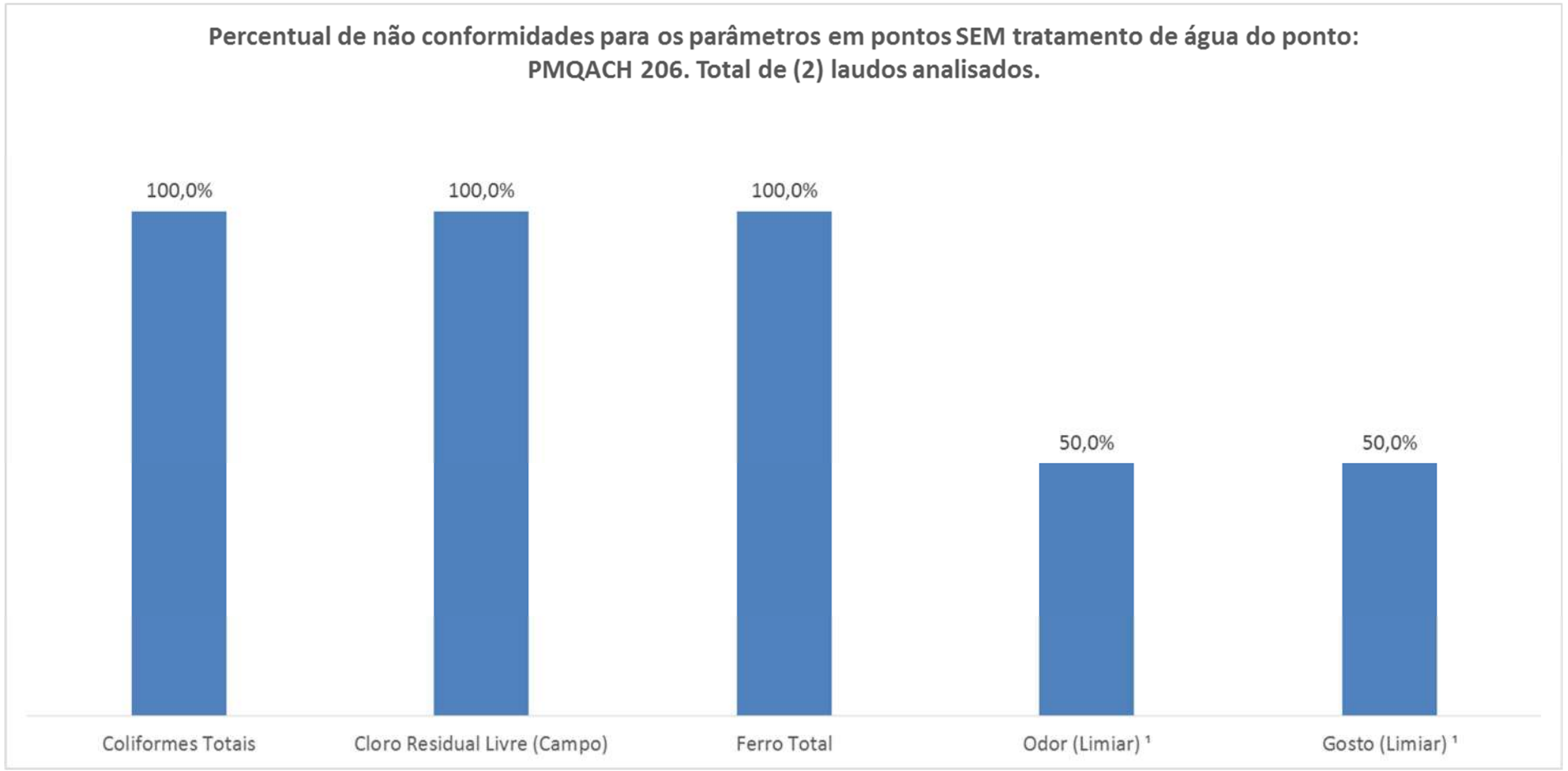


Figura 305 – Percentual de violações no ponto PMQACH 207 – Linhares-ES.

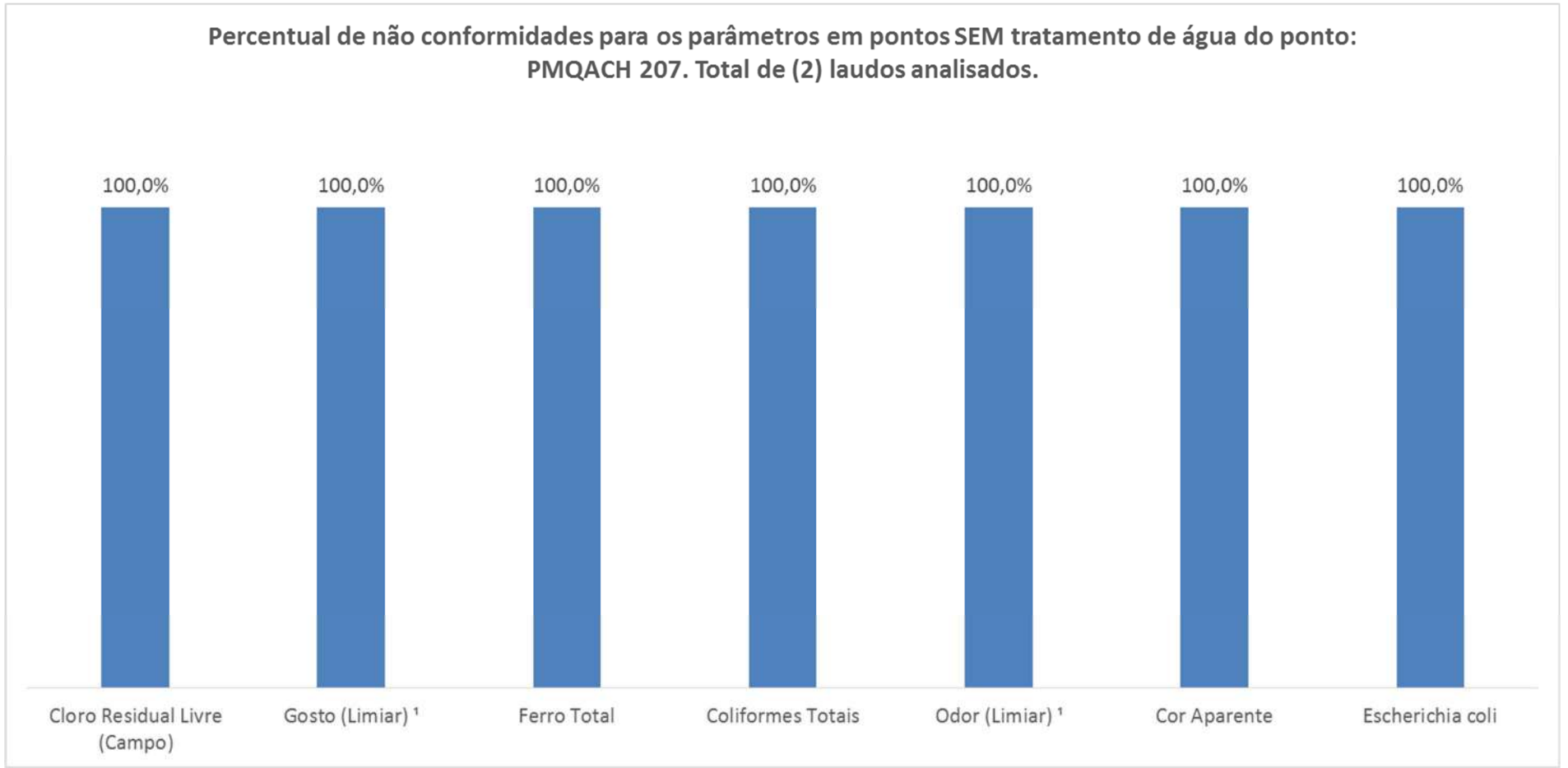


Figura 306 – Percentual de violações no ponto PMQACH 208 – Linhares-ES.

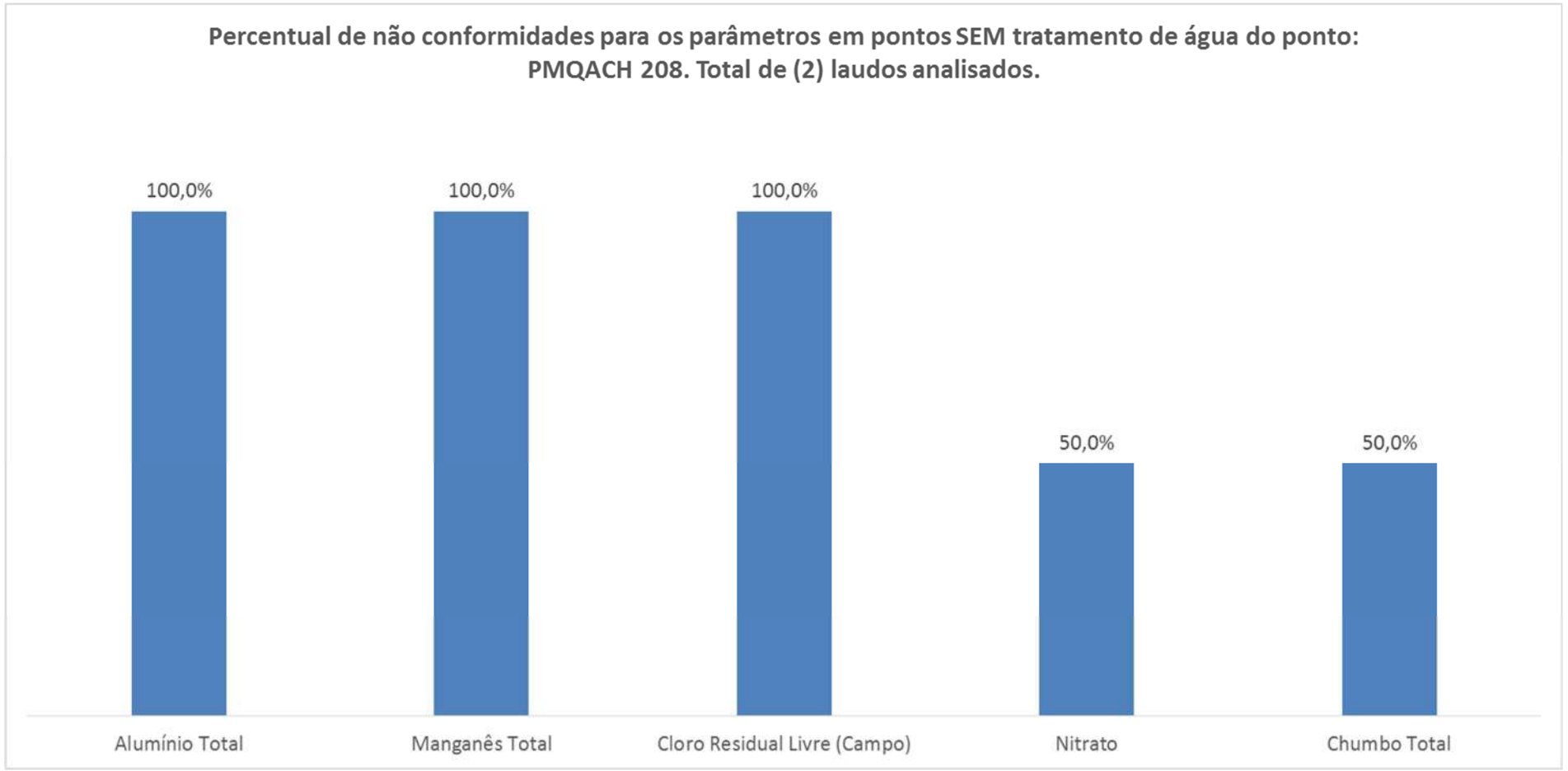


Figura 307 – Percentual de violações no ponto PMQACH 209 – Linhares-ES.

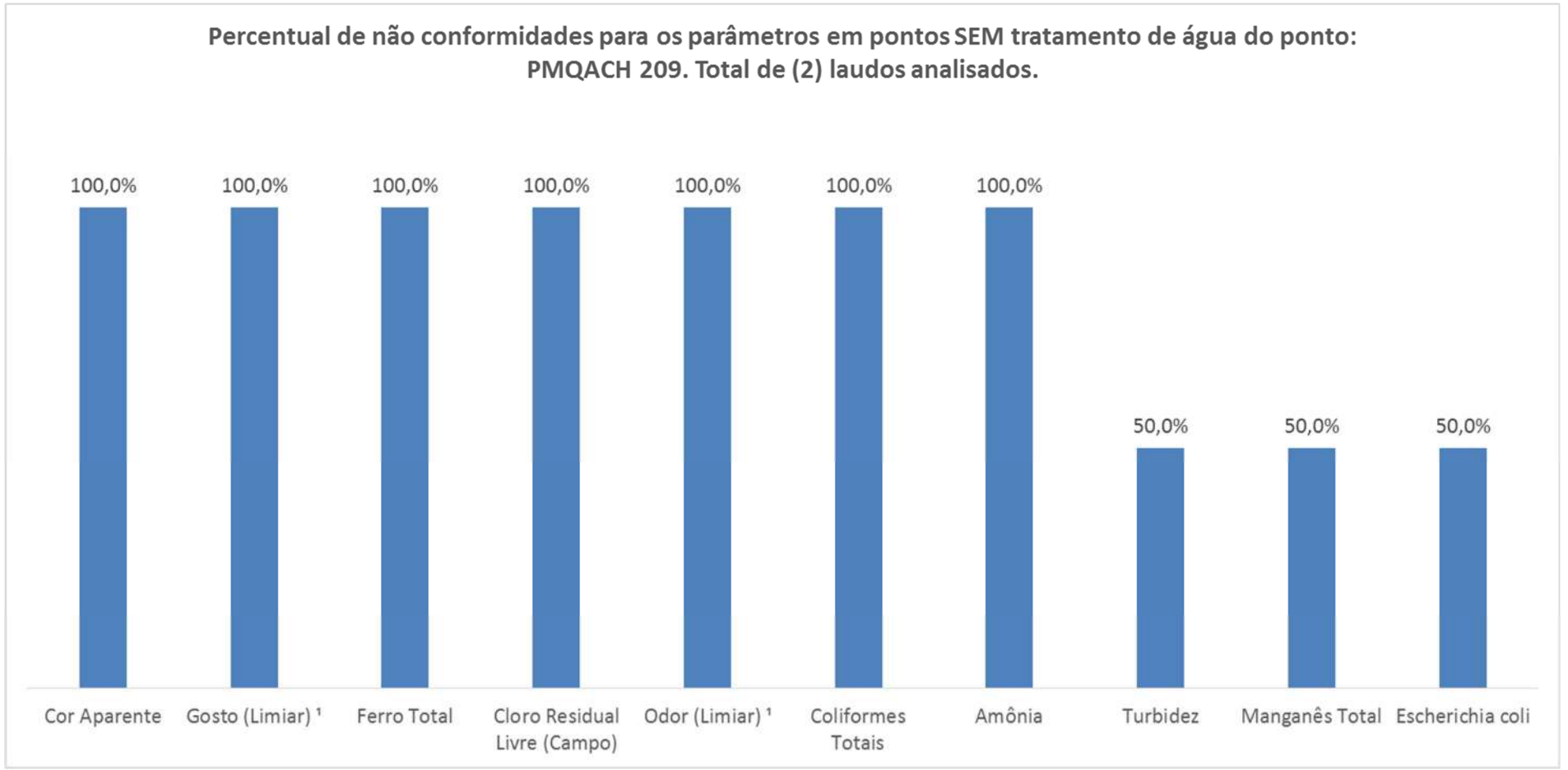


Figura 308 – Percentual de violações no ponto PMQACH 210 – Linhares-ES.

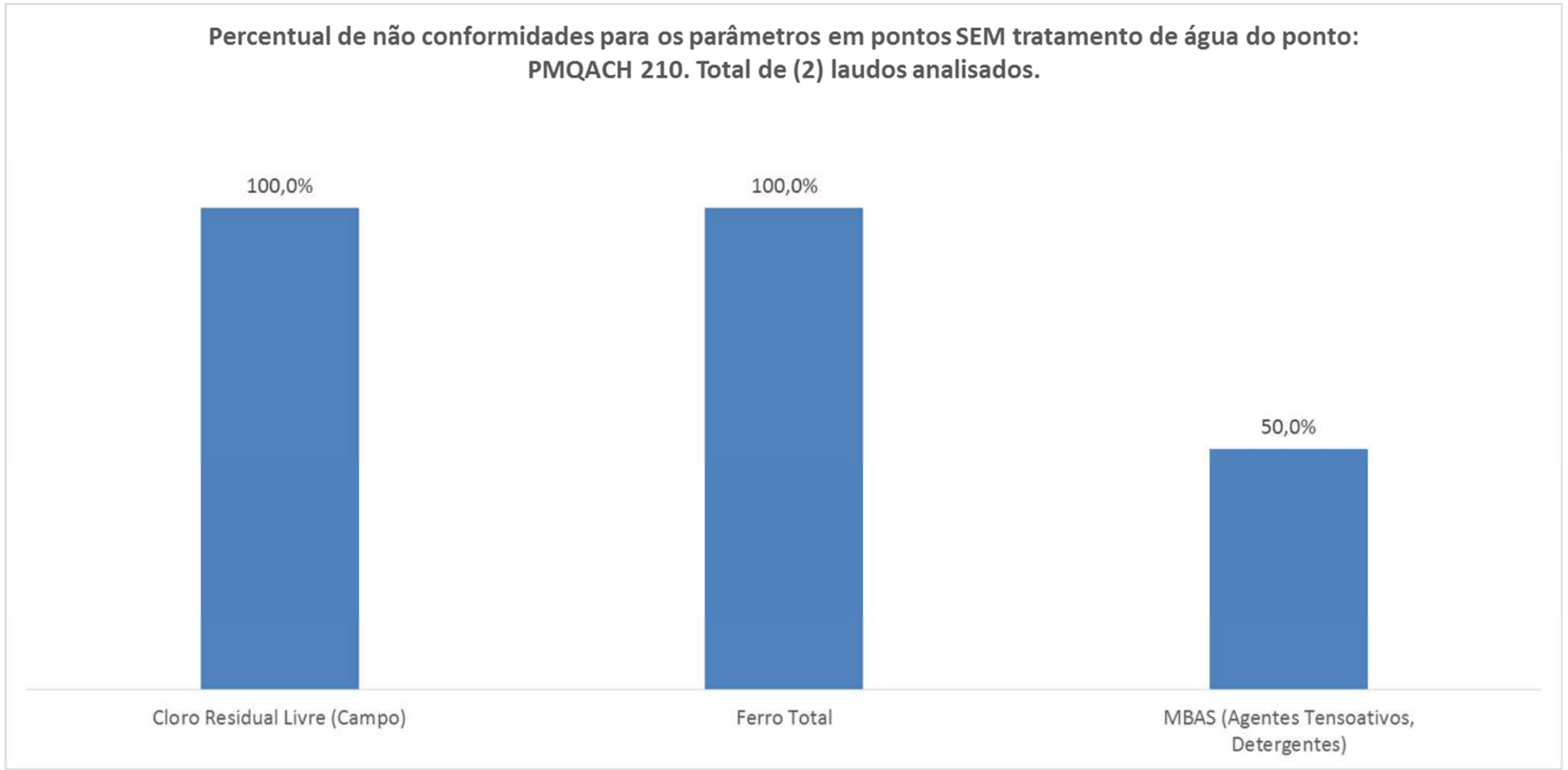


Figura 309 – Percentual de violações no ponto PMQACH 211 – Linhares-ES.

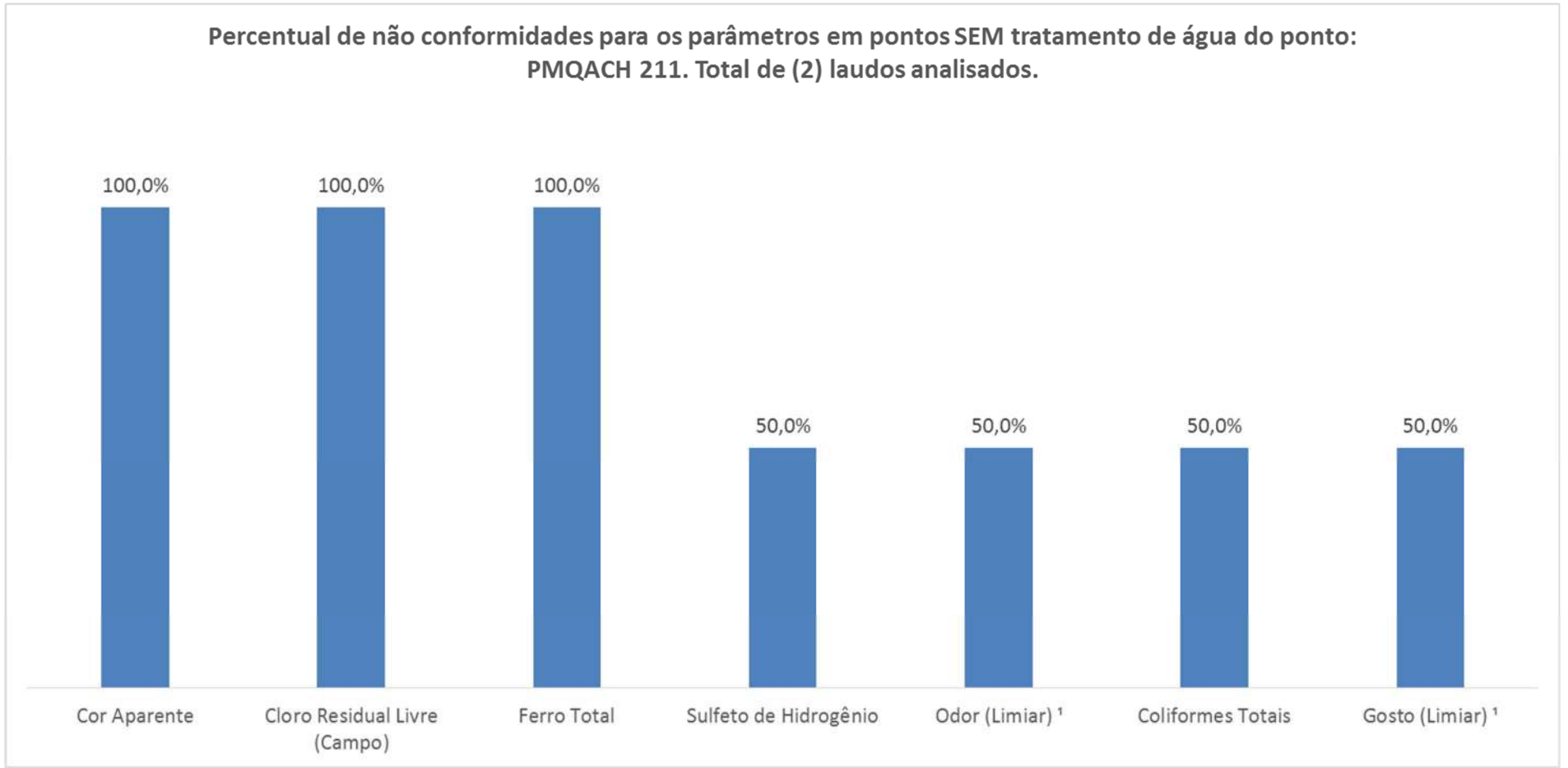


Figura 310 – Percentual de violações no ponto PMQACH 212 – Linhares-ES.

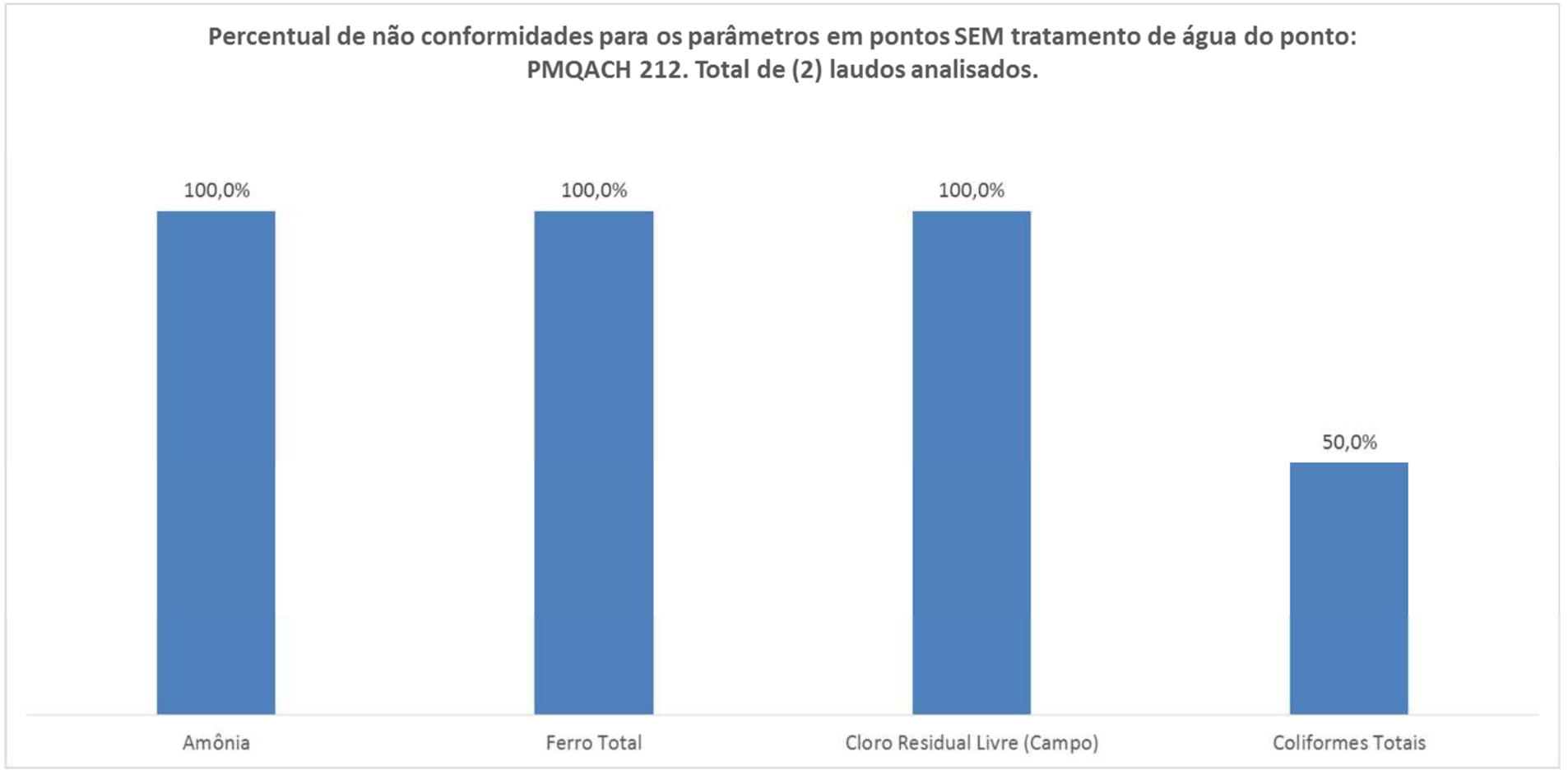


Figura 311 – Percentual de violações no ponto PMQACH 213 – Linhares-ES.

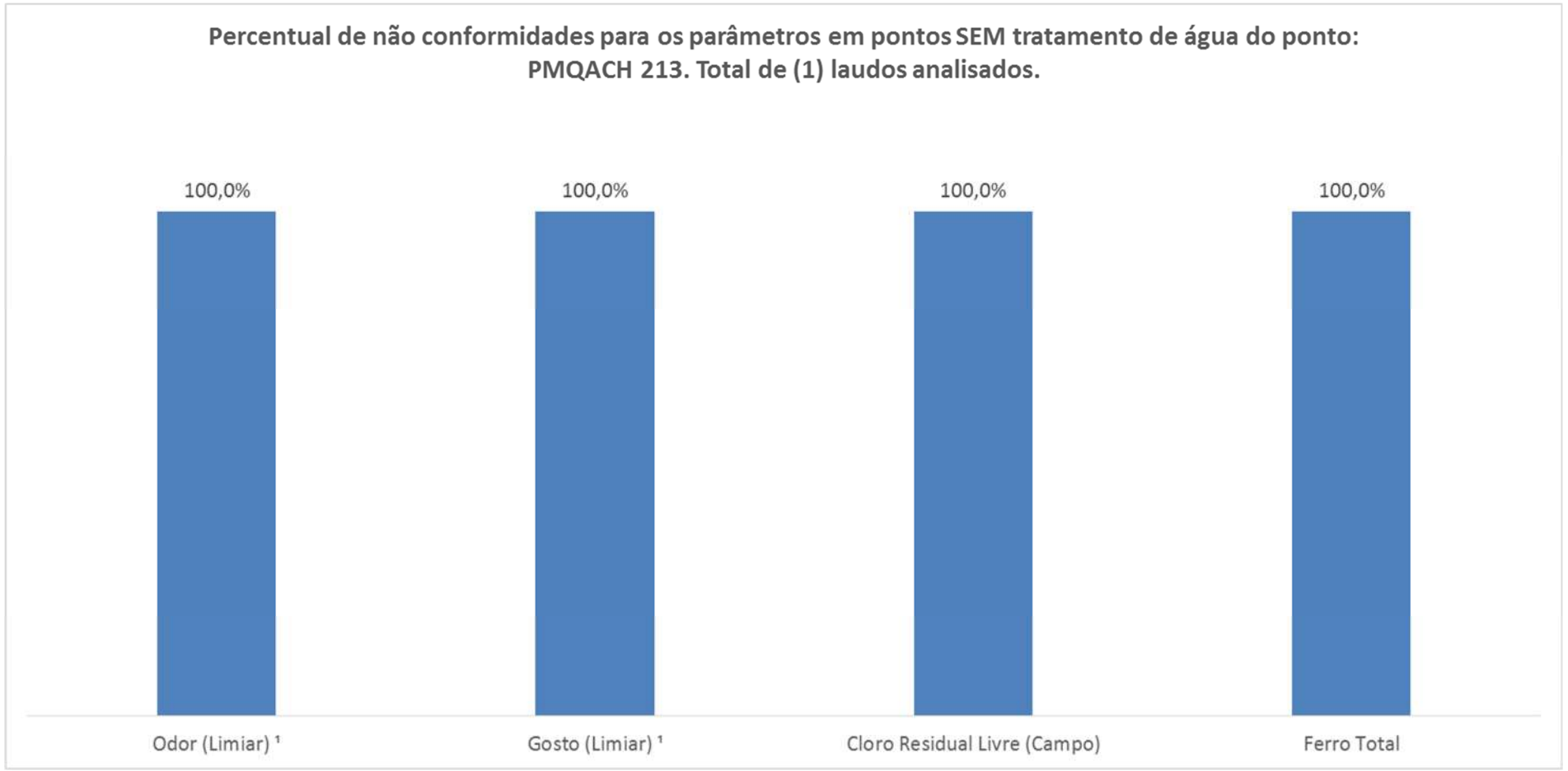


Figura 312 – Percentual de violações no ponto PMQACH 214 – Linhares-ES.

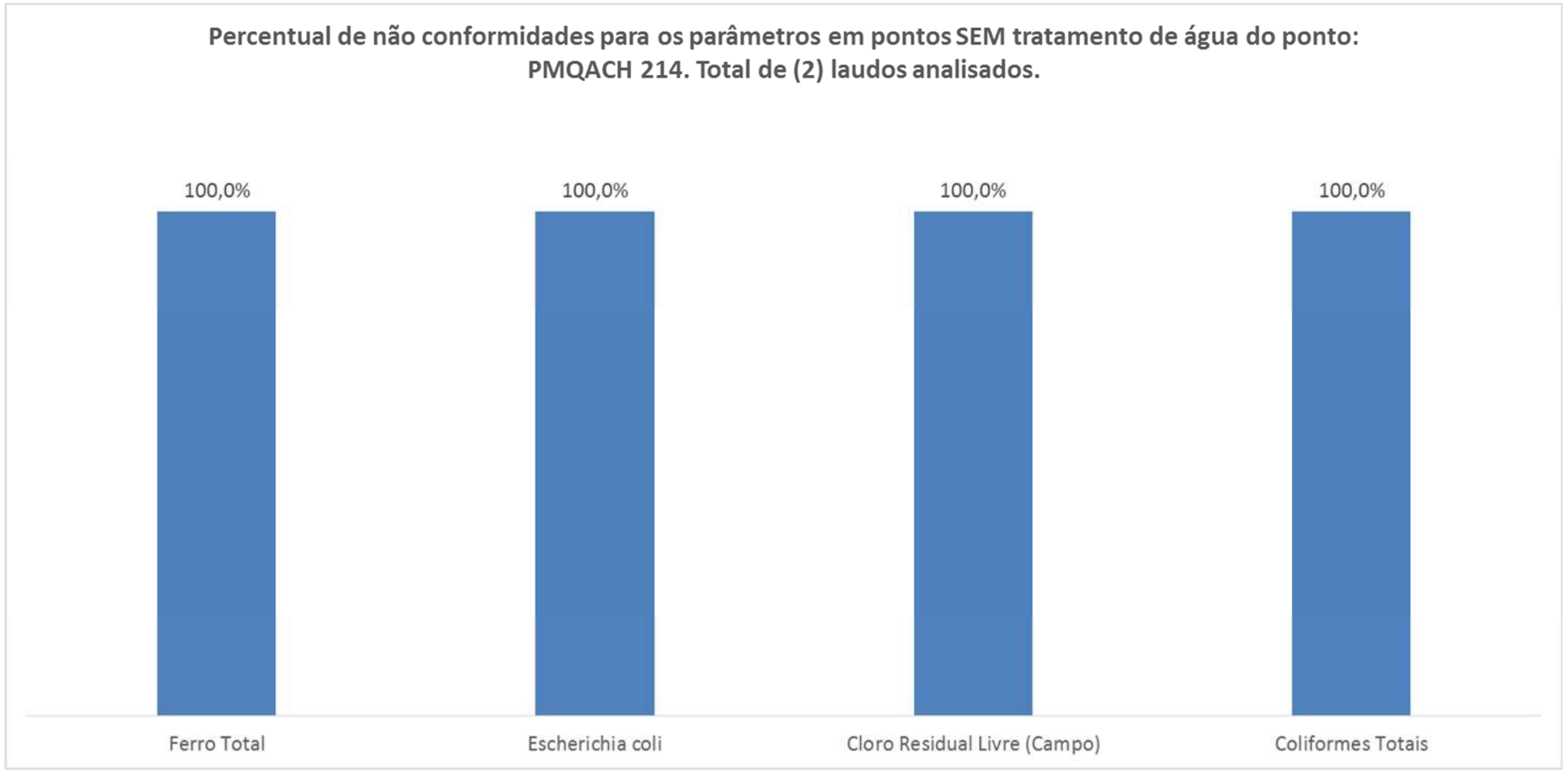


Figura 313 – Percentual de violações no ponto PMQACH 375 – Linhares-ES.

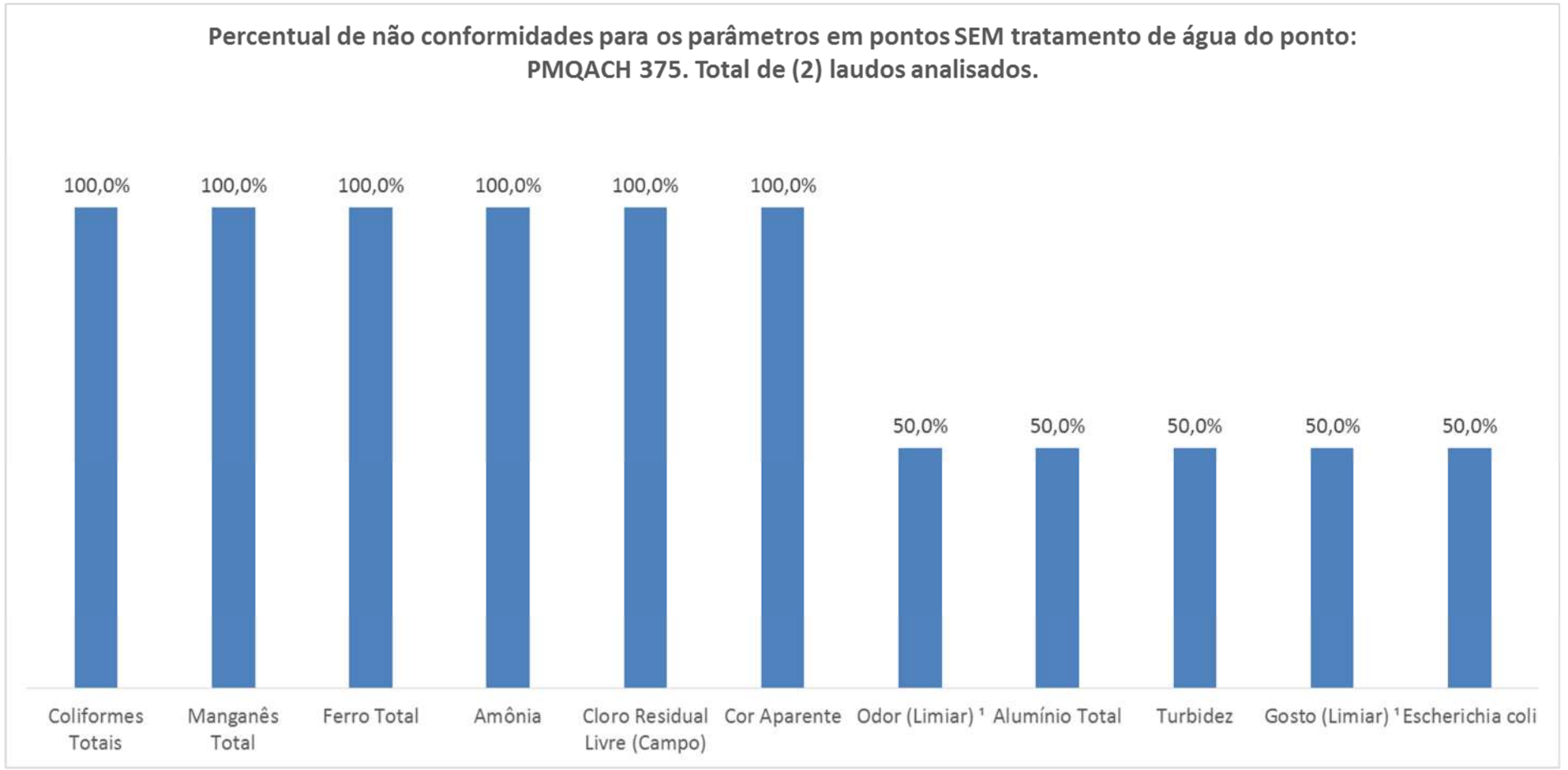


Figura 314 – Percentual de violações no ponto PMQACH 376 – Linhares-ES.

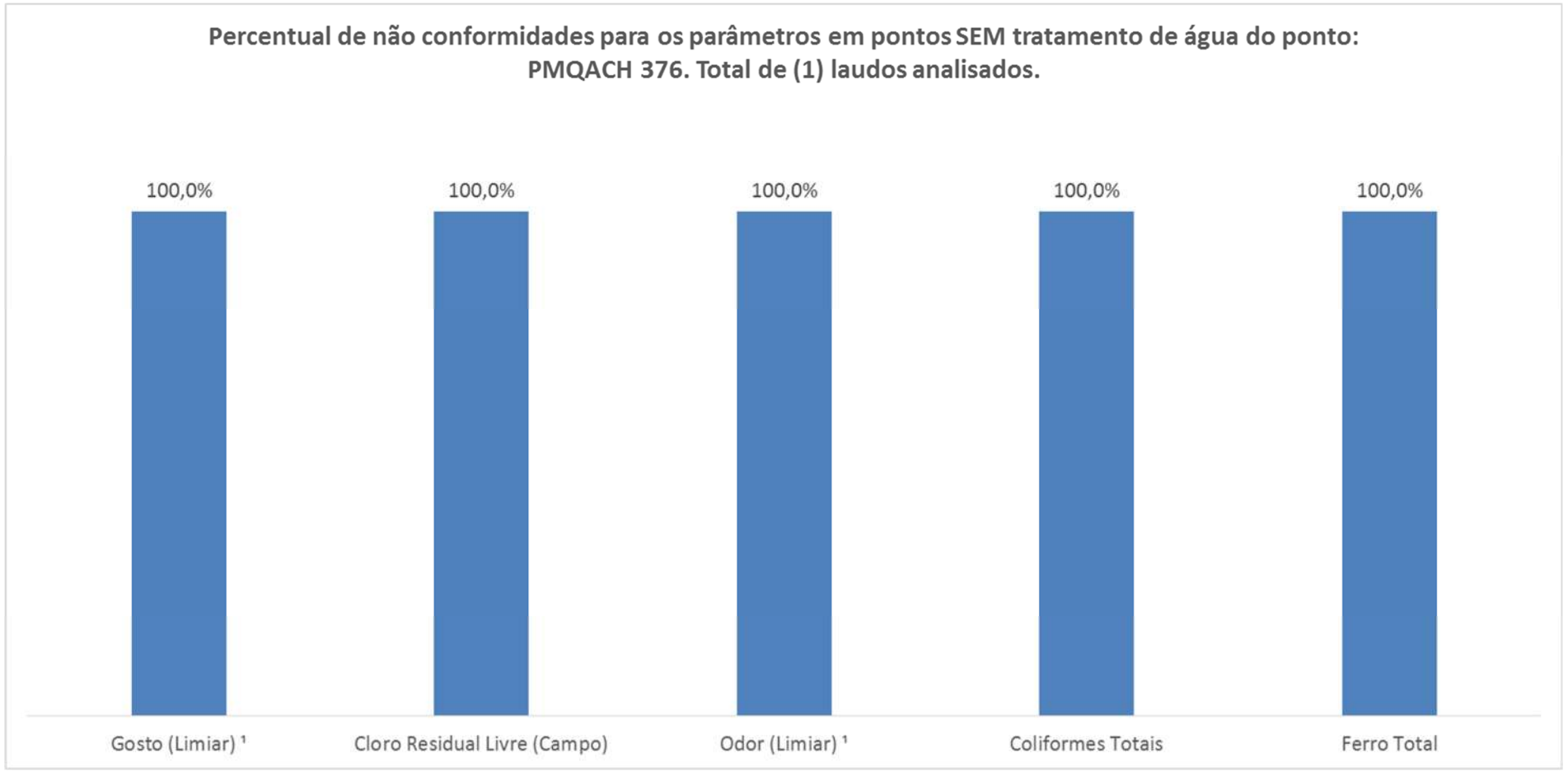


Figura 315 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Linhares-ES.

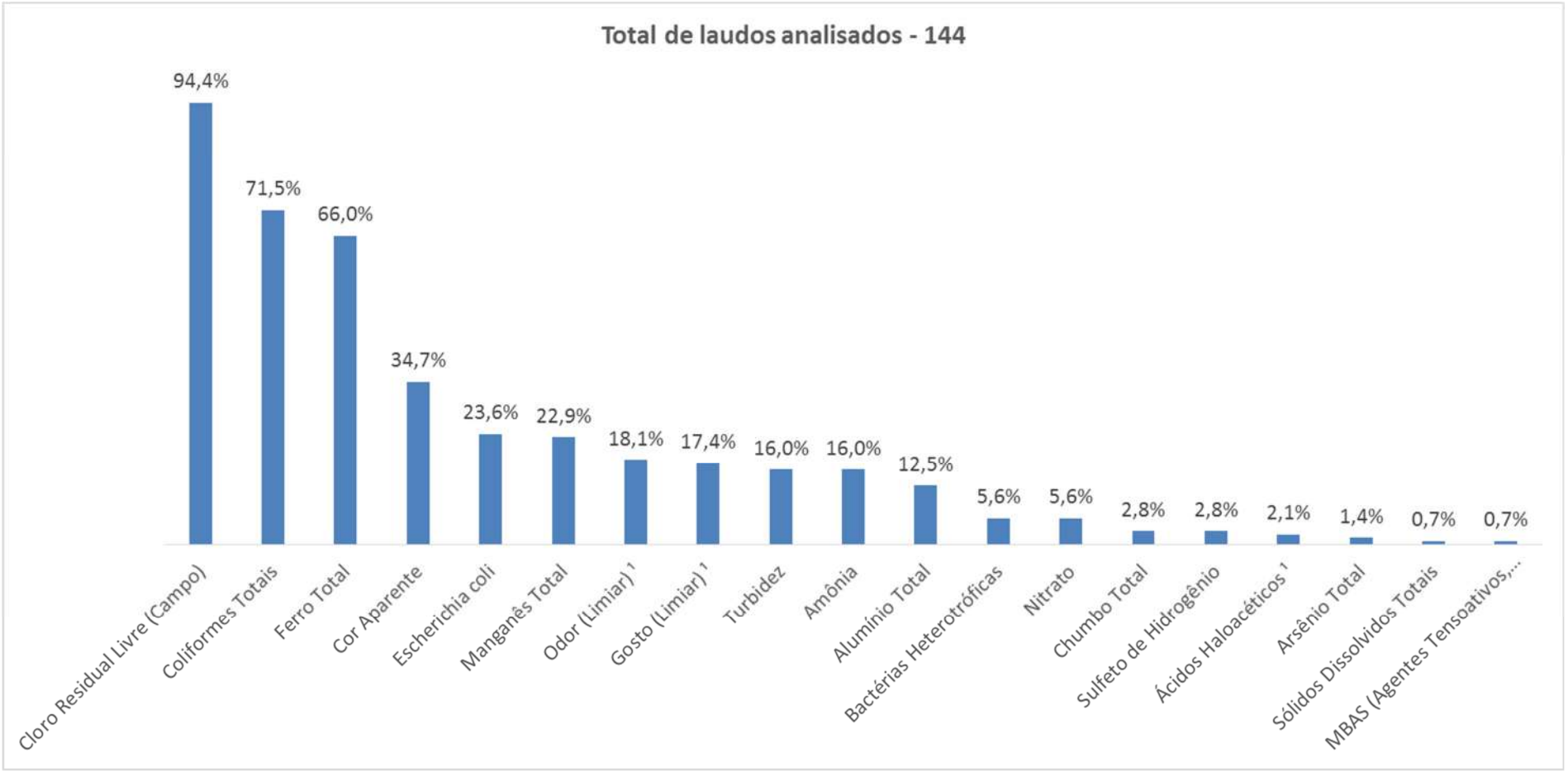
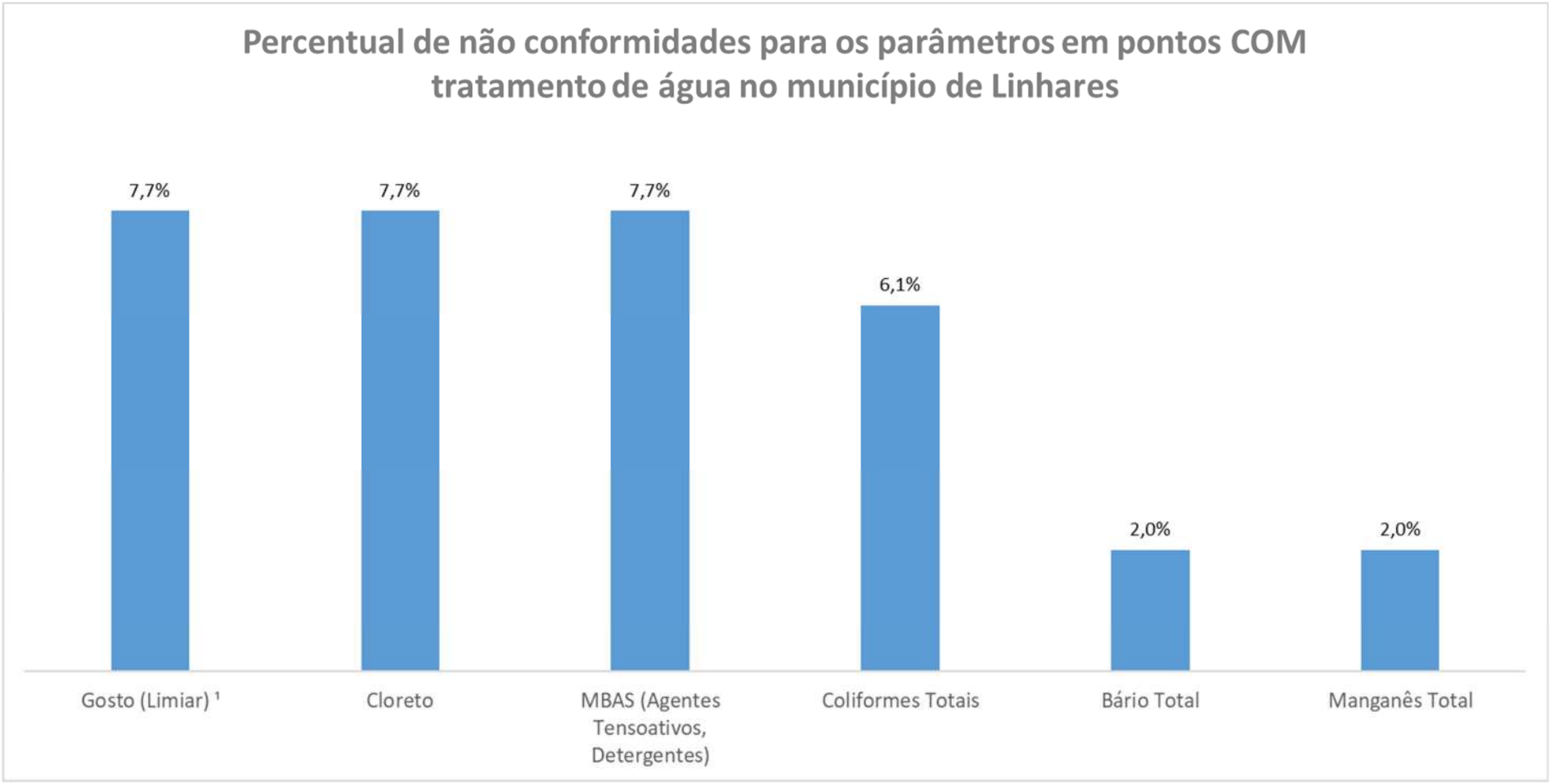


Figura 316 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Linhares -ES.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do município de Linhares, saída do tratamento: Total de 52 laudos avaliados, sendo 13 laudos com frequência de amostragem mensal e 39 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 315 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Linhares-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (94,4%); coliformes totais (71,5%); ferro total (66,0%); cor aparente (34,7%); *Escherichia coli* (23,6%); manganês total (22,9%); odor (18,1%); gosto (17,4%); turbidez e amônia (16,0%); alumínio total (12,5%); bactérias heterotróficas e nitrato (5,6%); chumbo total e sulfeto de hidrogênio (2,8%); ácidos haloacéticos (2,1%); arsênio total (1,4%); sólidos dissolvidos totais e MBAS (0,7%).

A Figura 316 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Linhares-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: gosto, cloreto, MBAS (7,7%); coliformes totais (6,1%); manganês total e bário total (2,0%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.15 Mariana

No município de Mariana-MG, foram monitorados 37 pontos, sendo: 4 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (sem tratamento), 9 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (sem tratamento) e 24 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 317 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Mariana-MG.

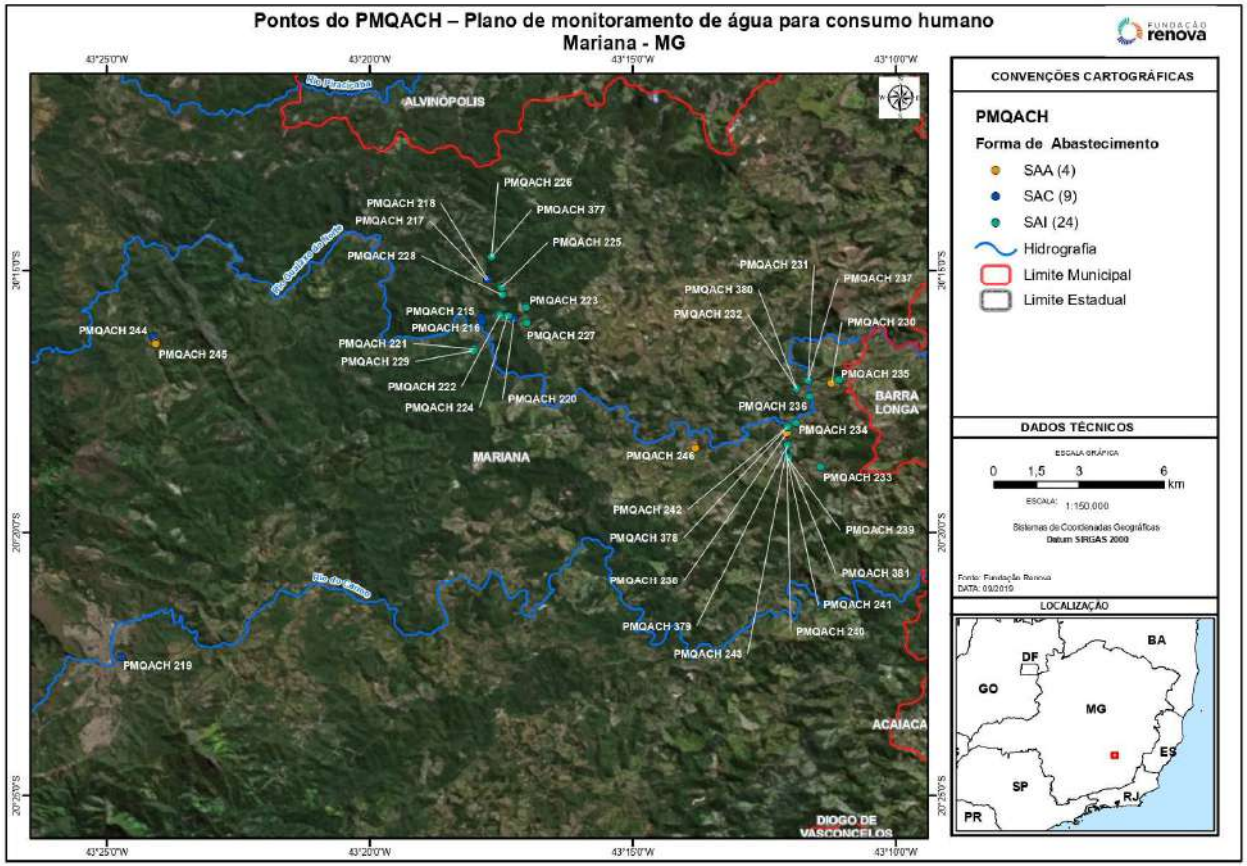


Tabela 22 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Mariana-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 215 Sem Tratamento	48185/2018.2.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56315/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	10,6	NTU	Máx. 5
	67261/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Alumínio Total	1,92	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$8,4 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$8,6 \times 10^{+5}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$3,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	7,51	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,26	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,7	NTU	Máx. 5
	943/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45104/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	40	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1986	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 216 Sem	56317/2018.0.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Tratamento	67275/2018.1.A	LIMNOS	11/12/2018	Coliformes Totais	4,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	950/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	3,7 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	3,7 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	19,2	NTU	Máx. 5
	14325/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45105/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	24	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2460	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 217 Sem Tratamento	48186/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55180/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,17	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	7,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67523/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	888/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	8,6 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	7,7	NTU	Máx. 5
	18090/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45108/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,292	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,488	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	410	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	750	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 218 Sem Tratamento	48187/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55181/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Coliformes Totais	$6,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67524/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Trihalometanos [1]	0,2	mg/L	Máx. 0,1
	882/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	14326/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46633/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,428	mg/L	Máx. 0,3
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	109	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	6867	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 219 Sem Tratamento	56316/2018.0.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67525/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,4	NTU	Máx. 5
	944/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$5,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,9 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	6,8	NTU	Máx. 5
	46210/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,386	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,353	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	68	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1560	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH	48640/2018.0.A	LIMNOS	19/09/2018	Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
220 Sem Tratamento				Cor Aparente	500	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$5{,}5x10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	120	NTU	Máx. 5
	56053/2018.0.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$1{,}0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$2{,}2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1{,}0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67264/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1{,}7 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$5{,}6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$2{,}3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,86	mg/L	Máx. 0,3
				Trihalometanos [1]	0,2	mg/L	Máx. 0,1
	945/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$6{,}2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4{,}6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,78	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,1	NTU	Máx. 5
	28499/2019-0	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,201	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,6	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	14,1	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46213/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,03	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,82	mg/L	Máx. 0,3
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	14700	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	51720	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 221 Sem Tratamento	48641/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 222 Sem Tratamento	48399/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54958/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,5 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	8,1	NTU	Máx. 5
	947/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Coliformes Totais	$4,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	5,2	NTU	Máx. 5
SAI PMQACH 223 Sem Tratamento	50231/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,17	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	8,1	NTU	Máx. 5
	56054/2018.0.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$9,0 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	27,1	NTU	Máx. 5
	67526/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,6 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Trihalometanos [1]	0,2	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	21,1	NTU	Máx. 5
	883/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$9,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	28500/2019-0	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,273	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	5,7	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46639/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,707	mg/L	Máx. 0,2

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,428	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	7030	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	22540	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 224 Sem Tratamento	48642/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55182/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,1 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67274/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$4,1 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	7,7	NTU	Máx. 5
	948/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18081/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
	46634/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,559	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,34	mg/L	Máx. 0,3
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	74	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	15531	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 225 Sem Tratamento	48777/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,31	mg/L	Máx. 0,3
	55183/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67527/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	46631/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,816	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	20	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	5475	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 226 Sem Tratamento	50232/2018.1.A	LIMNOS	28/09/2018	Chumbo Total	0,012	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57482/2018.0.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	11,9	NTU	Máx. 5
	67528/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	9,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Trihalometanos [1]	0,2	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	886/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	6,9 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	18097/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,392	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46215/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,407	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,534	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	138	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 227 Sem Tratamento	48400/2018.1.A	LIMNOS	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,74	mg/L	Máx. 0,3
	56055/2018.0.A	LIMNOS	01/11/2018	Bactérias Heterotróficas	9,4 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	67533/2018.0.A	LIMNOS	12/12/2018	Coliformes Totais	1,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,34	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,13	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	7,8	NTU	Máx. 5
	949/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,1 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	8,7	NTU	Máx. 5
	28501/2019-0	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,26	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,3	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,183	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	8,8	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46645/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,922	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	241	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	36540	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 228 Sem Tratamento	48778/2018.2.A	LIMNOS	20/09/2018	Alumínio Total	0,22	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	9,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 229 Sem Tratamento	54957/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67270/2018.0.A	LIMNOS	11/12/2018	Bactérias Heterotróficas	1,9 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	946/2019.0.A	LIMNOS	08/01/2019	Bactérias Heterotróficas	8,4 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	14327/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45101/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	520	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 230 Sem Tratamento	49352/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56810/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67784/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1134/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,1 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,74	mg/L	Máx. 0,3
	19116/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,02	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49270/2019-2	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	110	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1986	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 231 Sem Tratamento	49025/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
	57064/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,6 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
	67789/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,8 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,31	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,19	mg/L	Máx. 0,1
	1135/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	4,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,23	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
	19113/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,52	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,238	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	20,3	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49267/2019-2	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,407	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,73	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,141	mg/L	Máx. 0,1
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	11	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 232 Sem Tratamento	49638/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Chumbo Total	0,018	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,37	mg/L	Máx. 0,3
	57065/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,55	mg/L	Máx. 0,3
	67791/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,8 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,4	mg/L	Máx. 0,3
				Trihalometanos [1]	0,3	mg/L	Máx. 0,1
	40073/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,42	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52809/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	70	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,69	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,103	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	23	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 233 Sem Tratamento	49639/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,34	mg/L	Máx. 0,3
	57483/2018.1.A	LIMNOS	08/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,4	mg/L	Máx. 0,3
	67792/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,41	mg/L	Máx. 0,3
	1136/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,78	mg/L	Máx. 0,3
	28503/2019-0	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52812/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 234 Sem Tratamento	49353/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	34,3	NTU	Máx. 5
	57743/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	8,6	NTU	Máx. 5
	67956/2018.0.A	LIMNOS	14/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	4,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1415/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19112/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ácidos Haloacéticos [1]	0,142	mg/L	Máx. 0,08
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53493/2019-2	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	36	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 235 Sem Tratamento	49640/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Ferro Total	1,87	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	9,6	NTU	Máx. 5
	56786/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,3 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,68	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12	NTU	Máx. 5
	67793/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,4 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,2 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,67	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	8,1	NTU	Máx. 5
	1137/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Coliformes Totais	$3,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	7,3	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	19120/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,1	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49274/2019-2	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,38	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	579	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 236 Sem Tratamento	49026/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,56	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12,5	NTU	Máx. 5
	56787/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,3 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$5,9 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,44	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,1	NTU	Máx. 5
	67794/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$2,8 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	1138/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,45	mg/L	Máx. 0,3
	19109/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,355	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49264/2019-2	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,377	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	123	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1986	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 237 Sem Tratamento	49027/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,69	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	20,3	NTU	Máx. 5
	57067/2018.0.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	3,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,49	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,7	NTU	Máx. 5
	67957/2018.0.A	LIMNOS	14/12/2018	Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+4}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,4	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,5	NTU	Máx. 5
	1139/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,76	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,4	NTU	Máx. 5
	40069/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,585	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	49265/2019-2	Merieux	25/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,25	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	192	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	961	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 238 Sem Tratamento	50008/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,97	mg/L	Máx. 0,3
	58371/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,87	mg/L	Máx. 0,3
	67800/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,4	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,1	NTU	Máx. 5
	1723/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,9	mg/L	Máx. 0,3
	24241/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,01	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52806/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,837	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 239 Sem Tratamento	49851/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Chumbo Total	0,015	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	7,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57744/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	67802/2018.1.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	9,7	NTU	Máx. 5
	1416/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	20162/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,322	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52797/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	64	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 240 Sem Tratamento	49852/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,6	mg/L	Máx. 0,3
	57745/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,36	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12,8	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	67803/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	8,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,4	NTU	Máx. 5
	1140/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,31	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,1	NTU	Máx. 5
	20164/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,83	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52802/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	35	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,63	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	9	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 241 Sem Tratamento	49853/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	57746/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,45	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Turbidez	16,6	NTU	Máx. 5
	67804/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,5 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	6,3	NTU	Máx. 5
	1417/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$6,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	20159/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52800/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,373	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	35	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,521	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	21	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 242 Sem Tratamento	50009/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Chumbo Total	0,012	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58372/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6	NTU	Máx. 5
	67817/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	7,6 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	6,1	NTU	Máx. 5
	1418/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	24242/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,518	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52805/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	20	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	436	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 243 Sem Tratamento	50010/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Chumbo Total	0,012	mg/L	Máx. 0,01
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,71	mg/L	Máx. 0,3
	58373/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67818/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	4,5 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,2 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1722/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Coliformes Totais	2,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	20166/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,339	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53495/2019-2	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,227	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,73	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	980	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 244 Sem Tratamento	50546/2018.2.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58602/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,48	mg/L	Máx. 0,3
	67958/2018.0.A	LIMNOS	14/12/2018	Amônia	2,78	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1419/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				pH		-	De 6,0 a 9,5
	24239/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53497/2019-2	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	214	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 245 Sem Tratamento	50547/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	58603/2018.0.A	LIMNOS	14/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67959/2018.0.A	LIMNOS	14/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$5,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1420/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				pH		-	De 6,0 a 9,5
	24240/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,211	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,696	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	53496/2019-2	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,395	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 246 Sem Tratamento	50030/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,79	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez		NTU	Máx. 5
	58370/2018.0.A	LIMNOS	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,3 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,27	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,4	NTU	Máx. 5
	67819/2018.0.A	LIMNOS	13/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,2 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,5	NTU	Máx. 5
	1717/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	6,4	NTU	Máx. 5
	24243/2019-0	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,29	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,2	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52808/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,56	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	22	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	691	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 377 Sem Tratamento	889/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Bactérias Heterotróficas	5,2 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	18141/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46216/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,34	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,444	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	93	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 378 Sem Tratamento	28502/2019-0	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52803/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,347	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,469	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	75	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 379 Sem Tratamento	1721/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	20165/2019-0	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53494/2019-2	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	7	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1733	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 380 Sem Tratamento	40072/2019-0	Merieux	15/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,34	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,138	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52810/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,59	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	59	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 381 Sem Tratamento	1421/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	9,5	NTU	Máx. 5
	20161/2019-1	Merieux	25/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,351	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52799/2019-2	Merieux	27/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,381	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	59	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 221.

Figura 318 – Percentual de violações no ponto PMQACH 215 – Mariana-MG.

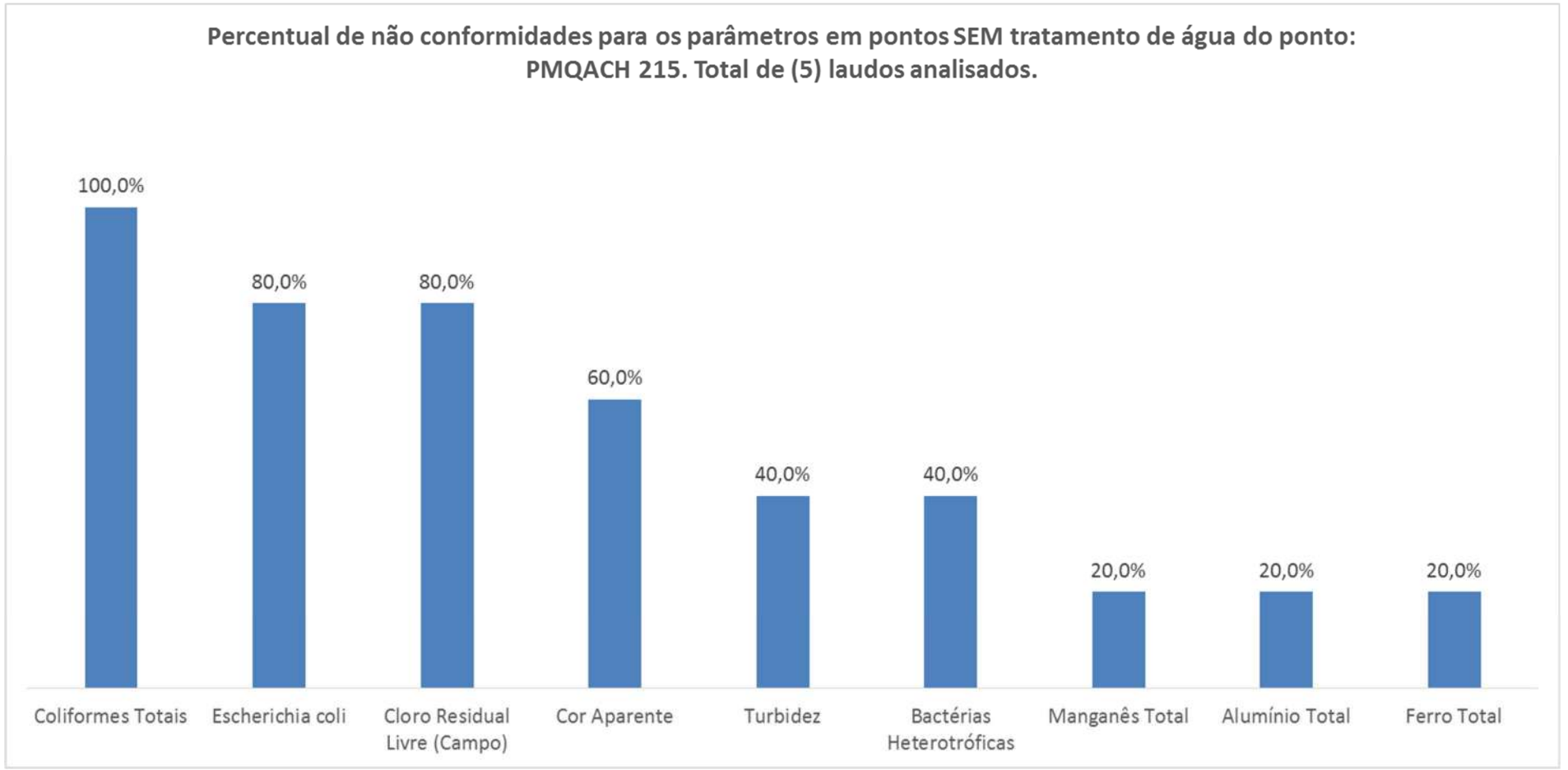


Figura 319 – Percentual de violações no ponto PMQACH 216 – Mariana-MG.

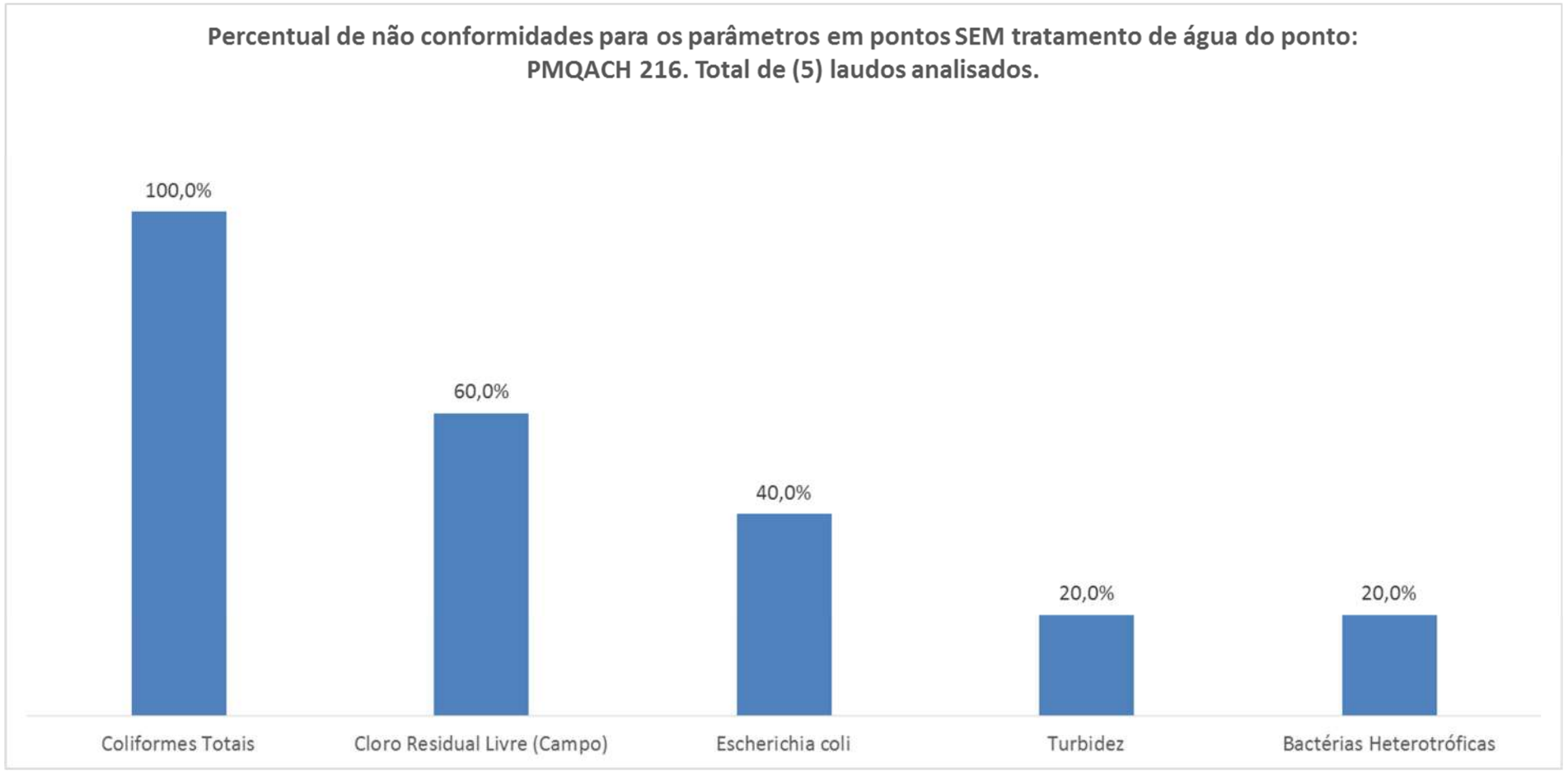


Figura 320 – Percentual de violações no ponto PMQACH 217 – Mariana-MG.

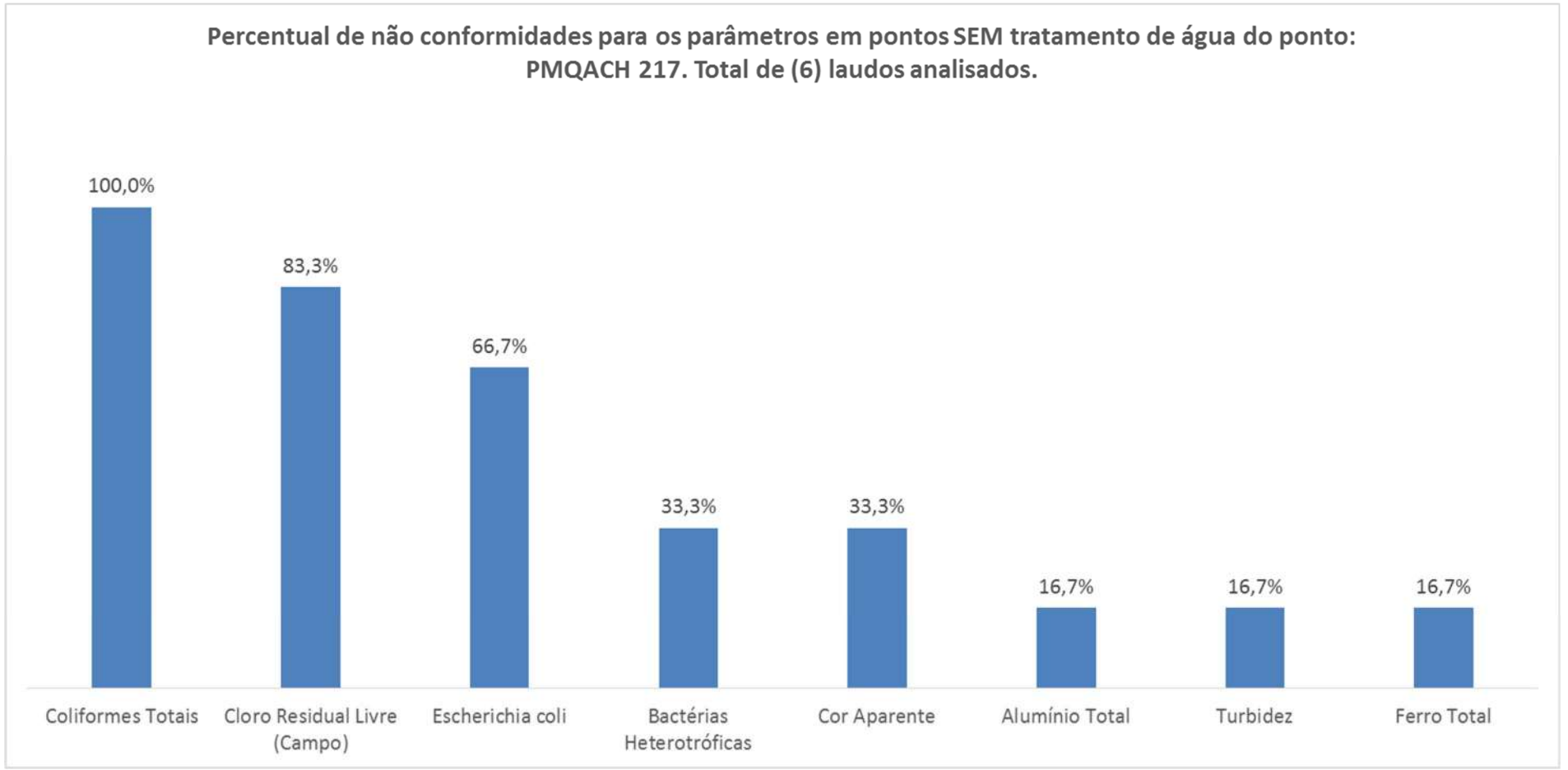


Figura 321 – Percentual de violações no ponto PMQACH 218 – Mariana-MG.

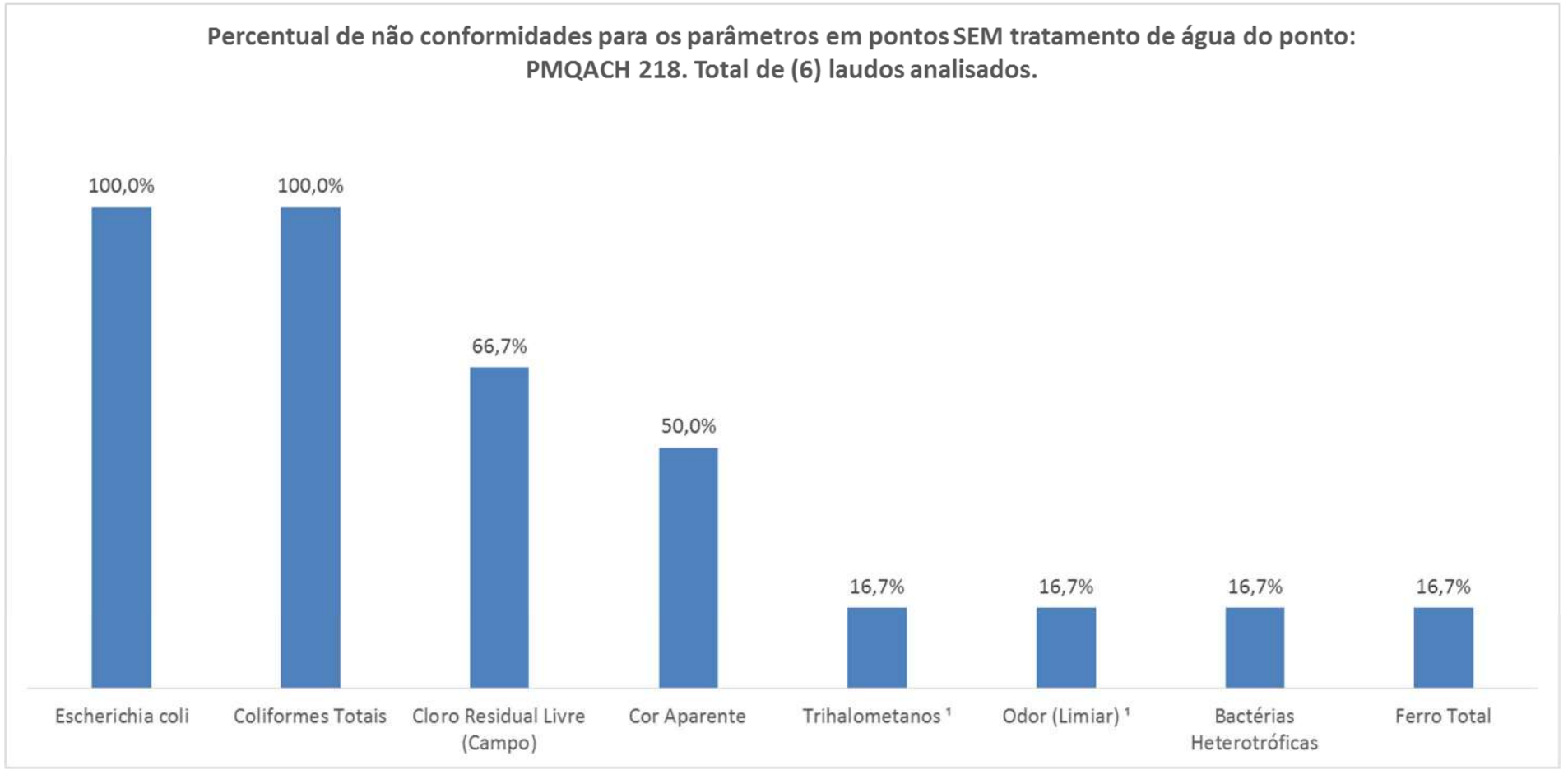


Figura 322 – Percentual de violações no ponto PMQACH 219 – Mariana-MG.

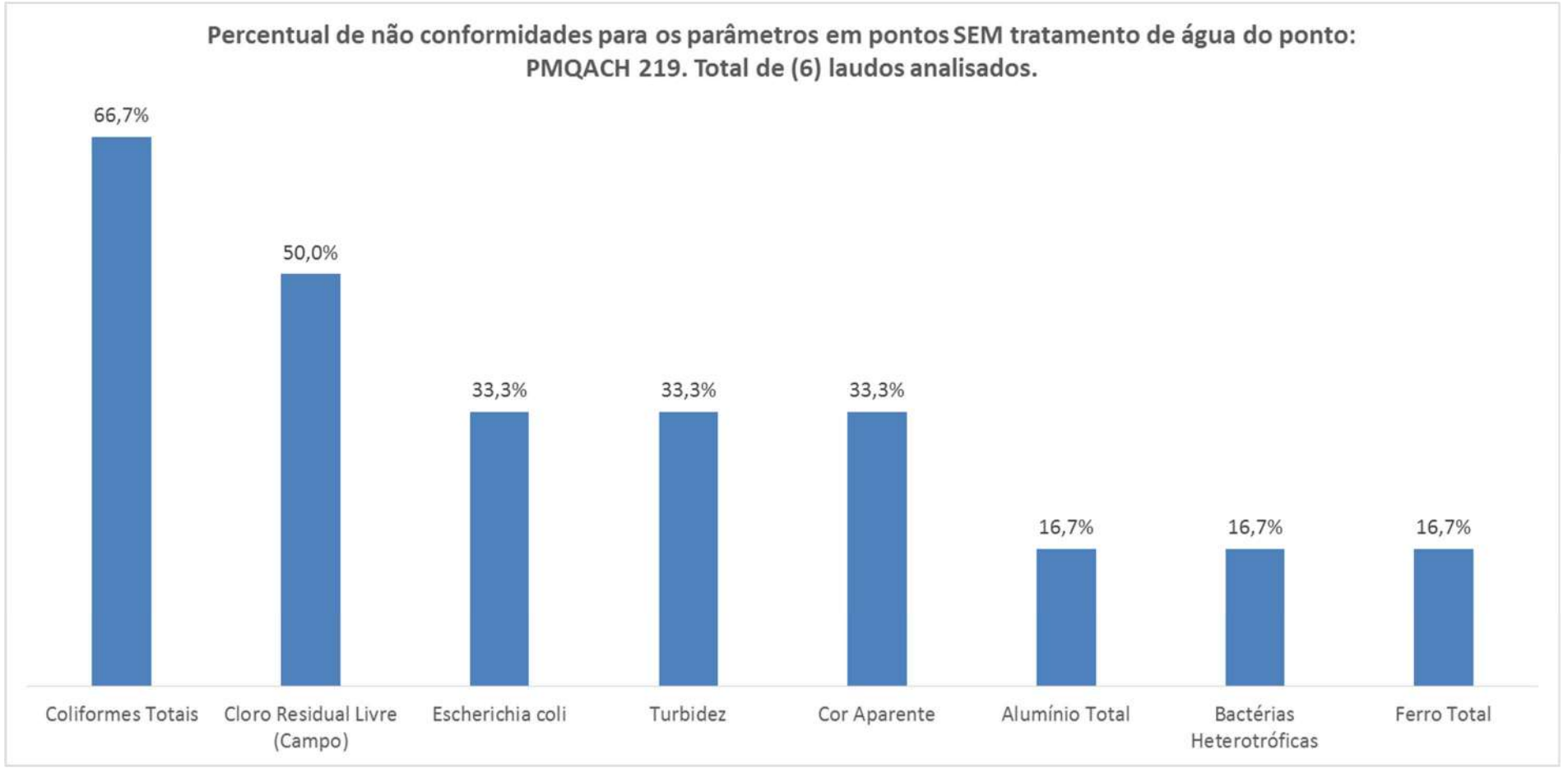


Figura 323 – Percentual de violações no ponto PMQACH 220 – Mariana-MG.

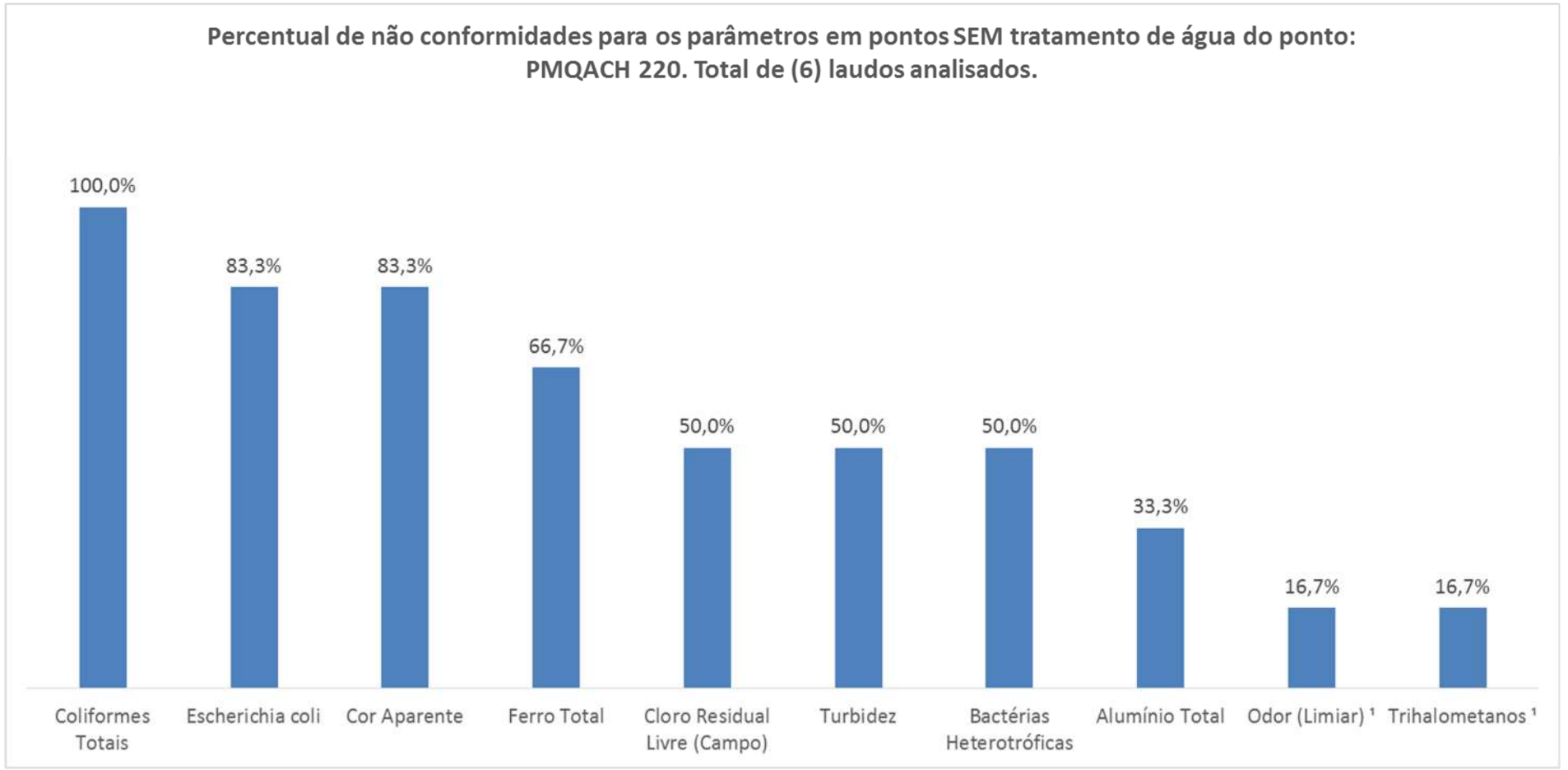


Figura 324 – Percentual de violações no ponto PMQACH 222 – Mariana-MG.

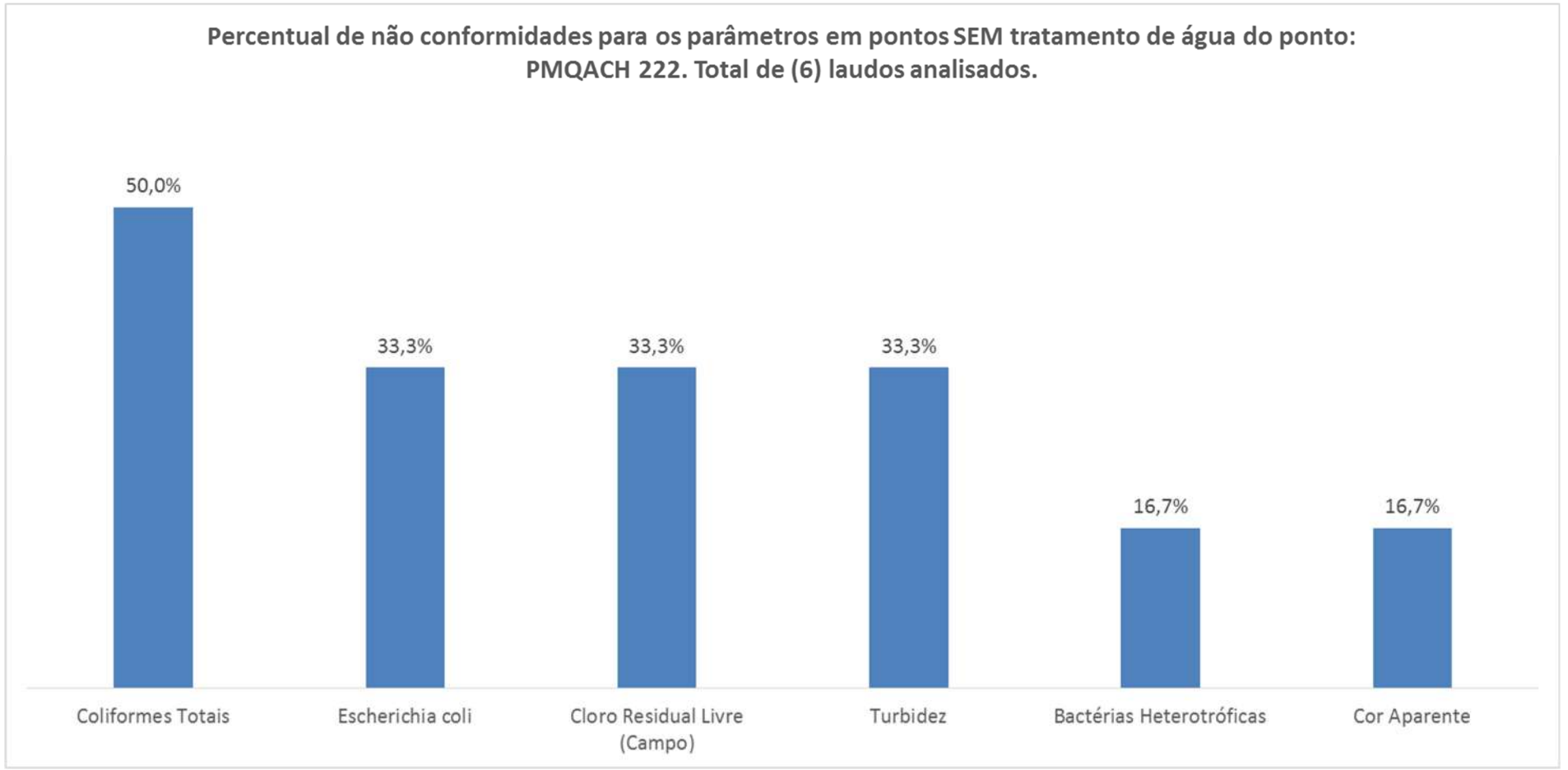


Figura 325 – Percentual de violações no ponto PMQACH 223 – Mariana-MG.

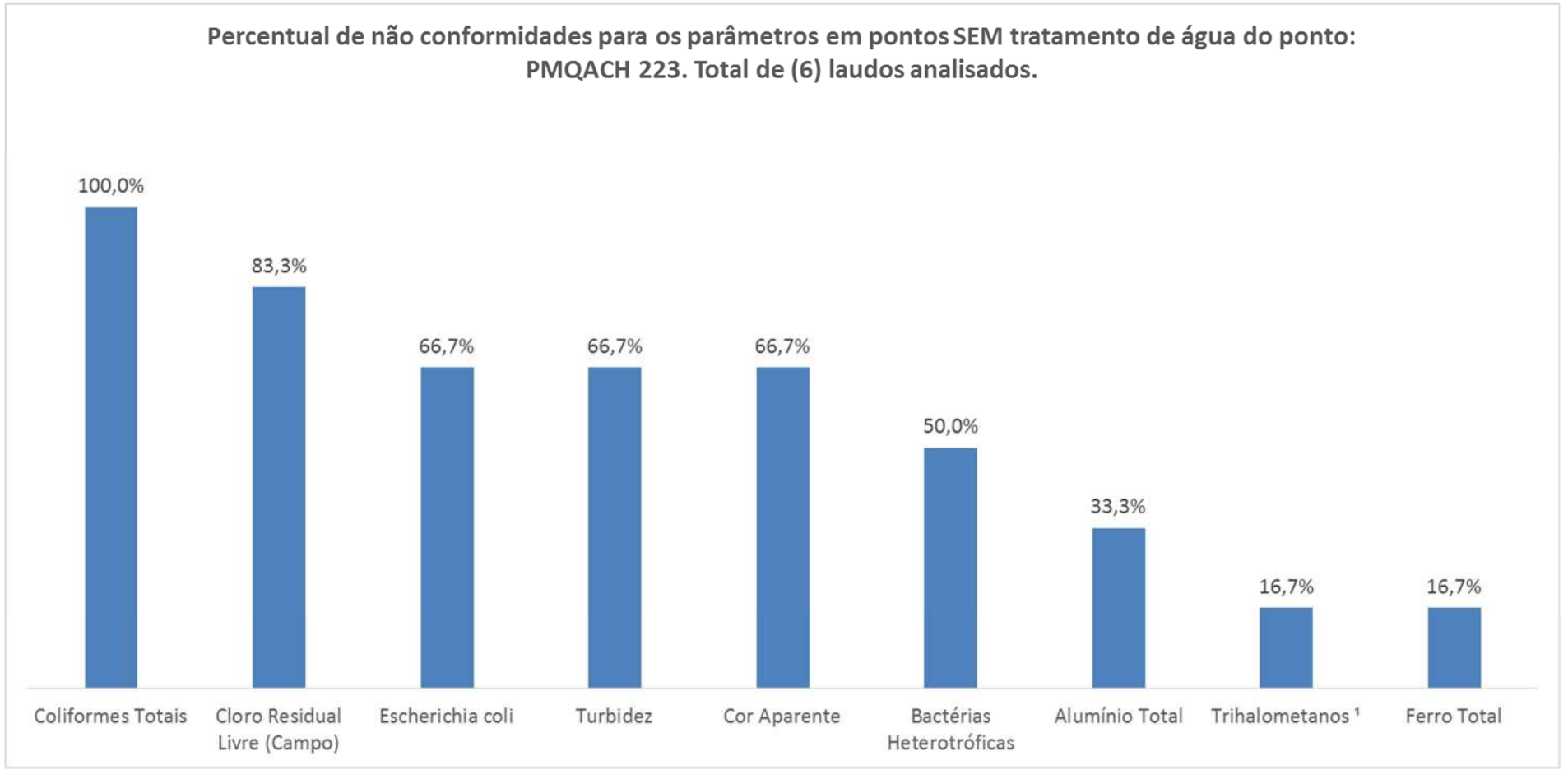


Figura 326 – Percentual de violações no ponto PMQACH 224 – Mariana-MG.

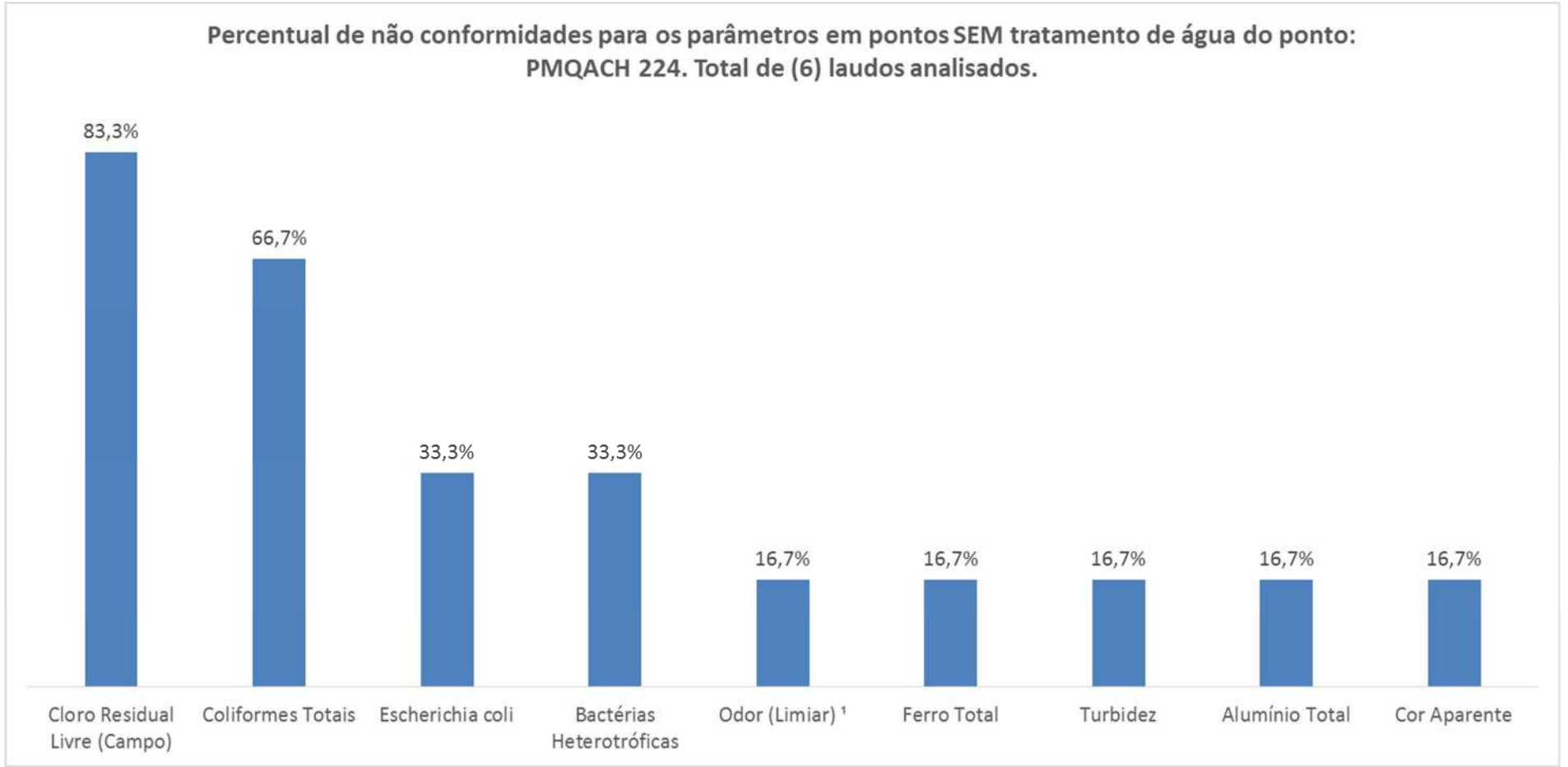


Figura 327 – Percentual de violações no ponto PMQACH 225 – Mariana-MG.

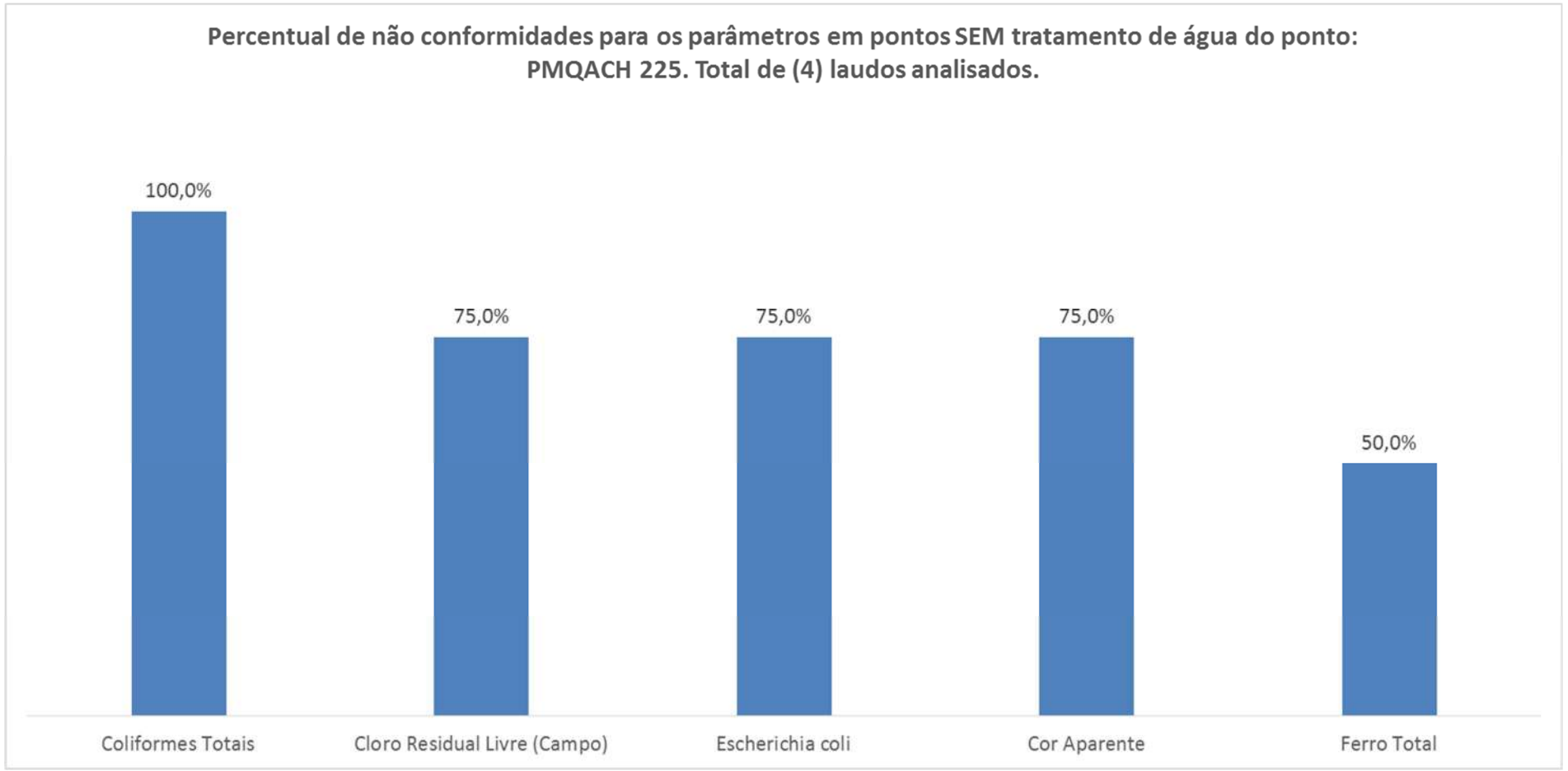


Figura 328 – Percentual de violações no ponto PMQACH 226 – Mariana-MG.

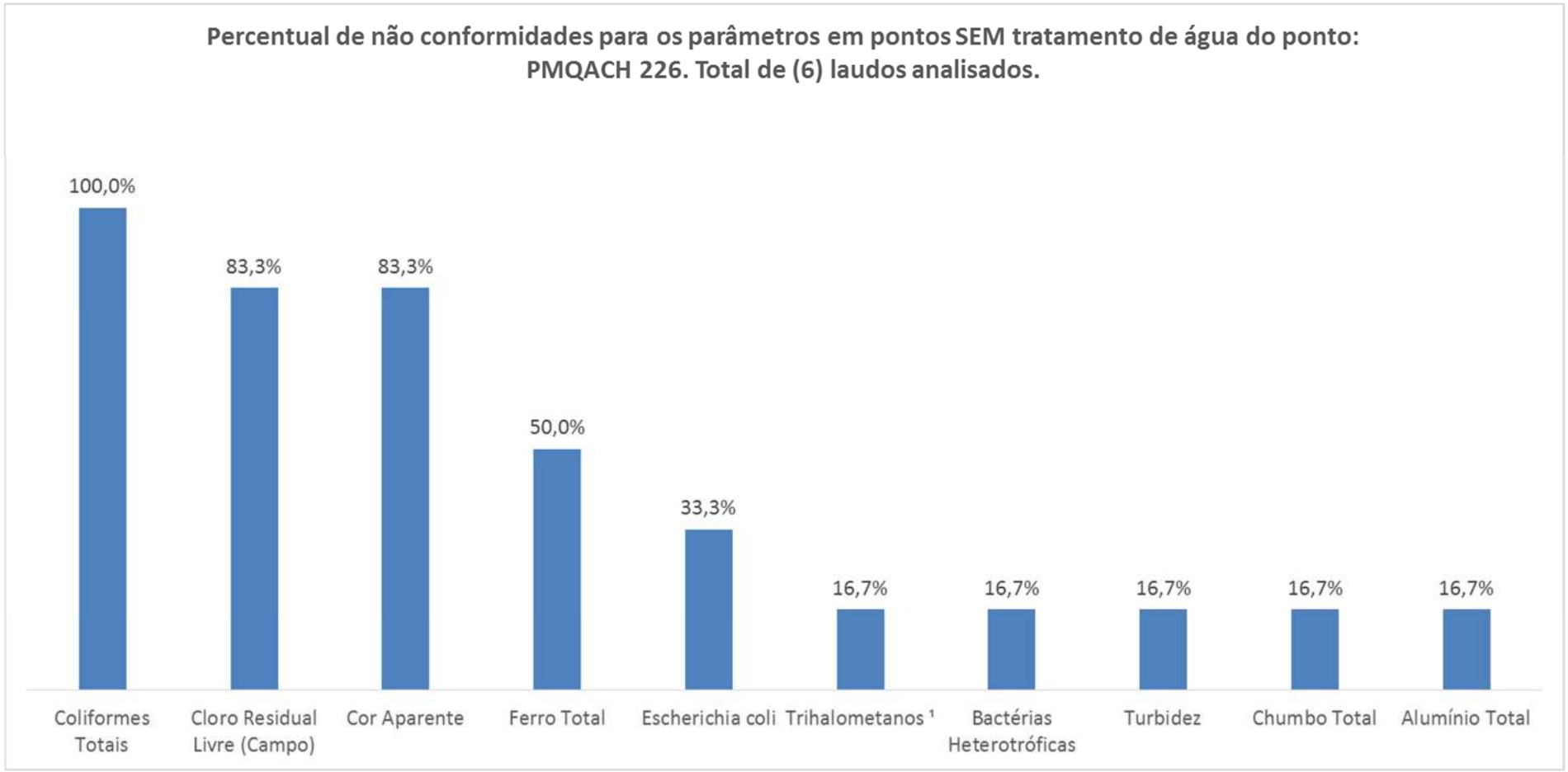


Figura 329 – Percentual de violações no ponto PMQACH 227 – Mariana-MG.

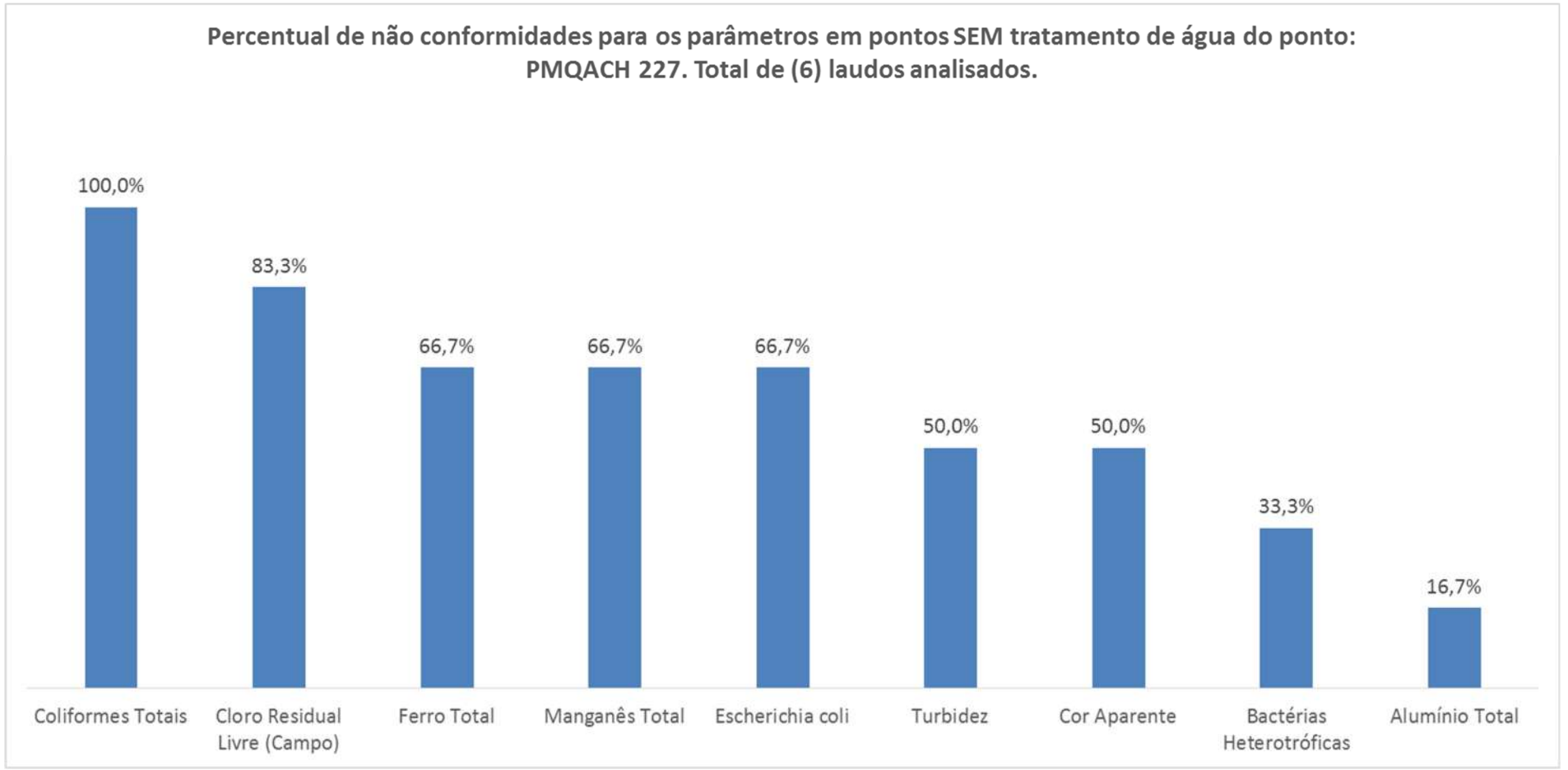


Figura 330 – Percentual de violações no ponto PMQACH 228 – Mariana-MG.

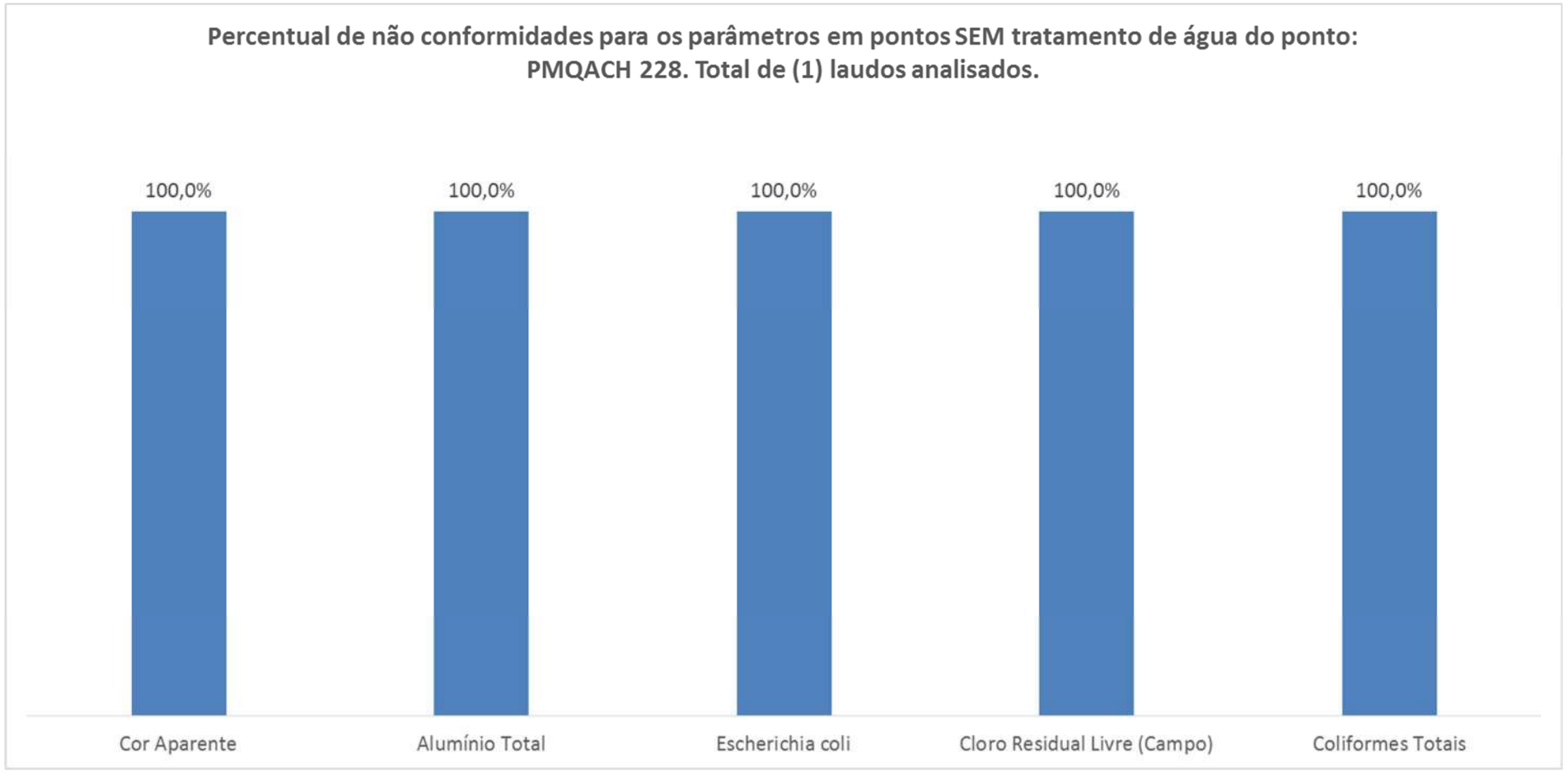


Figura 331 – Percentual de violações no ponto PMQACH 229 – Mariana-MG.

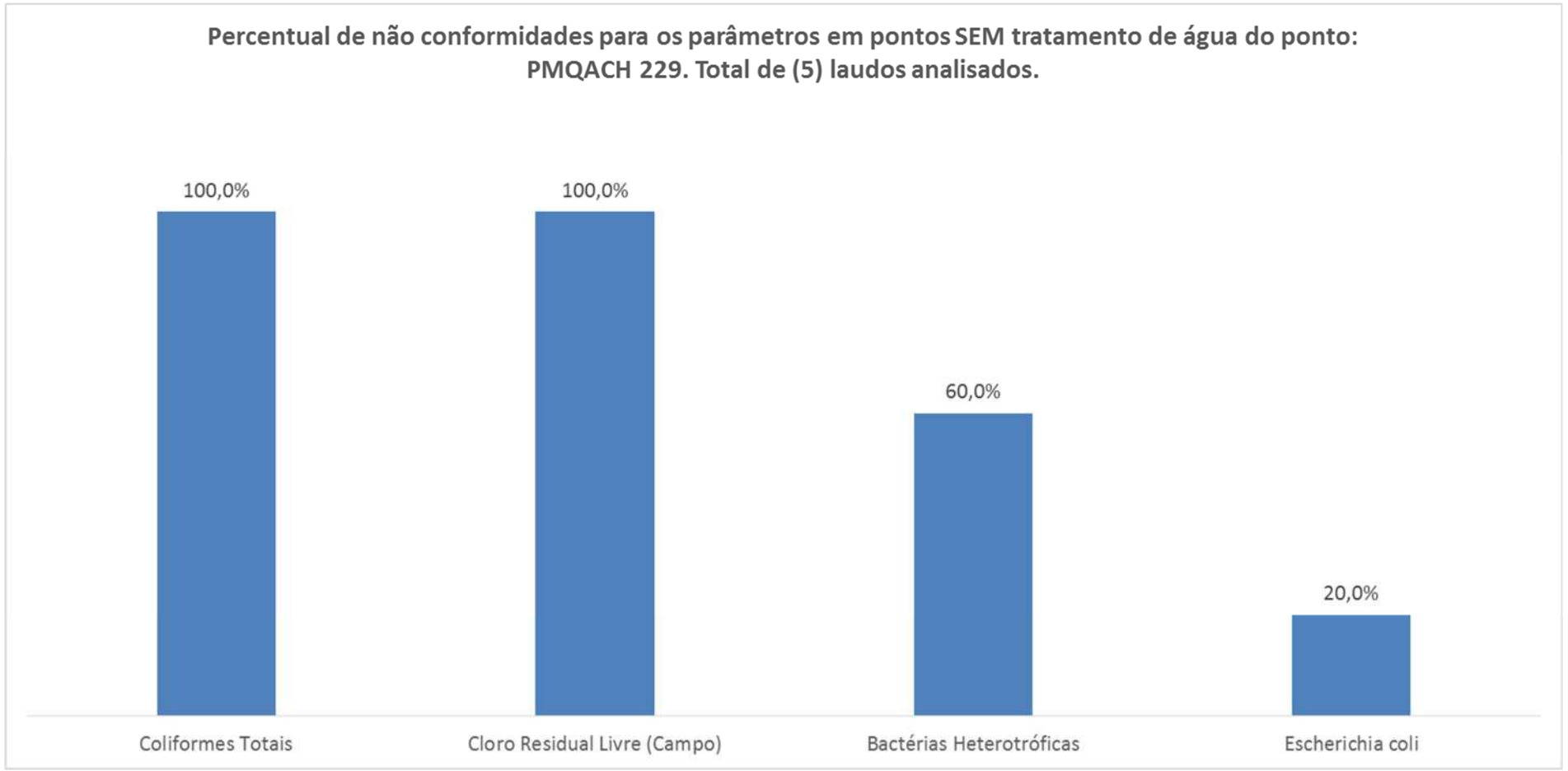


Figura 332 – Percentual de violações no ponto PMQACH 230 – Mariana-MG.

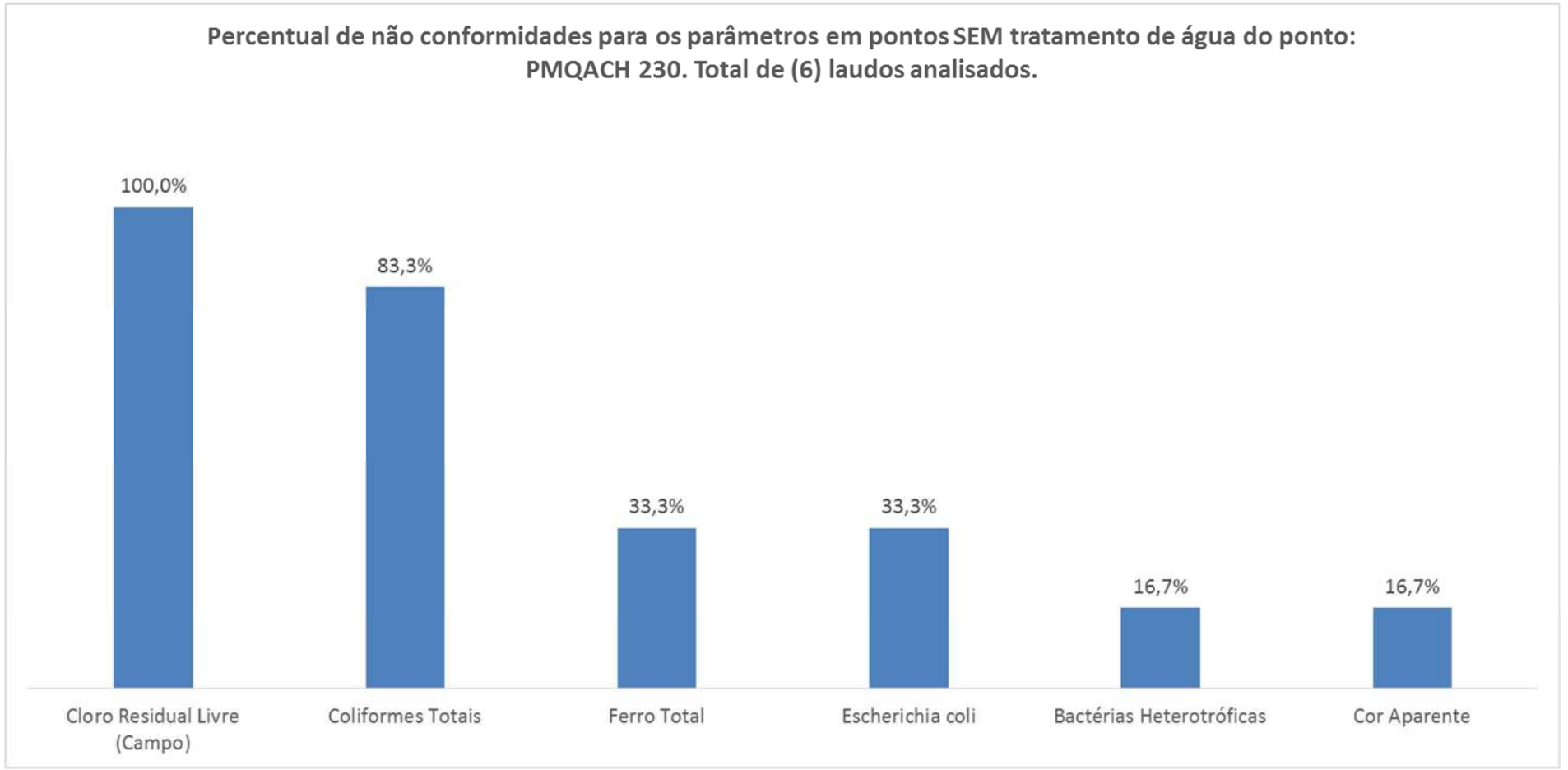


Figura 333 – Percentual de violações no ponto PMQACH 231 – Mariana-MG.

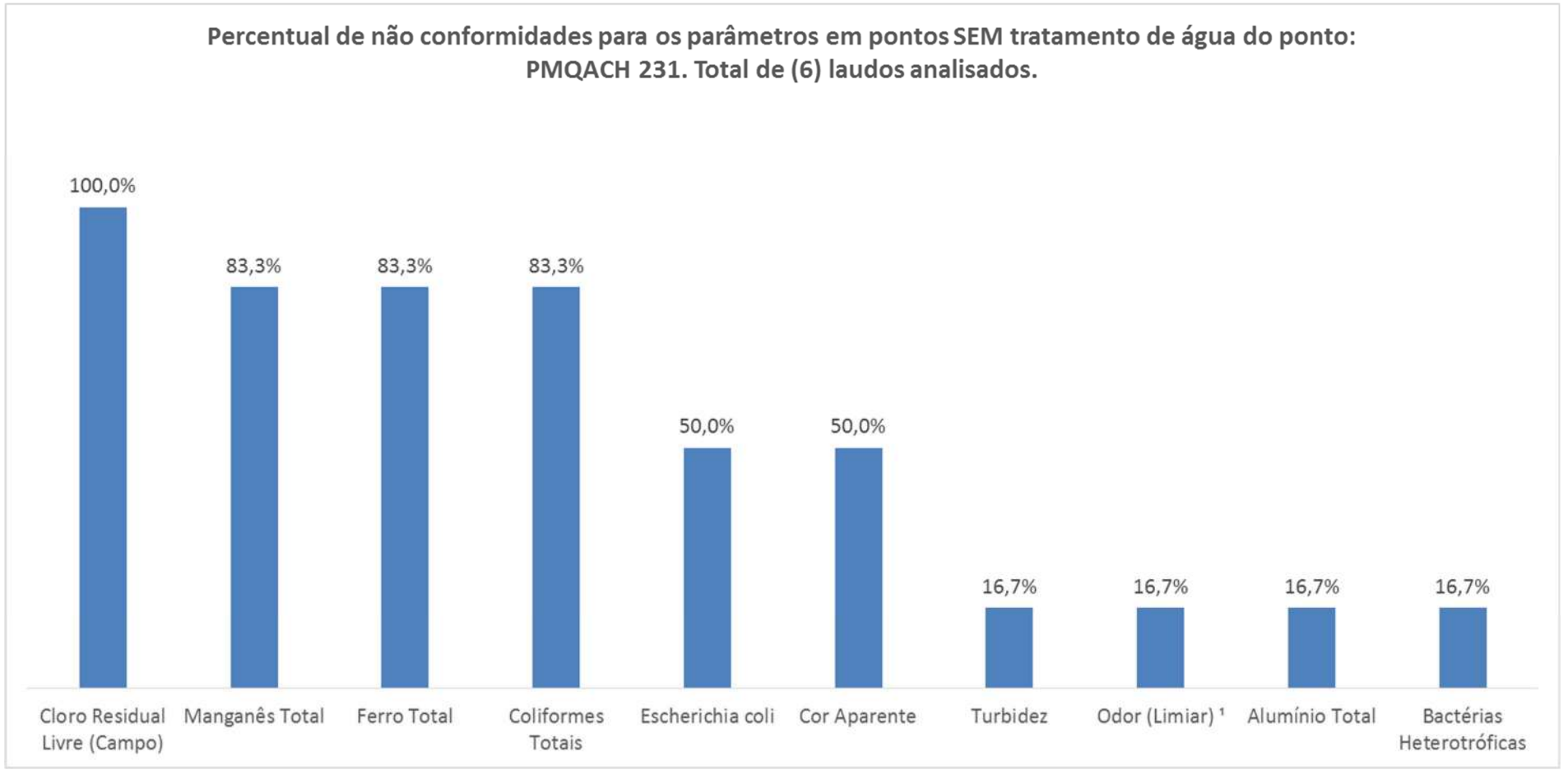


Figura 334 – Percentual de violações no ponto PMQACH 232 – Mariana-MG.

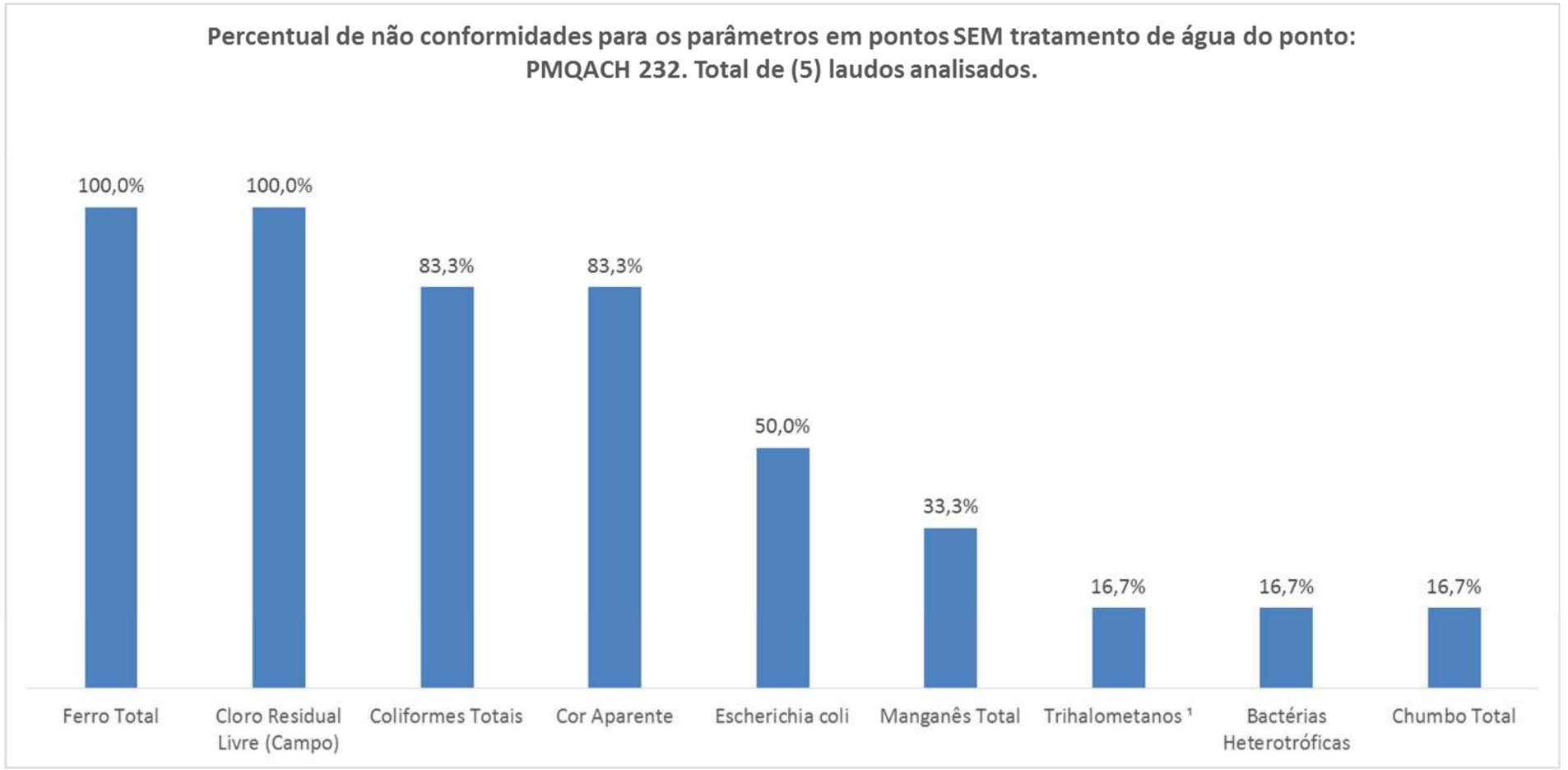


Figura 335 – Percentual de violações no ponto PMQACH 233 – Mariana-MG.

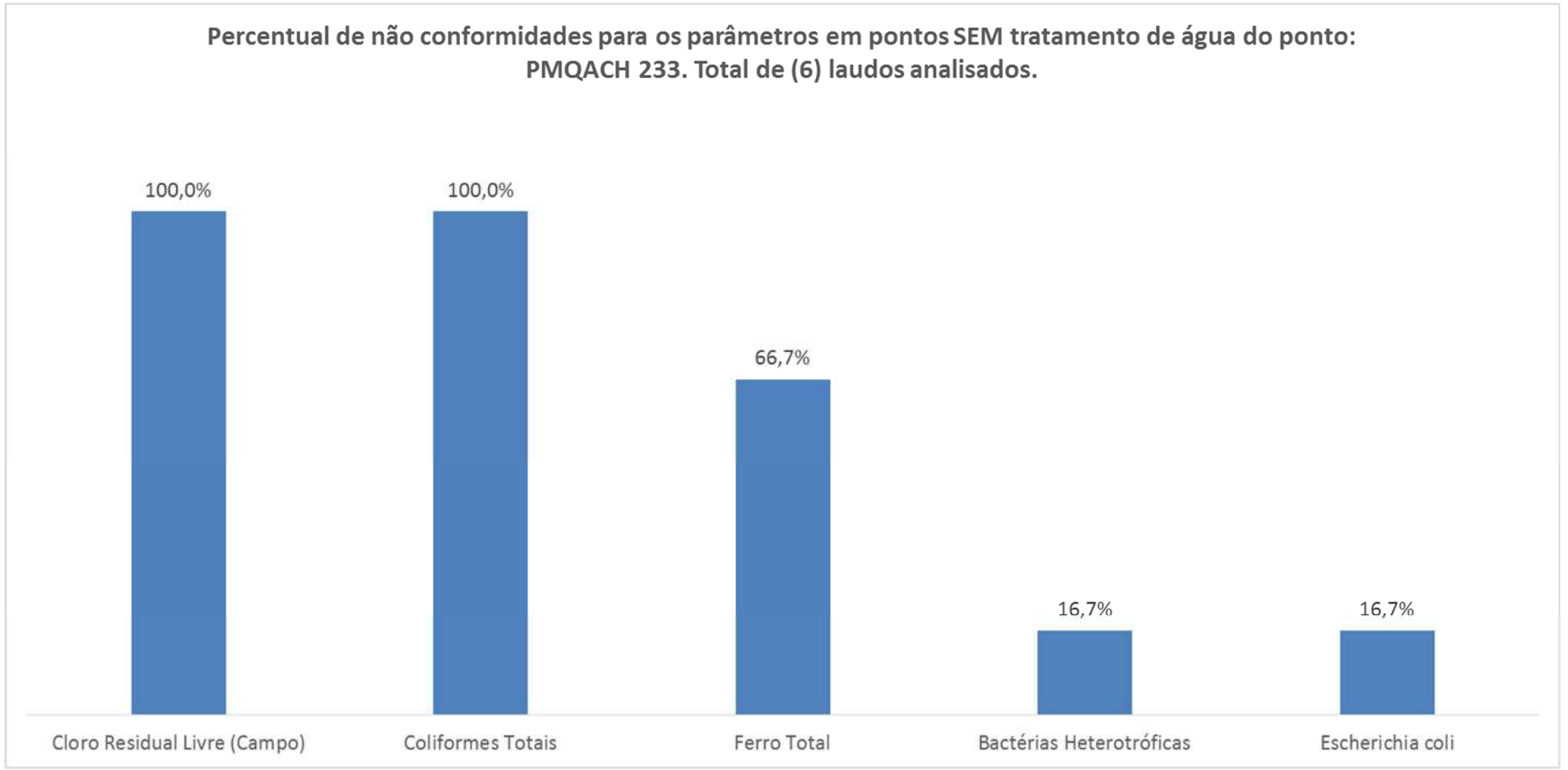


Figura 336 – Percentual de violações no ponto PMQACH 234 – Mariana-MG.

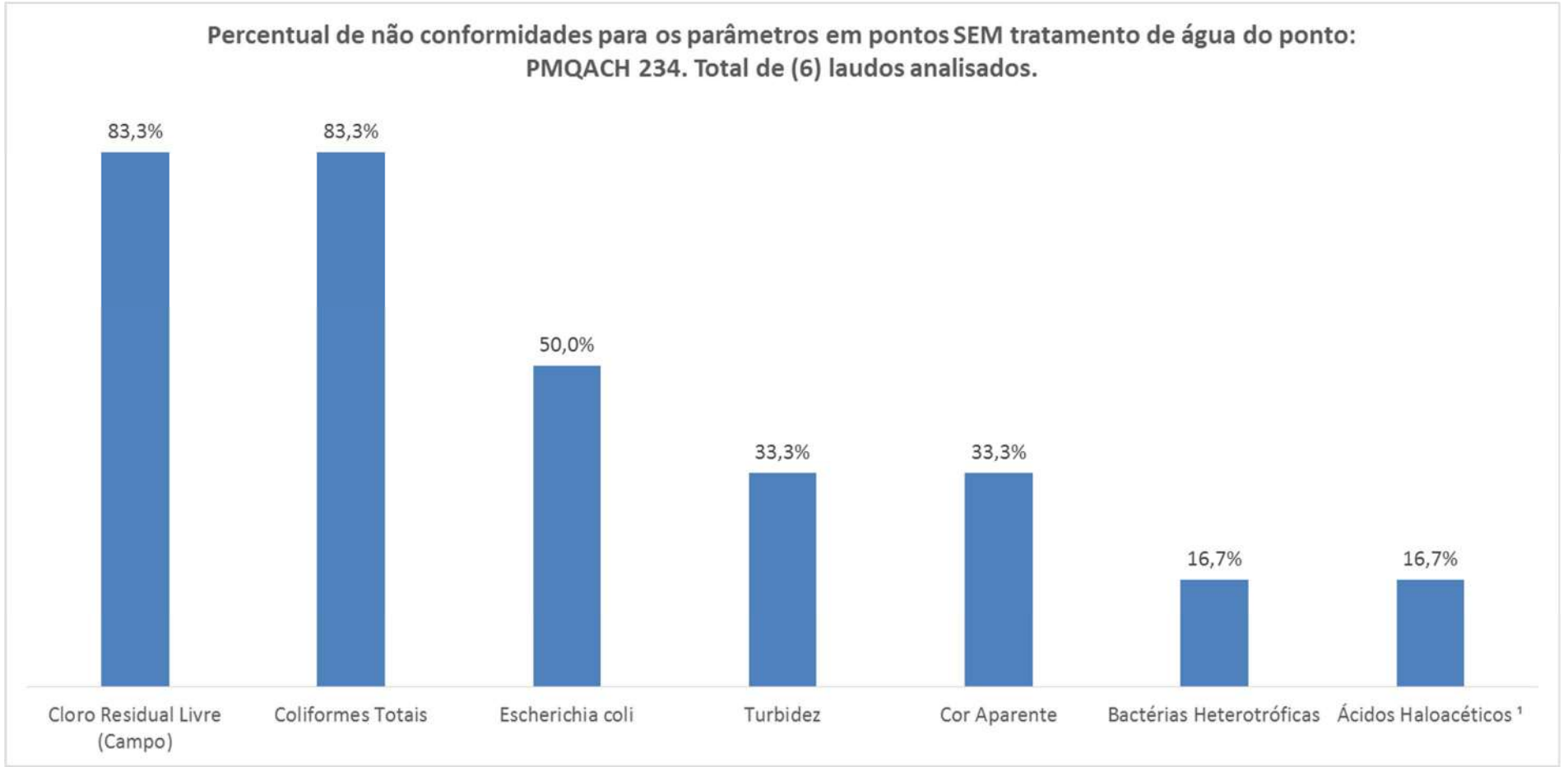


Figura 337 – Percentual de violações no ponto PMQACH 235 – Mariana-MG.

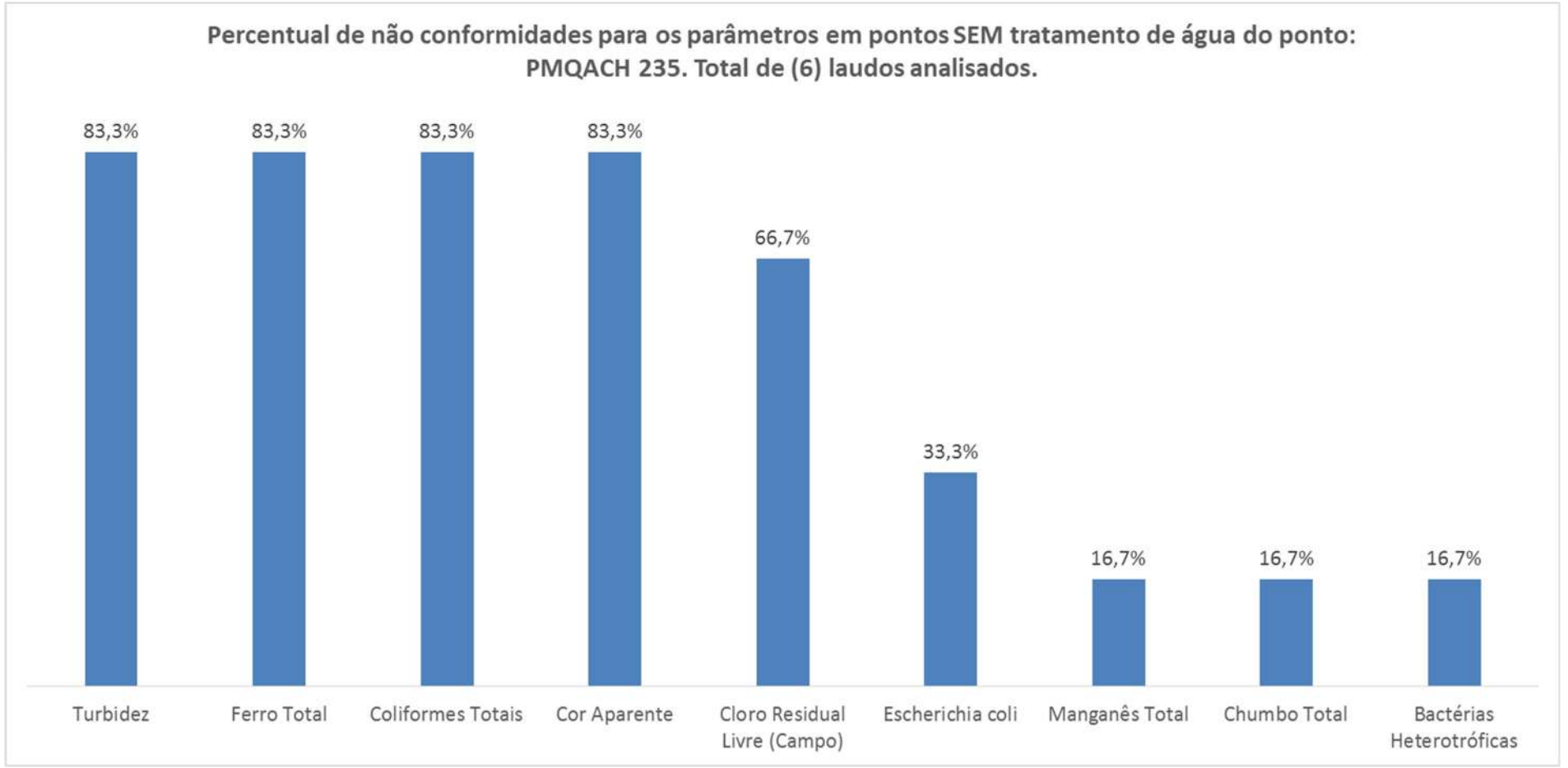


Figura 338 – Percentual de violações no ponto PMQACH 236 – Mariana-MG.

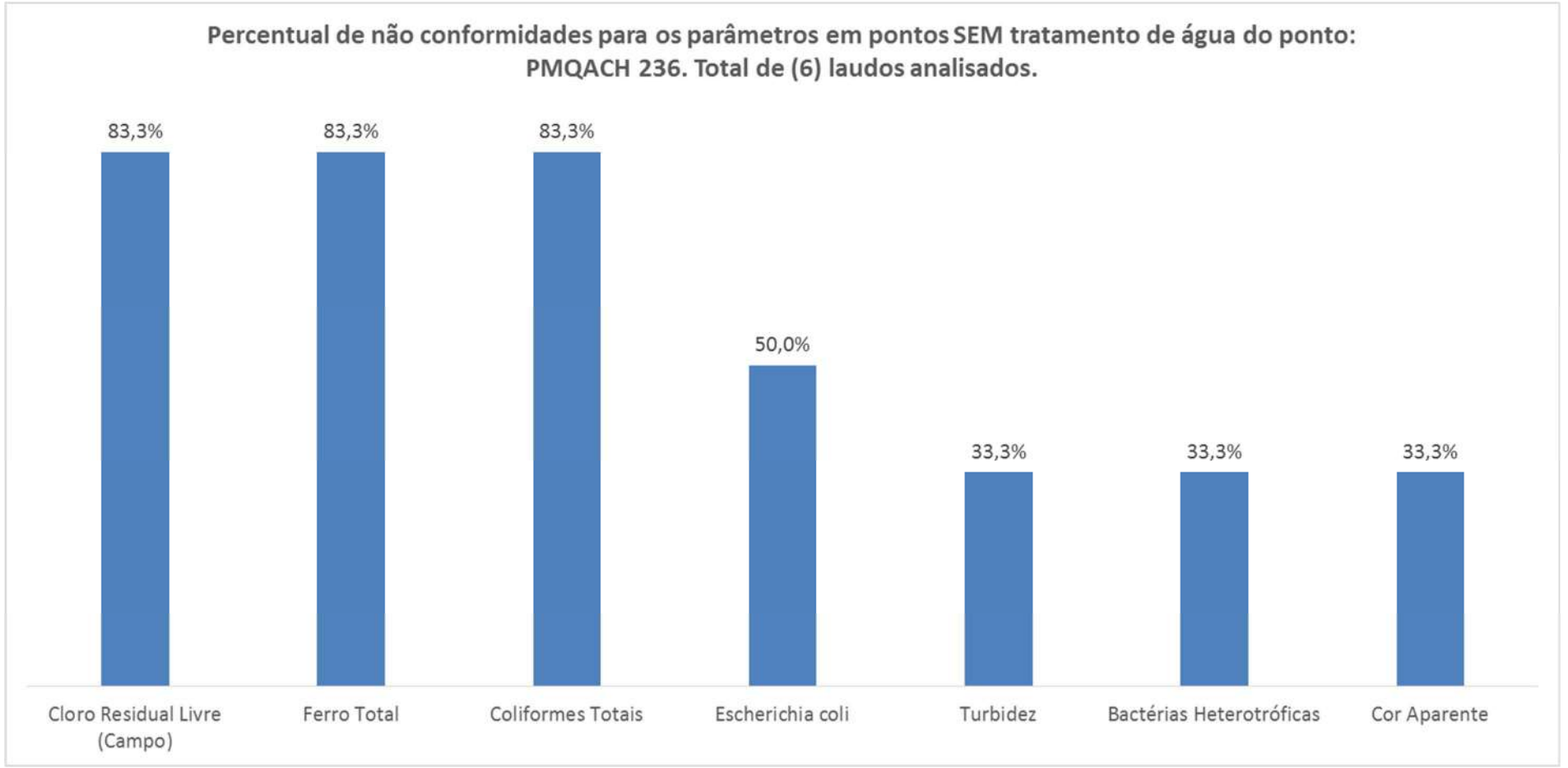


Figura 339 – Percentual de violações no ponto PMQACH 237 – Mariana-MG.

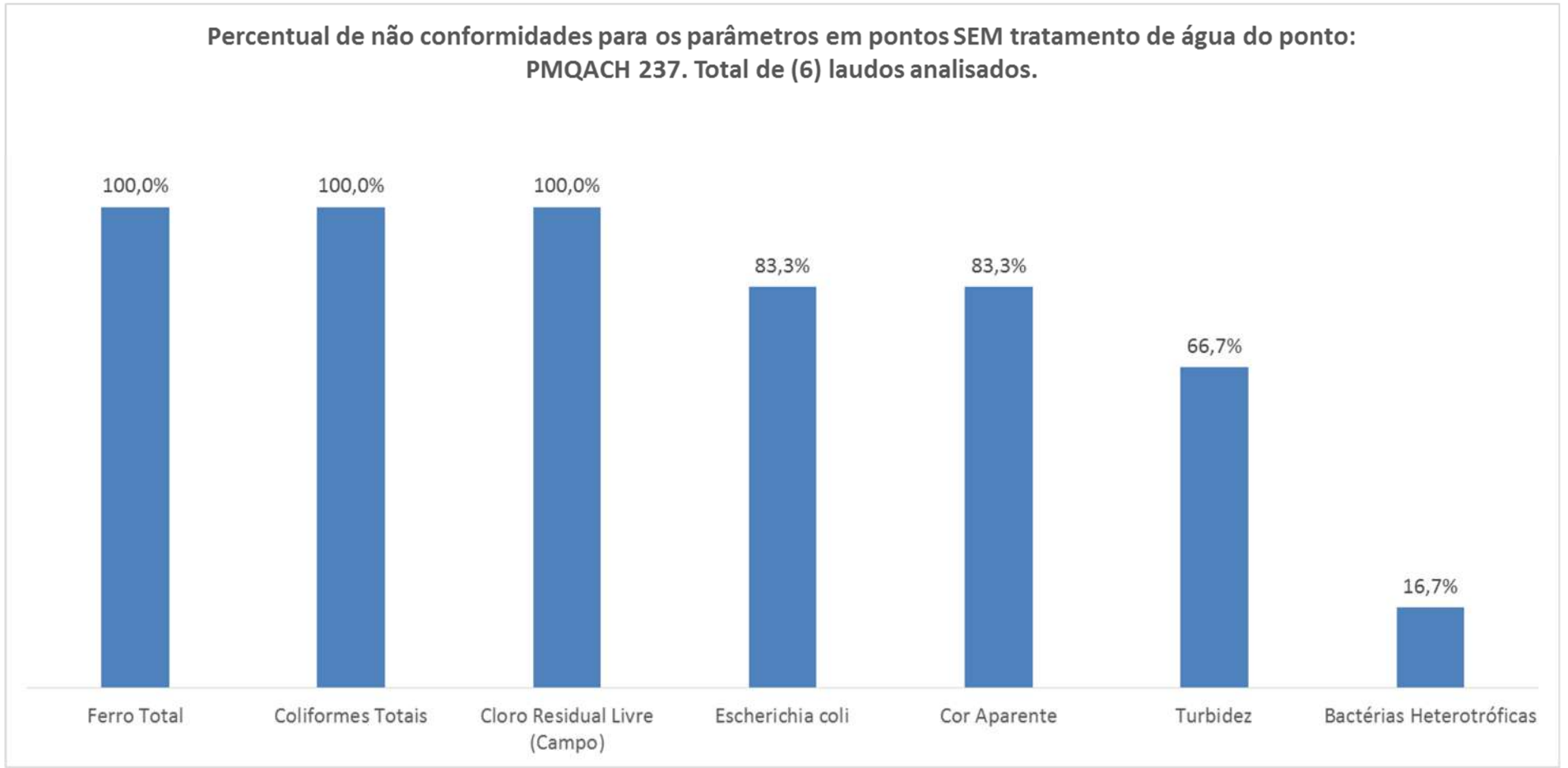


Figura 340 – Percentual de violações no ponto PMQACH 238 – Mariana-MG.

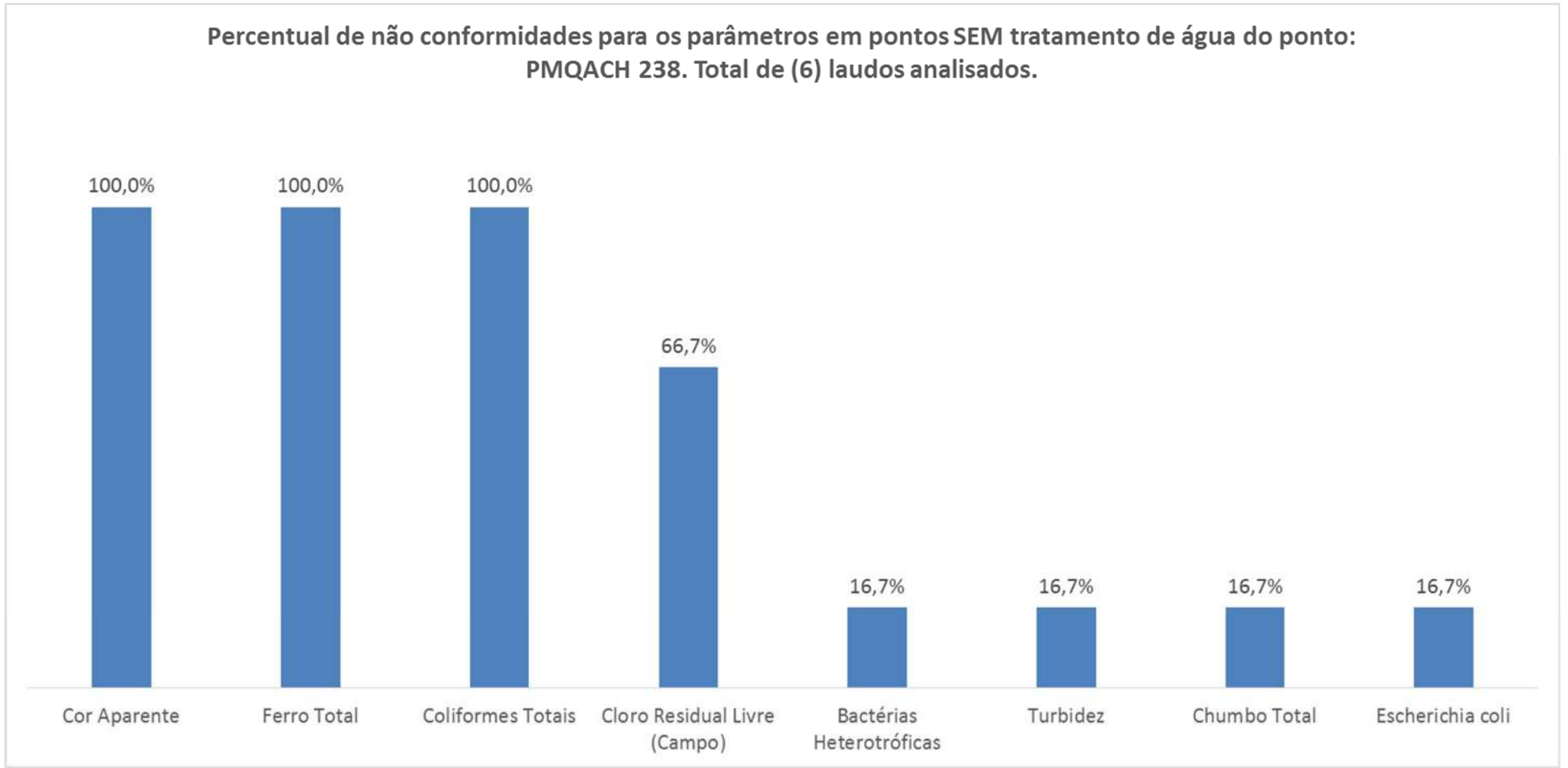


Figura 341 – Percentual de violações no ponto PMQACH 239 – Mariana-MG.

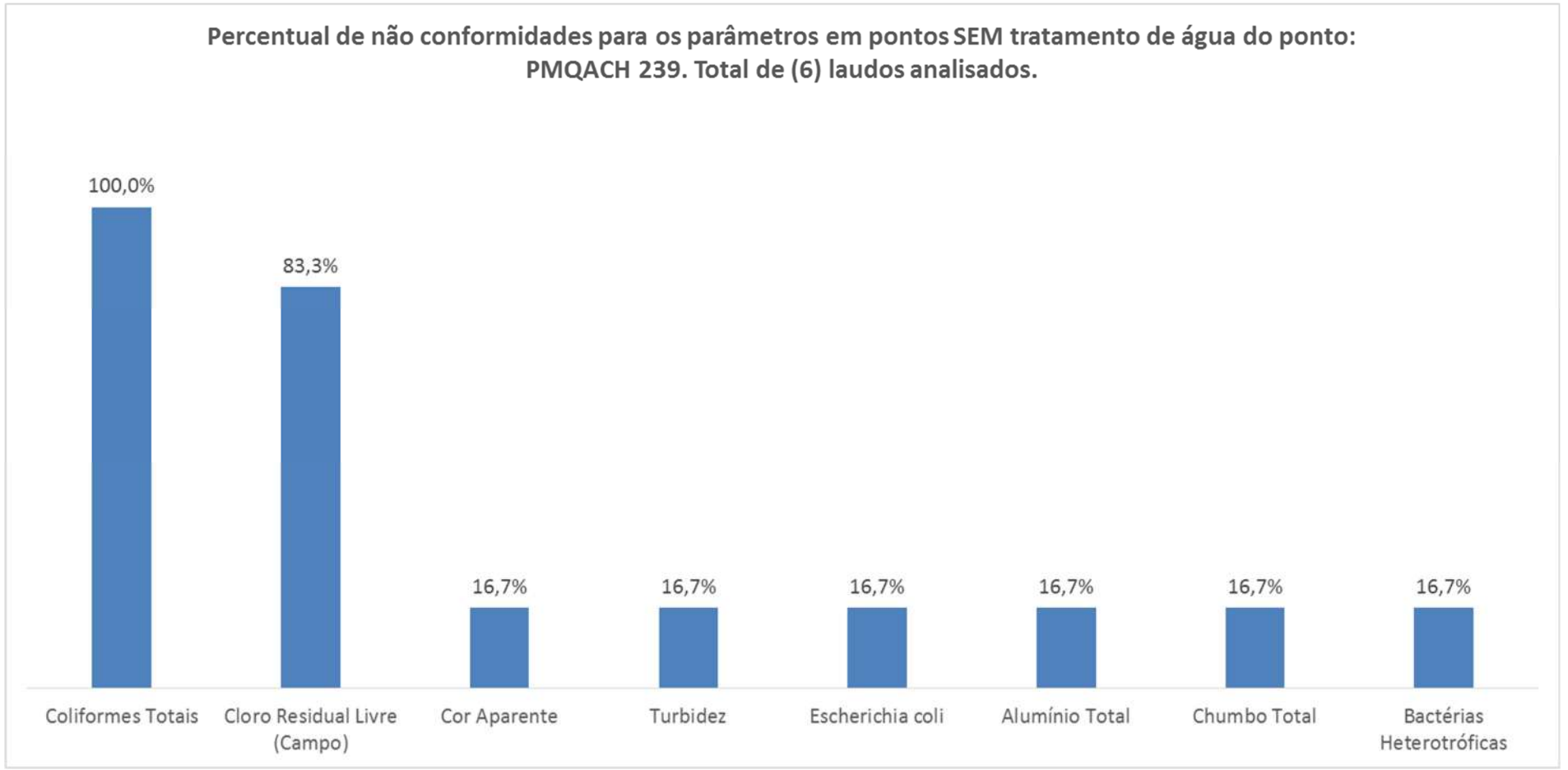


Figura 342 – Percentual de violações no ponto PMQACH 240 – Mariana-MG.

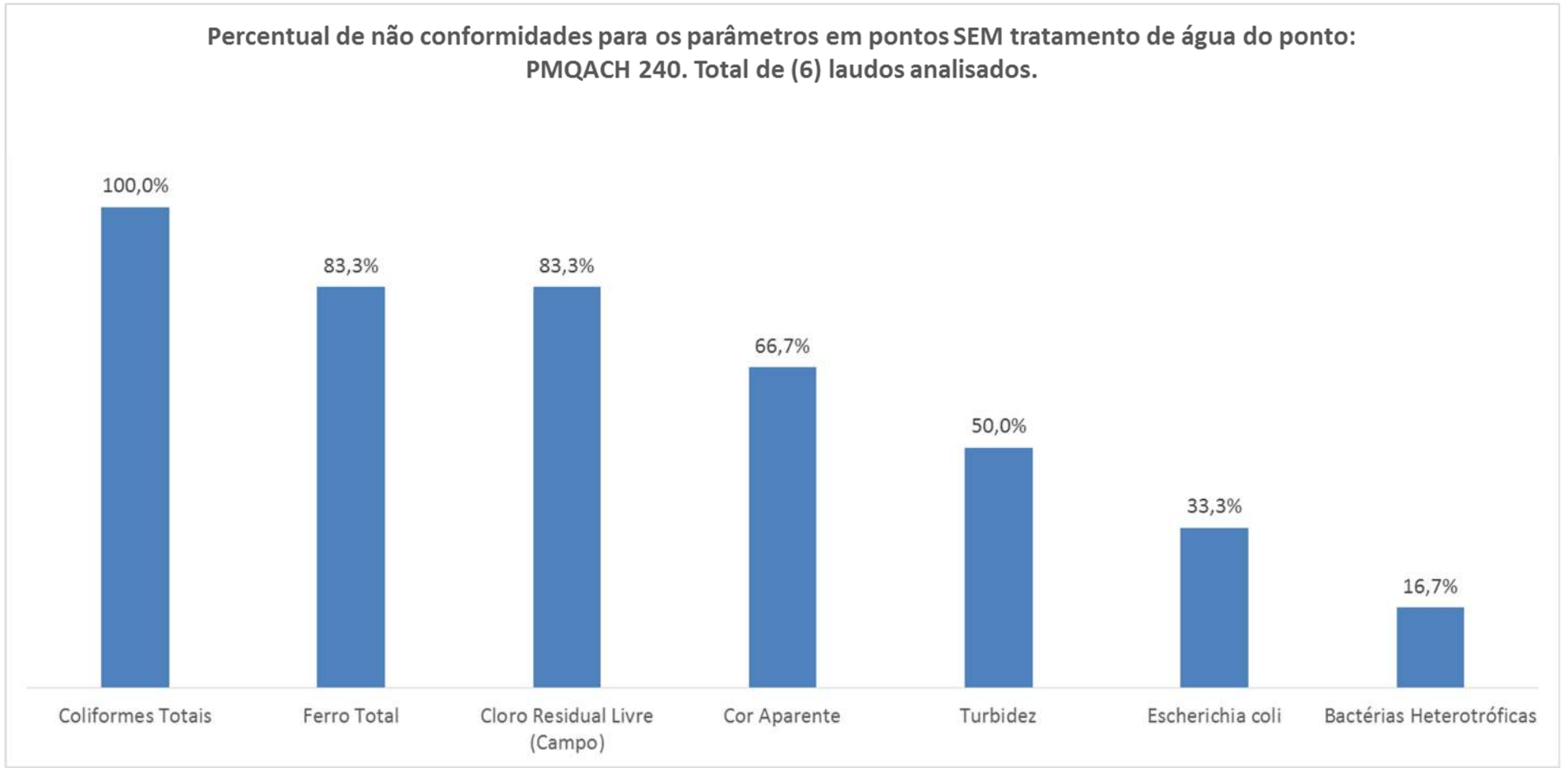


Figura 343 – Percentual de violações no ponto PMQACH 241 – Mariana-MG.

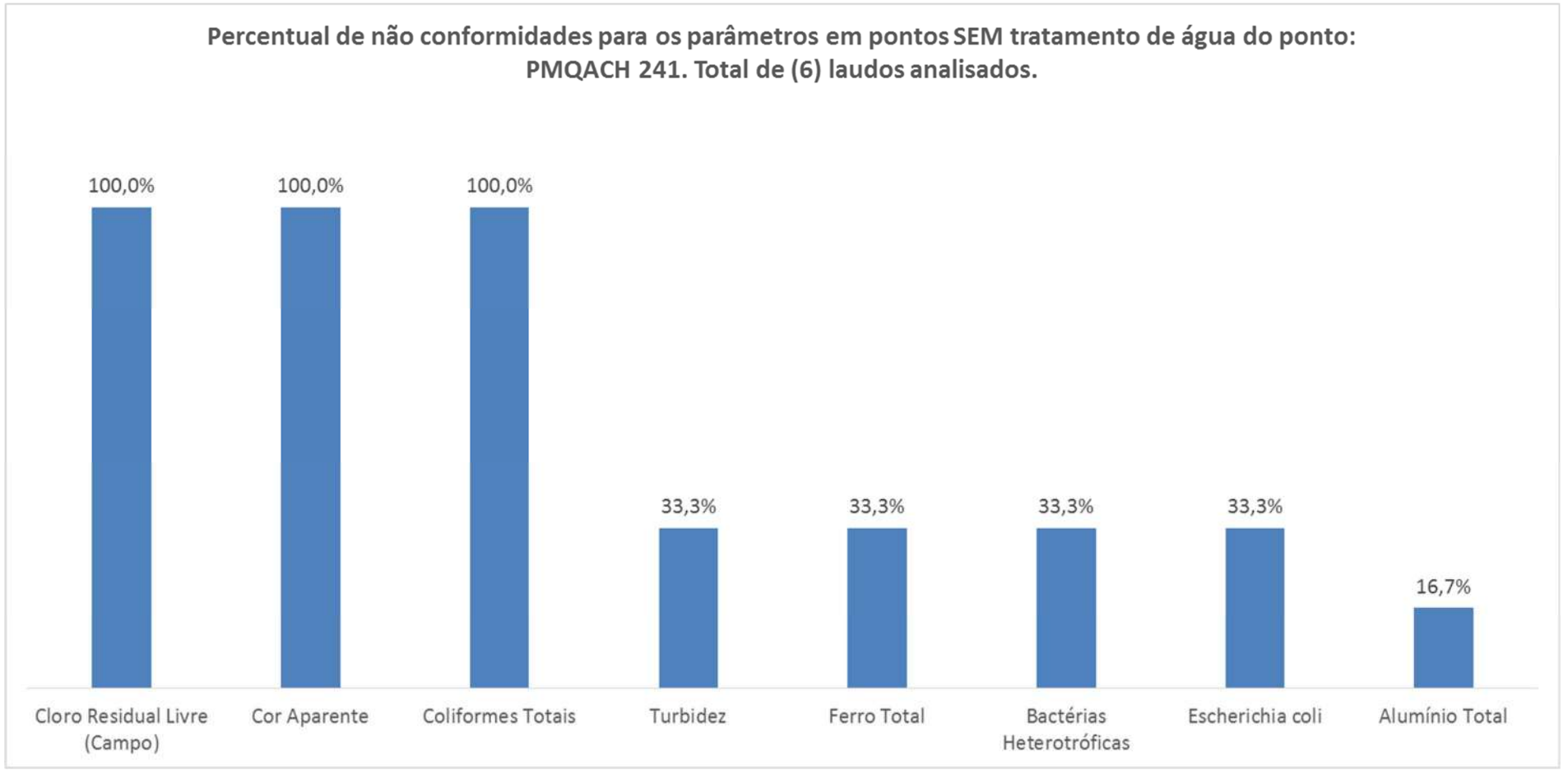


Figura 344 – Percentual de violações no ponto PMQACH 242 – Mariana-MG.

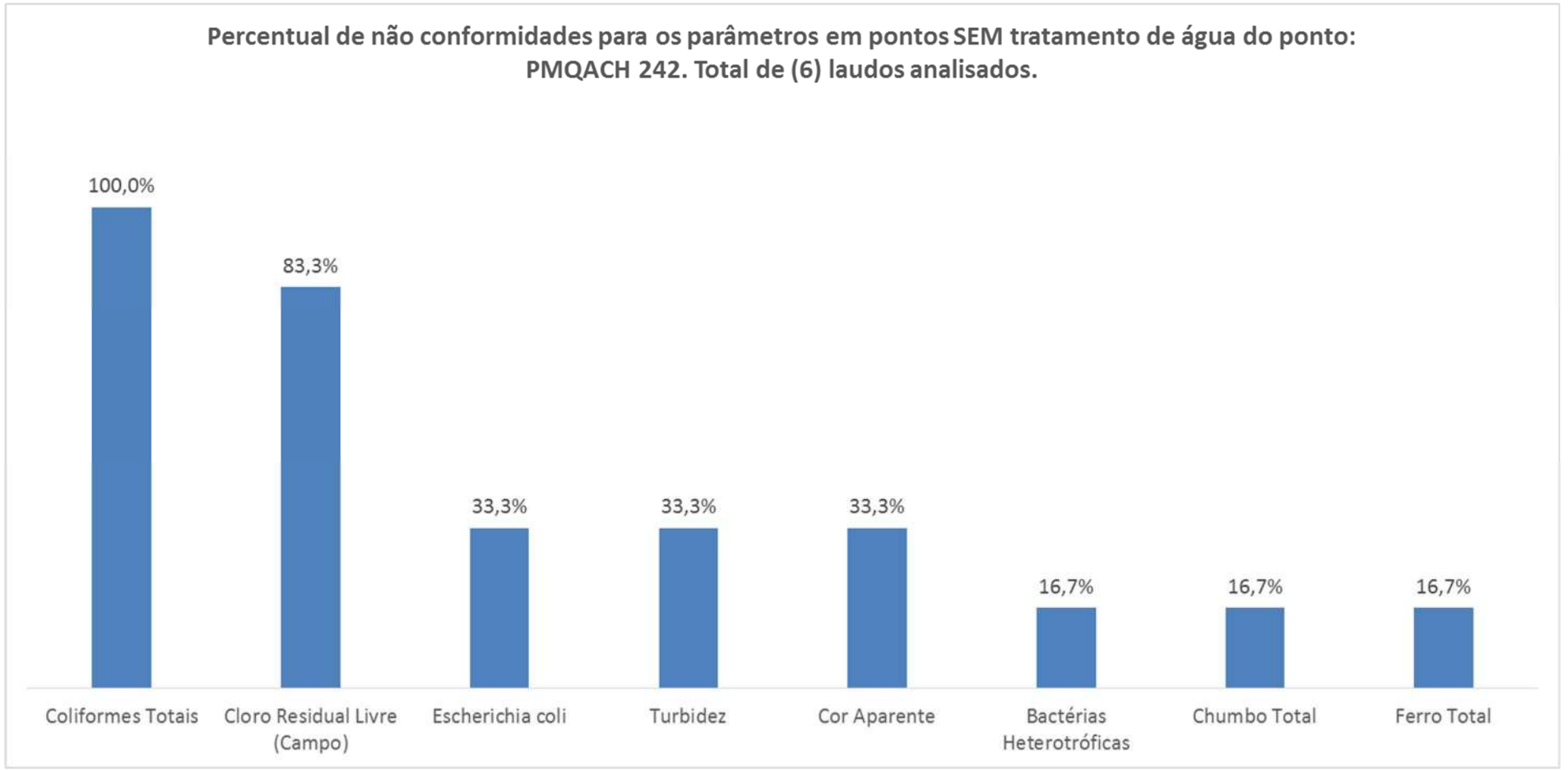


Figura 345 – Percentual de violações no ponto PMQACH 243 – Mariana-MG.

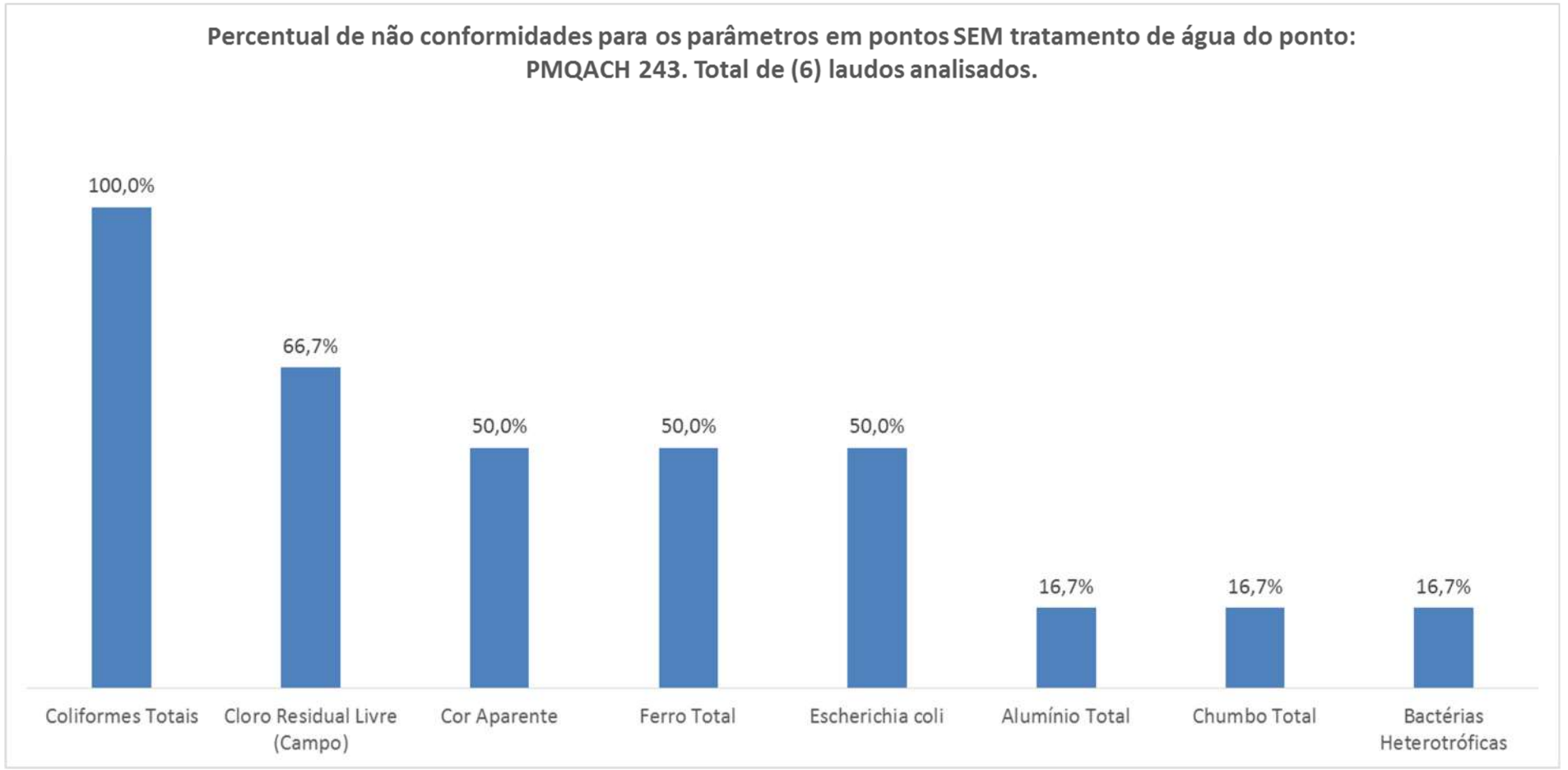


Figura 346 – Percentual de violações no ponto PMQACH 244 – Mariana-MG.

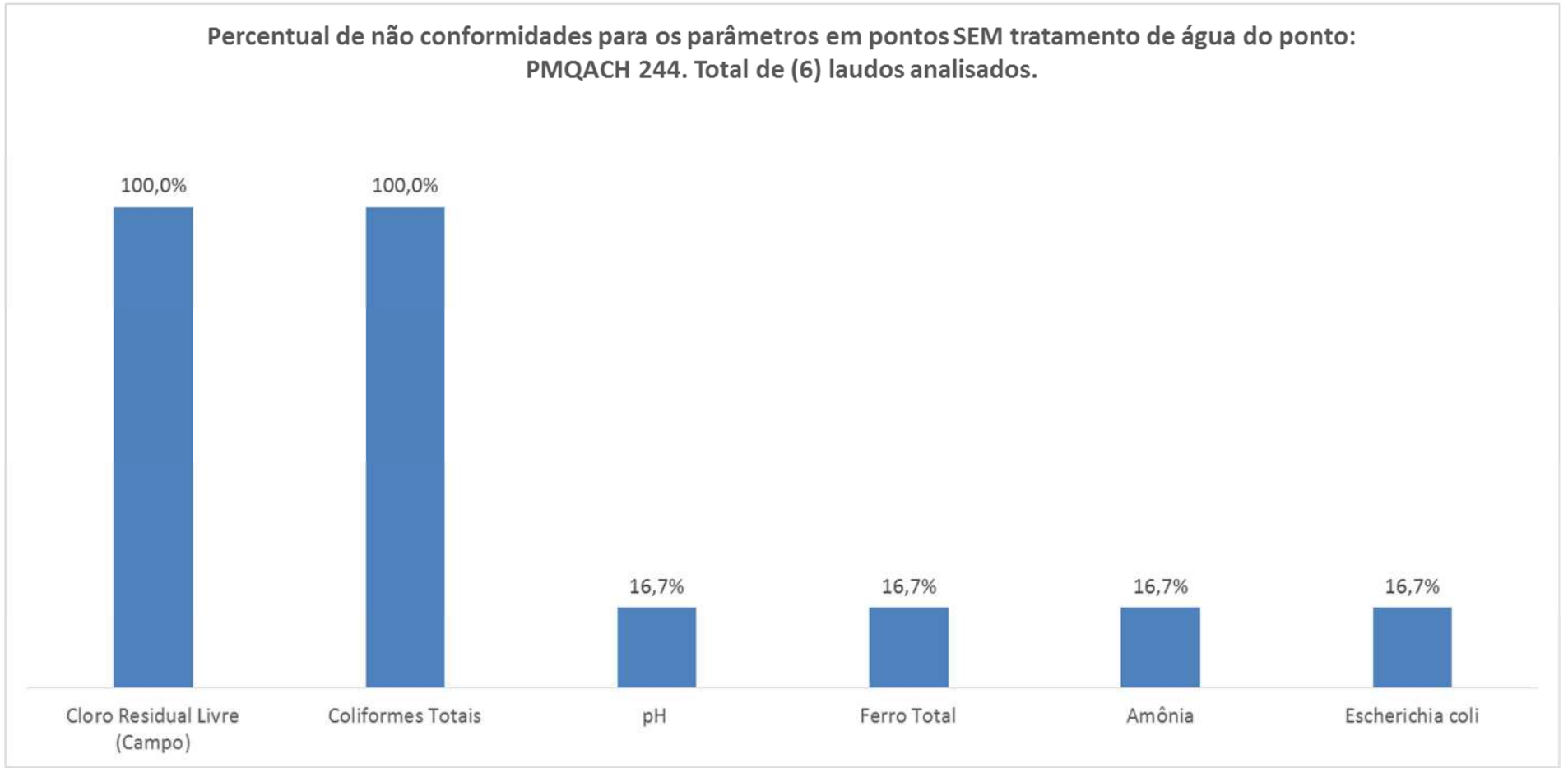


Figura 347 – Percentual de violações no ponto PMQACH 245 – Mariana-MG.

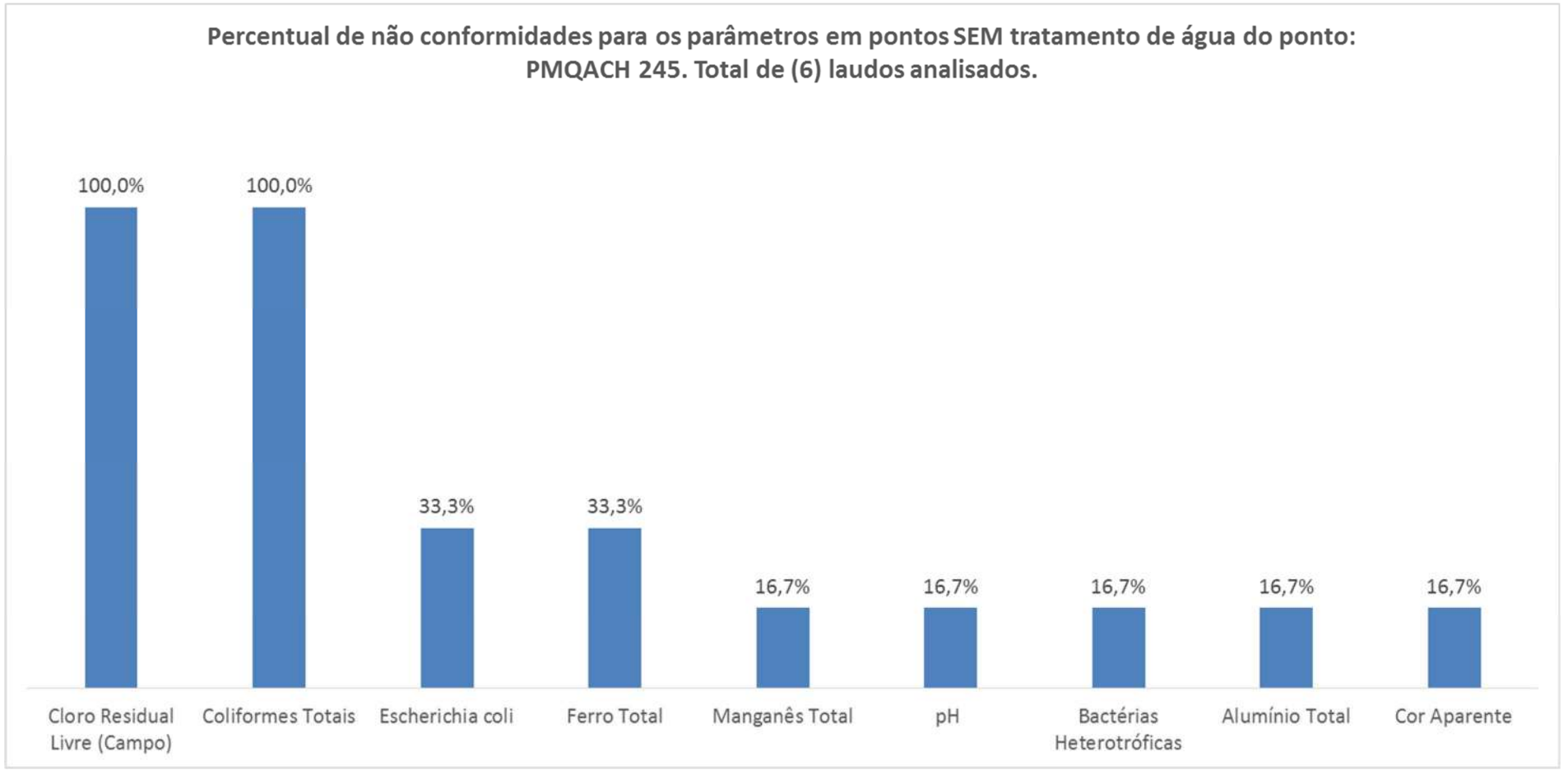


Figura 348 – Percentual de violações no ponto PMQACH 246 – Mariana-MG.

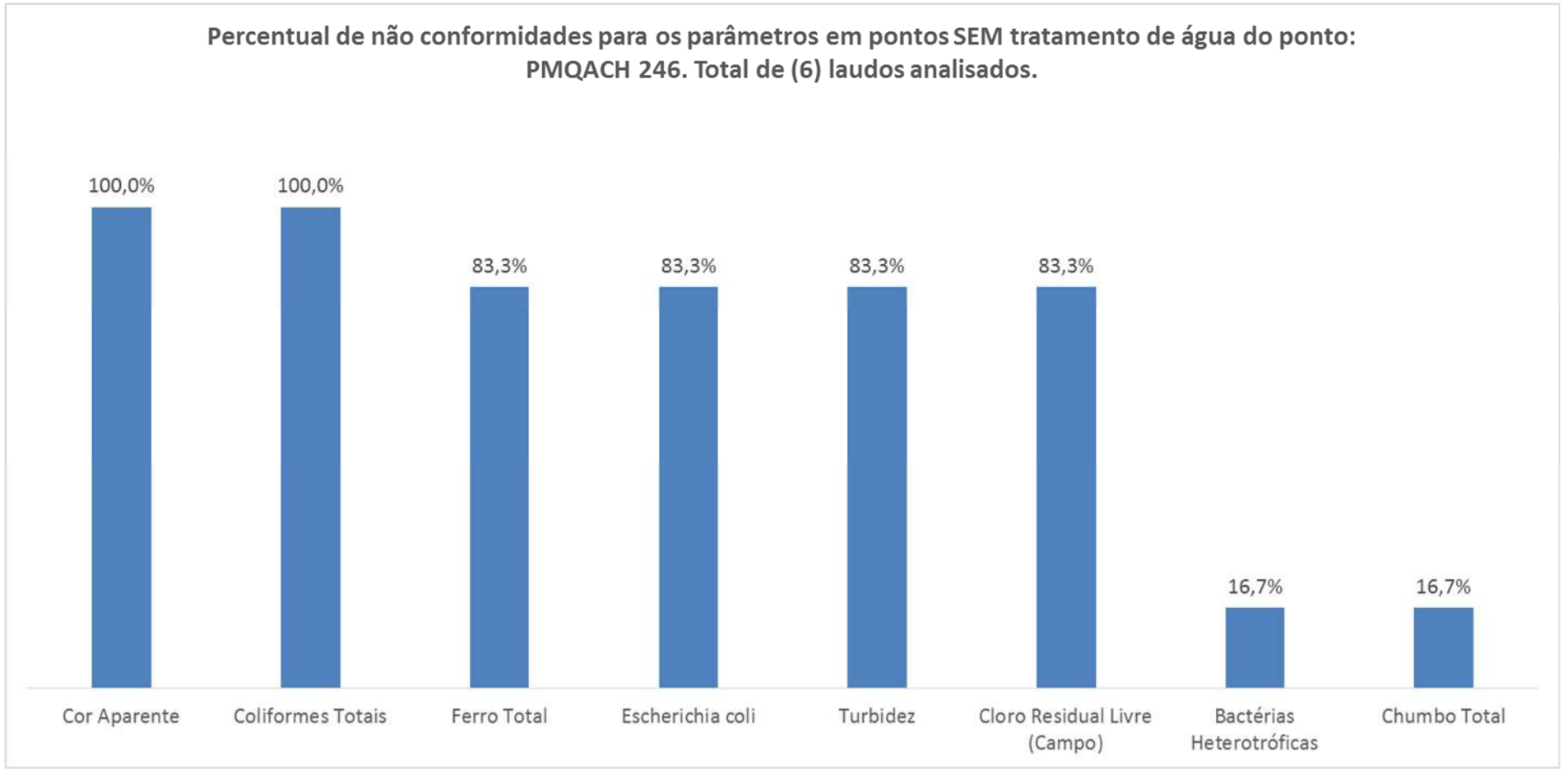


Figura 349 – Percentual de violações no ponto PMQACH 377 – Mariana-MG.

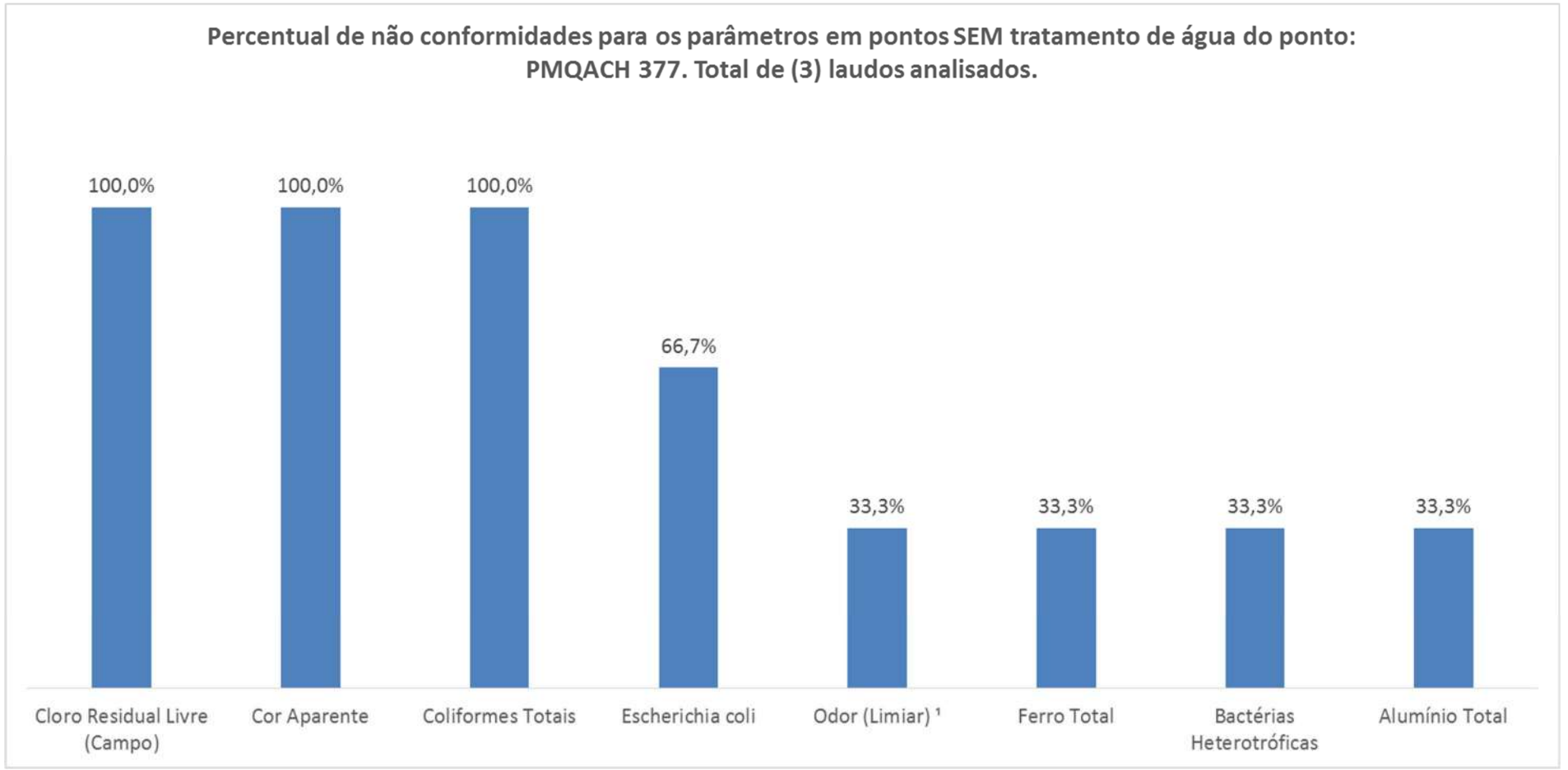


Figura 350 – Percentual de violações no ponto PMQACH 378 – Mariana-MG.

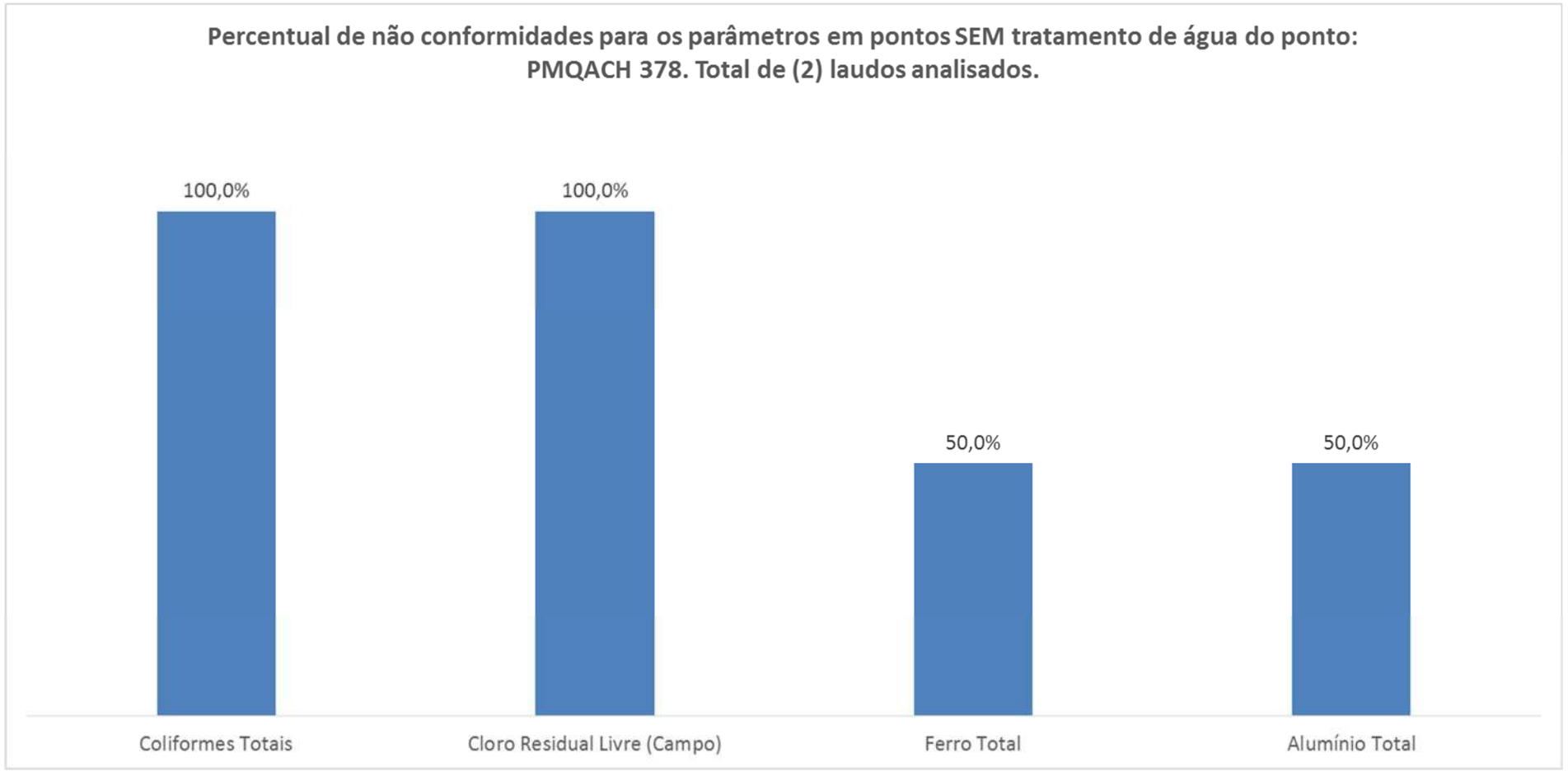


Figura 351 – Percentual de violações no ponto PMQACH 379 – Mariana-MG.

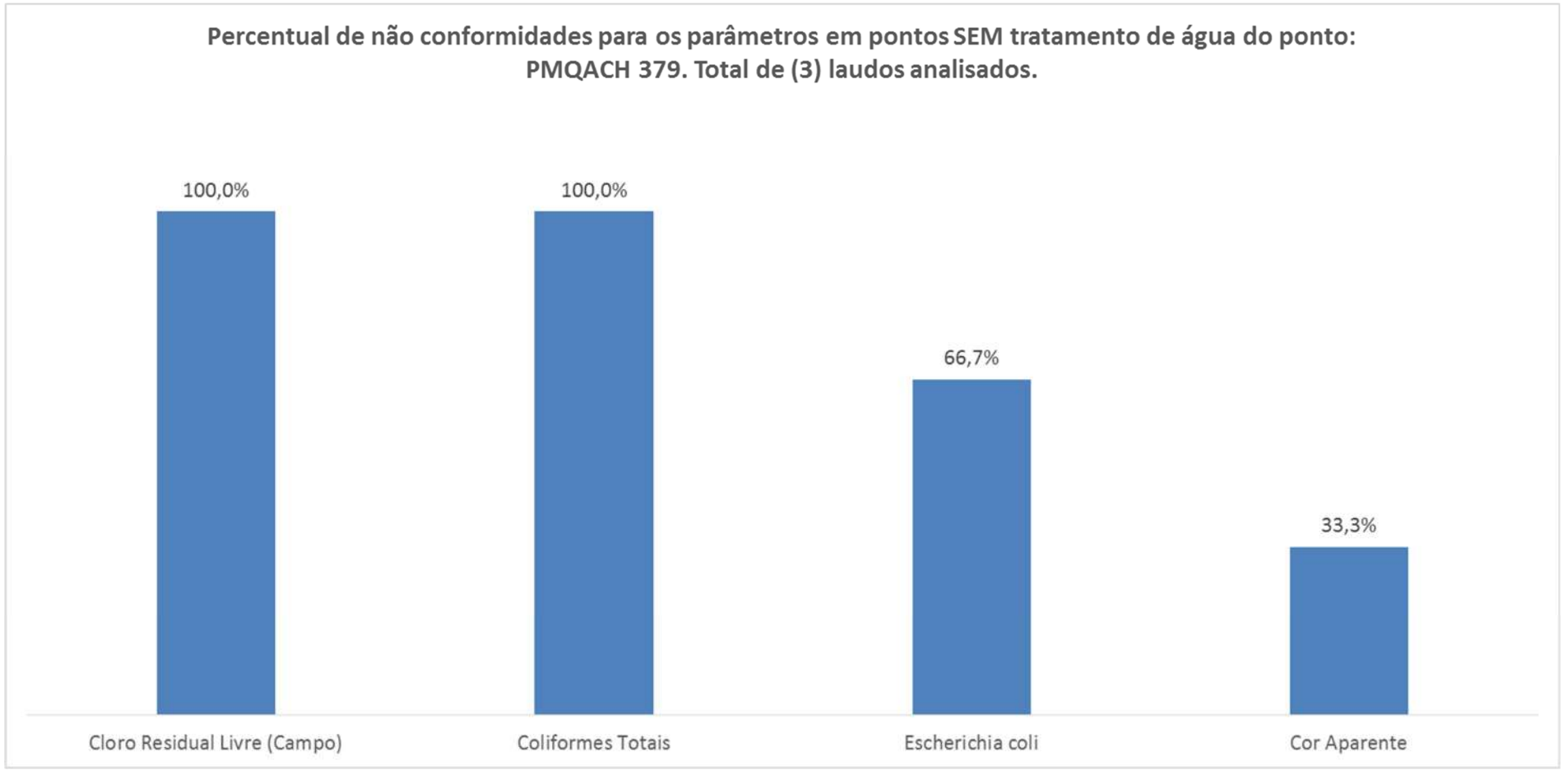


Figura 352 – Percentual de violações no ponto PMQACH 380 – Mariana-MG.

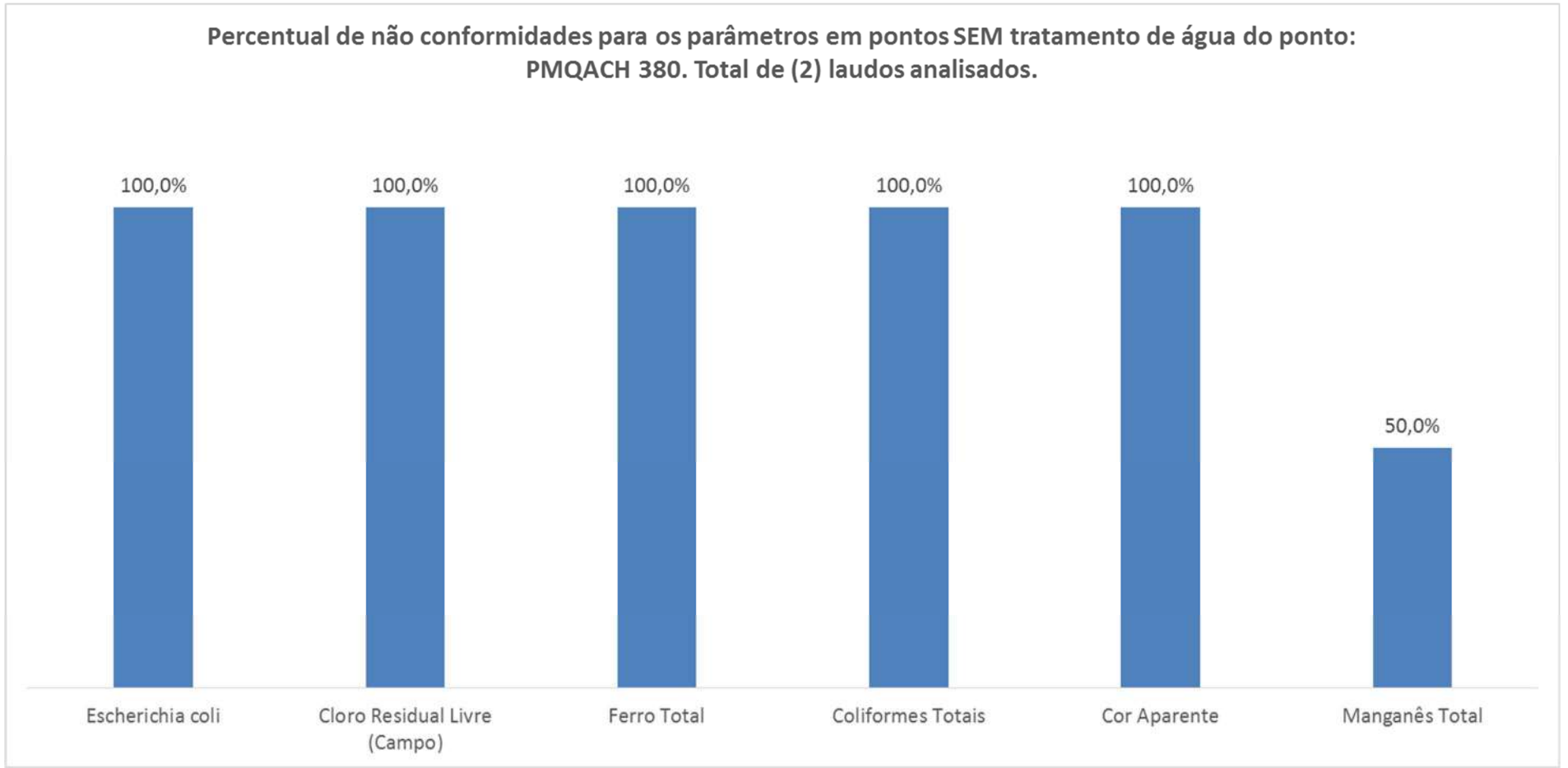


Figura 353 – Percentual de violações no ponto PMQACH 381 – Mariana-MG.

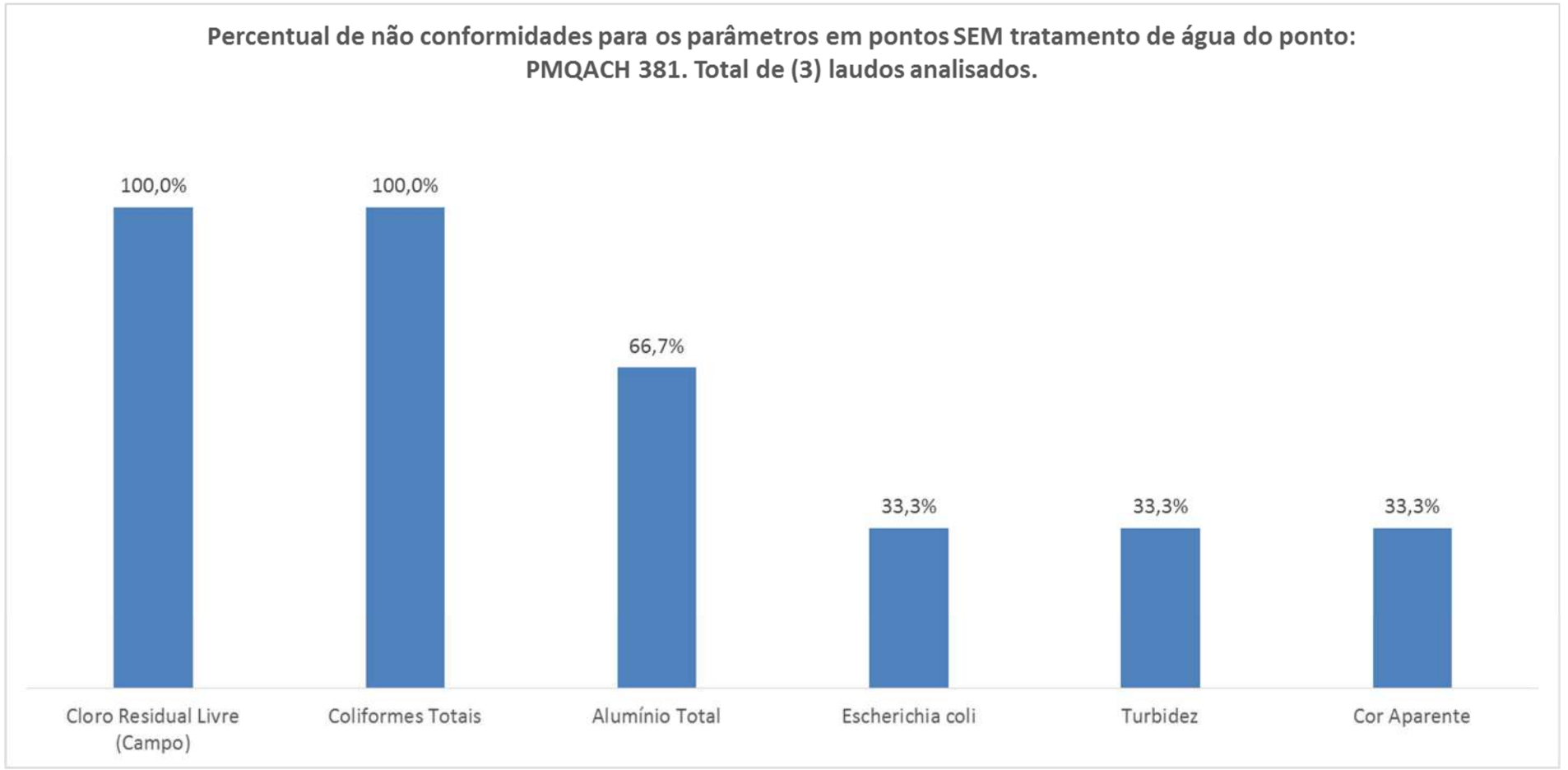
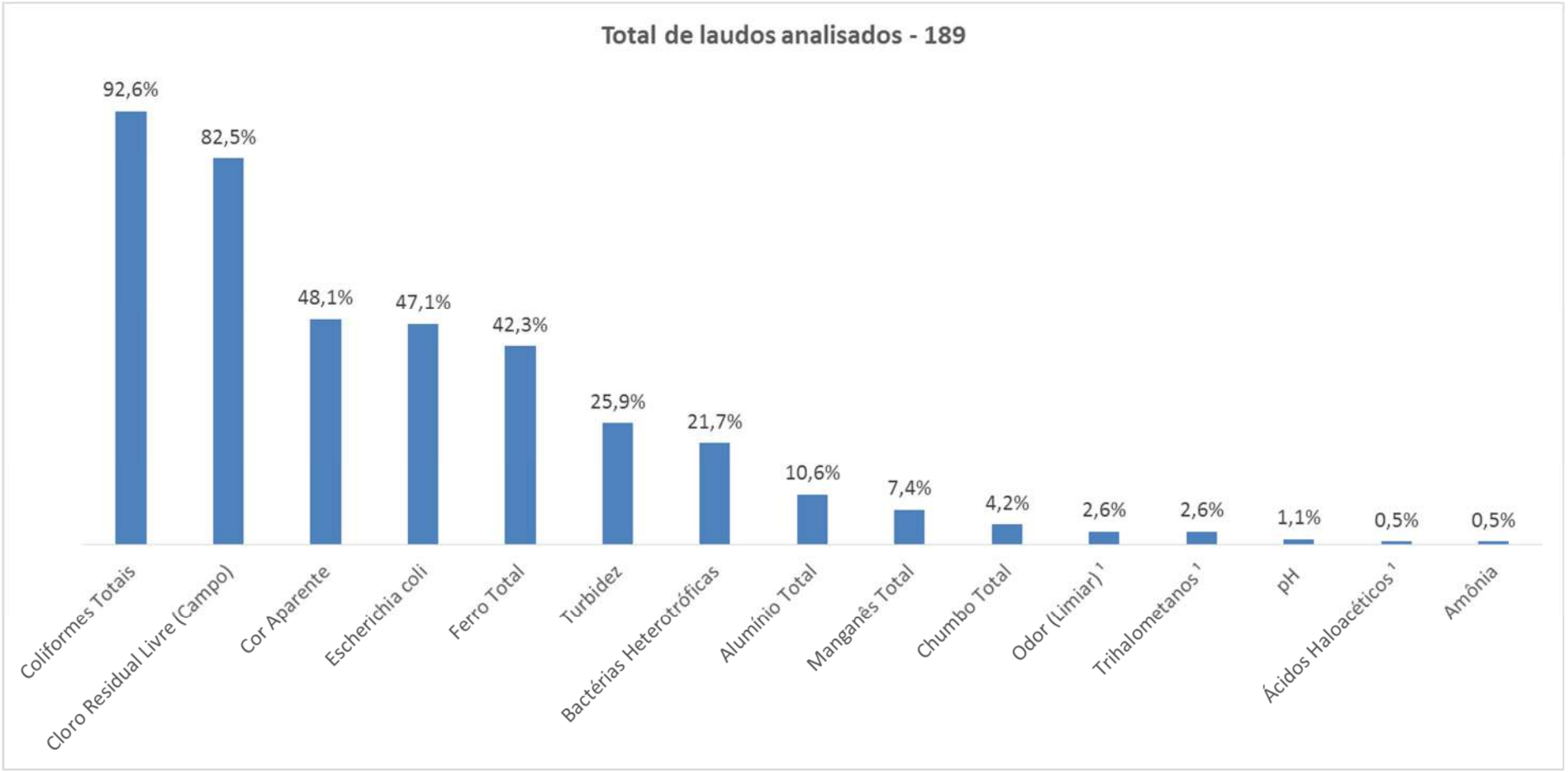


Figura 354 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Mariana-MG.



A Figura 354 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Mariana-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: coliformes totais (92,6%); cloro residual livre (82,5%); cor aparente (48,1%); *Escherichia coli* (47,1%); ferro total (42,3%); turbidez (25,9%); bactérias heterotróficas (21,7%); alumínio total (10,6%); manganês total (7,4%); chumbo total (4,2%); odor e trihalometanos (2,6%); pH (1,1%); ácidos haloacéticos e amônia (0,5%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.16 Marilândia

No município de Marilândia-ES, foram monitorados 25 pontos, sendo: 17 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (1 com tratamento e 16 sem tratamento) e 8 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 355 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Marilândia-ES.

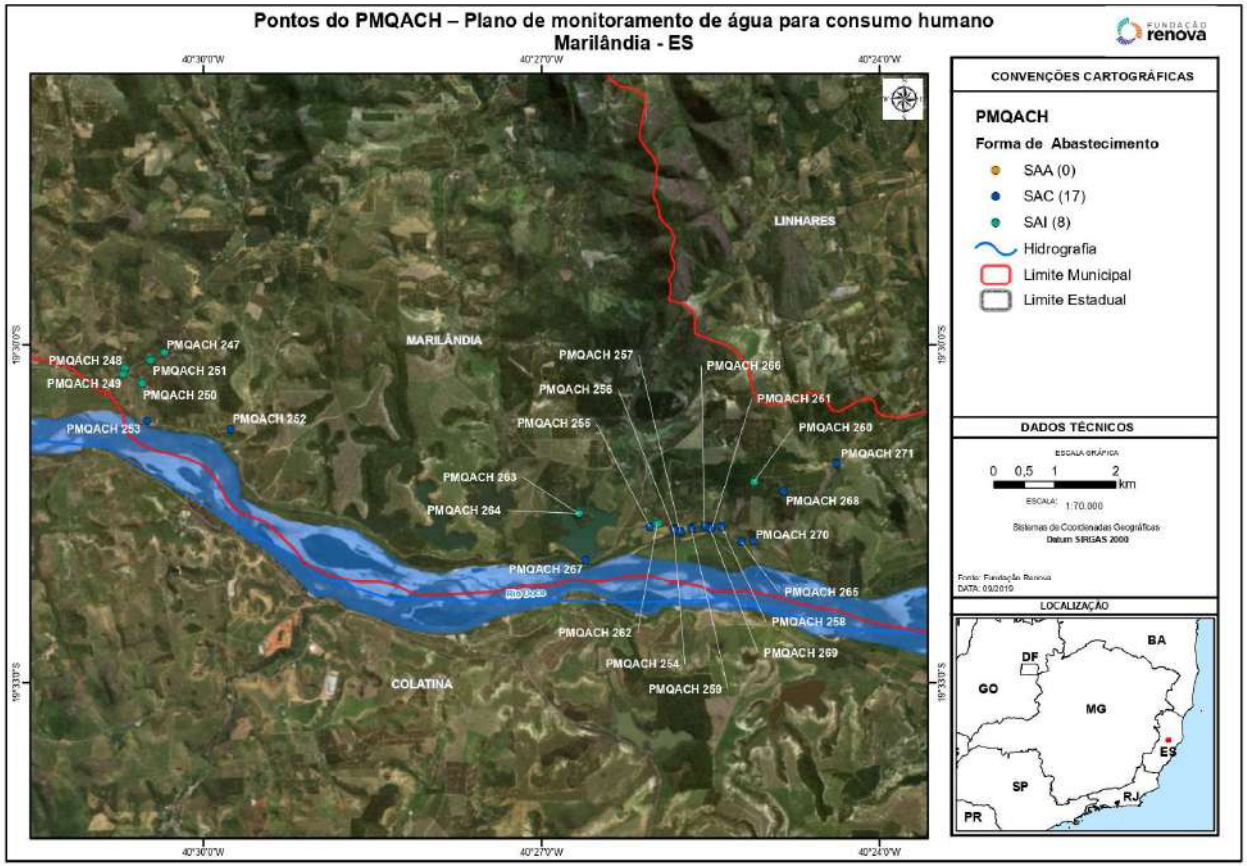


Tabela 23 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Marilândia-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 253 Com Tratamento Saída do Tratamento	270244/2018-1 Semanal	Merieux	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
	292802/2018-0 Semanal	Merieux	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
	296475/2018-0 Semanal	Merieux	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presente	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	303185/2018-0 Mensal	Merieux	05/11/2018	Coliformes Totais		UFC/100mL	Ausência em 100mL
	316131/2018-0 Semanal	Merieux	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presente	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	323786/2018-0 Semanal	Merieux	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presente	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	339894/2018-2 Semanal	Merieux	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	347558/2018-0 Semanal	Merieux	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	355142/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	530/2019-0 Mensal	Merieux	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	10224/2019-0 Semanal	Merieux	14/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	15401/2019-0 Semanal	Merieux	21/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Turbidez	5,12	NTU	Máx. 5
	22428/2019-0 Semanal	Merieux	29/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,616	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,114	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26910/2019-0 Semanal	Merieux	04/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	34027/2019-0 Mensal	Merieux	11/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	40493/2019-3 Mensal	Merieux	18/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,06	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,177	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	< 100	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	5760	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57229/2019-0 Mensal	Merieux	08/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	59795/2019-0 Semanal	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 247 Sem Tratamento	50927/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$7,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56338/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65833/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	128/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25586/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46274/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	7	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	101	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 248 Sem Tratamento	50928/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$7,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,32	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	13,5	NTU	Máx. 5
	56339/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65834/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	17,6	NTU	Máx. 5
	129/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Bactérias Heterotróficas	9,4 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25610/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,0	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46506/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,1	mg/L	Máx. 10
SAI PMQACH 249 Sem Tratamento	50929/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Chumbo Total	0,0140	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56340/2018.0.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	7,5	NTU	Máx. 5
	65835/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	130/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	5,9	NTU	Máx. 5
	25569/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,378	mg/L	Máx. 0,2
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46505/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,618	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	27	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	435	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 250 Sem Tratamento	50930/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Chumbo Total	0,0140	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,50	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,3	NTU	Máx. 5
	56341/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,9 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65839/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$3,4 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,49	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	22,2	NTU	Máx. 5
	131/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	3,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,09	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,8	NTU	Máx. 5
	25583/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,78	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,163	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	17,0	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46279/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,19	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	980	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	980	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 251 Sem Tratamento	50931/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56342/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65836/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	132/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Bactérias Heterotróficas	6,6 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25567/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46276/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	111	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 252	56344/2018.0.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	5,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65837/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Alumínio Total	0,31	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	133/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	6,1	NTU	Máx. 5
	25568/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46504/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	96	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2920	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 254 Sem Tratamento	50797/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54002/2018.2.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				pH	5,43	-	De 6,0 a 9,5
	65092/2018.1.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	134/2019.1.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25585/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	44314/2019-0	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 255 Sem Tratamento	50798/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54003/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				pH	5,59	-	De 6,0 a 9,5
	65093/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	135/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	25570/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	44323/2019-0	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 256 Sem Tratamento	50799/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54004/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 257 Sem Tratamento	50800/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54005/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65094/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	136/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25571/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	44324/2019-0	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAC PMQACH 258 Sem Tratamento	50801/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	9,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53817/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	11,7	NTU	Máx. 5
	63274/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	297/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	7,1	NTU	Máx. 5
	25613/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,626	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46286/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	300	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	8880	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 259 Sem Tratamento	50802/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54006/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65095/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	298/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	25587/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	46289/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	866	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 260 Sem Tratamento	50803/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,38	mg/L	Máx. 0,3
	53818/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,9 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63275/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$4,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,65	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,7	NTU	Máx. 5
	299/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	100,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,05	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	109,0	NTU	Máx. 5
	25608/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,28	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	7,64	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46288/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,655	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	310	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1950	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 261 Sem Tratamento	50594/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,19	mg/L	Máx. 0,1
	53819/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				pH	5,48	-	De 6,0 a 9,5
	63276/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	300/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	25588/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,4	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44321/2019-1	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	25	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 262 Sem Tratamento	50804/2018.1.A	LIMNOS	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54007/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65096/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Bactérias Heterotróficas	7,3 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	137/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	7,3	NTU	Máx. 5
	25584/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44325/2019-1	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	140	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2419	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 263 Sem Tratamento	54008/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65838/2018.0.A	LIMNOS	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,7 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	307/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46512/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	70	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 264 Sem Tratamento	51195/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 265 Sem Tratamento	50595/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53820/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63277/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	301/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	25615/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46285/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	921	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 266 Sem Tratamento	50596/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54009/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$4,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65097/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	302/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$4,2 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$4,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25611/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46511/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	11	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	50	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 267 Sem Tratamento	50932/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,5 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54010/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65098/2018.0.A	LIMNOS	03/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	5,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	138/2019.0.A	LIMNOS	02/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25565/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	44319/2019-1	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAC PMQACH 268 Sem Tratamento	50597/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53821/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	3,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,00	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,3	NTU	Máx. 5
	63278/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	303/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	8,3	NTU	Máx. 5
	25614/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44322/2019-1	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	17	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2419	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 269 Sem Tratamento	50598/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53822/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63279/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,0 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	304/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Bactérias Heterotróficas	$2,8 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25589/2019-1	Merieux	31/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44318/2019-1	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,2	mg/L	Máx. 10
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	20	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 270 Sem Tratamento	50599/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	5,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53823/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Bactérias Heterotróficas	7,2 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	63280/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	305/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Bactérias Heterotróficas	9,0 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	8,0	NTU	Máx. 5
	25606/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46513/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,42	mg/L	Máx. 0,3
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2470	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 271 Sem Tratamento	50600/2018.1.A	LIMNOS	01/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	53824/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Arsênio Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	63281/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	306/2019.0.A	LIMNOS	03/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	25609/2019-1	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46281/2019-1	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Gosto (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	200	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2720	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Monitoramento PMQACH 253, saída do tratamento: Total de 22 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 15 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 356 – Percentual de violações no ponto PMQACH 247 – Marilândia-MG.

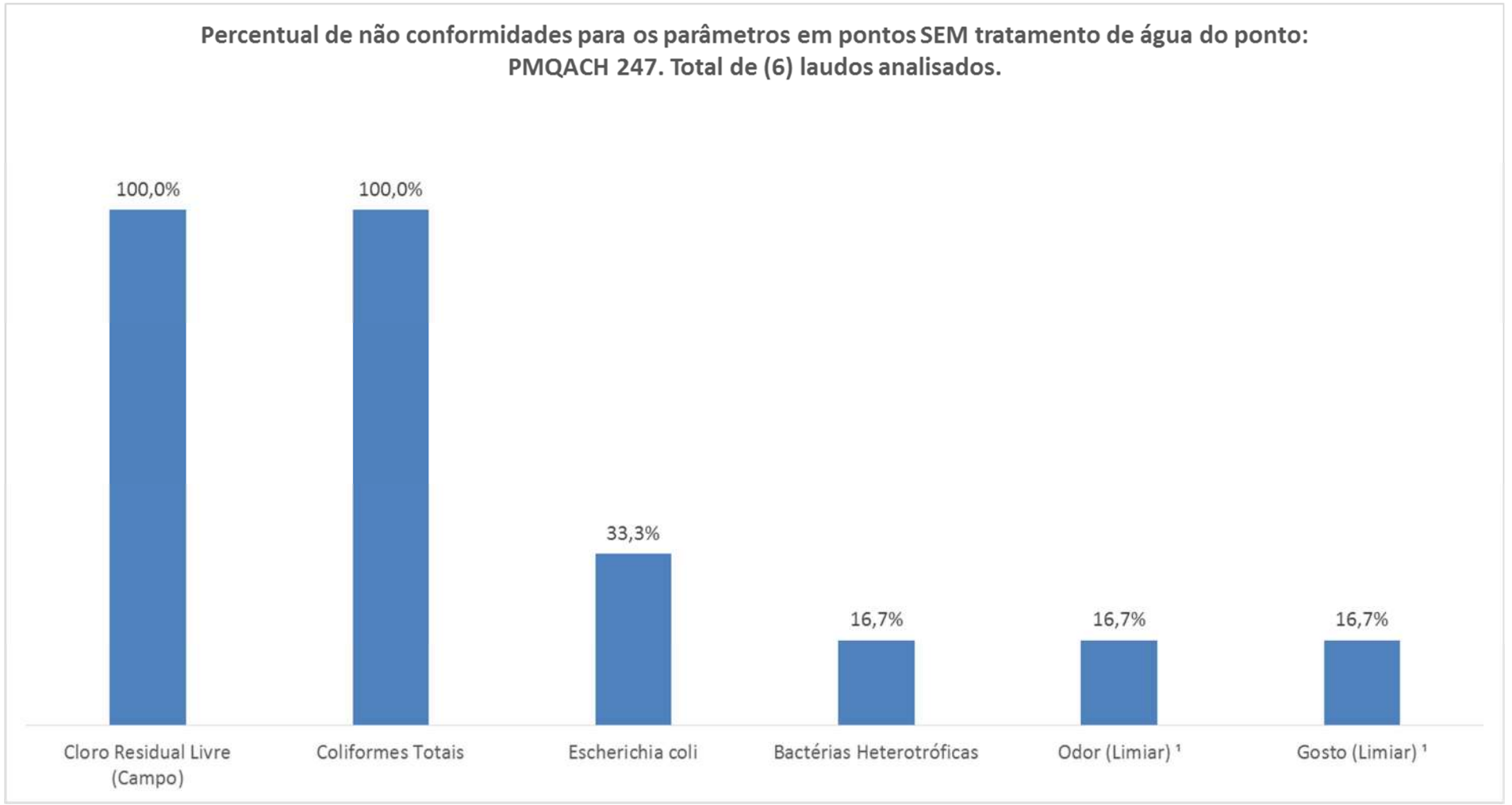


Figura 357 – Percentual de violações no ponto PMQACH 248 – Marilândia-MG.

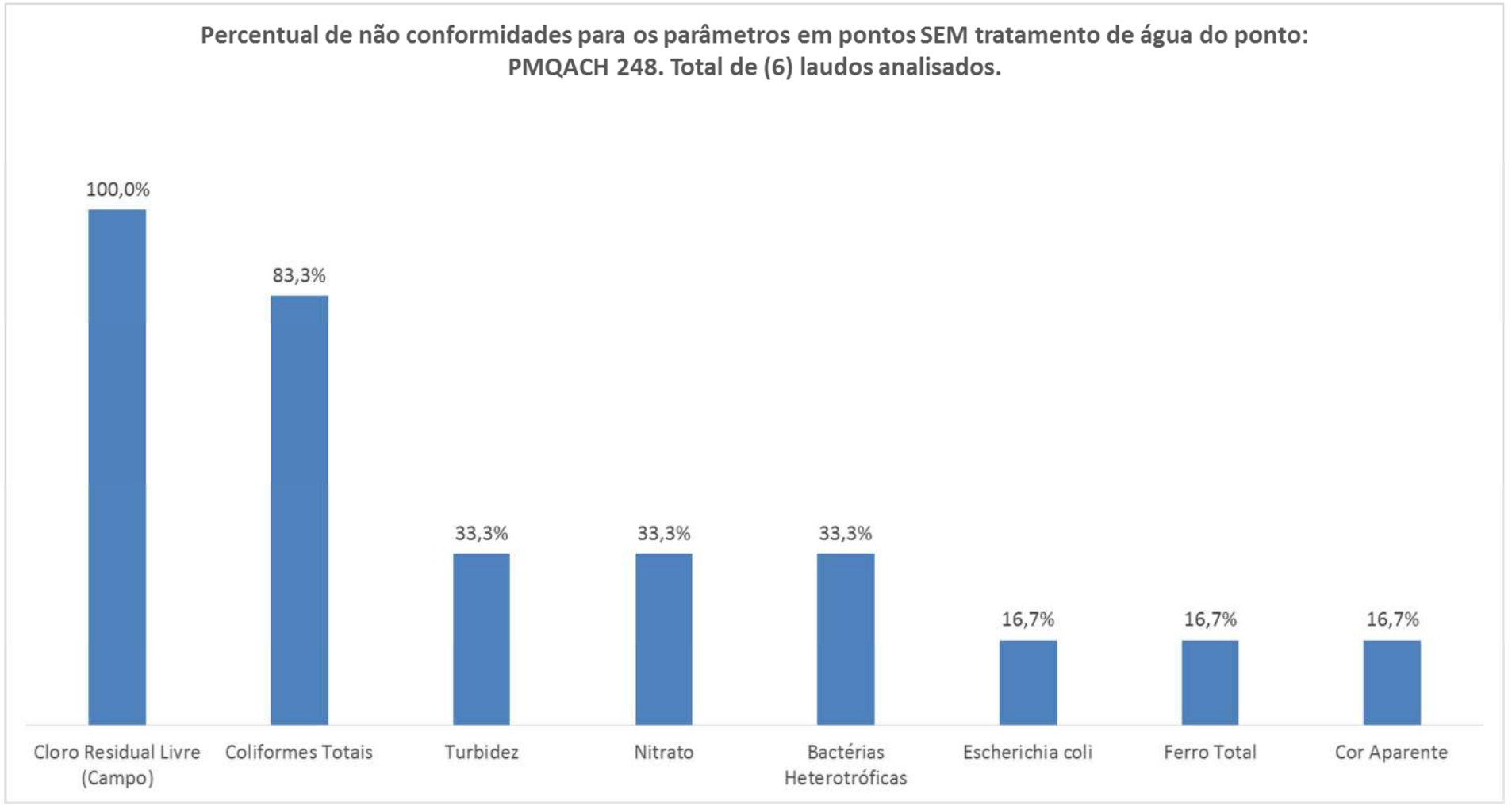


Figura 358 – Percentual de violações no ponto PMQACH 249 – Marilândia-MG.

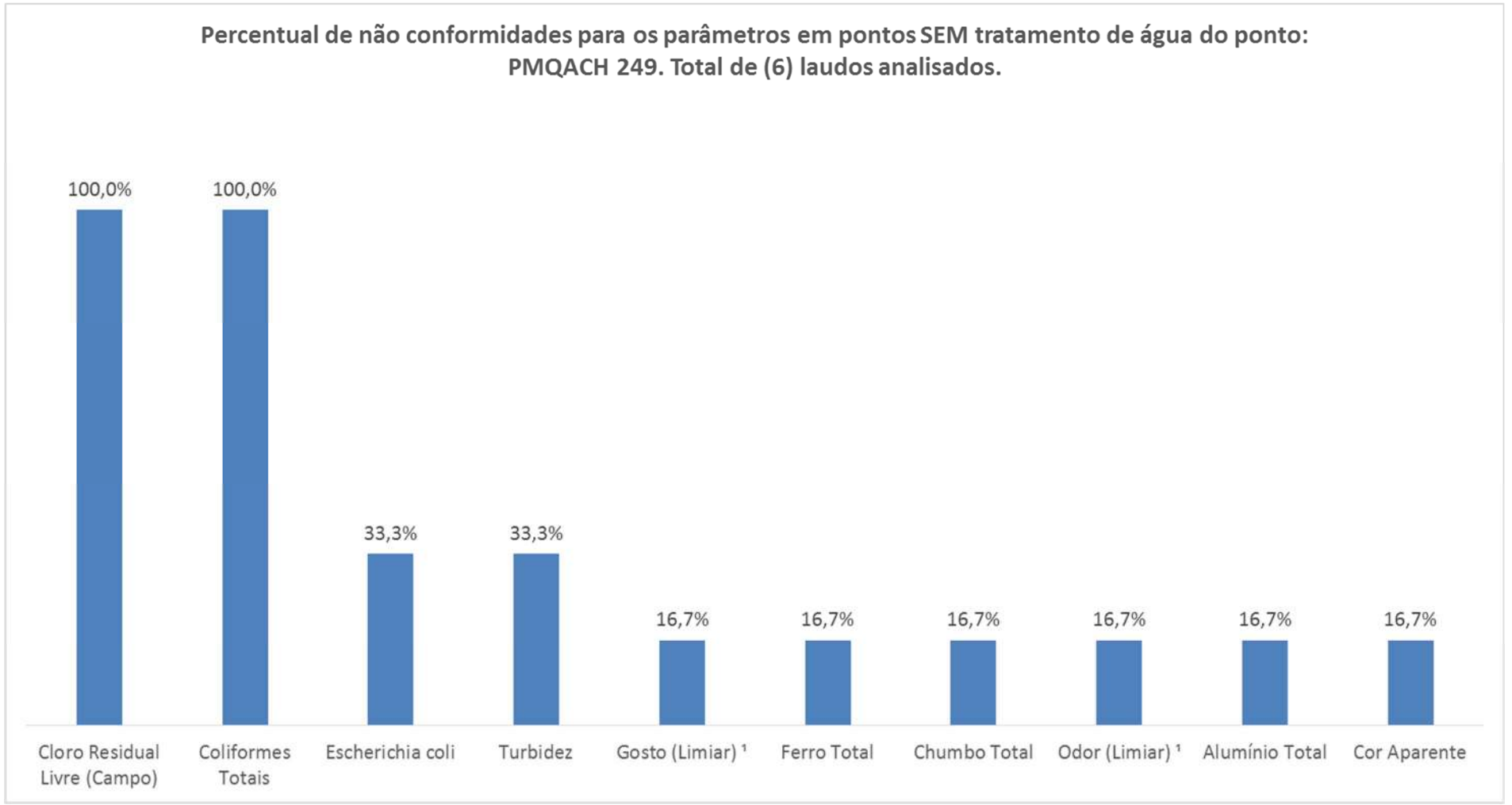


Figura 359 – Percentual de violações no ponto PMQACH 250 – Marilândia-MG.

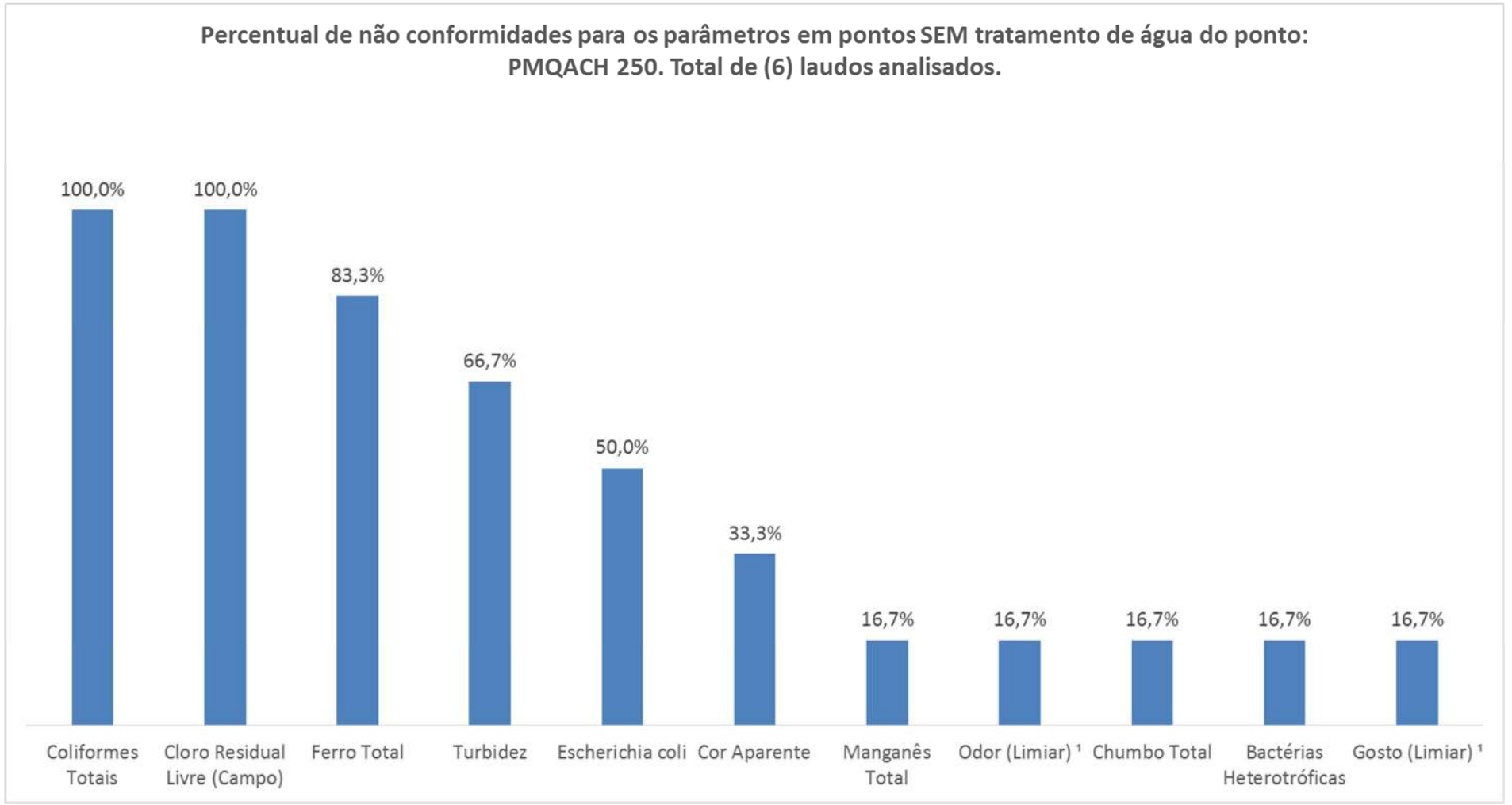


Figura 360 – Percentual de violações no ponto PMQACH 251 – Marilândia-MG.

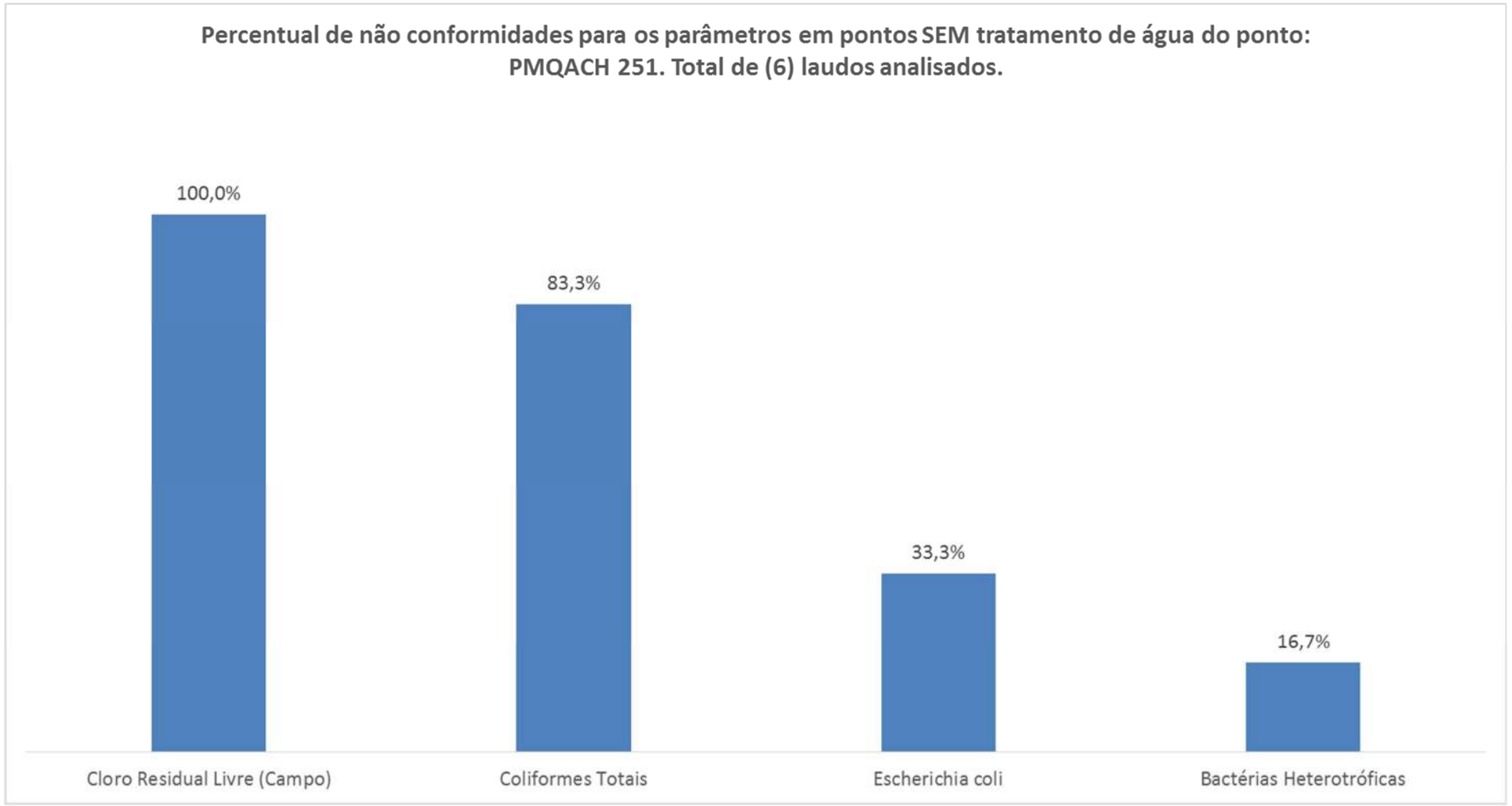


Figura 361 – Percentual de violações no ponto PMQACH 252 – Marilândia-MG.

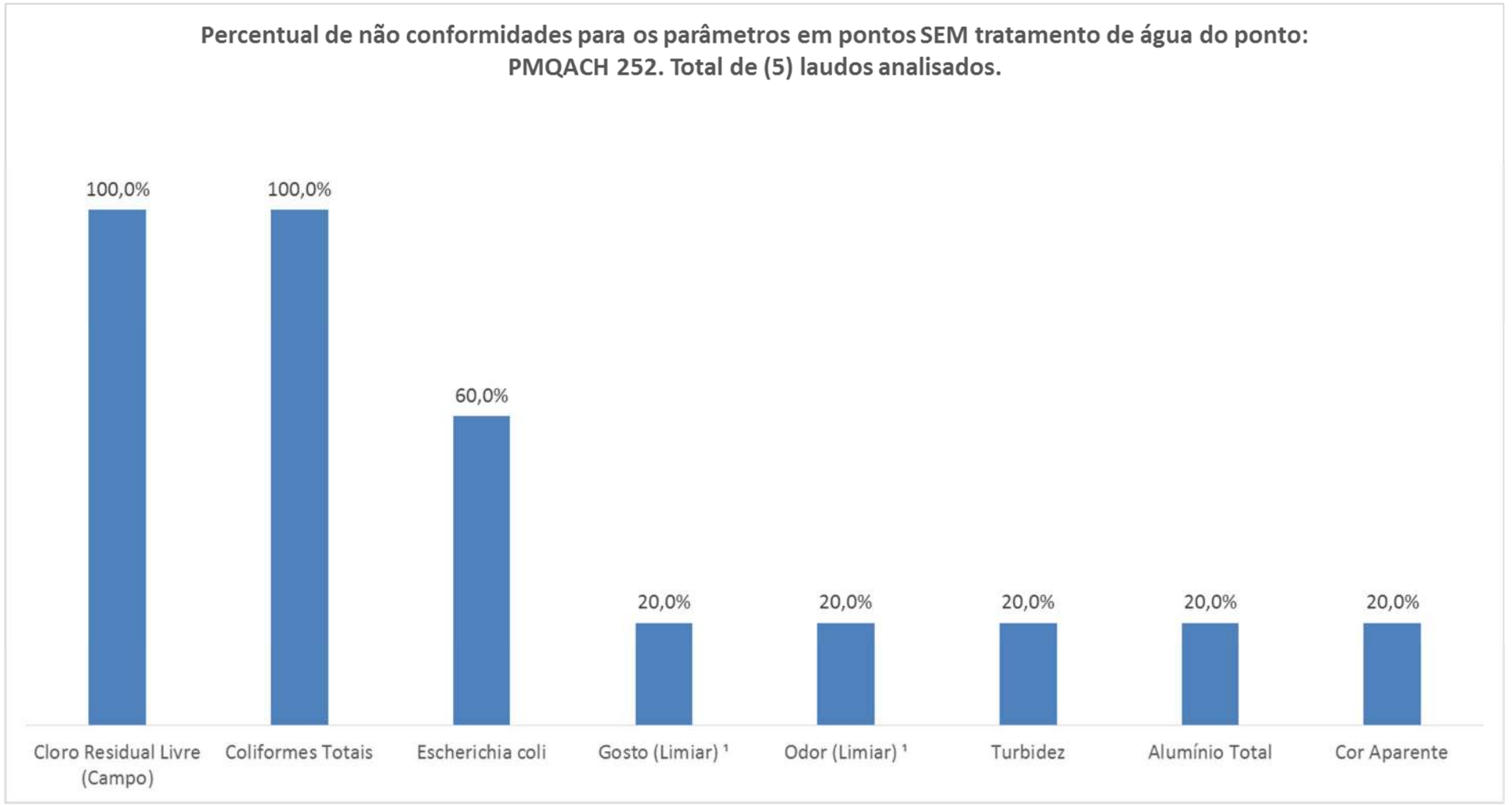
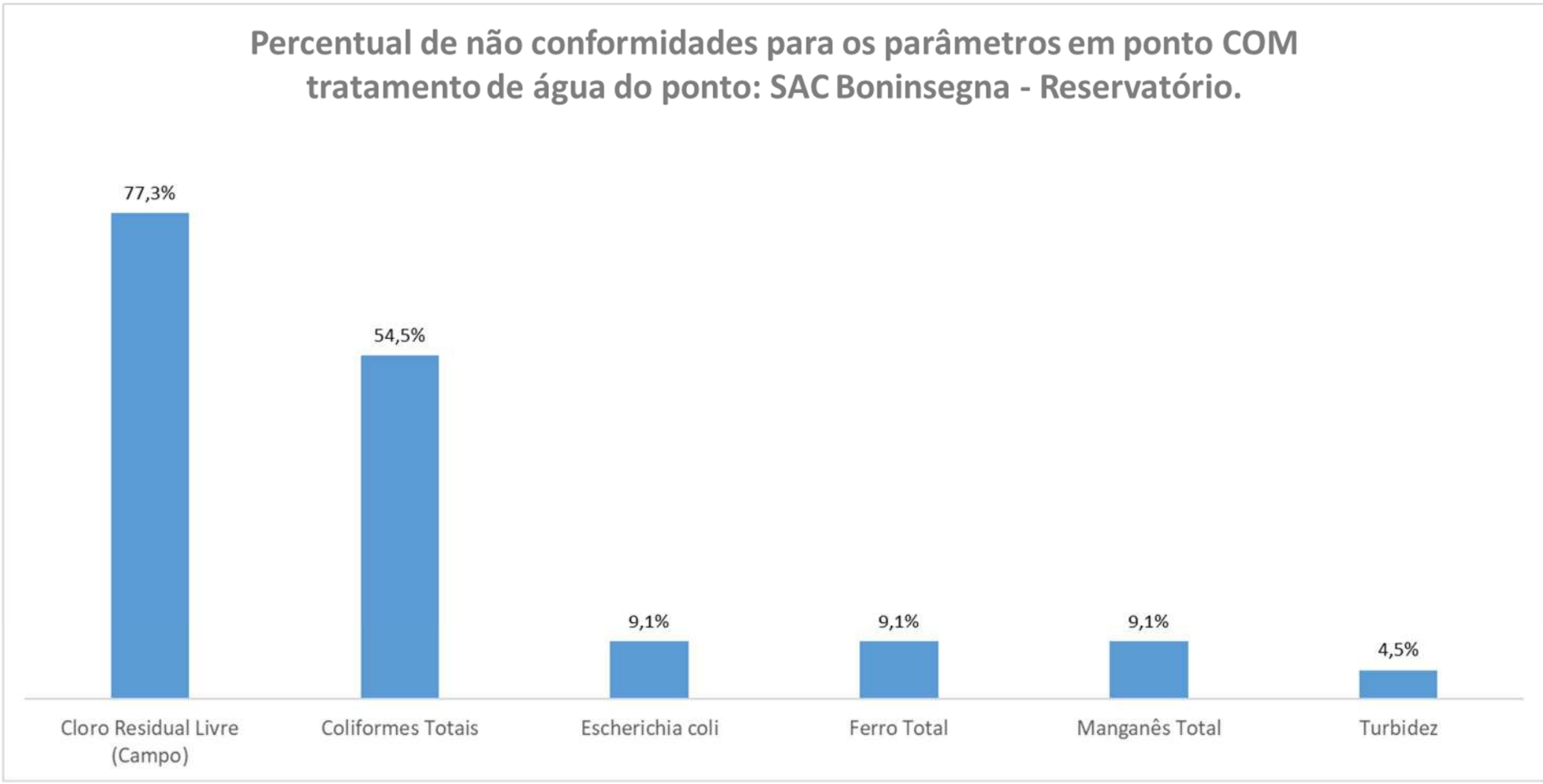


Figura 362 – Percentual de violações no ponto PMQACH 253 – Marilândia-ES.



Monitoramento PMQACH 253, saída do tratamento: Total de 22 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 15 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 363 – Percentual de violações no ponto PMQACH 254 – Marilândia-ES.

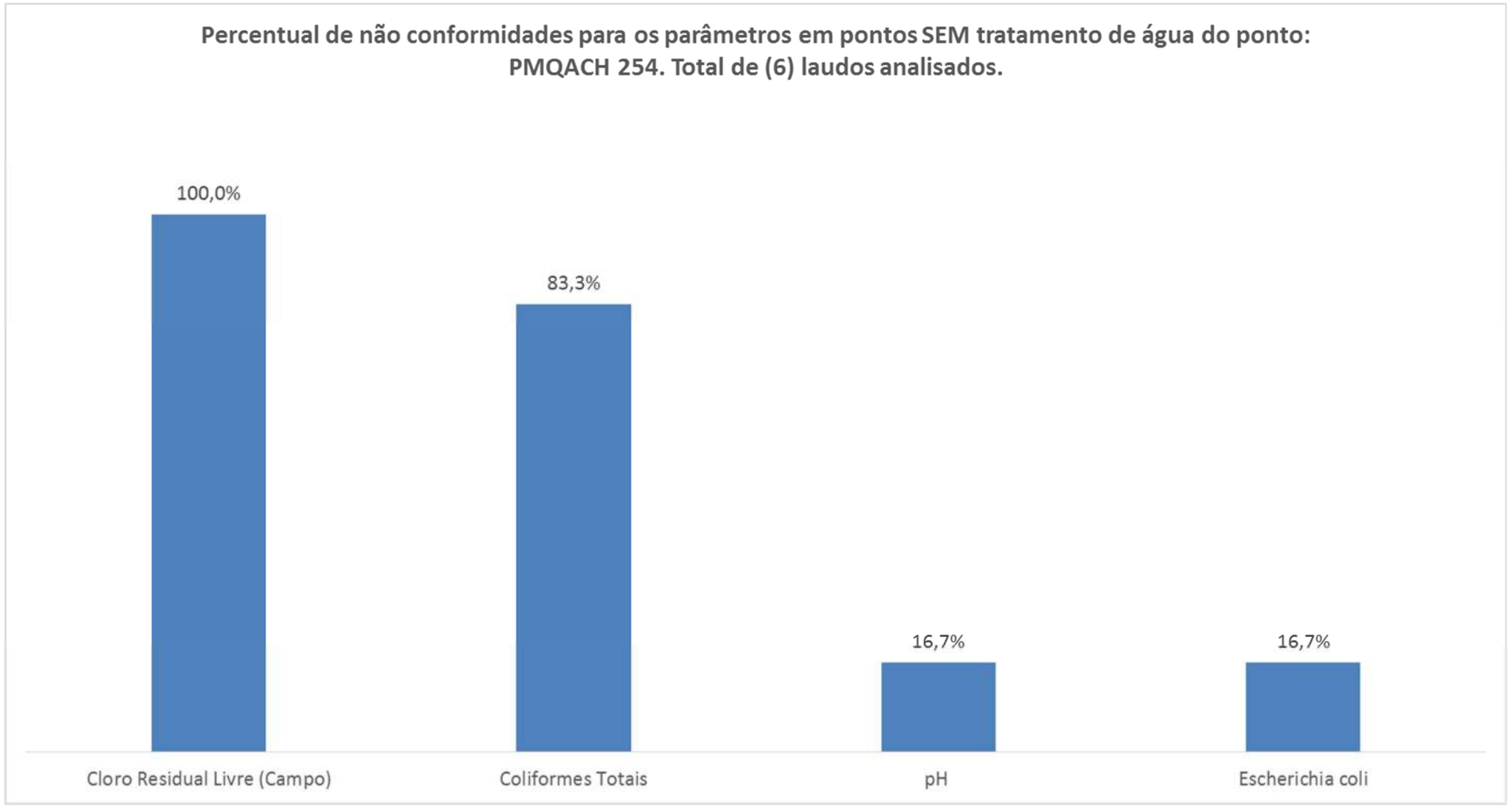


Figura 364 – Percentual de violações no ponto PMQACH 255 – Marilândia-ES.

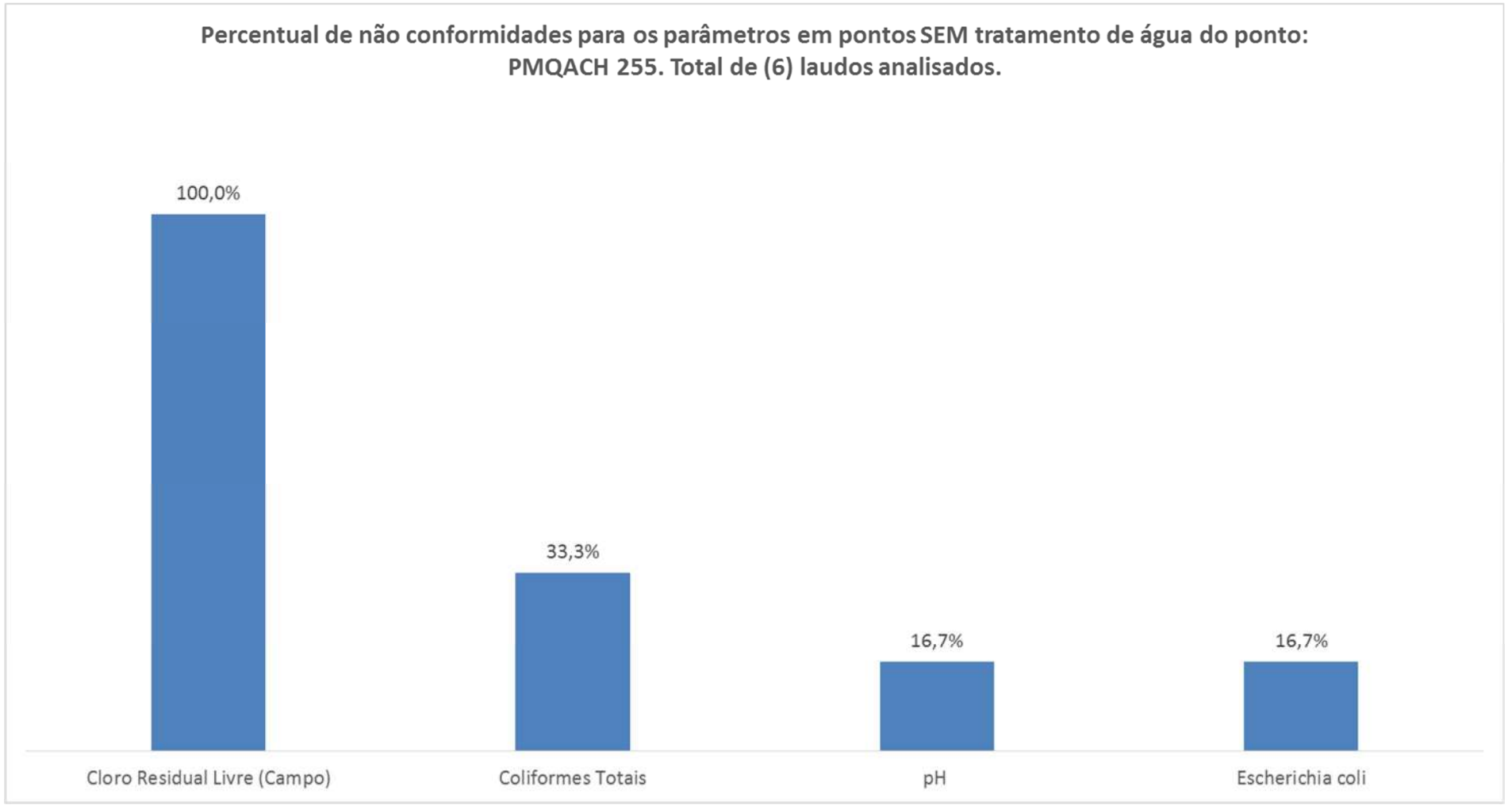


Figura 365 – Percentual de violações no ponto PMQACH 256 – Marilândia-ES.

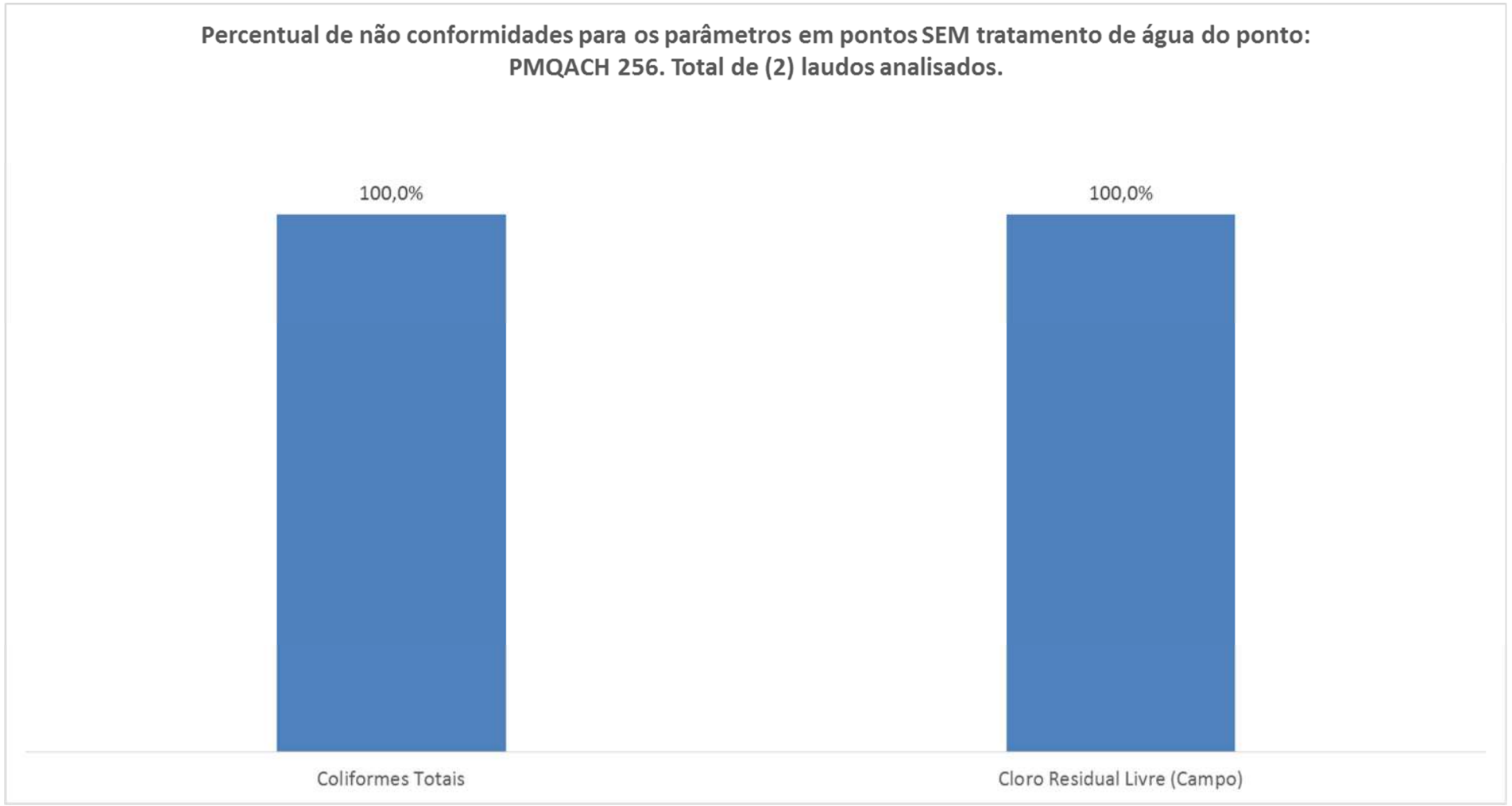


Figura 366 – Percentual de violações no ponto PMQACH 257 – Marilândia-ES.

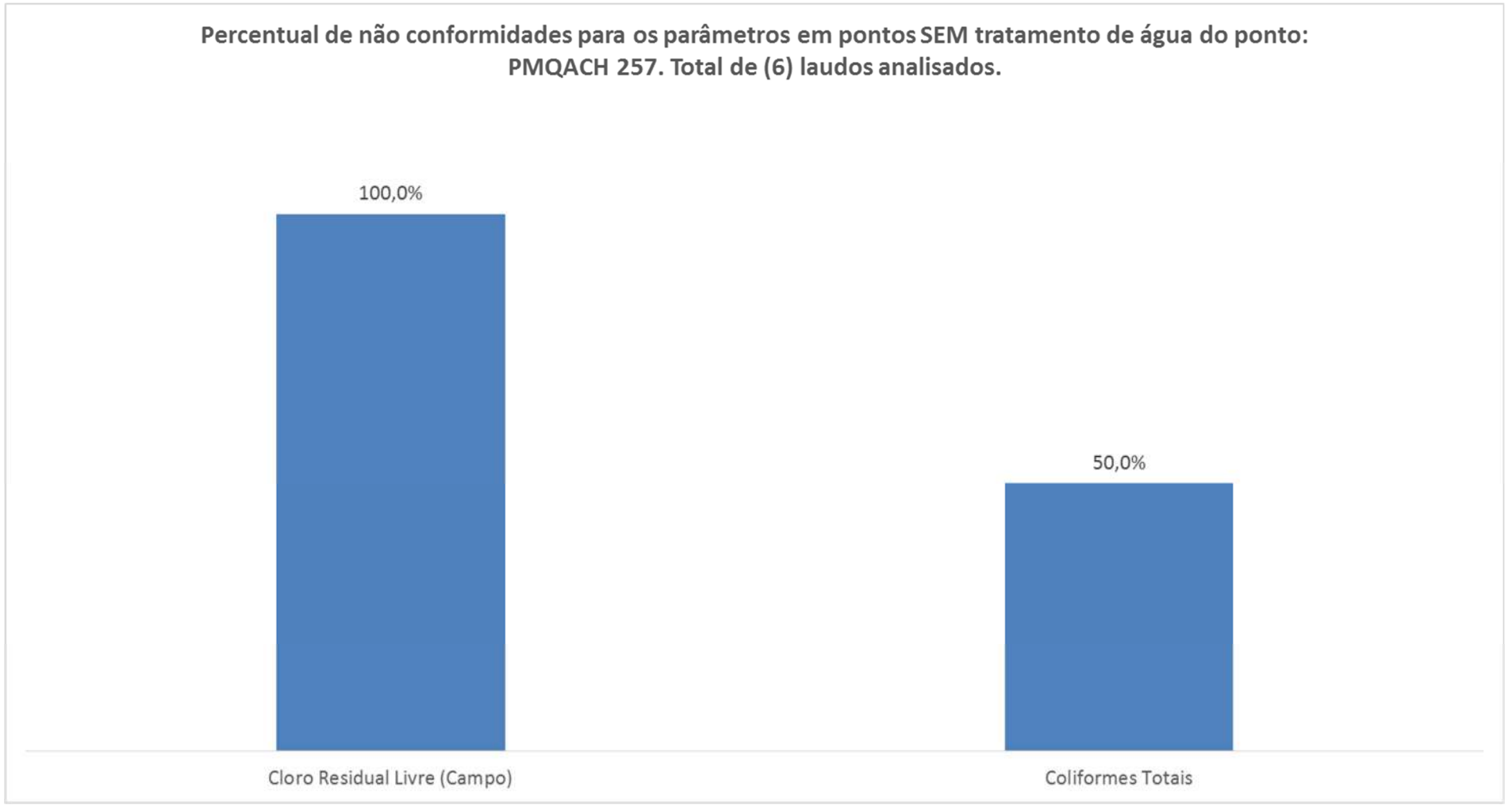


Figura 367 – Percentual de violações no ponto PMQACH 258 – Marilândia-ES.

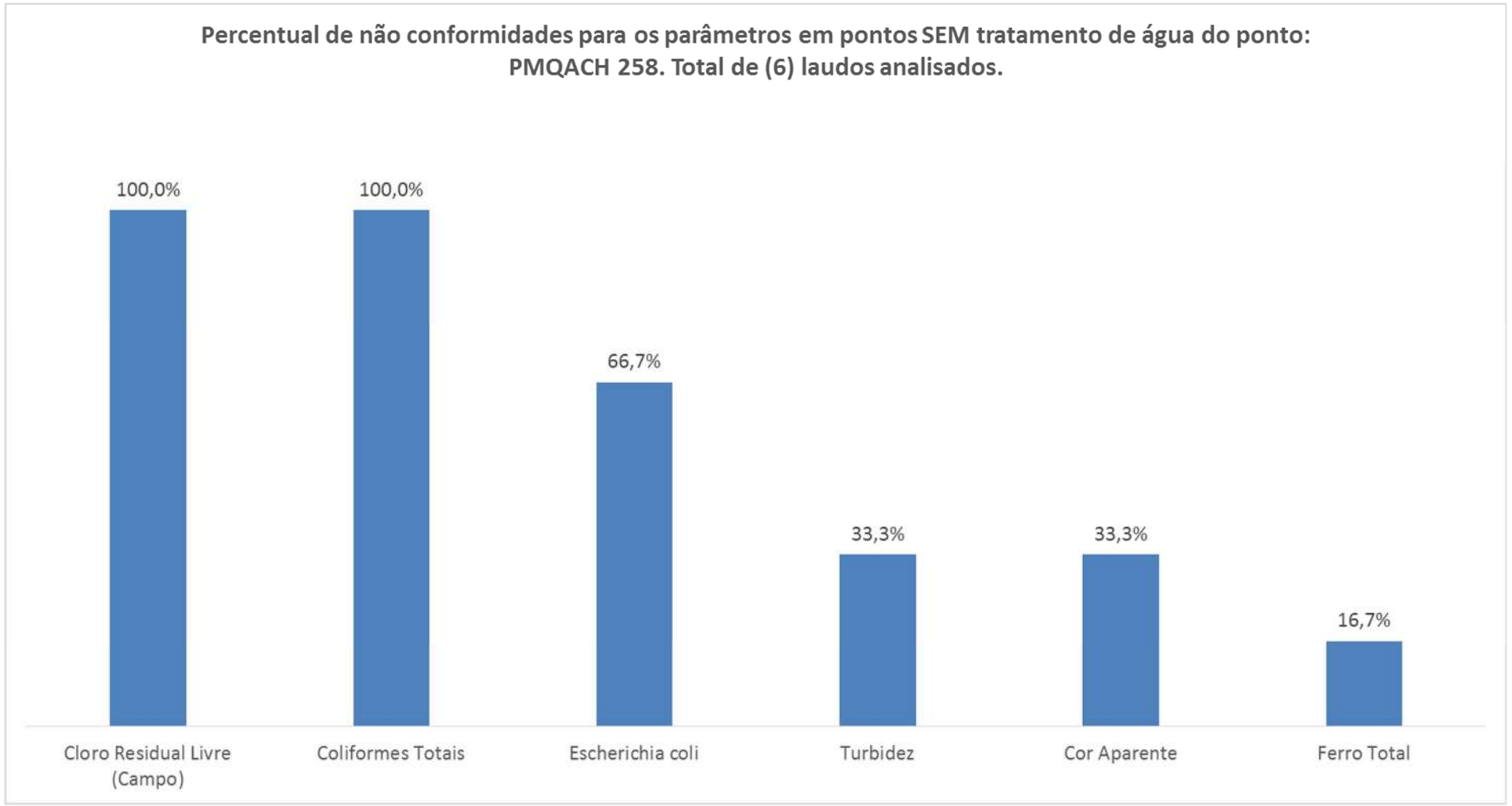


Figura 368 – Percentual de violações no ponto PMQACH 259 – Marilândia-ES.

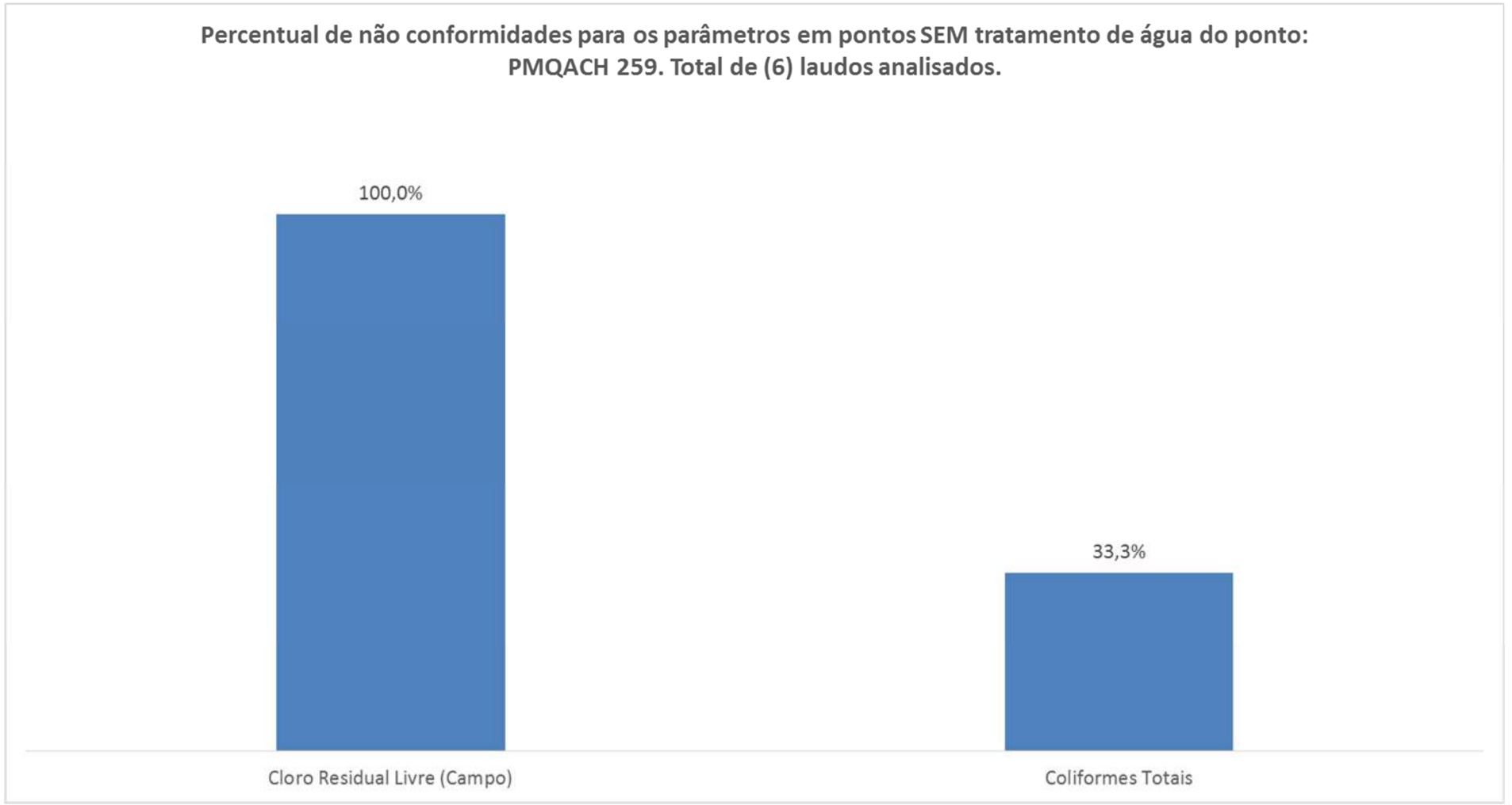


Figura 369 – Percentual de violações no ponto PMQACH 260 – Marilândia-ES.

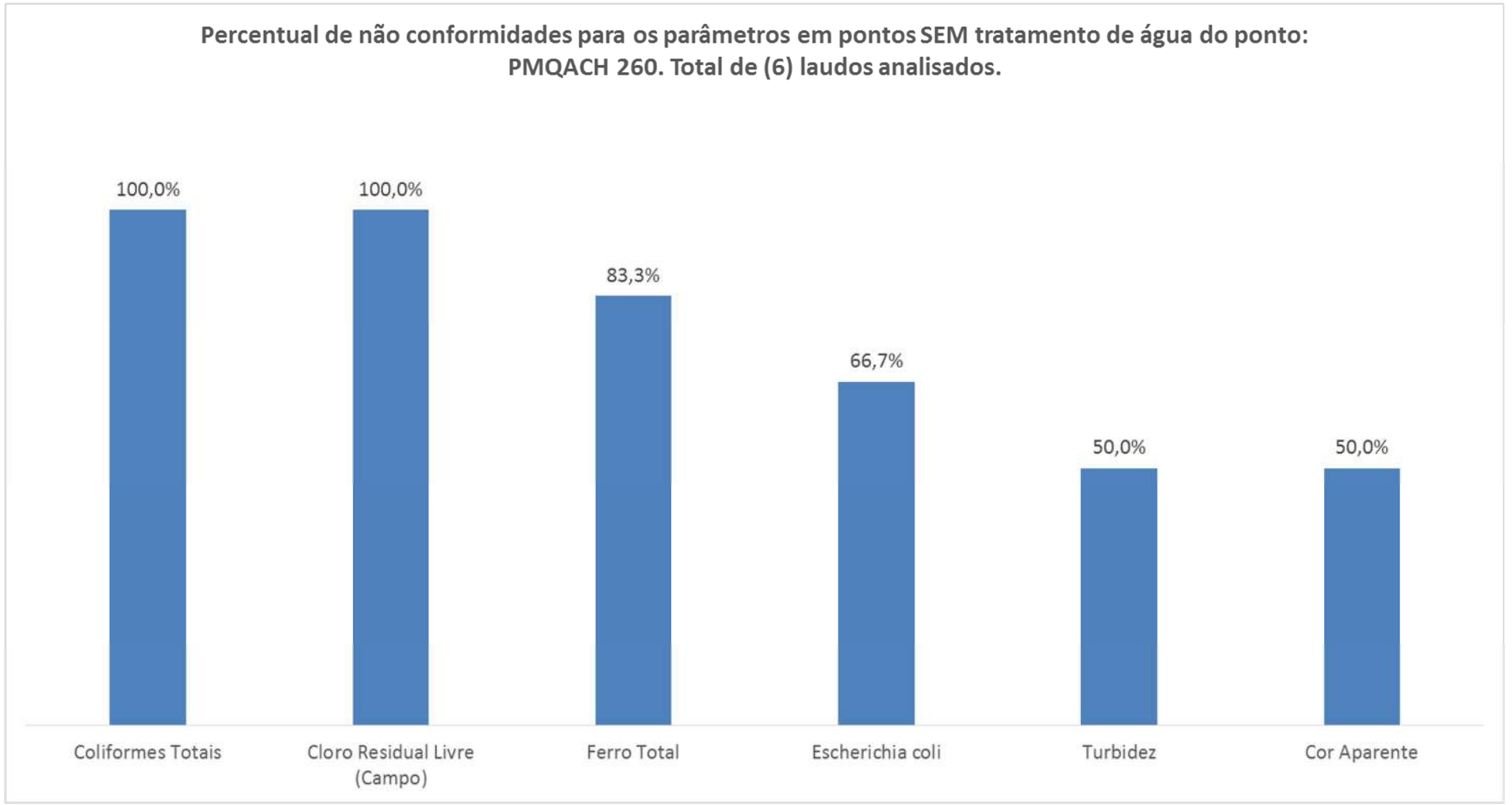


Figura 370 – Percentual de violações no ponto PMQACH 261 – Marilândia-ES.

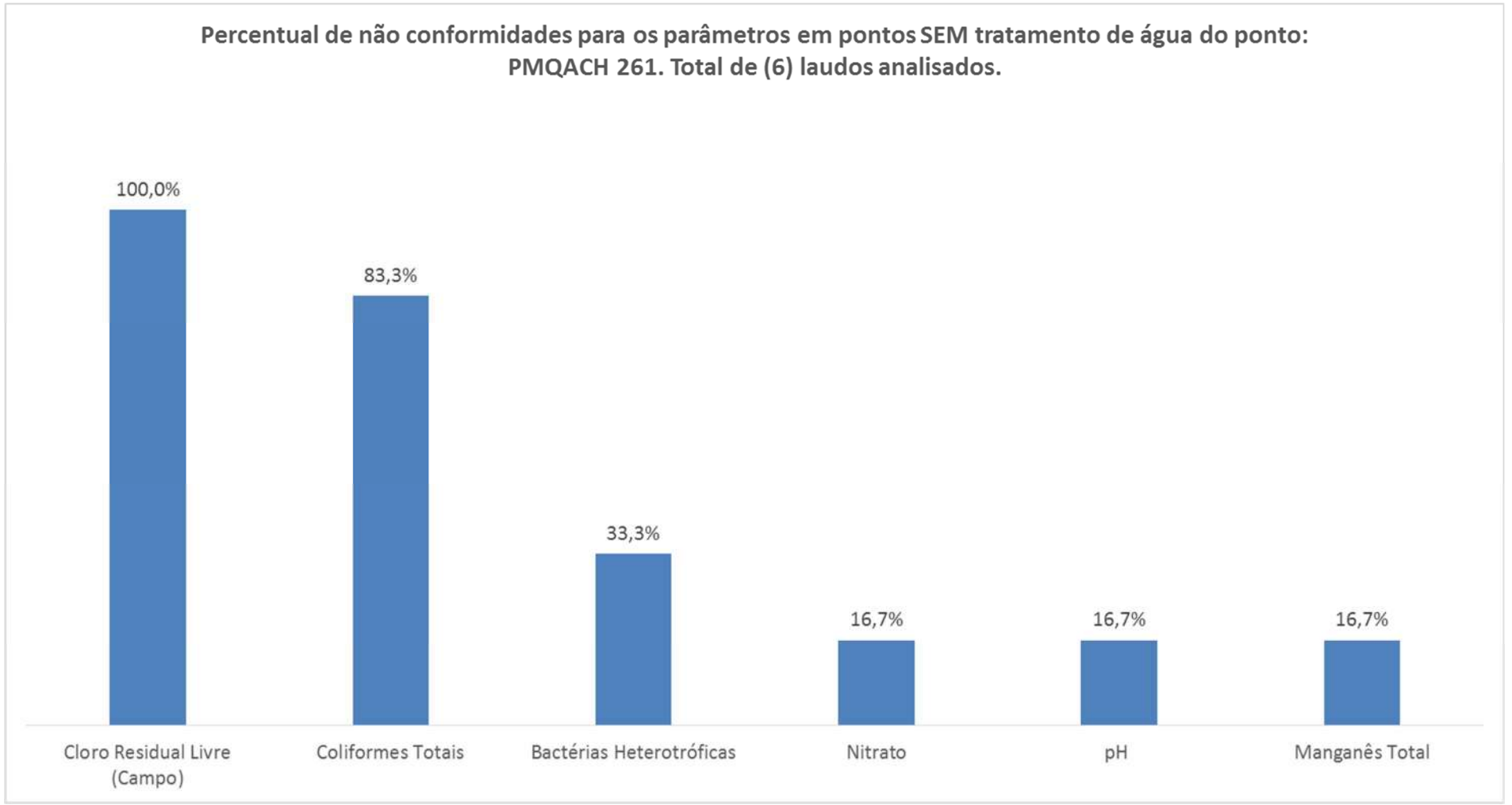


Figura 371 – Percentual de violações no ponto PMQACH 262 – Marilândia-ES.

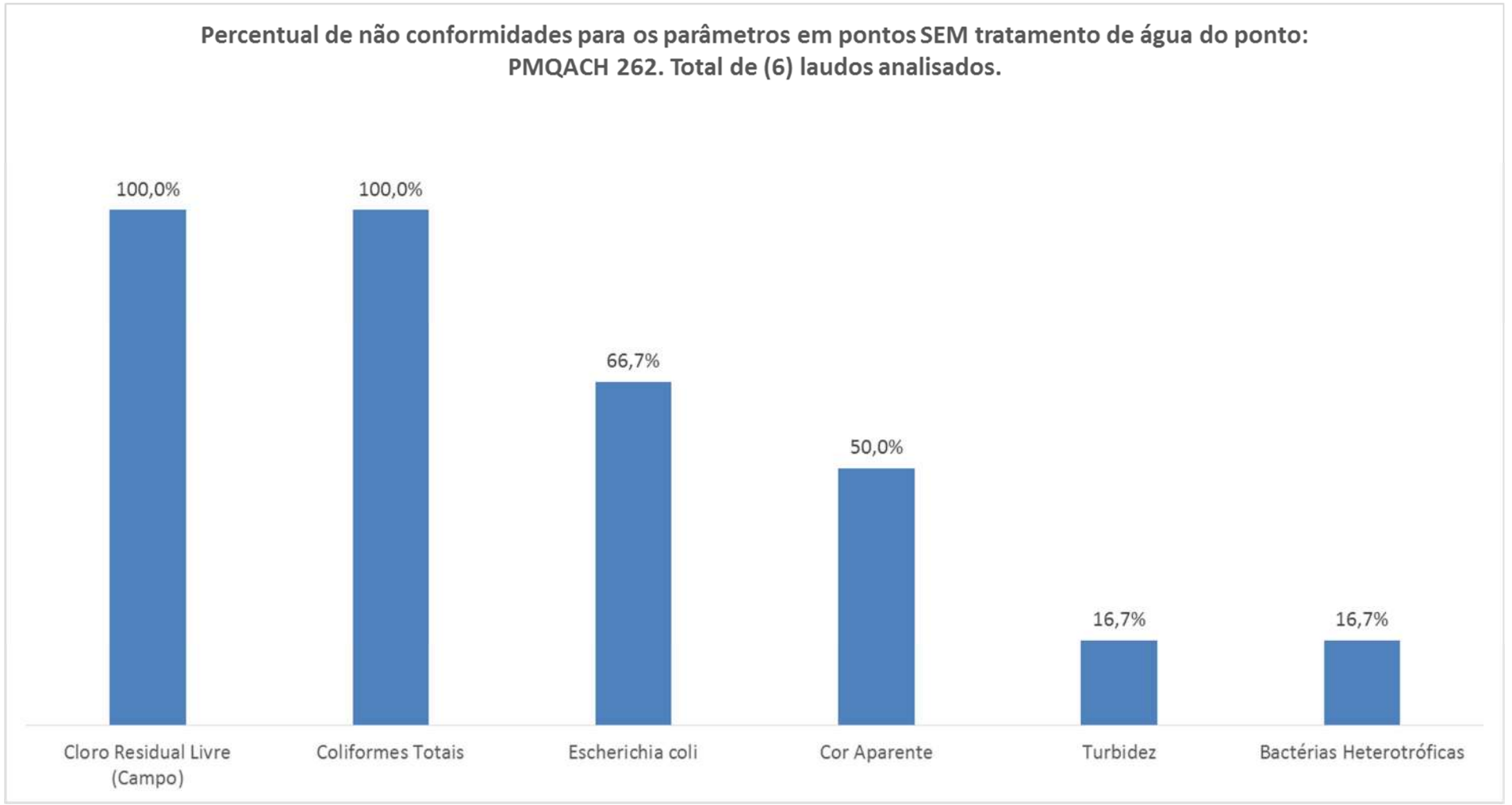


Figura 372 – Percentual de violações no ponto PMQACH 263 – Marilândia-ES.

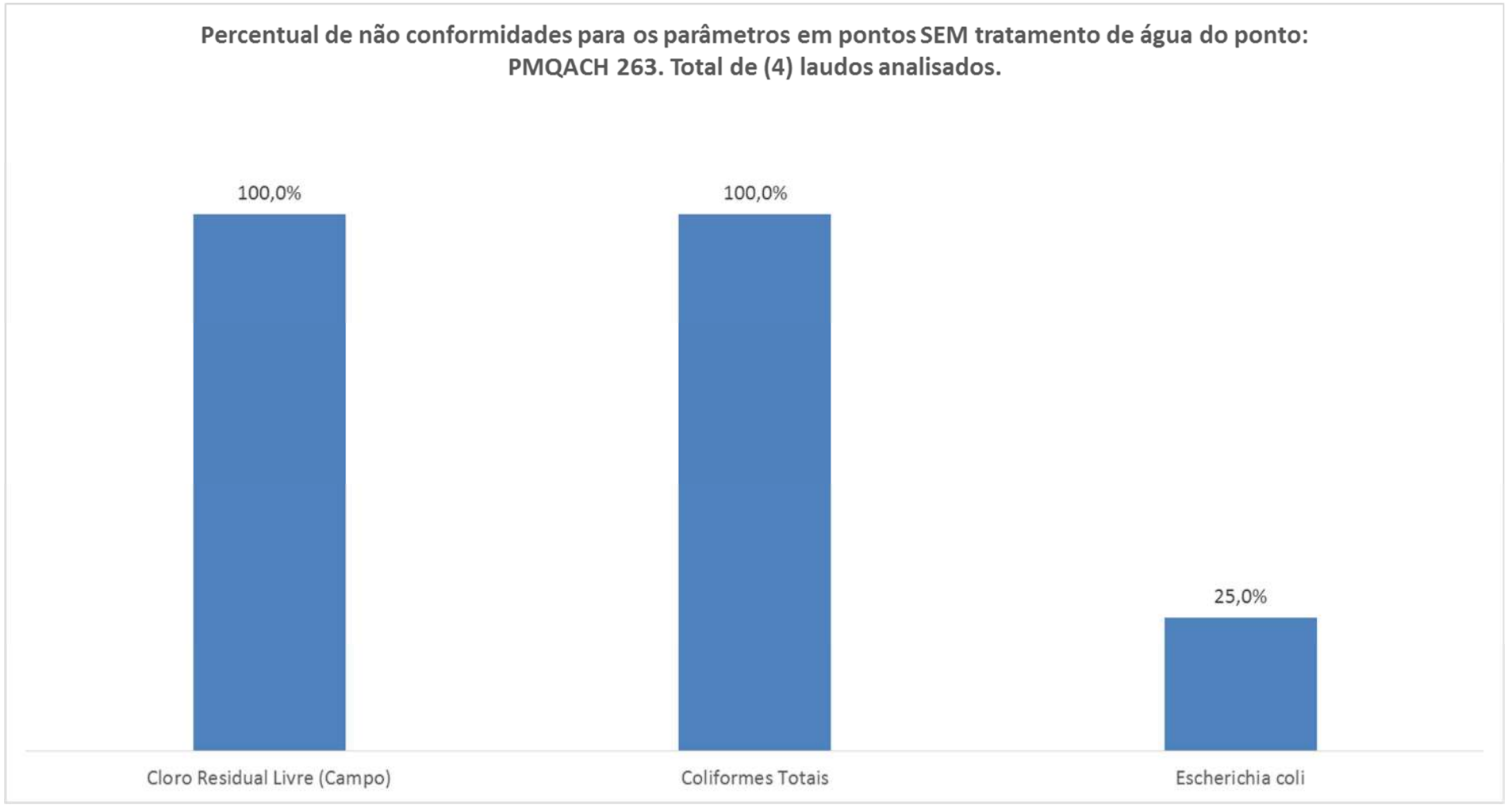


Figura 373 – Percentual de violações no ponto PMQACH 264 – Marilândia-ES.

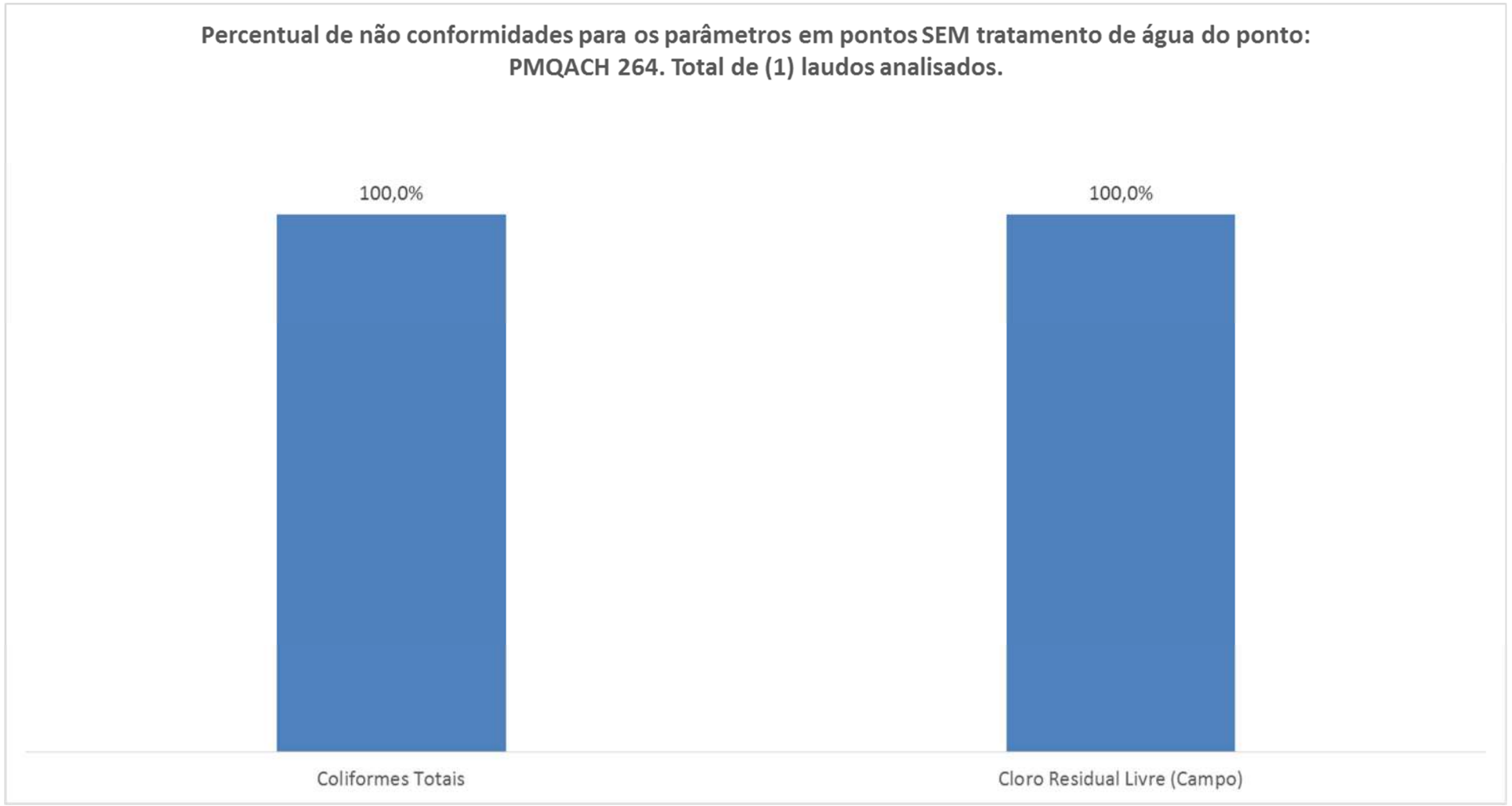


Figura 374 – Percentual de violações no ponto PMQACH 265 – Marilândia-ES.

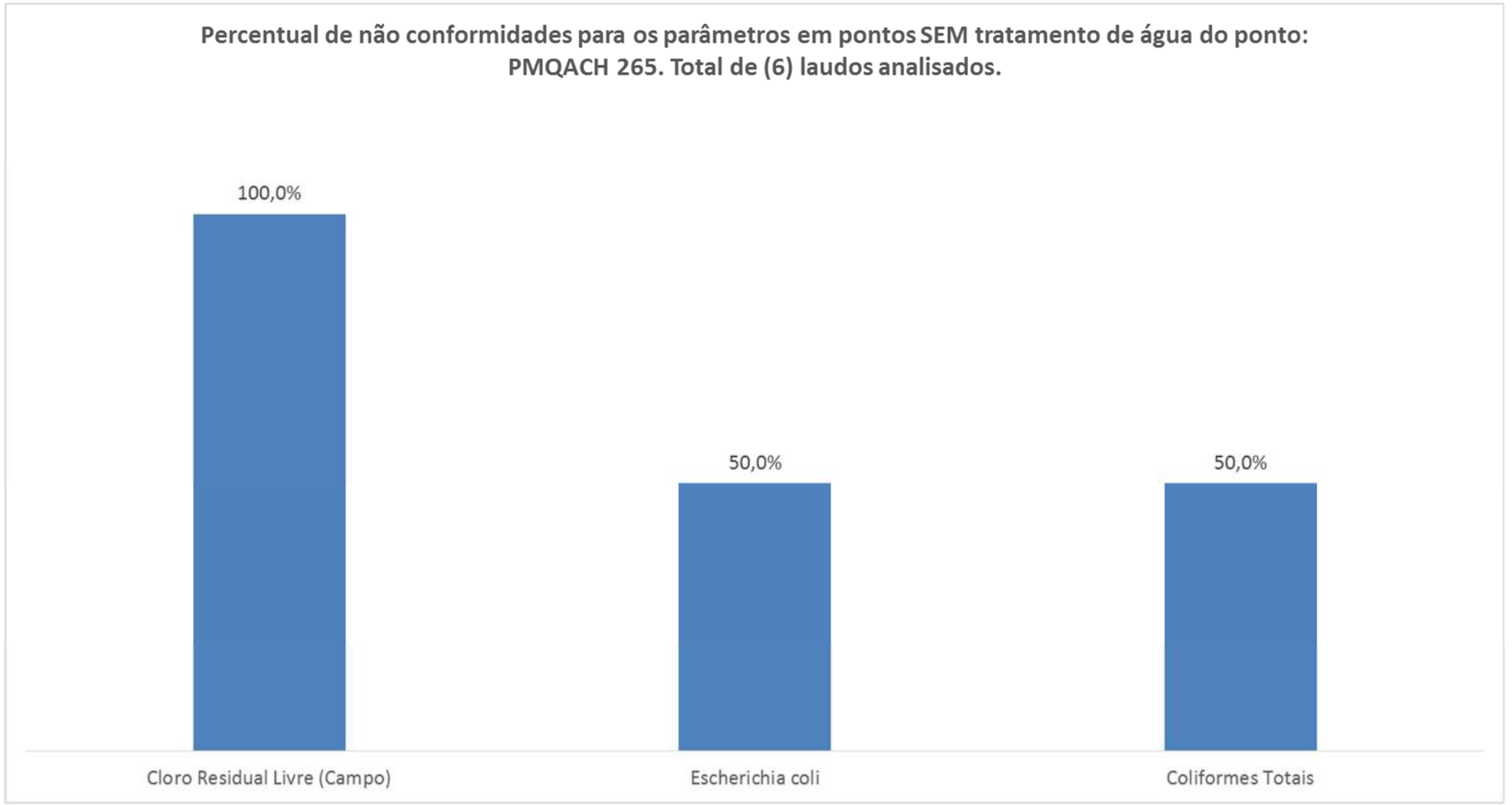


Figura 375 – Percentual de violações no ponto PMQACH 266 – Marilândia-ES.

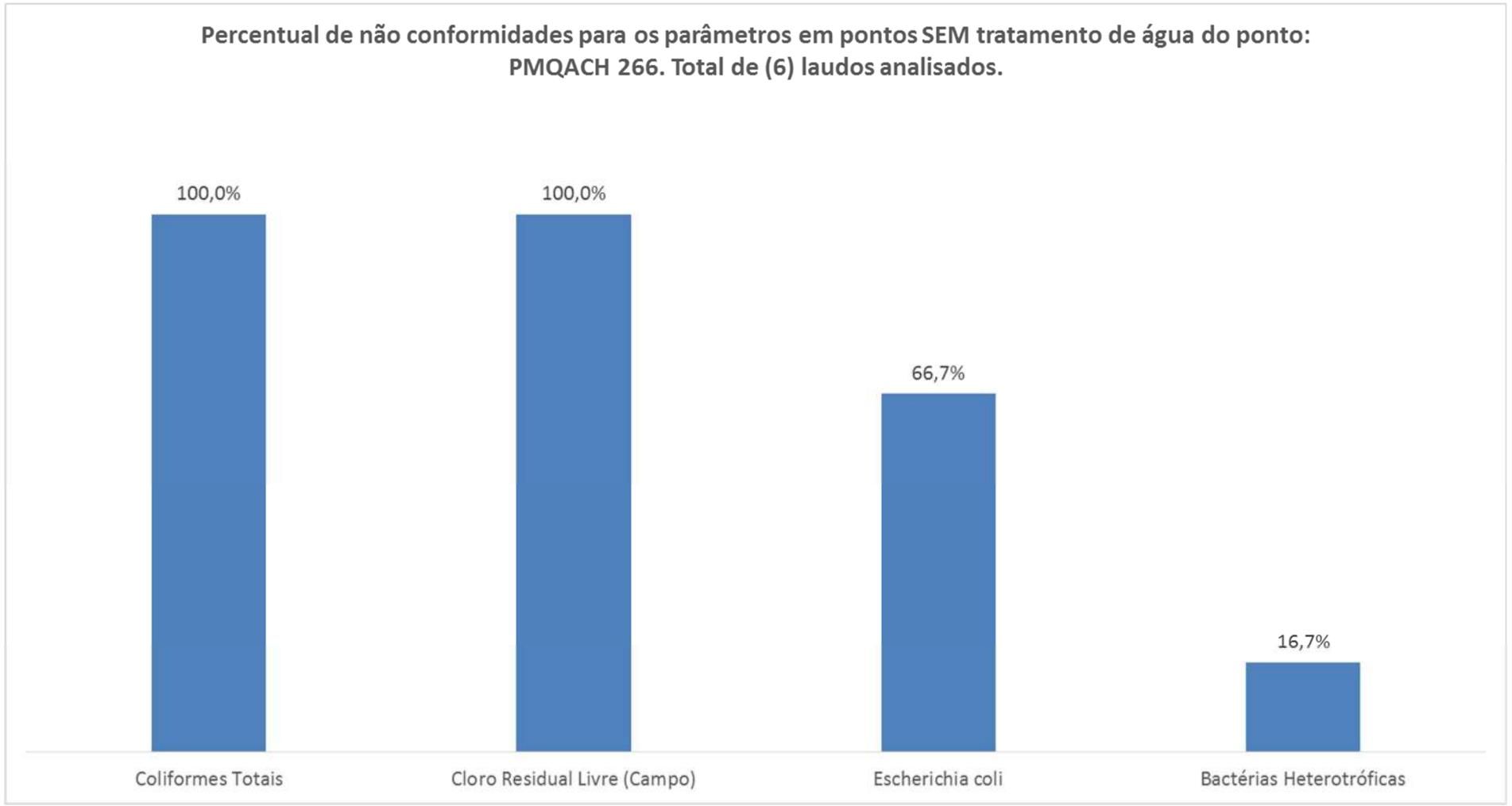


Figura 376 – Percentual de violações no ponto PMQACH 267 – Marilândia-ES.

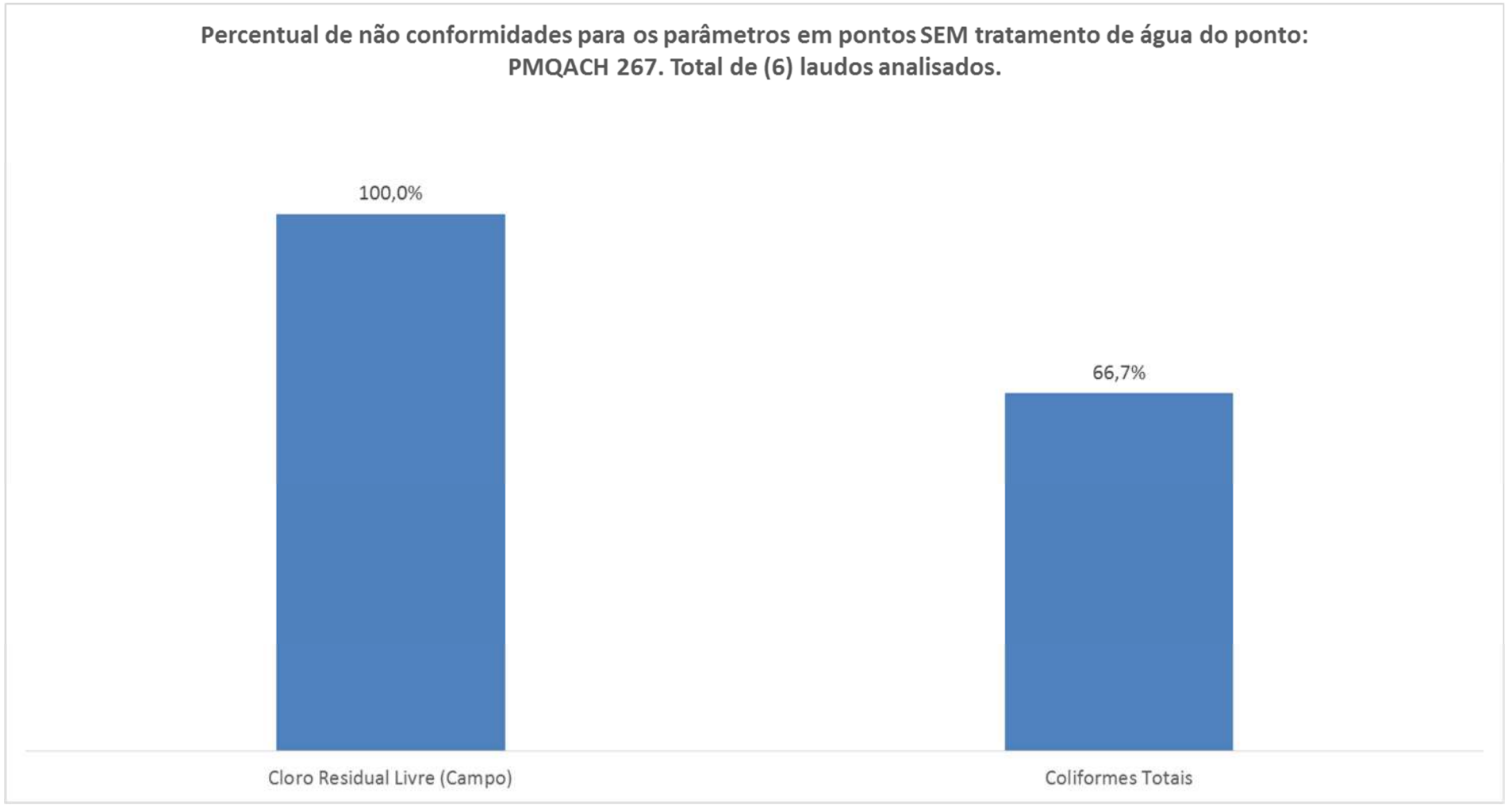


Figura 377 – Percentual de violações no ponto PMQACH 268 – Marilândia-ES.

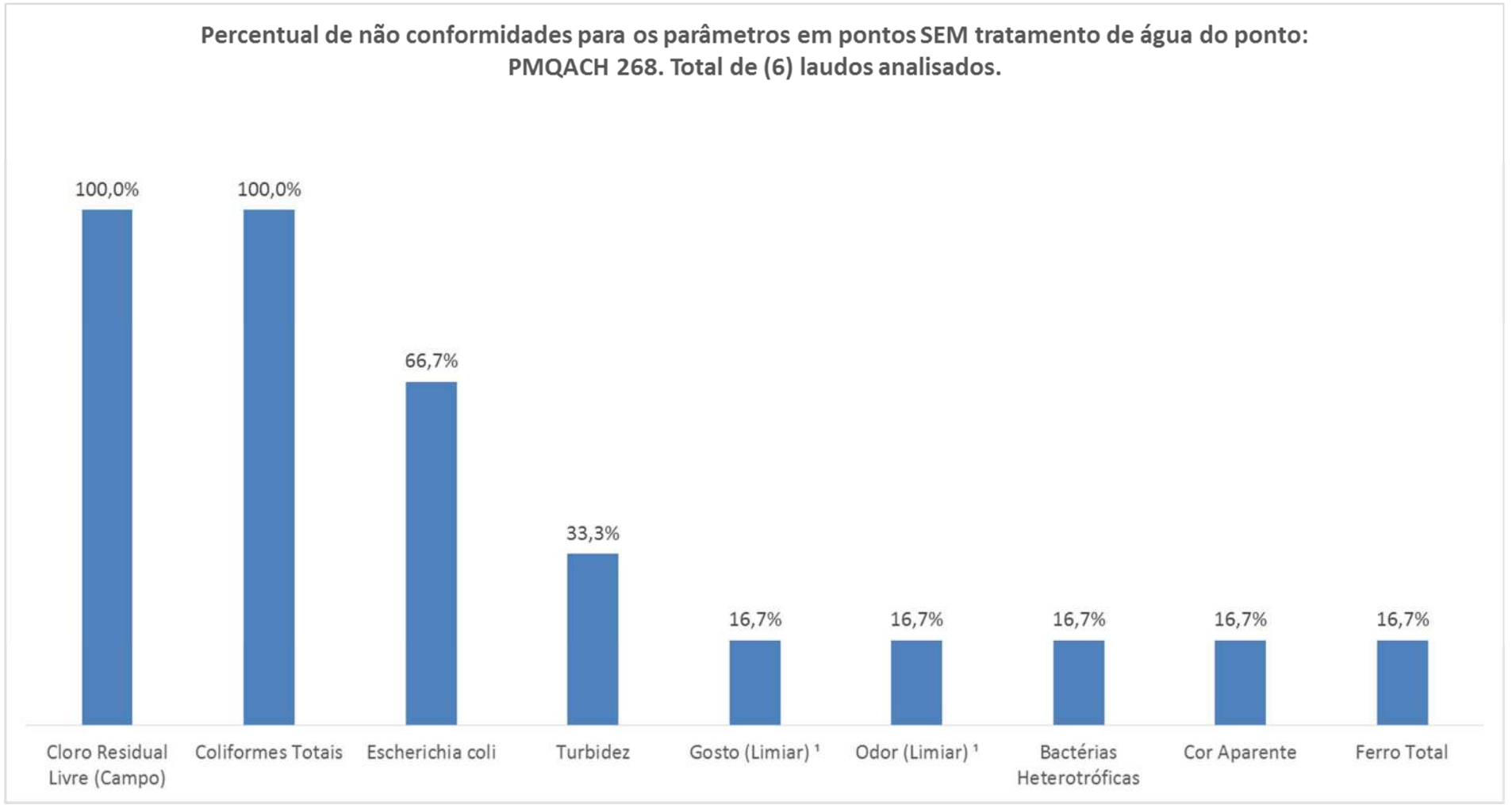


Figura 378 – Percentual de violações no ponto PMQACH 269 – Marilândia-ES.

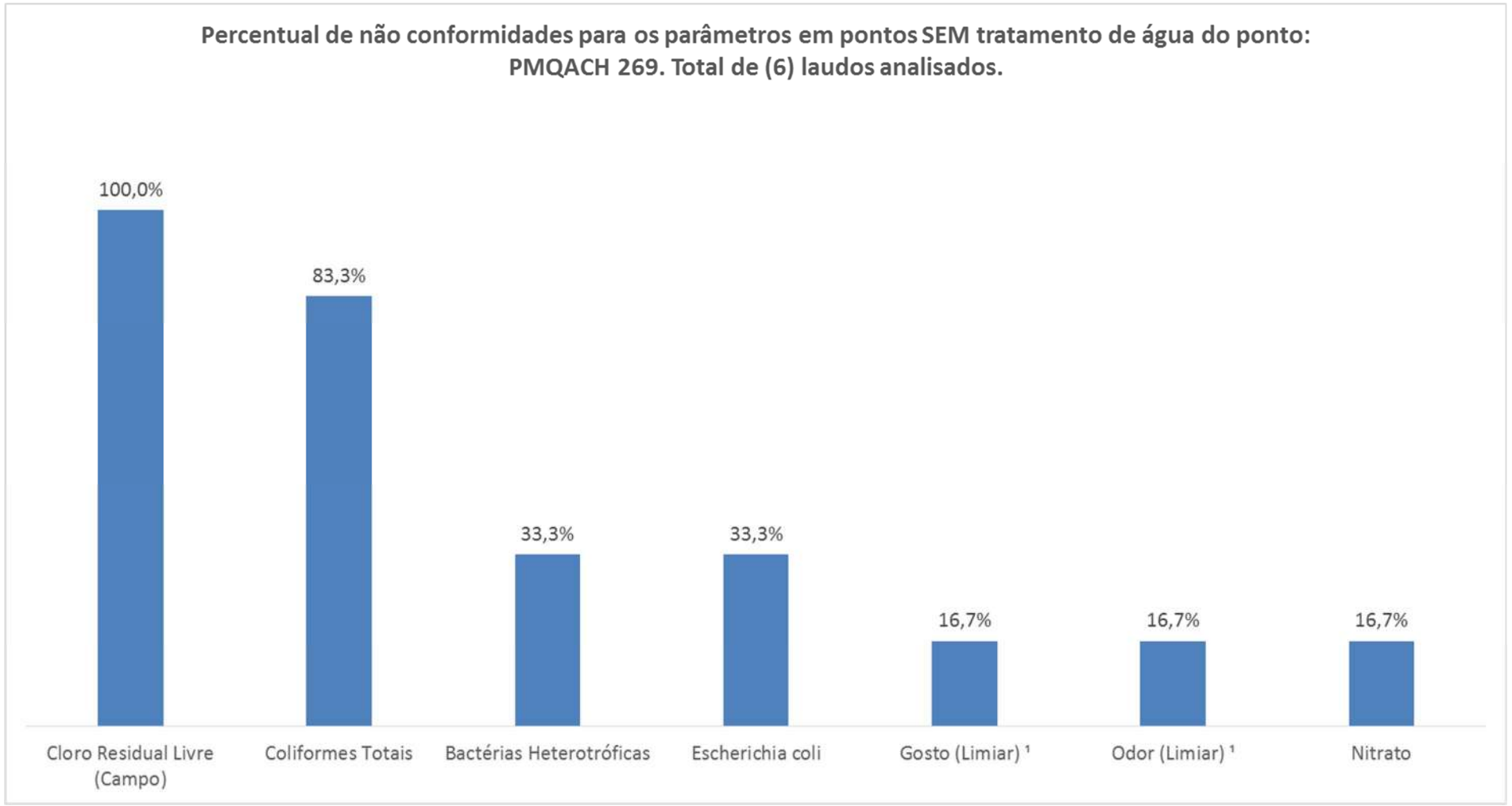


Figura 379 – Percentual de violações no ponto PMQACH 270 – Marilândia-ES.

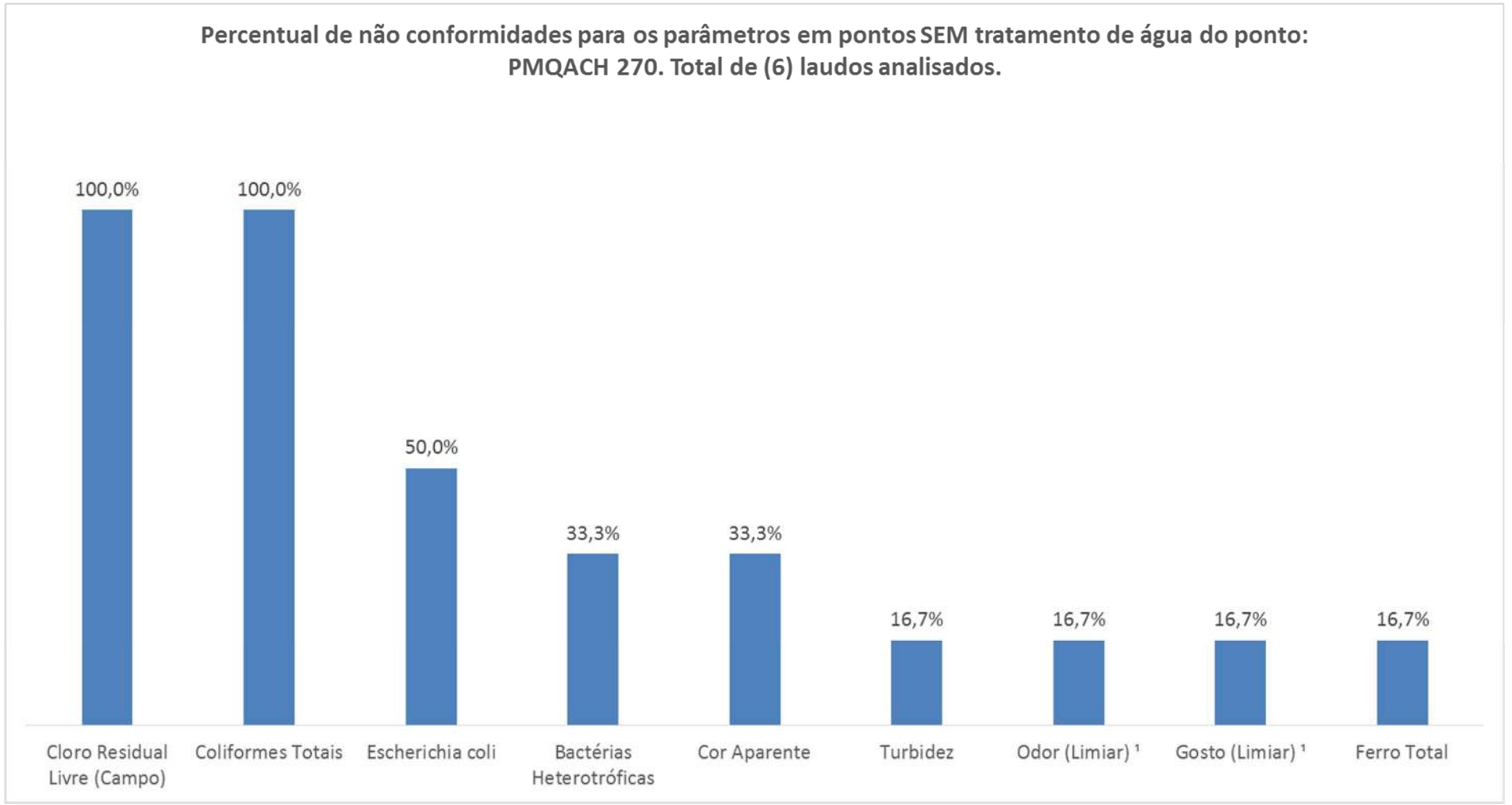


Figura 380 – Percentual de violações no ponto PMQACH 271 – Marilândia-ES.

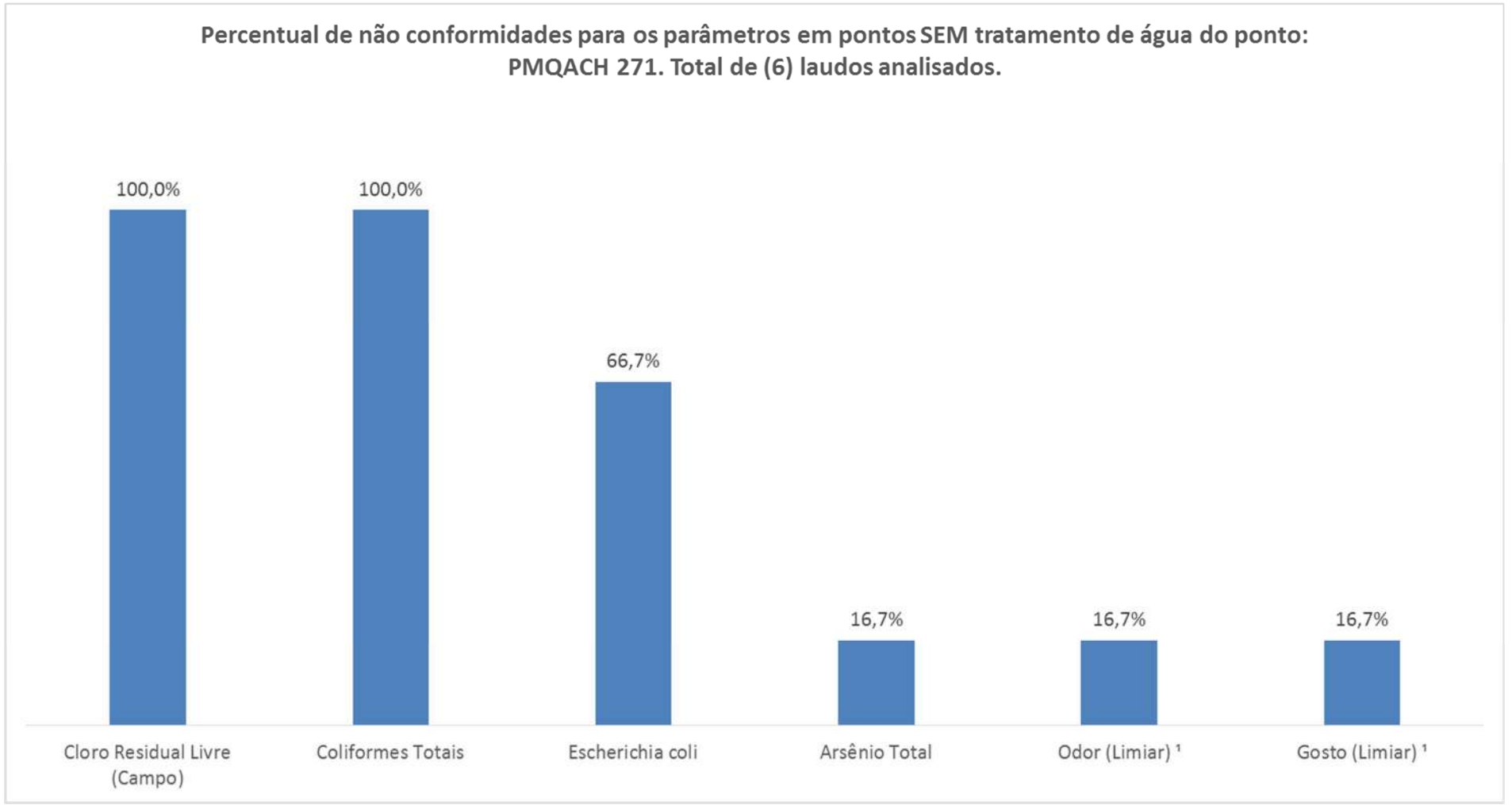
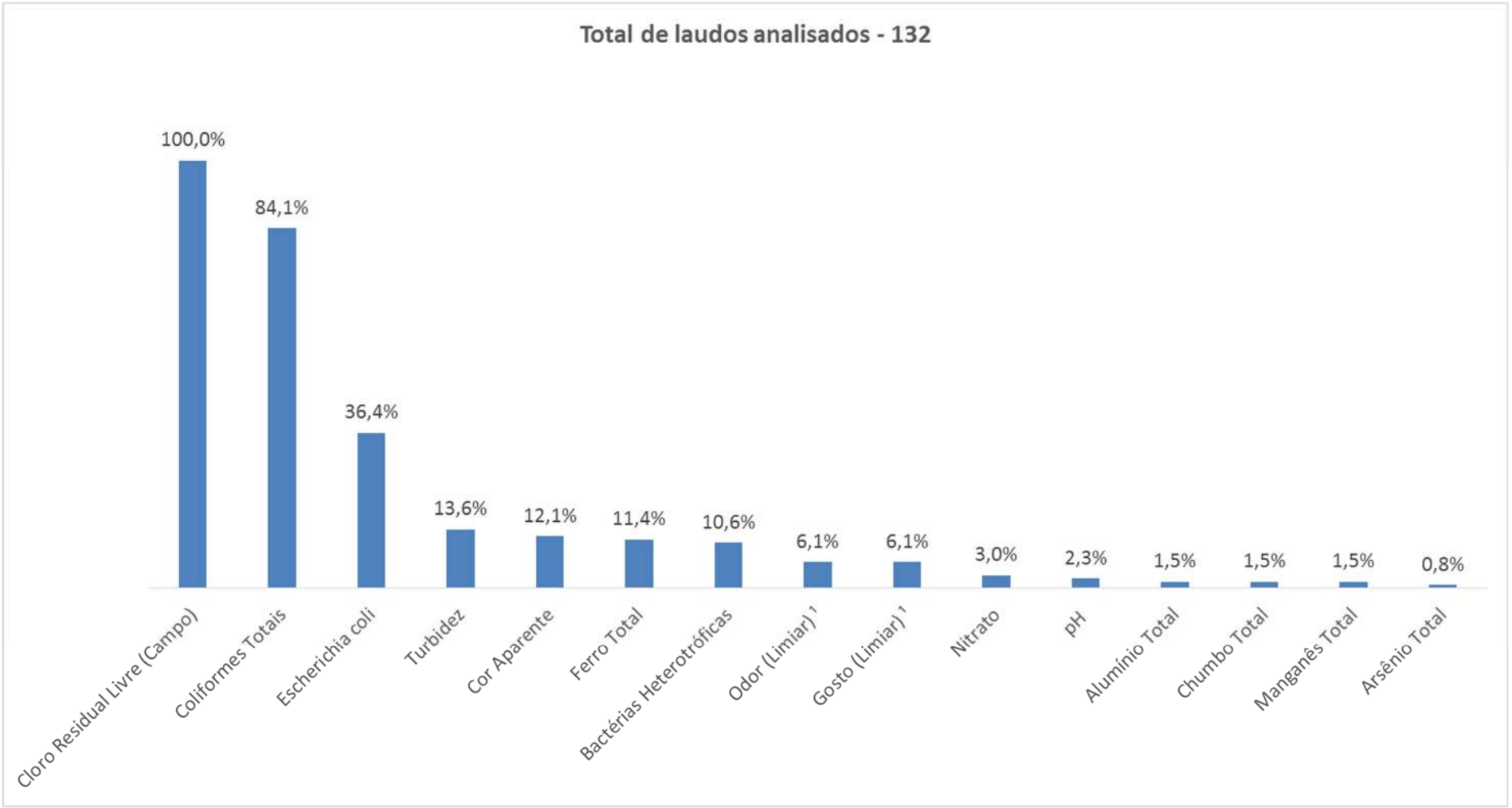


Figura 381 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Marilândia-MG.



A Figura 381 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Marilândia-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (84,1%); *Escherichia coli* (36,4%); turbidez (13,6%); cor aparente (12,1%); ferro total (11,4%); bactérias heterotróficas (10,6%); odor e gosto (6,1%); nitrato (3,0%), pH (2,3%); alumínio total, chumbo total e manganês total (1,5%) e arsênio total (0,8%).

No ponto com tratamento de água, PMQACH 253 - SAC Boninsegna, os paramêtros que excederam o valor máximo permitido foram: cloro residual livre (77,3%); coliformes totais (54,5%); ferro total, manganês total e *Escherichia coli* (9,1%) e turbidez (4,5%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.17 Naque

No município de Naque-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento).

Figura 382 – Mapa com a localização geográfica do ponto monitorado em Naque-MG.

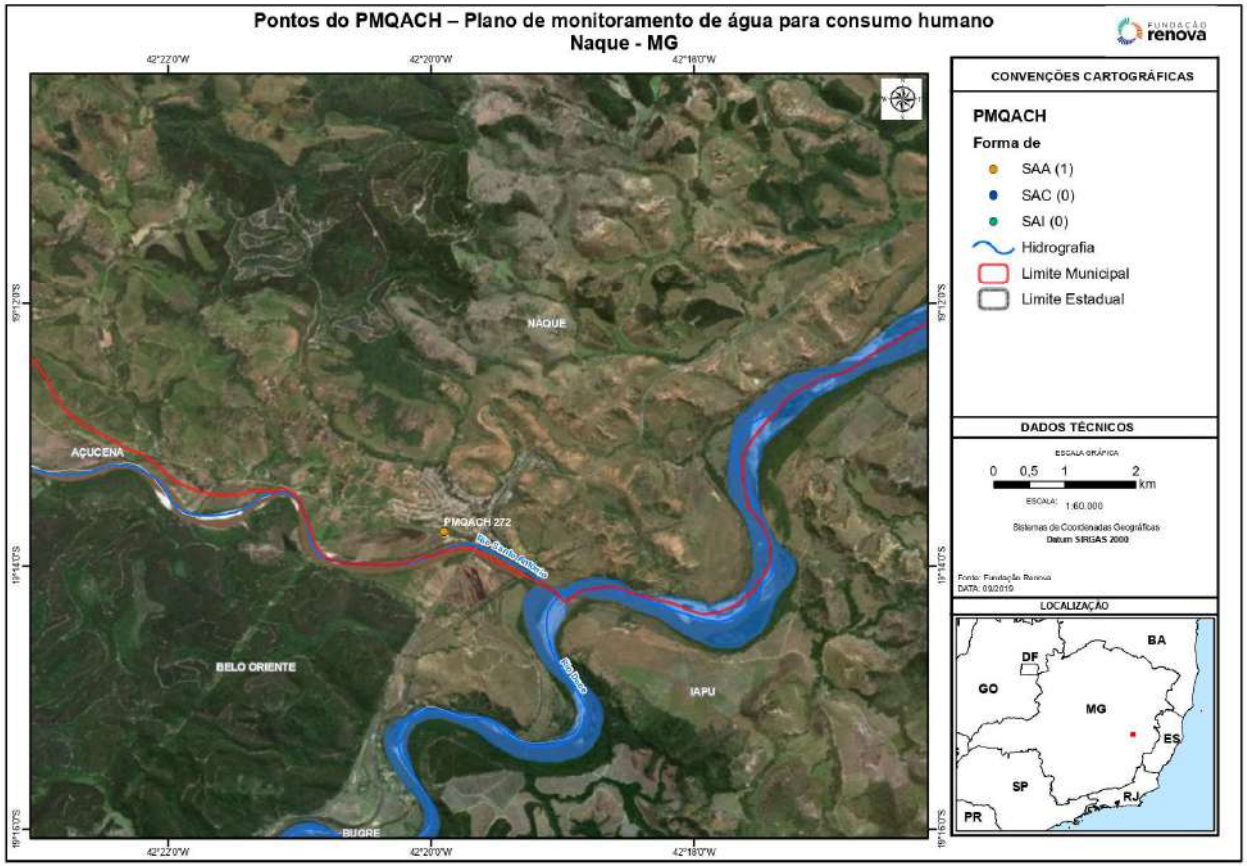


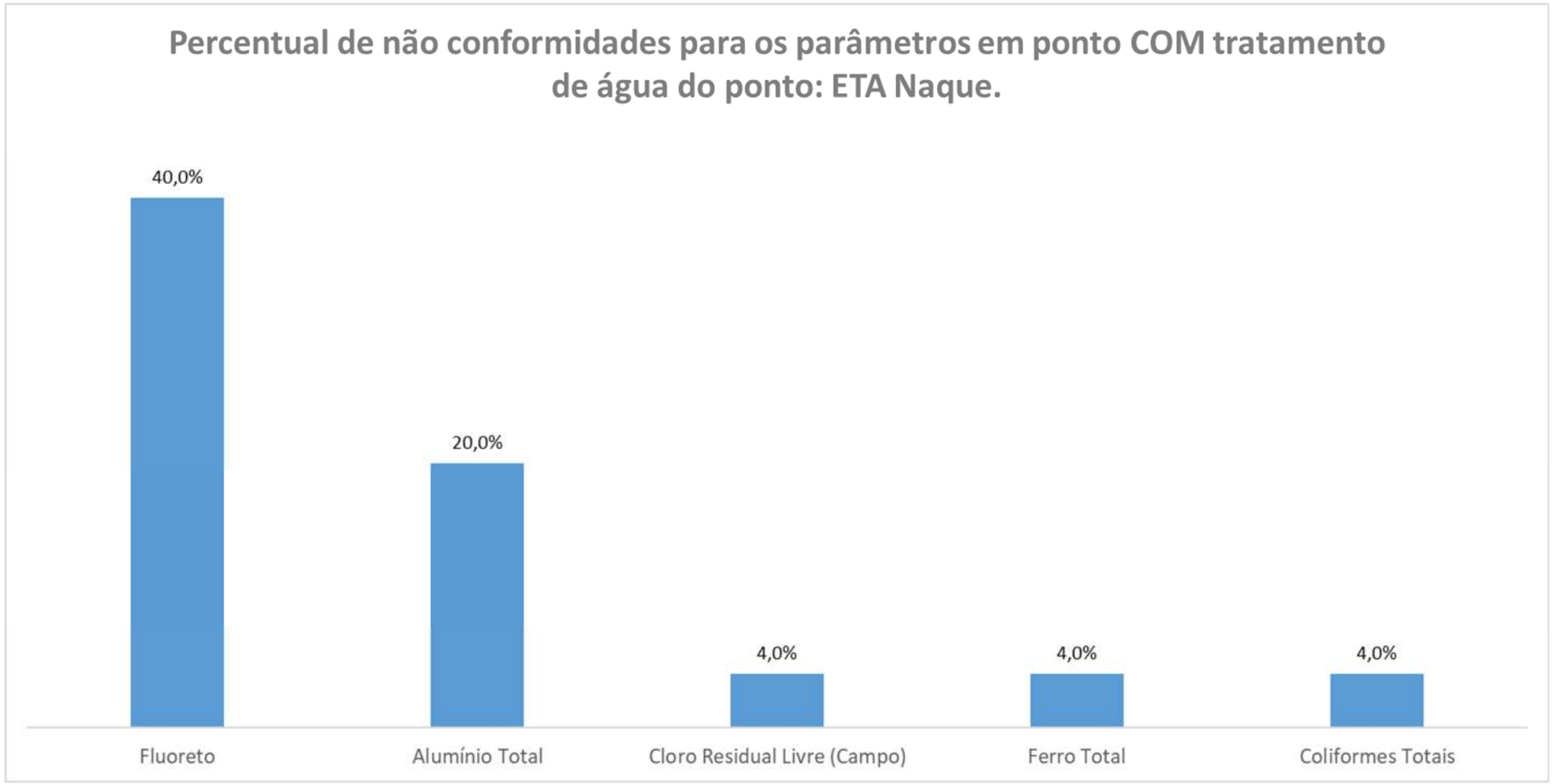
Tabela 24 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Naque-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 272 Com Tratamento Saída do Tratamento	262347/2018-1 Mensal	Merieux	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	6,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
	277263/2018-0 Semanal	Merieux	05/10/2018	Ferro Total	0,494	mg/L	Máx. 0,3
				Alumínio Total	1,23	mg/L	Máx. 0,2
	308337/2018-0 Semanal	Merieux	09/11/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	314464/2018-0 Semanal	Merieux	14/11/2018	Alumínio Total	0,35	mg/L	Máx. 0,2
	326898/2018-0 Semanal	Merieux	28/11/2018	Alumínio Total	0,616	mg/L	Máx. 0,2
	342570/2018-0 Semanal	Merieux	12/12/2018	Alumínio Total	2,93	mg/L	Máx. 0,2
	18076/2019-0 Mensal	Merieux	23/01/2019	Fluoreto	1,97	mg/L	Máx. 1,5
	46436/2019-0 Mensal	Merieux	22/02/2019	Fluoreto	1,63	mg/L	Máx. 1,5
	64160/2019-0 Semanal	Merieux	13/03/2019	Alumínio Total	0,302	mg/L	Máx. 0,2

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 272, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 383 – Percentual de violações no ponto PMQACH 272 – Naque-MG.



Monitoramento PMQACH 272, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

No ponto com tratamento de água, PMQACH 272 – ETA Naque, os paramêtros que excederam o valor máximo permitido foram: fluoreto (40,0%); alumínio total (20,0%); ferro total, cloro residual livre e coliformes totais (4,0%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.18 Periquito

No município de Periquito-MG, foram monitorados 29 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 28 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 384 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Periquito-MG.

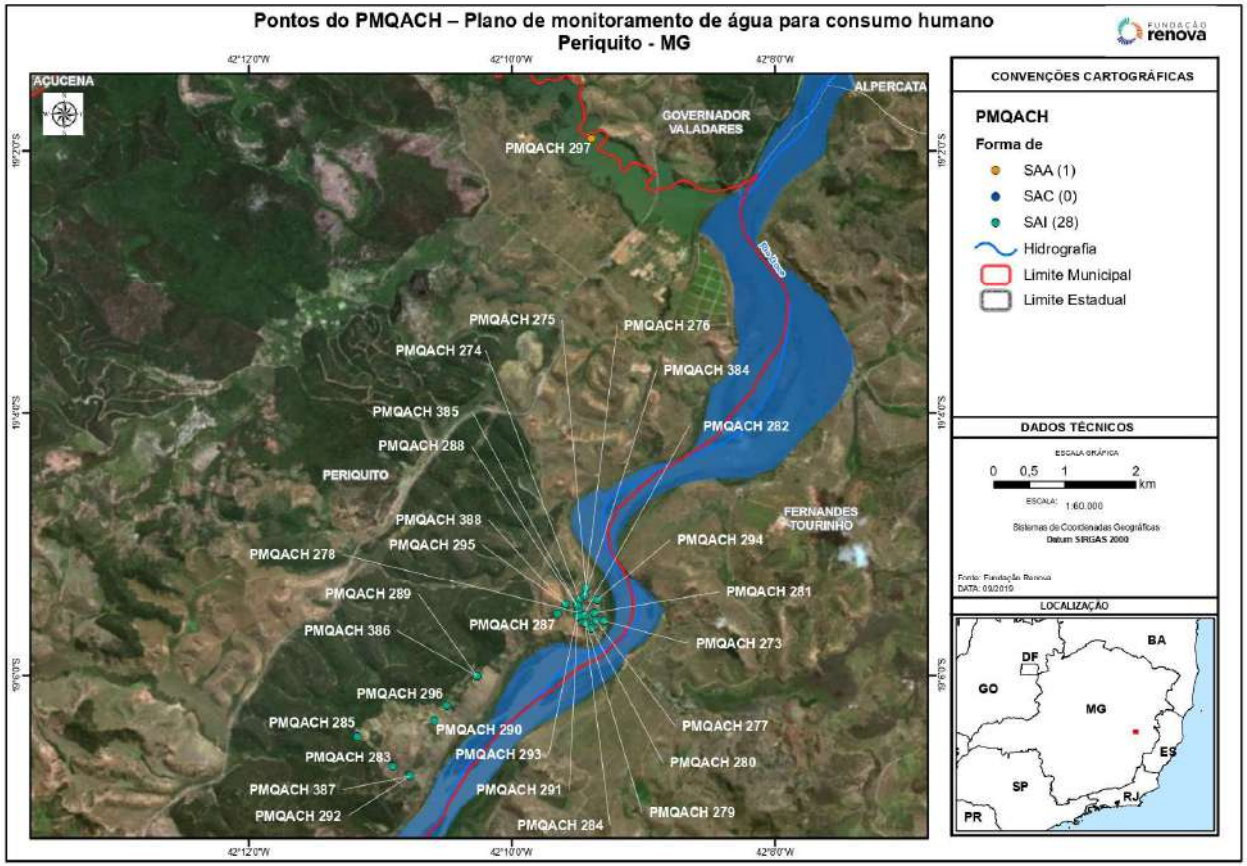


Tabela 25 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Periquito-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 273 Sem Tratamento	51527/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,38	mg/L	Máx. 0,3
				Nitrato	17,63	mg/L	Máx. 10
	56318/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Bactérias Heterotróficas	8,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	20,98	mg/L	Máx. 10
	66774/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,9 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	16,76	mg/L	Máx. 10
	1402/2019.1.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,1 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	17,8	mg/L	Máx. 10
	18035/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	20,4	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 274 Sem Tratamento	51211/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Amônia	2,17	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56319/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	19,34	mg/L	Máx. 10
	66775/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Nitrato	19,24	mg/L	Máx. 10
	1116/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	19,83	mg/L	Máx. 10
	18030/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	21	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,193	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46222/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	12	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,149	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	11	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	129	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 275 Sem Tratamento	51528/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,41	mg/L	Máx. 0,3
	56788/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67059/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	1403/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18027/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46250/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,338	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 276 Sem Tratamento	51212/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Amônia	1,57	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Chumbo Total	0,013	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,35	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,88	mg/L	Máx. 0,1
	56789/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$9,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,43	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,35	mg/L	Máx. 0,1
	67060/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Amônia	5,84	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
	1117/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Amônia	1,72	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,66	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,21	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,4	NTU	Máx. 5
	18026/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ácidos Haloacéticos [1]	0,111	mg/L	Máx. 0,08
	18056/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,59	mg/L	Máx. 0,2
				Amônia	5,33	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	24,1	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,861	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46229/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 277 Sem Tratamento	51529/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Nitrato	19,956	mg/L	Máx. 10
	56320/2018.3.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	22,75	mg/L	Máx. 10
	66776/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	19,98	mg/L	Máx. 10
	1404/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	21,25	mg/L	Máx. 10
	18052/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	25,2	mg/L	Máx. 10
	46238/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 278 Sem Tratamento	50938/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Amônia	3,48	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	10,713	mg/L	Máx. 10
	67066/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Amônia	2,5	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,11	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	14,08	mg/L	Máx. 10

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	1408/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Amônia	3,07	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Coliformes Totais	2,1 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	13,58	mg/L	Máx. 10
	18045/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,3	mg/L	Máx. 10
				Amônia	3,06	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Manganês Total	0,235	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 279 Sem Tratamento	50939/2018.1.A	LIMNOS	03/10/2018	Amônia	26,47	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,9 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,2	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	21,31	mg/L	Máx. 10
	51531/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,541	mg/L	Máx. 10
	56322/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Amônia	8,66	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Bactérias Heterotróficas	$5,9 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	21,41	mg/L	Máx. 10
	56324/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	5,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,84	mg/L	Máx. 10
	67061/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Amônia	11,26	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	48,36	mg/L	Máx. 10
	1119/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Amônia	12,77	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,24	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	39	mg/L	Máx. 10
	18039/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	24,8	mg/L	Máx. 10
				Amônia	10,7	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Manganês Total	0,28	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	7,2	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46226/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	10,3	mg/L	Máx. 10
				Amônia	9,57	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Manganês Total	0,236	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	14	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	299	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 280 Sem Tratamento	51530/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56323/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	67062/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1405/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18038/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,128	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 281 Sem Tratamento	56321/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Bactérias Heterotróficas	5,1 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,9 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	13,29	mg/L	Máx. 10
	66777/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	14,18	mg/L	Máx. 10
	18055/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	13,6	mg/L	Máx. 10
	46240/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	9	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	30	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 282 Sem Tratamento	50941/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56327/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	67065/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Bactérias Heterotróficas	3,2 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,4 x 10+4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	2,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1121/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18057/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46224/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,566	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	80	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	291	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 283 Sem Tratamento	56790/2018.0.A	LIMNOS	06/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	12,9	NTU	Máx. 5
SAI PMQACH 284 Sem Tratamento	50942/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1123/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,2 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18025/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46225/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	120	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	548	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 285 Sem Tratamento	51213/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Bactérias Heterotróficas	7,9 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,09	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,22	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	13,2	NTU	Máx. 5
	56326/2018.2.A	LIMNOS	05/11/2018	Turbidez	6	NTU	Máx. 5
	66780/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,91	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,32	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	9,2	NTU	Máx. 5
	1407/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cor Aparente	25	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	19063/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,38	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	9,03	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,405	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	12,4	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46326/2019-0	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,51	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,177	mg/L	Máx. 0,1
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	N/A
				Escherichia coli	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 287 Sem Tratamento	18028/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46220/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	36	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 288 Sem Tratamento	50944/2018.0	LIMNOS	03/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,0 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,016	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,2	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	10,713	mg/L	Máx. 10
	56797/2018.0.A	LIMNOS	06/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,22	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	12,66	mg/L	Máx. 10
	67067/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,2 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	15,03	mg/L	Máx. 10
	67064/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	5,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	8,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	10,3	mg/L	Máx. 10
	1124/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1122/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,3	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	14,45	mg/L	Máx. 10
	18042/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,8	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,199	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 289 Sem Tratamento	51218/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Alumínio Total	0,43	mg/L	Máx. 0,2
				Chumbo Total	0,018	mg/L	Máx. 0,01
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Manganês Total	0,23	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	12,6	NTU	Máx. 5
	56798/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Alumínio Total	0,3	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,77	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	23,8	NTU	Máx. 5
	66781/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Alumínio Total	0,71	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	8,5 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,86	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,19	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	61,1	NTU	Máx. 5
	1423/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,2 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 290 Sem Tratamento	51215/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56793/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$7,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$8,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,35	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	198	NTU	Máx. 5
	66779/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	1,48	mg/L	Máx. 0,1
	1406/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Bactérias Heterotróficas	4,0 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,2 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	19072/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	1,03	mg/L	Máx. 0,1
	46330/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Alumínio Total	0,204	mg/L	Máx. 0,2
				Manganês Total	0,678	mg/L	Máx. 0,1
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	N/A
				Escherichia coli	712	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	8664	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 291 Sem Tratamento	50940/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,1 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$7,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56325/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	67063/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
	1120/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18024/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	46223/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 292 Sem Tratamento	51214/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,3 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,02	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	56792/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Coliformes Totais	8,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	99,4	NTU	Máx. 5
	19068/2019-0	Merieux	24/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46332/2019-0	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 293 Sem Tratamento	50943/2018.0.A	LIMNOS	03/10/2018	Amônia	24,42	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,95	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	13,338	mg/L	Máx. 10
	56796/2018.0.A	LIMNOS	06/10/2018	Amônia	9,14	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,9 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,52	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	13,37	mg/L	Máx. 10
	66778/2018.1.A	LIMNOS	07/12/2018	Bactérias Heterotróficas	7,3 x 10+2	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,74	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	12,62	mg/L	Máx. 10
	1118/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Amônia	12,74	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,75	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	13,03	mg/L	Máx. 10

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	18059/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,6	mg/L	Máx. 10
				Amônia	10,4	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Manganês Total	1,53	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46235/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	7,43	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Ferro Total	0,317	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,839	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	179	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 294 Sem Tratamento	18041/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	14,7	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,561	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46217/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,389	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	214	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 295 Sem Tratamento	51217/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Chumbo Total	0,018	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	18,874	mg/L	Máx. 10
	56328/2018.1.A	LIMNOS	05/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	67068/2018.1.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	9,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1125/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,7 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	18033/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	46249/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 296 Sem Tratamento	51216/2018.0.A	LIMNOS	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,39	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,14	mg/L	Máx. 0,1
	56795/2018.1.A	LIMNOS	06/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAA PMQACH 297 Com Tratamento Saída do Tratamento	277265/2018-0 Semanal	Merieux	05/10/2018	Alumínio Total	0,834	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,504	mg/L	Máx. 0,3
	281313/2018-0 Semanal	Merieux	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	308338/2018-0 Semanal	Merieux	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
	319057/2018-0 Mensal	Merieux	21/11/2018	Alumínio Total	0,3	mg/L	Máx. 0,2
	326899/2018-0 Semanal	Merieux	28/11/2018	Alumínio Total	0,558	mg/L	Máx. 0,2
	342581/2018-0 Semanal	Merieux	12/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,733	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Alumínio Total	1,10	mg/L	Máx. 0,2
				Turbidez	13,2	NTU	Máx. 5
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	12018/2019-0 Semanal	Merieux	16/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,510	mg/L	Máx. 0,2
				Ferro Total	0,342	mg/L	Máx. 0,3
	18156/2019-0 Mensal	Merieux	23/01/2019	Ácidos Haloacéticos [1]	0,106	mg/L	Máx. 0,08
	24256/2019-0 Semanal	Merieux	30/01/2019	Alumínio Total	0,569	mg/L	Máx. 0,2
	37847/2019-0 Semanal	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,18	mg/L	De 0,2 à 5,0
	64158/2019-0 Semanal	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,181	mg/L	Máx. 0,1
				Alumínio Total	0,361	mg/L	Máx. 0,2
SAI PMQACH 384 Sem Tratamento	1143/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Amônia	7,08	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Coliformes Totais	4,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,19	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,24	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	59,4	NTU	Máx. 5
	46232/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Amônia	5,4	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	15,9	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,134	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 385 Sem Tratamento	1141/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,12	mg/L	Máx. 0,1
				Nitrato	10,64	mg/L	Máx. 10
	18043/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,5	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,275	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 386 Sem Tratamento	1422/2019.0.A	LIMNOS	10/01/2019	Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	118	NTU	Máx. 5
	46321/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Chumbo Total	0,0115	mg/L	Máx. 0,01
				Alumínio Total	11,3	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	19,4	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,205	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 387 Sem Tratamento	46334/2019-2	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	< 10	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	17329	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 388	1142/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento	18032/2019-0	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,411	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46243/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,616	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 405 Sem Tratamento	46218/2019-2	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,414	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	4	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	140	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Monitoramento PMQACH 297, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal

.

Figura 385 – Percentual de violações no ponto PMQACH 273 – Periquito-MG.

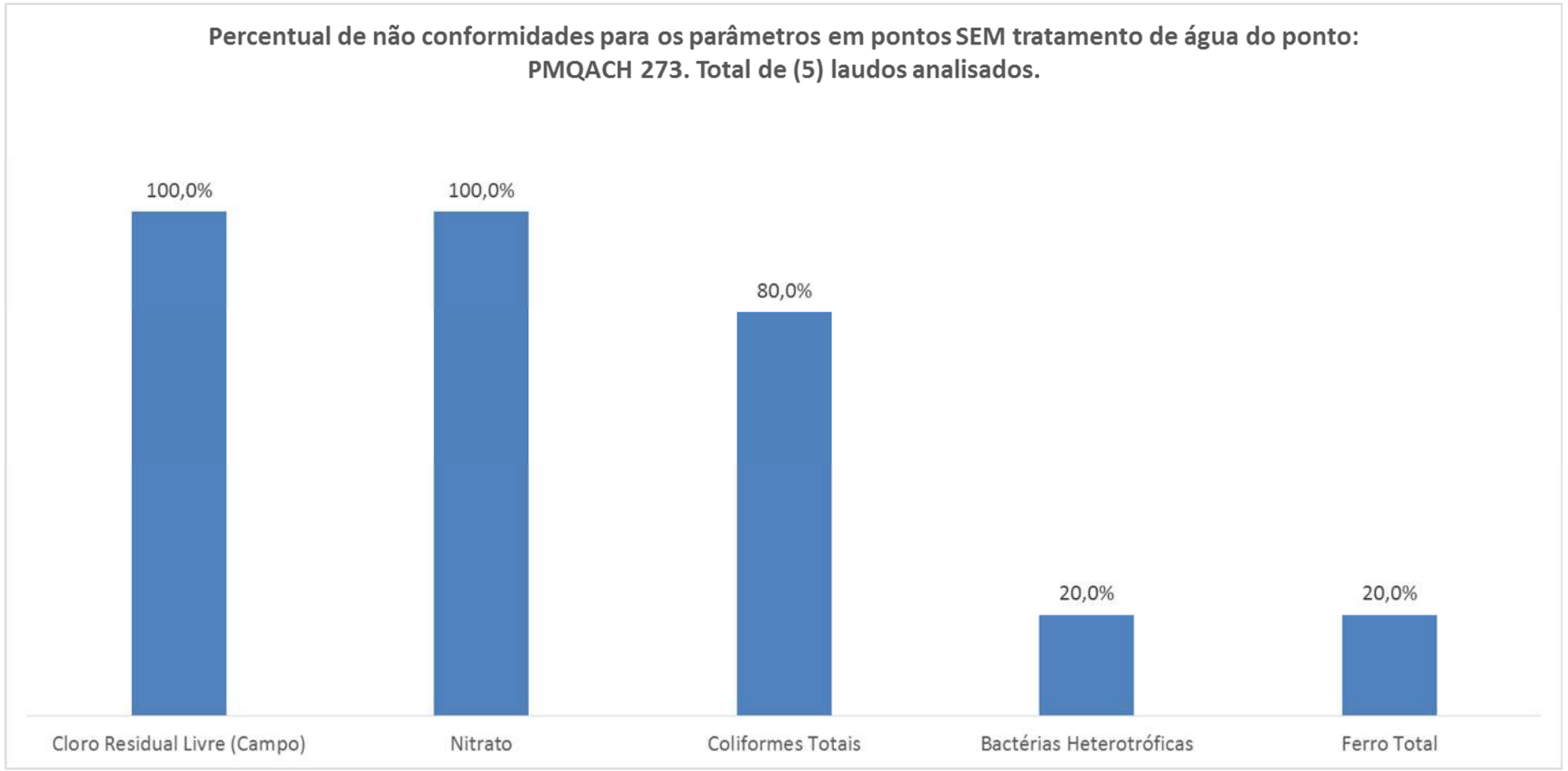


Figura 386 – Percentual de violações no ponto PMQACH 274 – Periquito-MG.

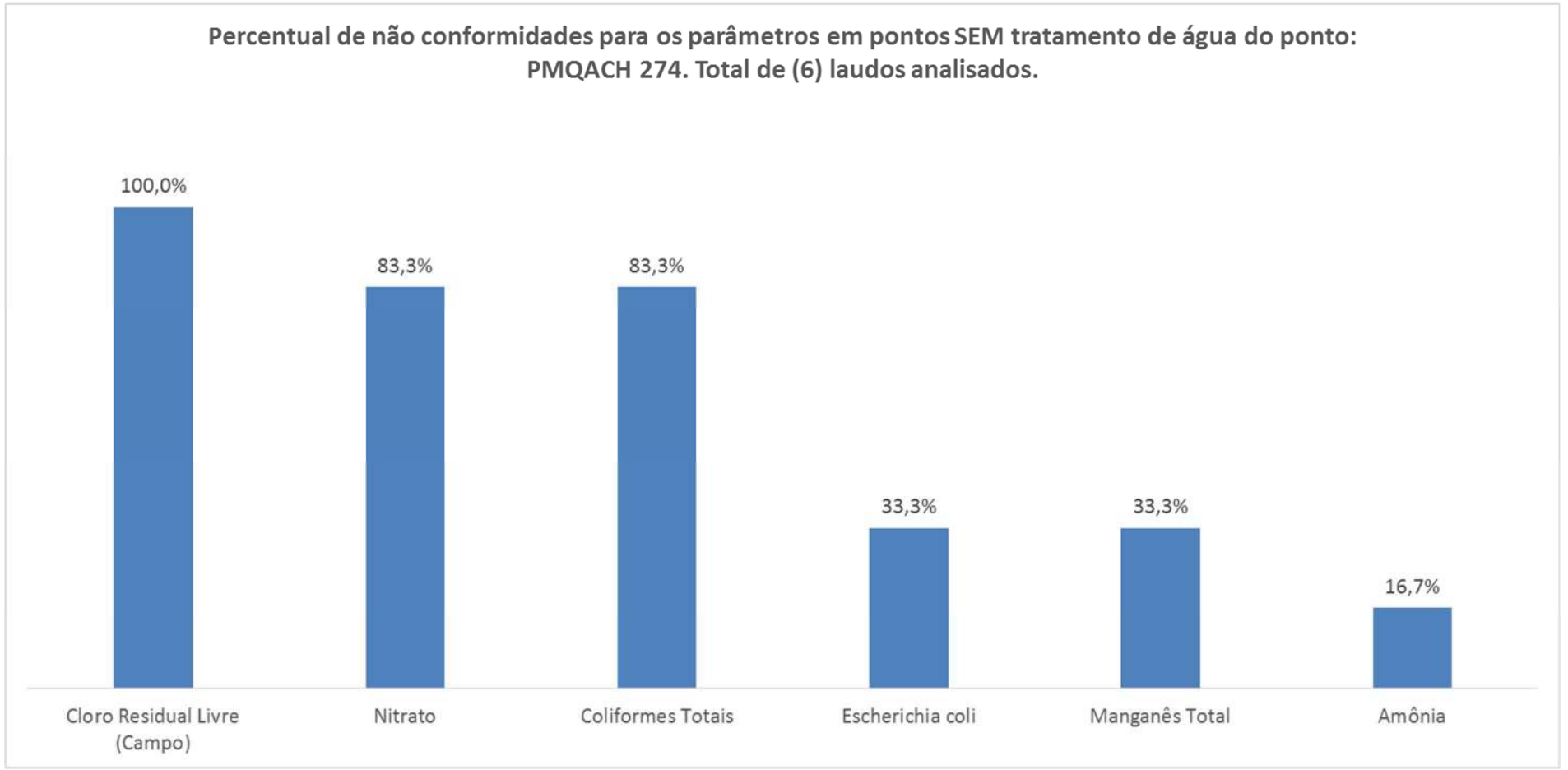


Figura 387 – Percentual de violações no ponto PMQACH 275 – Periquito-MG.

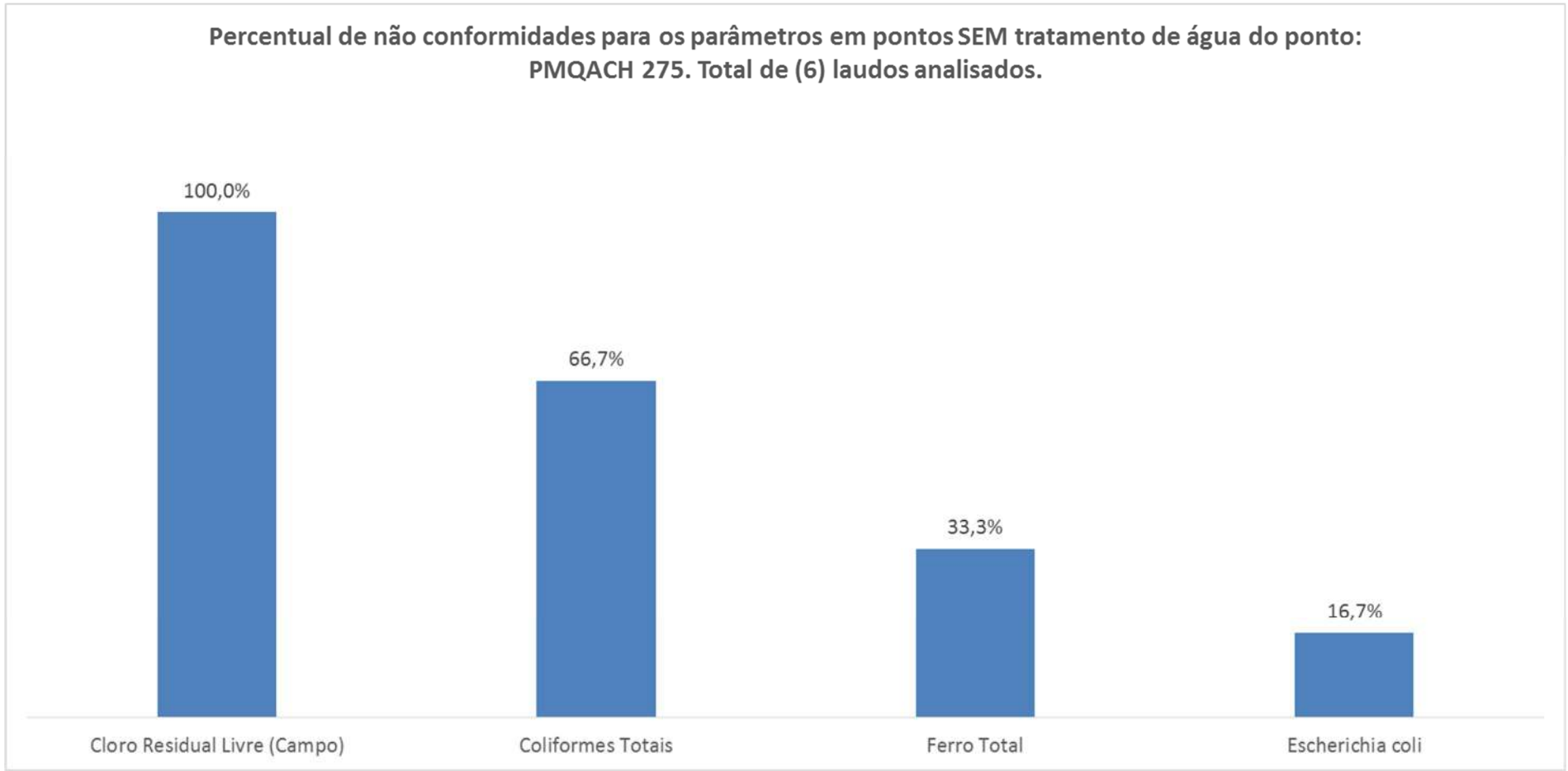


Figura 388 – Percentual de violações no ponto PMQACH 276 – Periquito-MG.

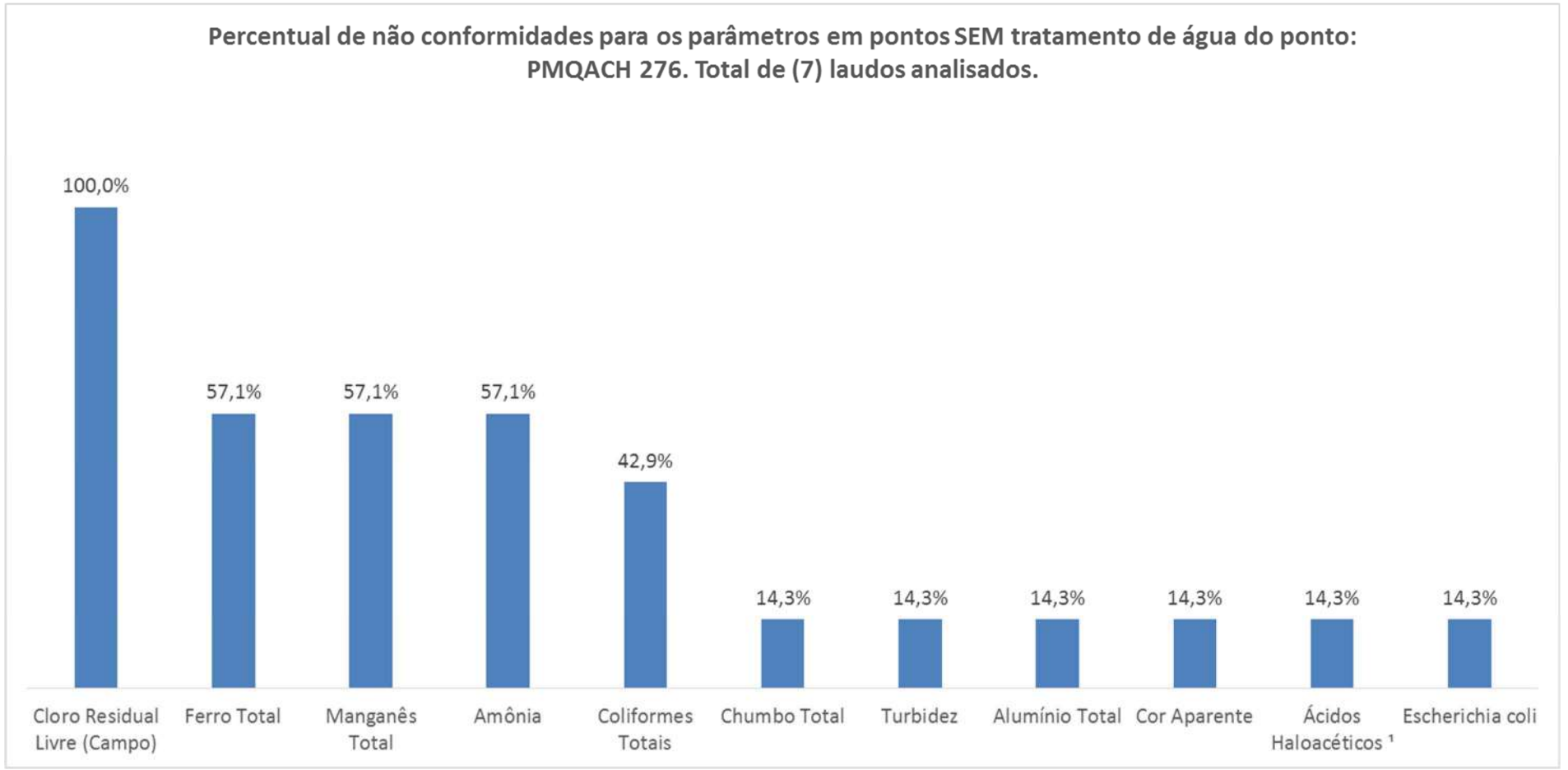


Figura 389 – Percentual de violações no ponto PMQACH 277 – Periquito-MG.

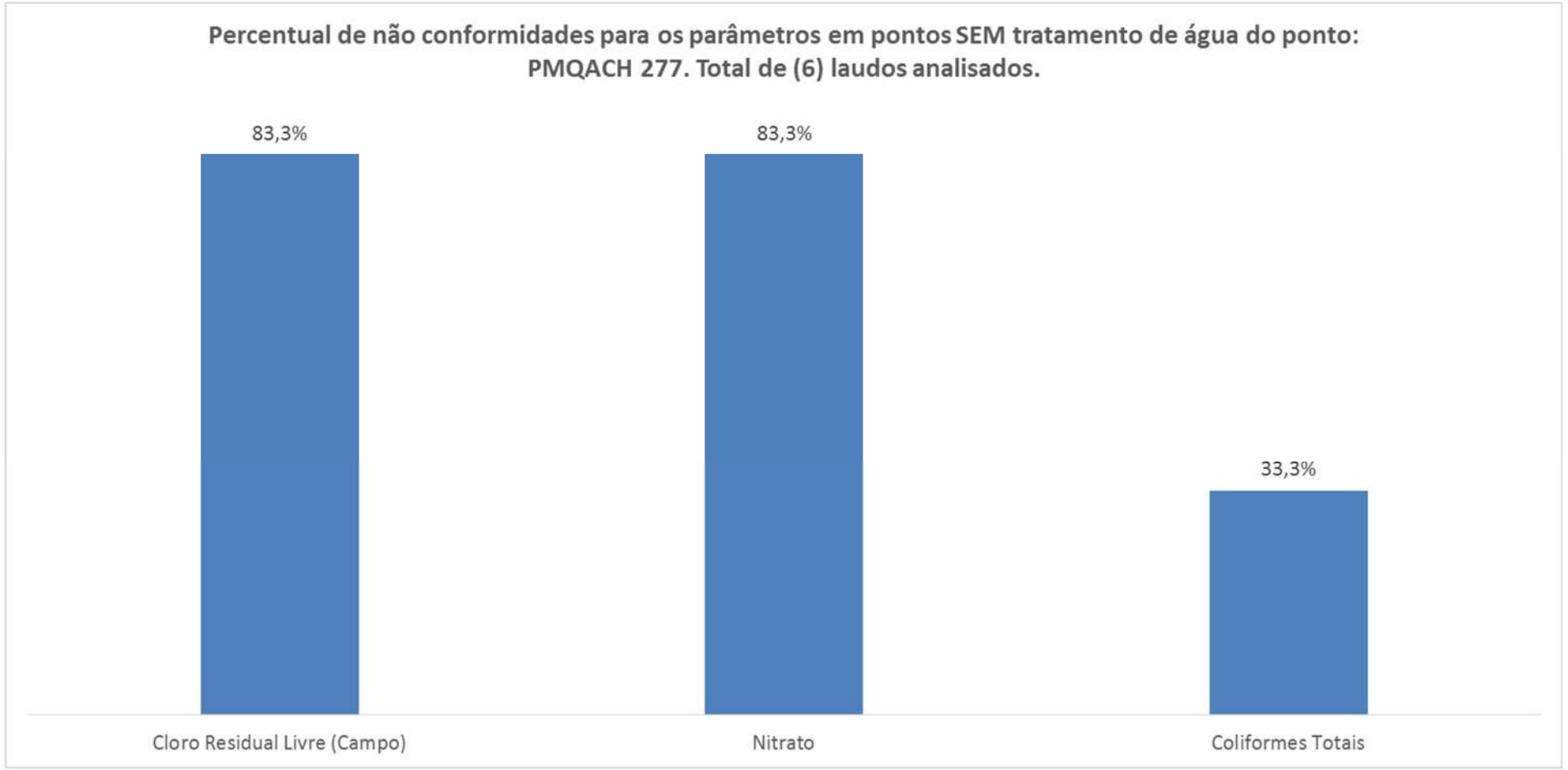


Figura 390 – Percentual de violações no ponto PMQACH 278 – Periquito-MG.

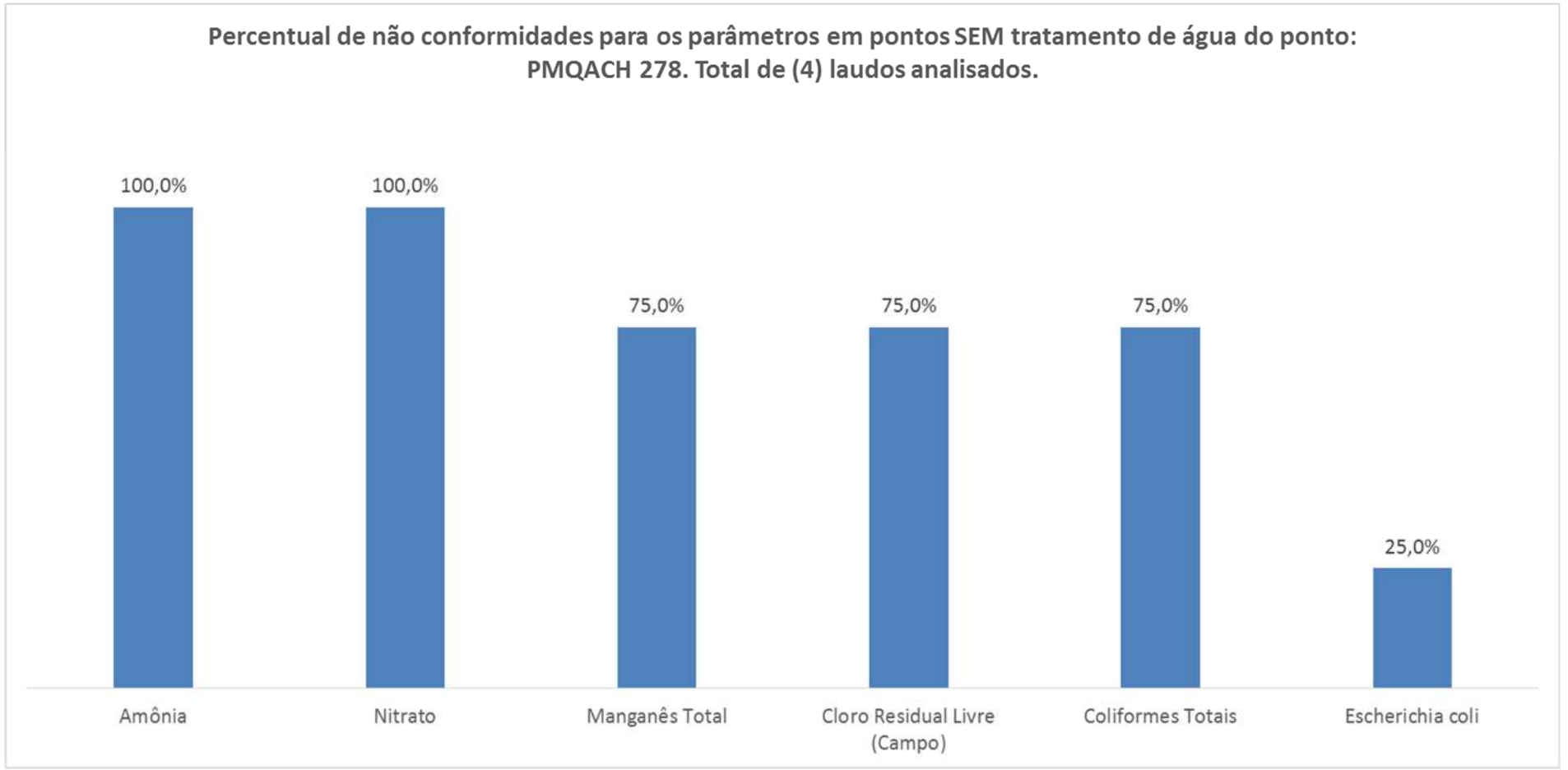


Figura 391 – Percentual de violações no ponto PMQACH 279 – Periquito-MG.

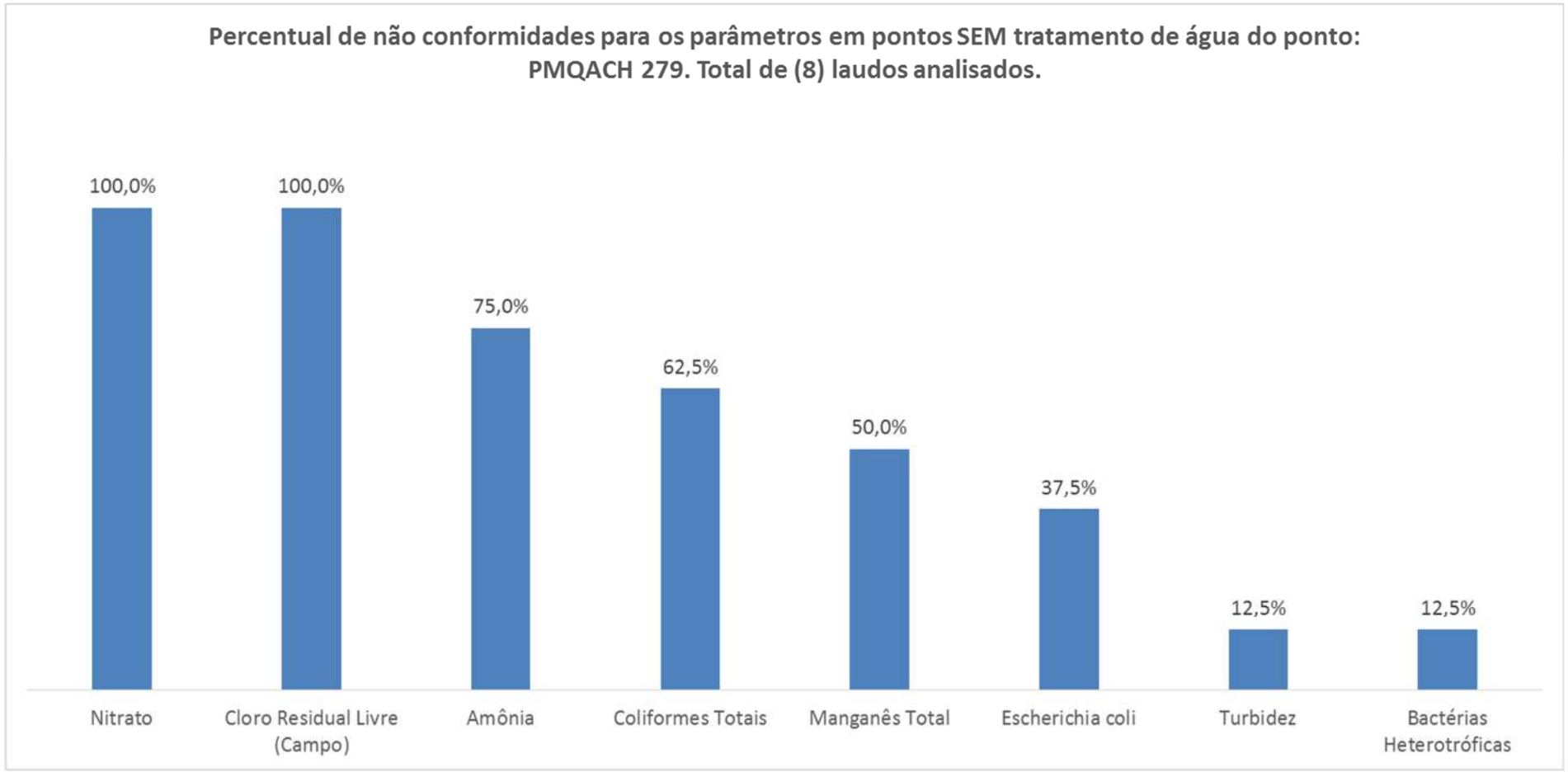


Figura 392 – Percentual de violações no ponto PMQACH 280 – Periquito-MG.

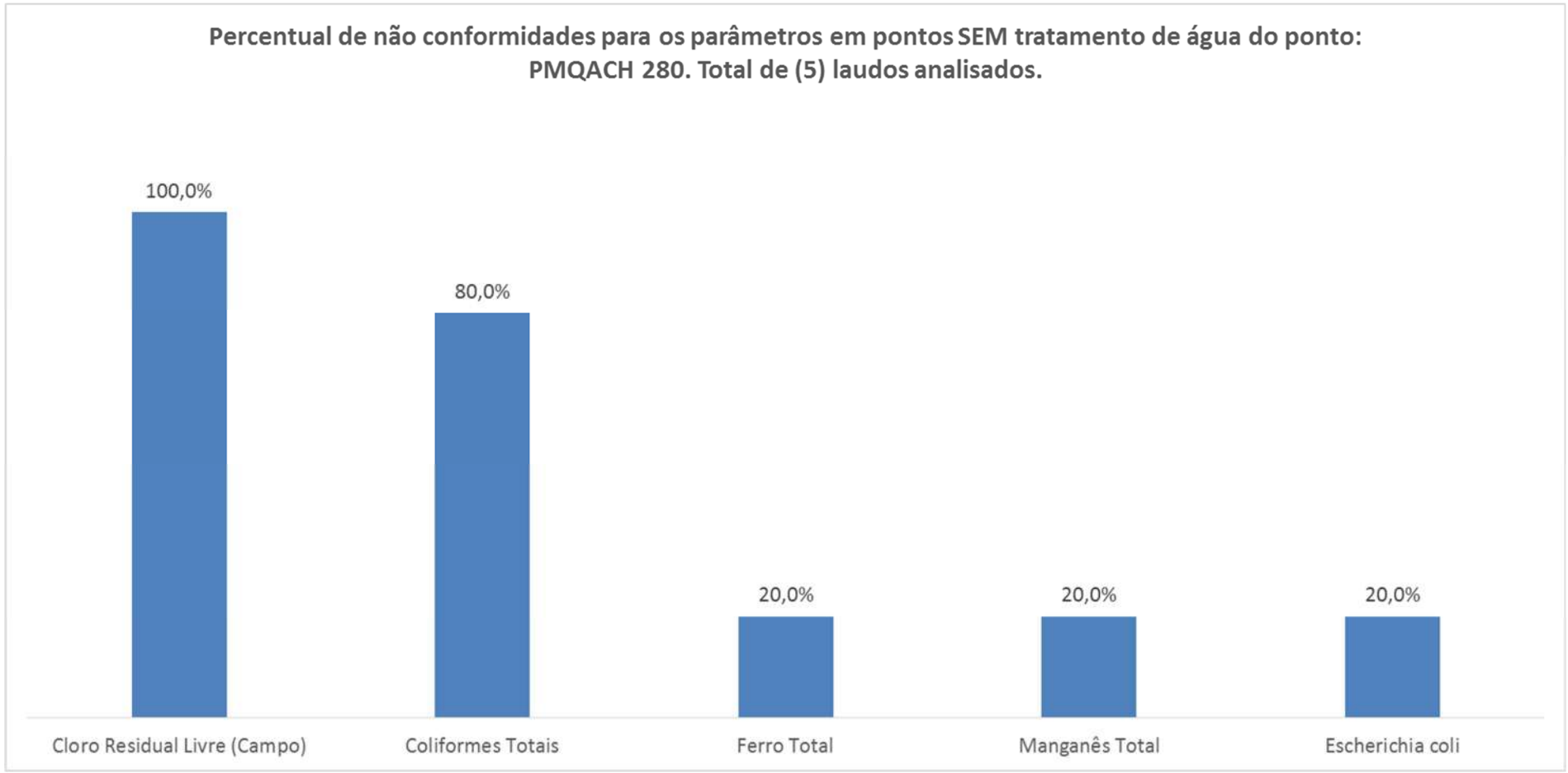


Figura 393 – Percentual de violações no ponto PMQACH 281 – Periquito-MG.

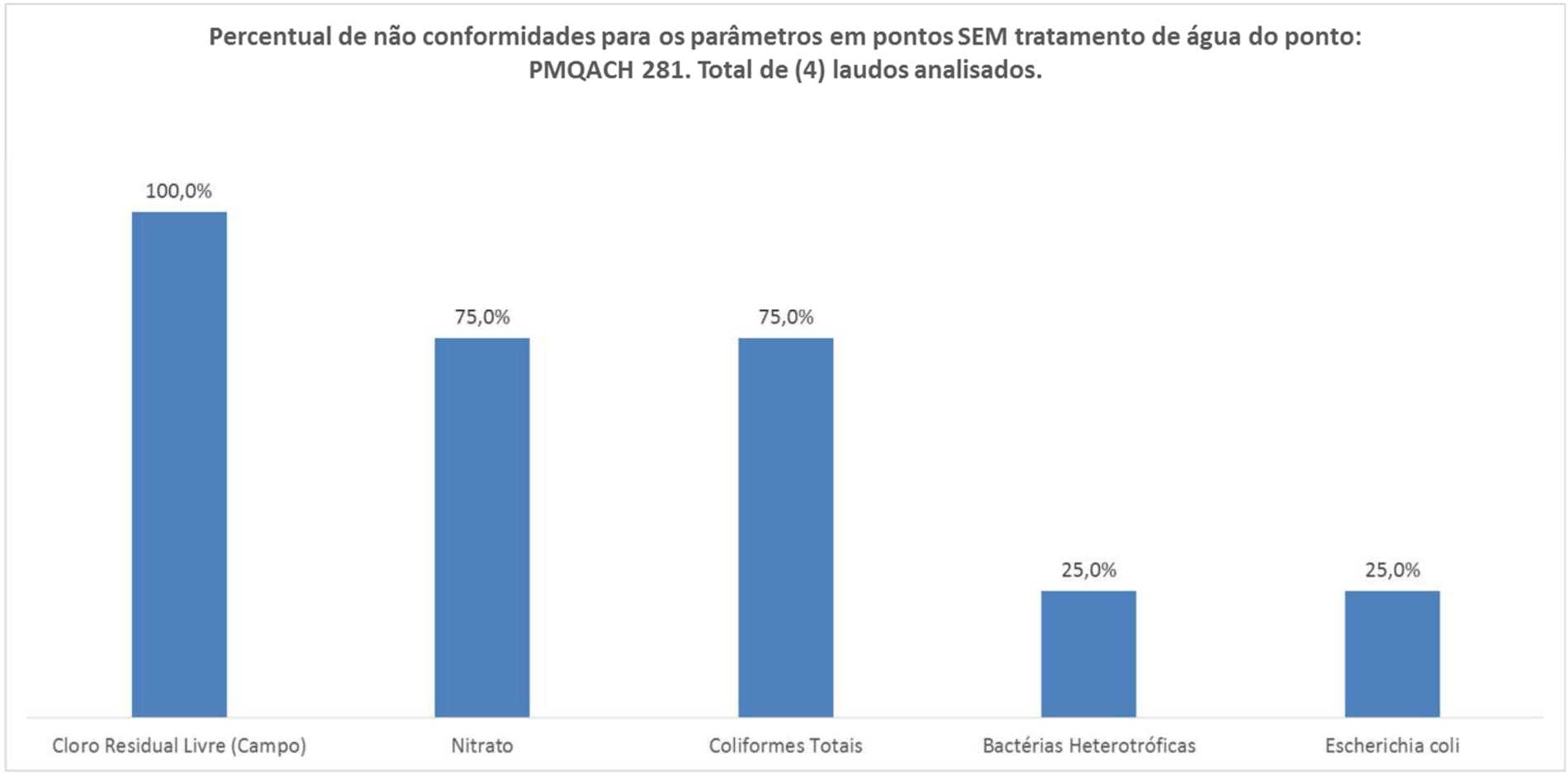


Figura 394 – Percentual de violações no ponto PMQACH 282 – Periquito-MG.

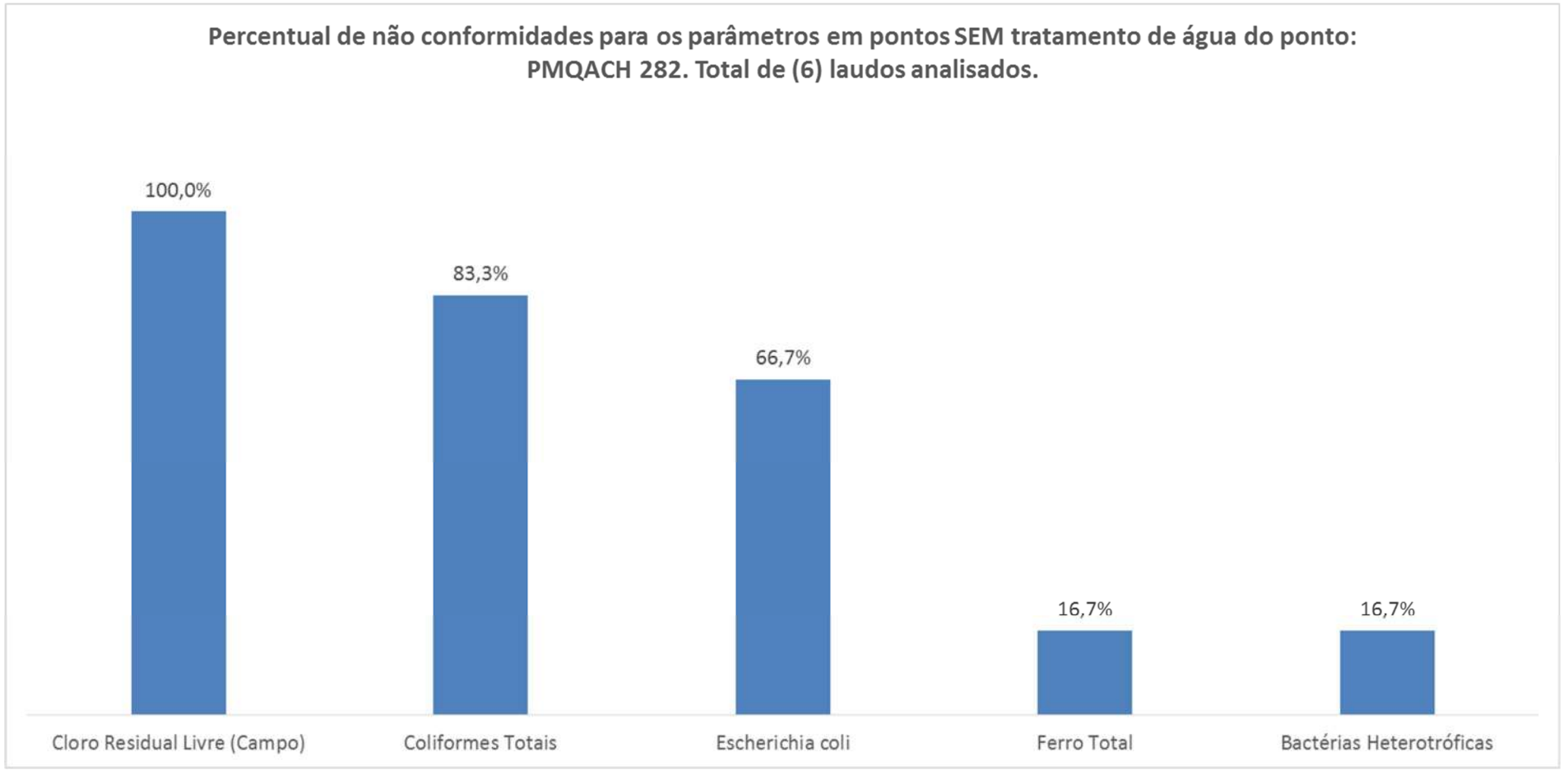


Figura 395 – Percentual de violações no ponto PMQACH 283 – Periquito-MG.

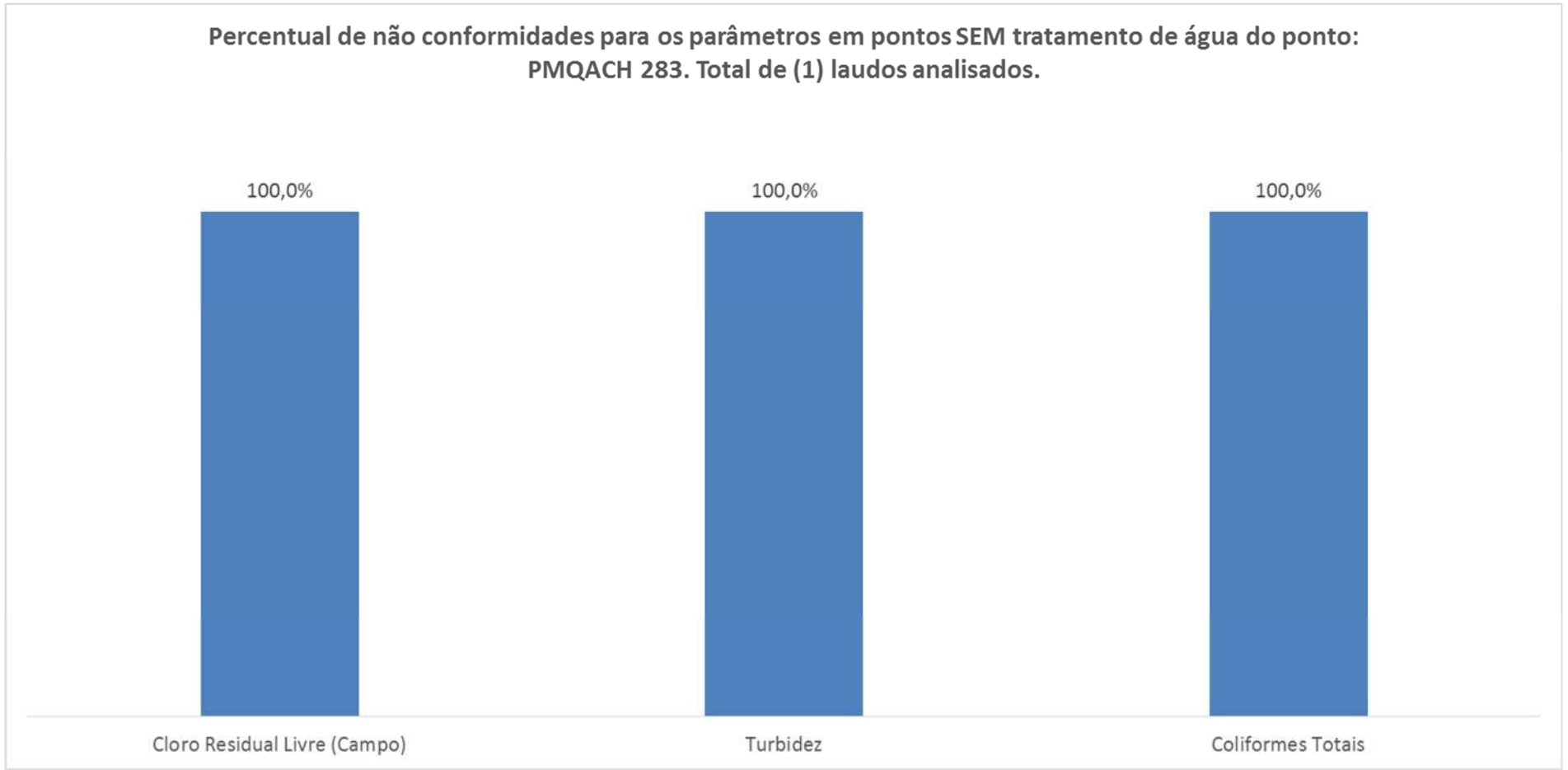


Figura 396 – Percentual de violações no ponto PMQACH 284 – Periquito-MG.



Figura 397 – Percentual de violações no ponto PMQACH 285 – Periquito-MG.

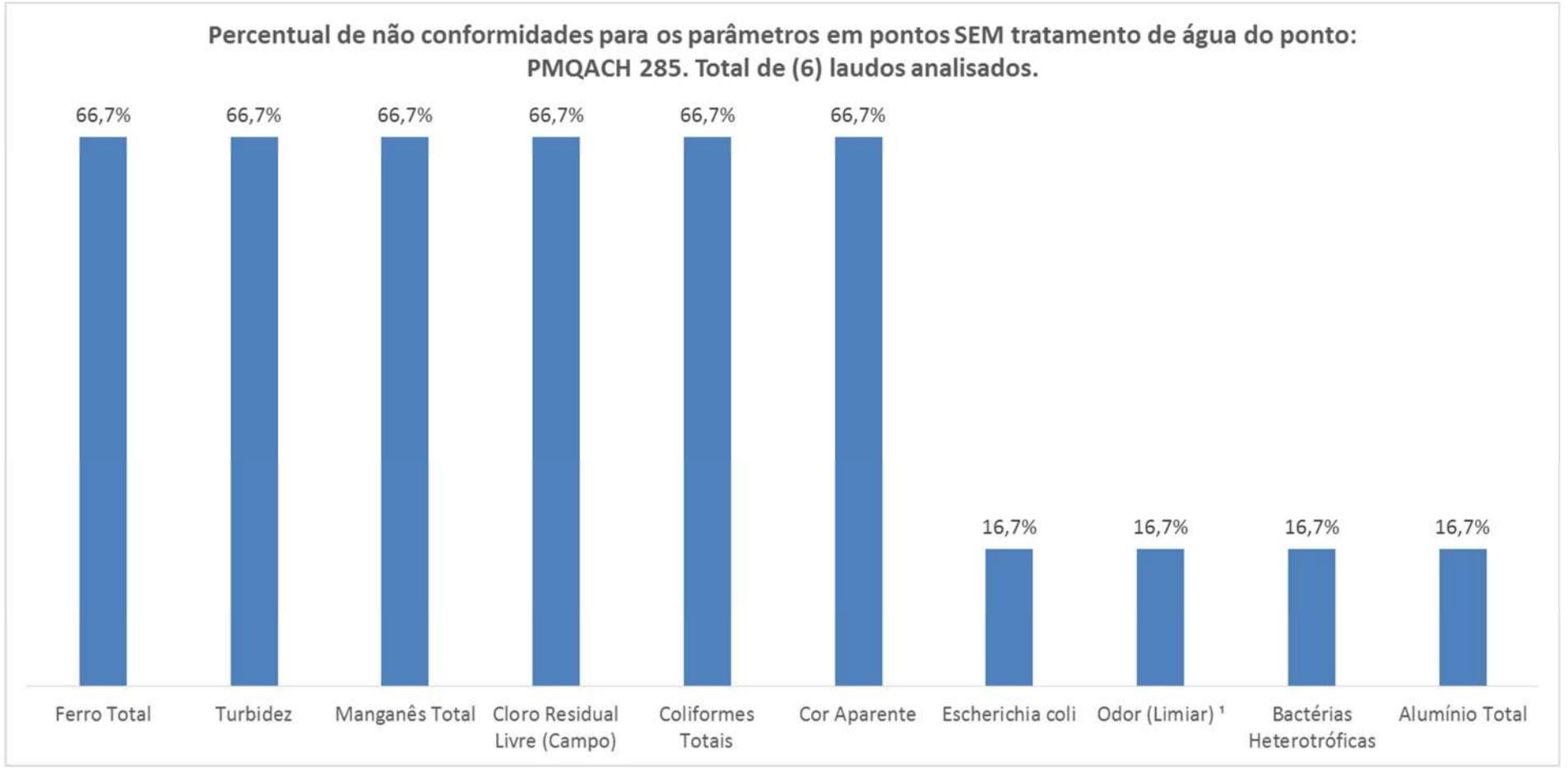


Figura 398 – Percentual de violações no ponto PMQACH 287 – Periquito-MG.



Figura 399 – Percentual de violações no ponto PMQACH 288 – Periquito-MG.

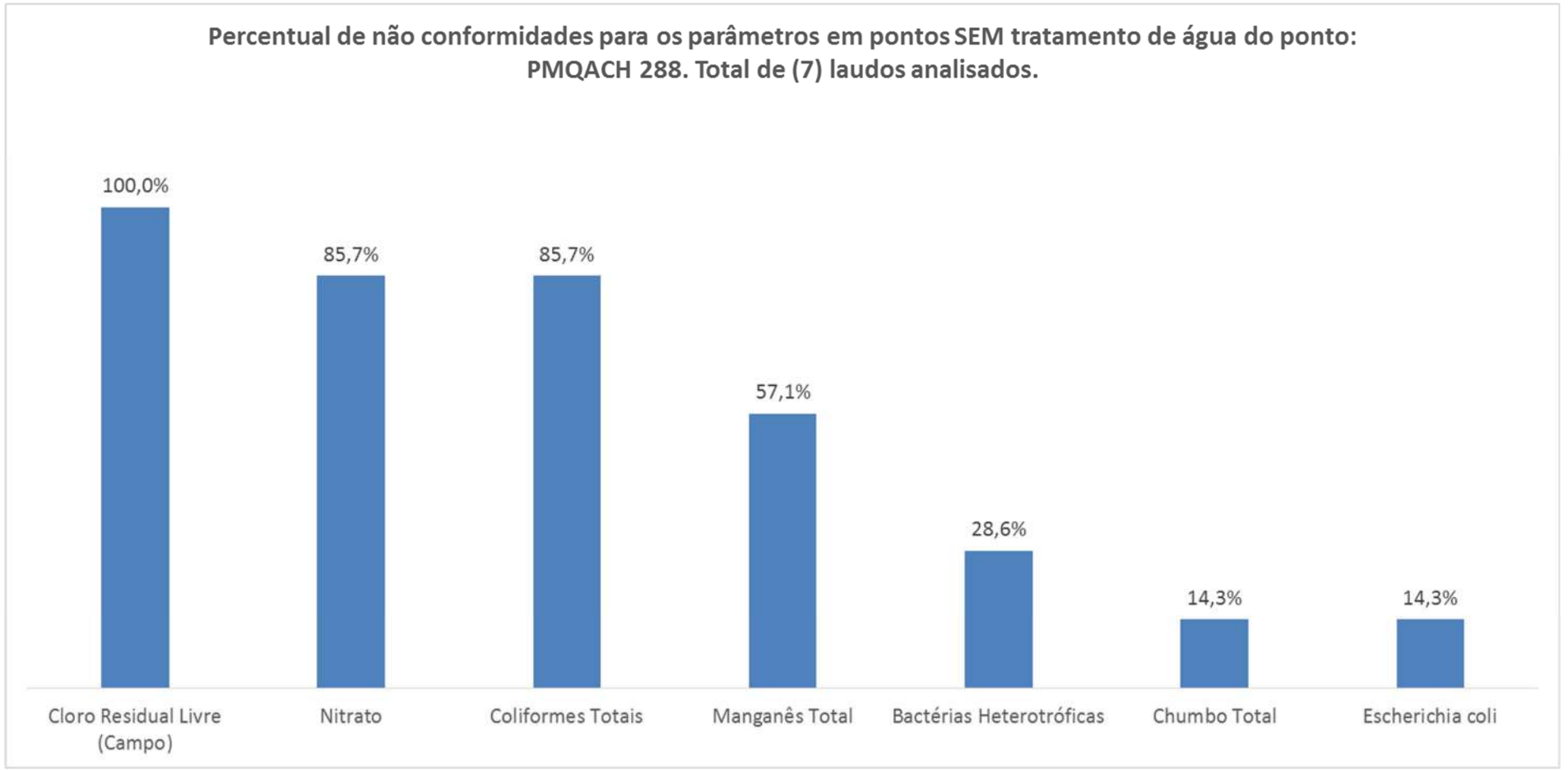


Figura 400 – Percentual de violações no ponto PMQACH 289 – Periquito-MG.

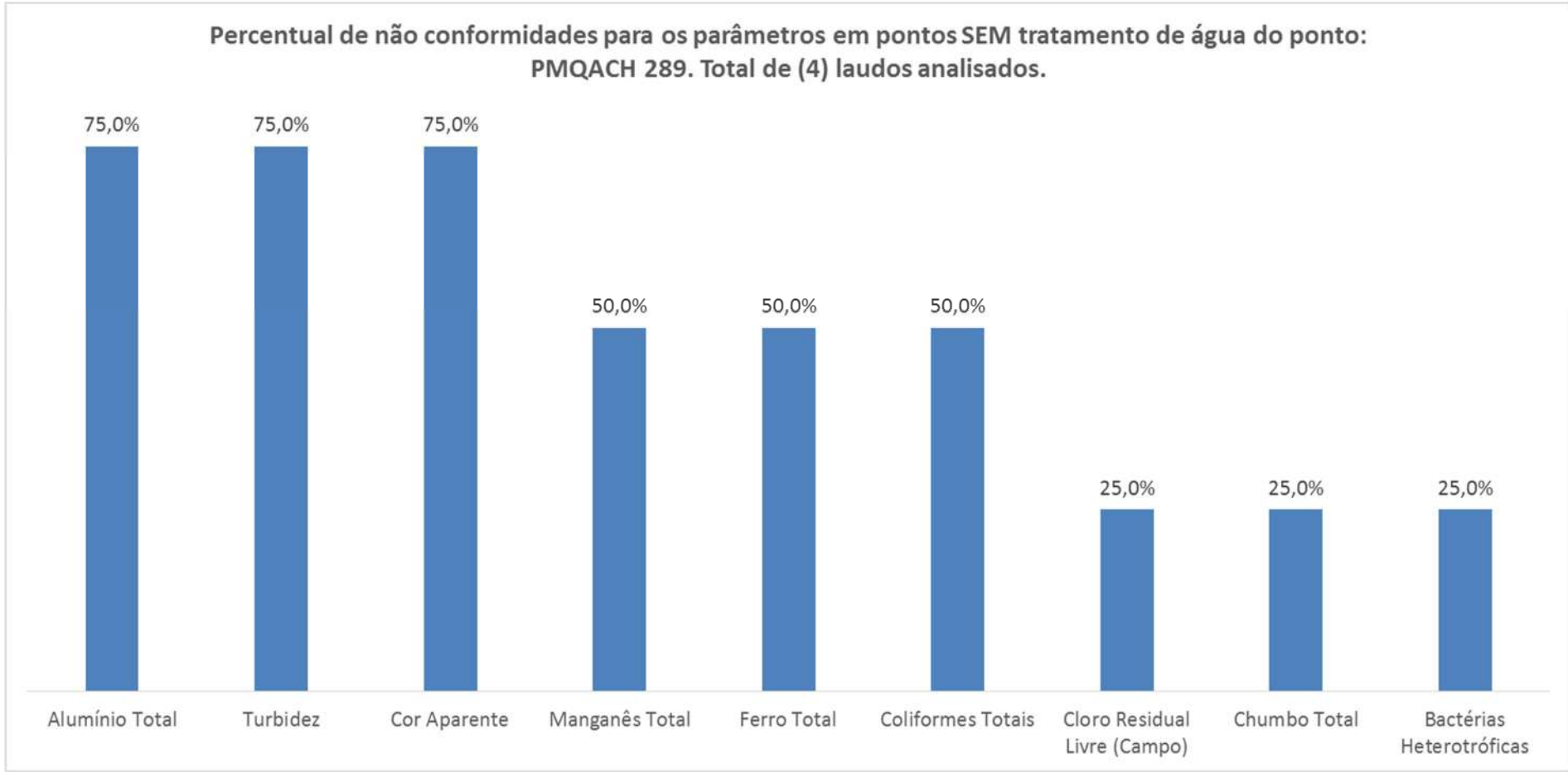


Figura 401 – Percentual de violações no ponto PMQACH 290 – Periquito-MG.

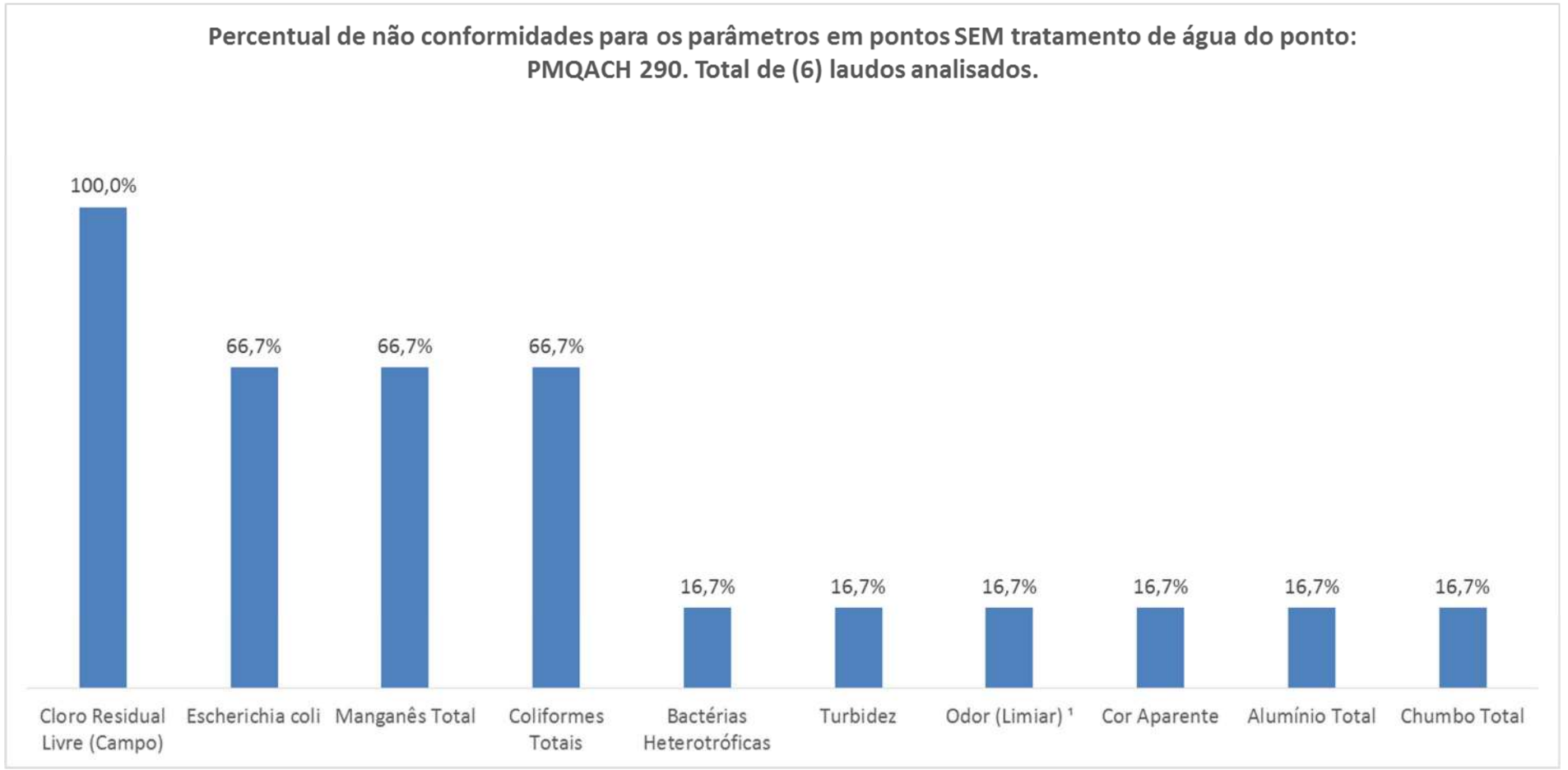


Figura 402 – Percentual de violações no ponto PMQACH 291 – Periquito-MG.

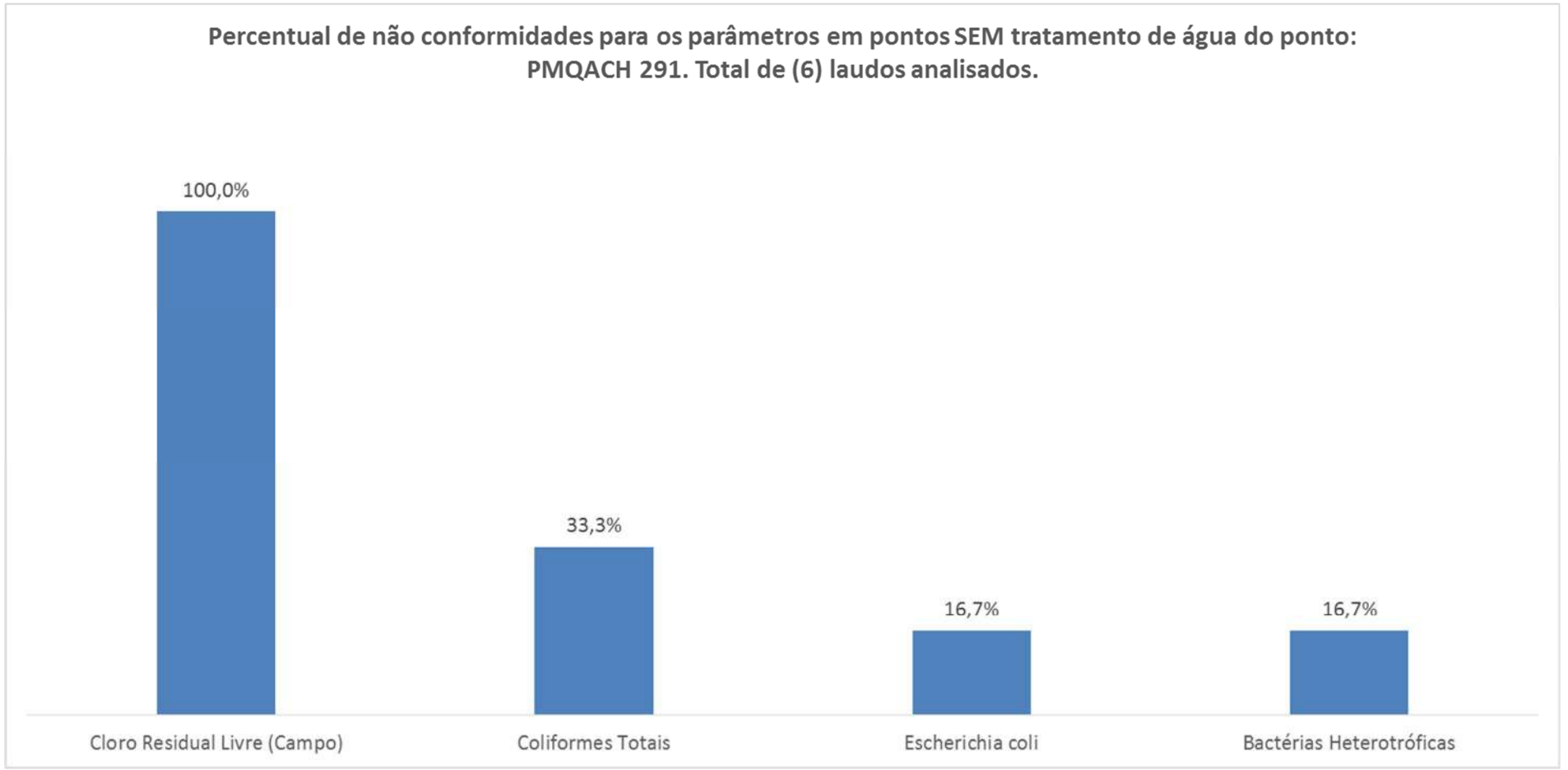


Figura 403 – Percentual de violações no ponto PMQACH 292 – Periquito-MG.

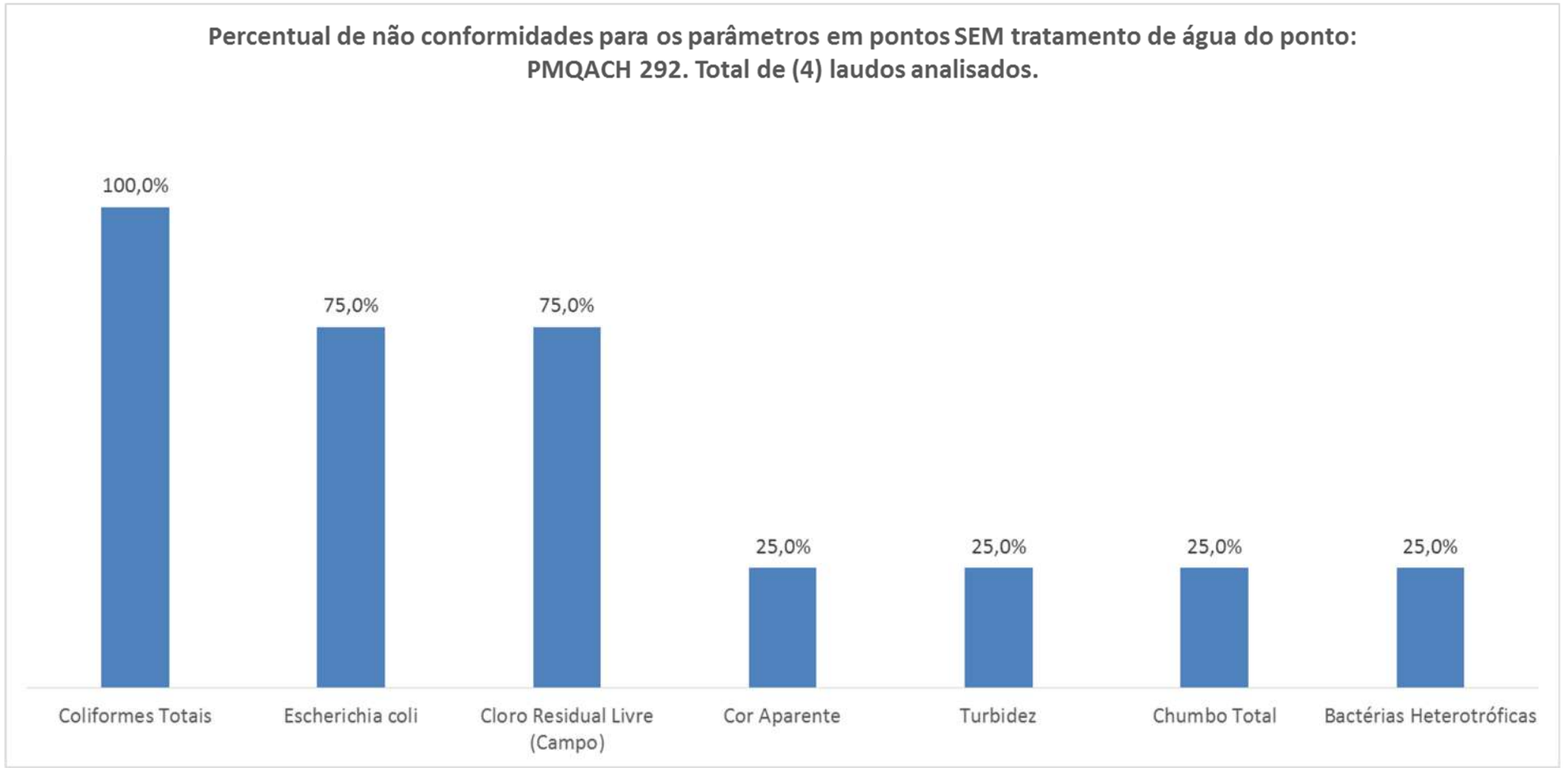


Figura 404 – Percentual de violações no ponto PMQACH 293 – Periquito-MG.

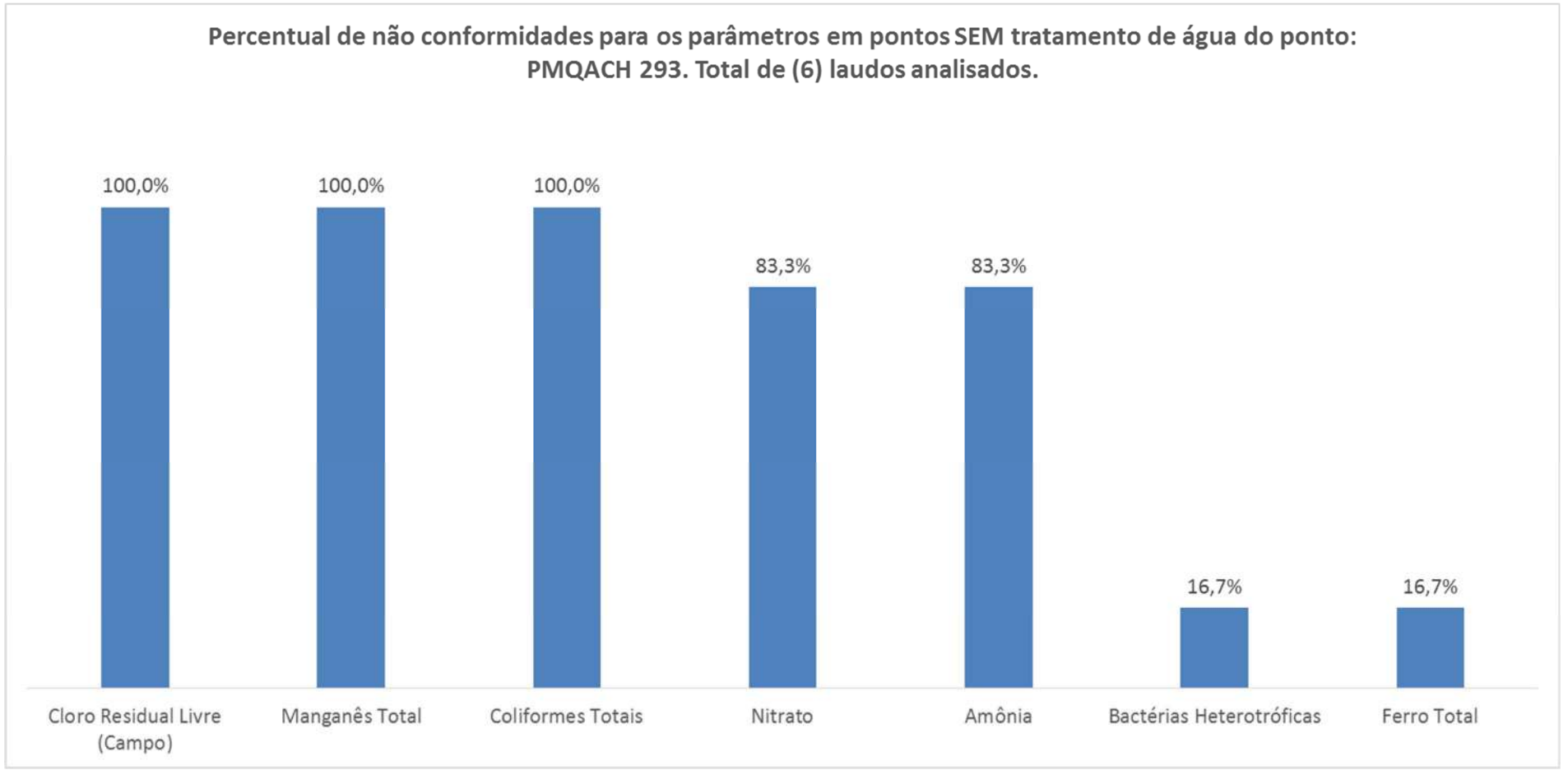


Figura 405 – Percentual de violações no ponto PMQACH 294 – Periquito-MG.

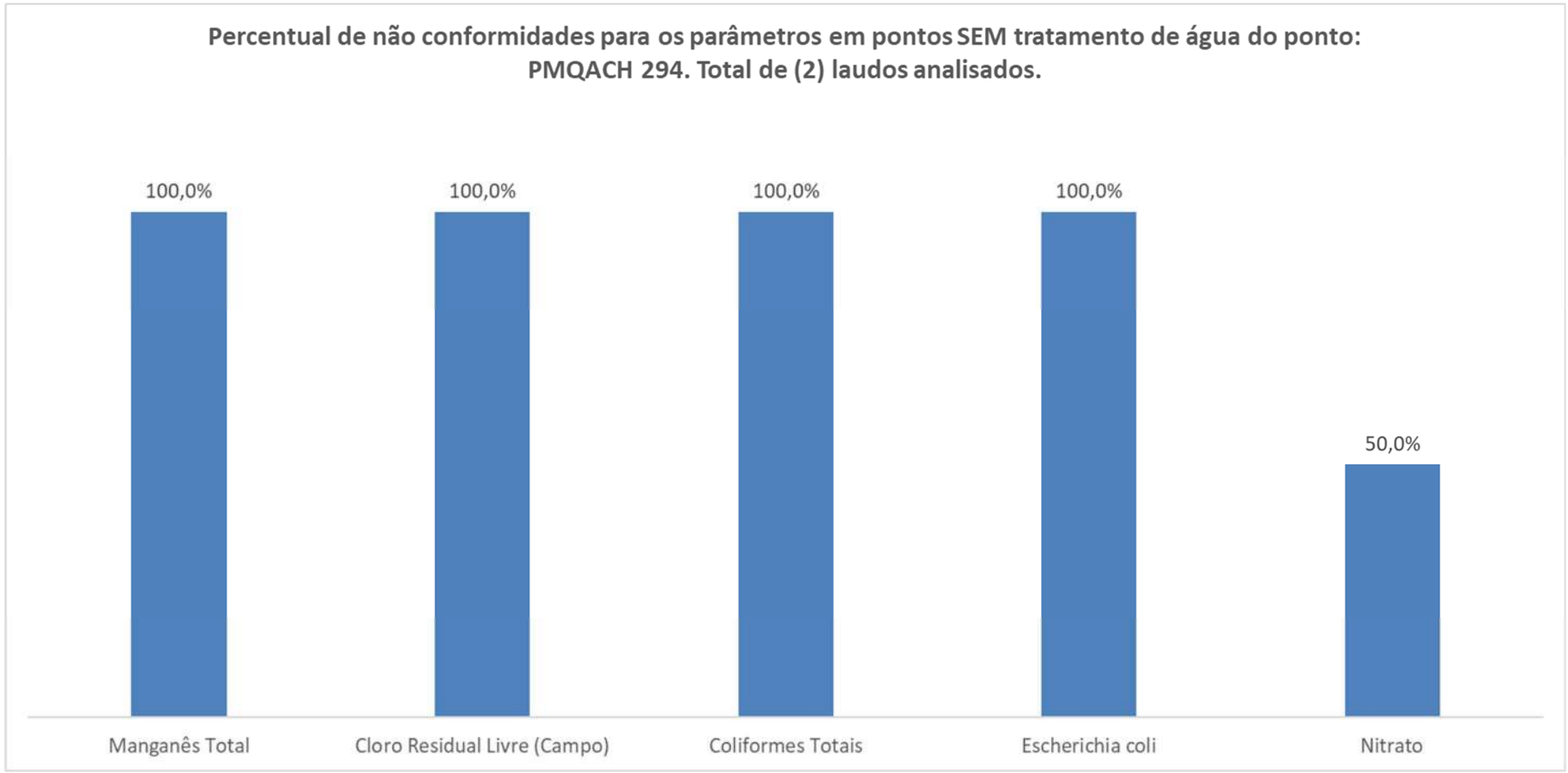


Figura 406 – Percentual de violações no ponto PMQACH 295 – Periquito-MG.

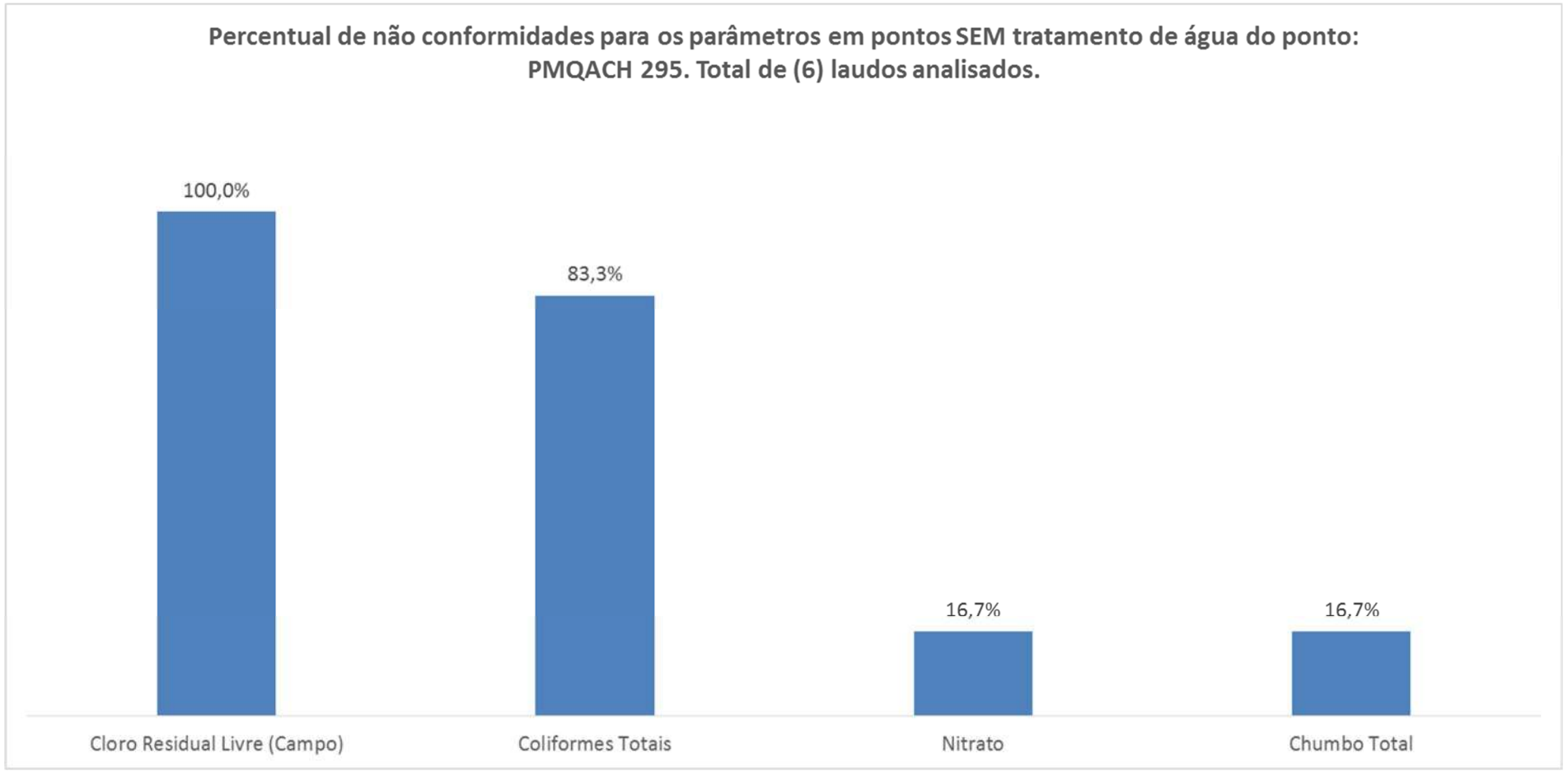


Figura 407 – Percentual de violações no ponto PMQACH 296 – Periquito-MG.

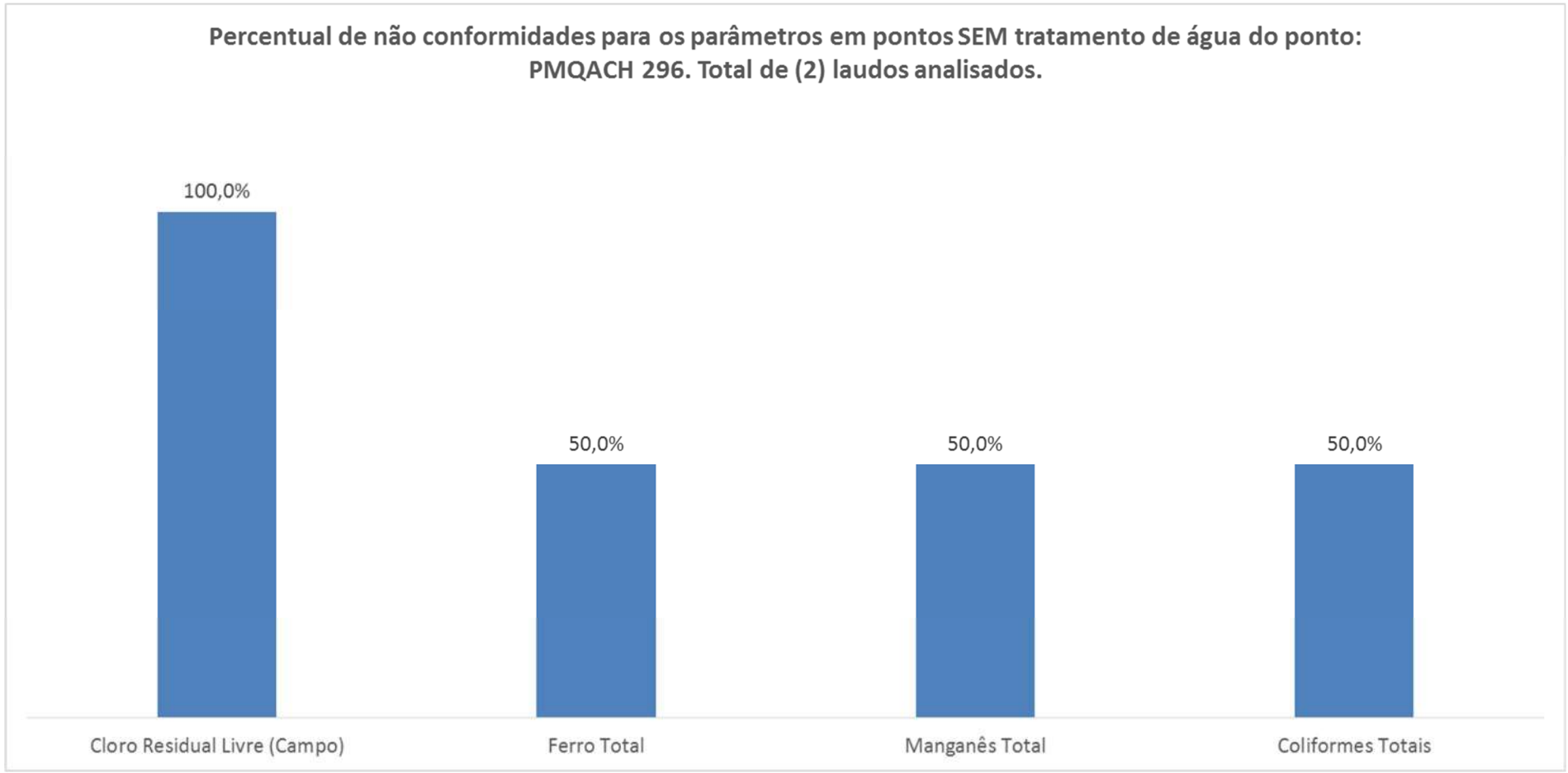
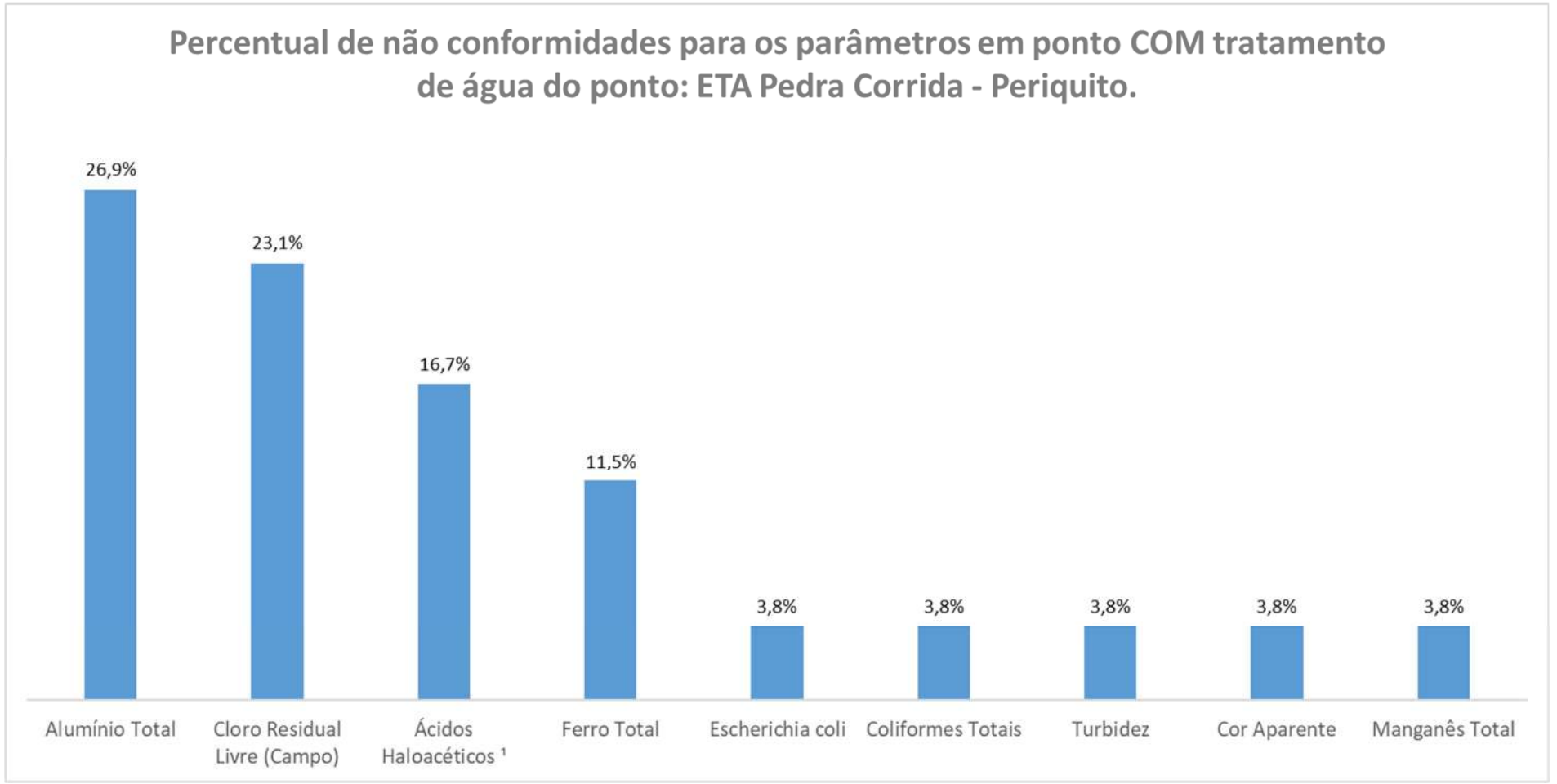


Figura 408 – Percentual de violações no ponto PMQACH 297 – Periquito-MG.



Monitoramento PMQACH 297, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 409 – Percentual de violações no ponto PMQACH 384 – Periquito-MG.

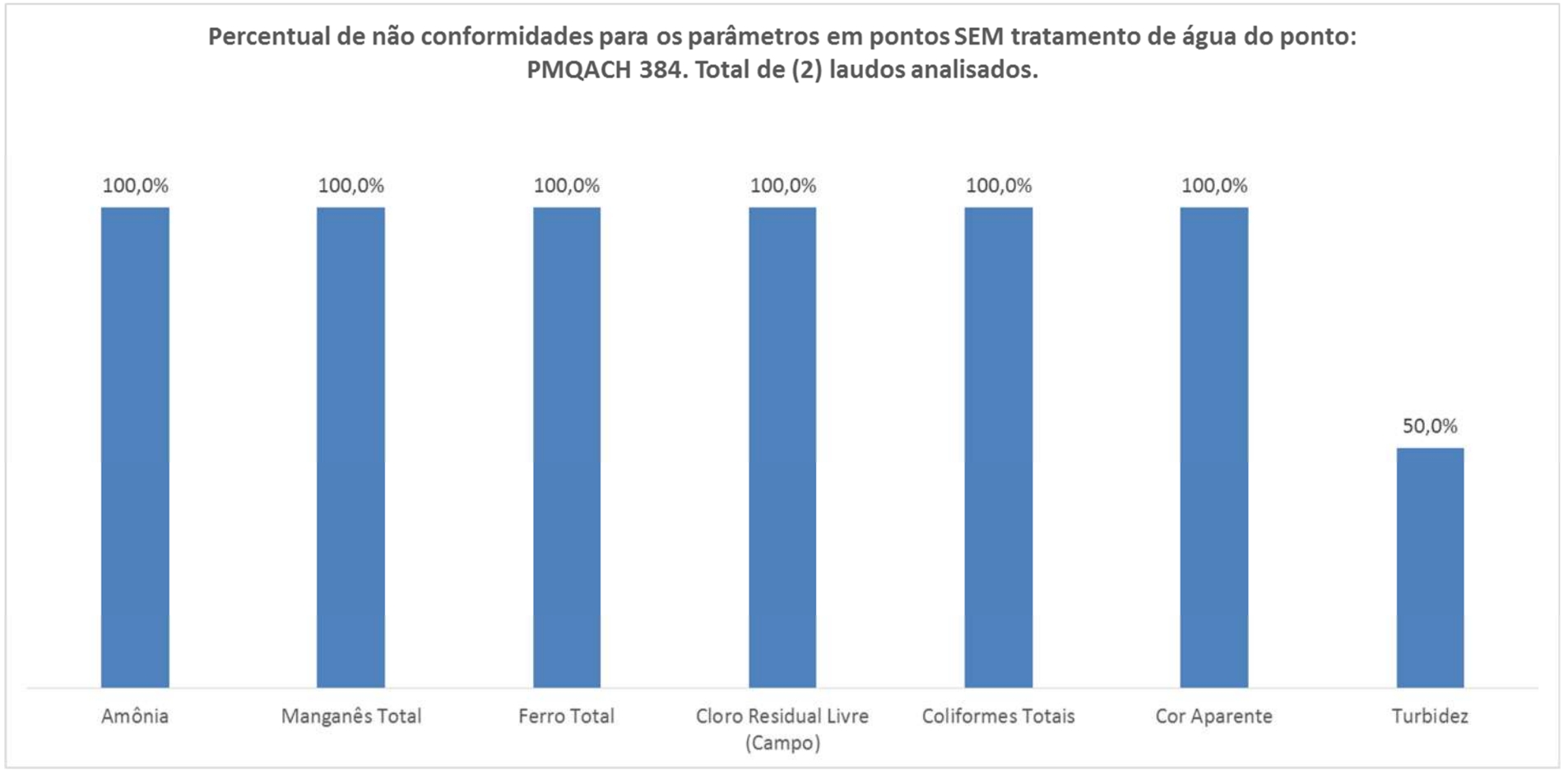


Figura 410 – Percentual de violações no ponto PMQACH 385 – Periquito-MG.

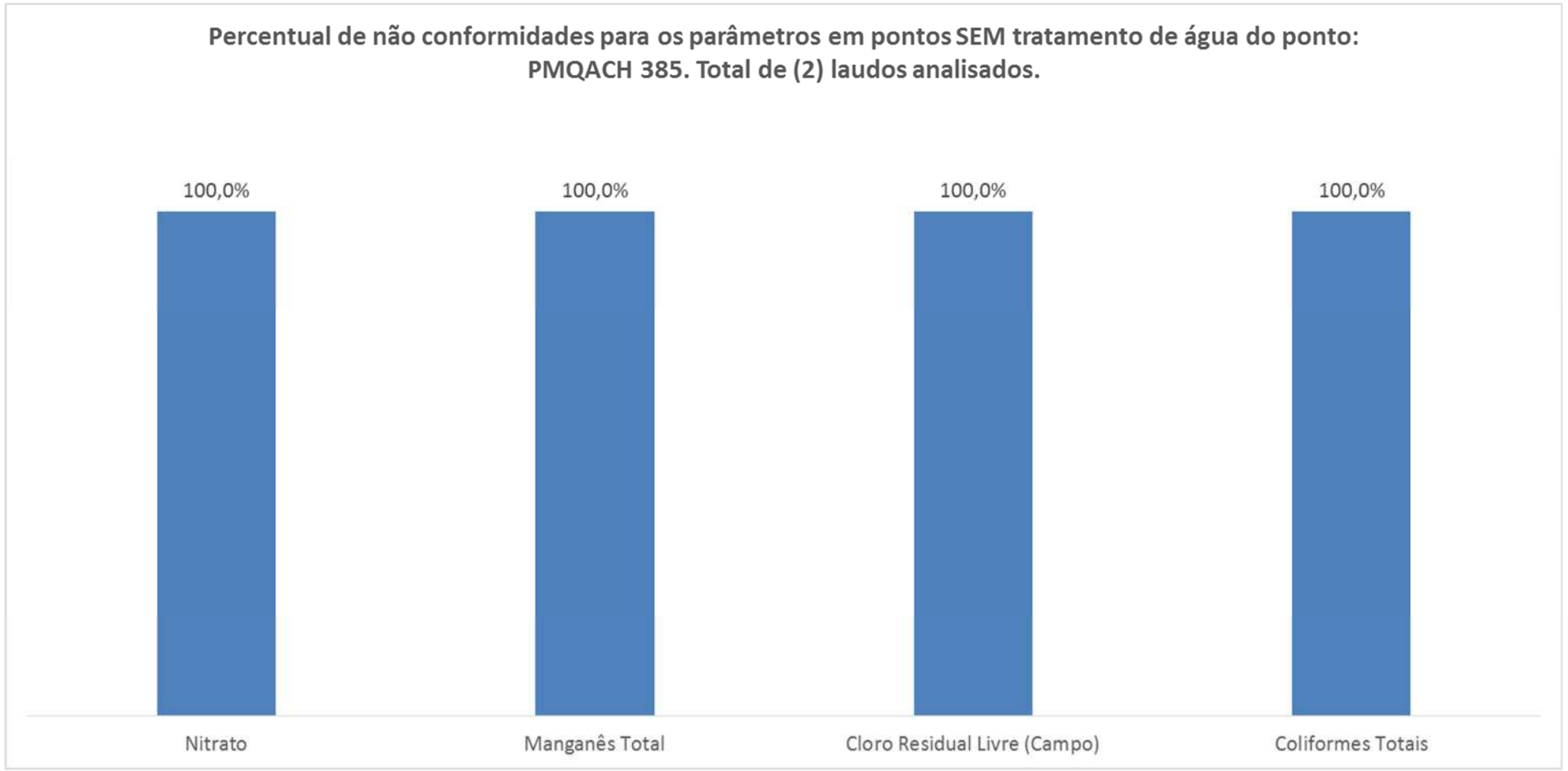


Figura 411 – Percentual de violações no ponto PMQACH 386 – Periquito-MG.

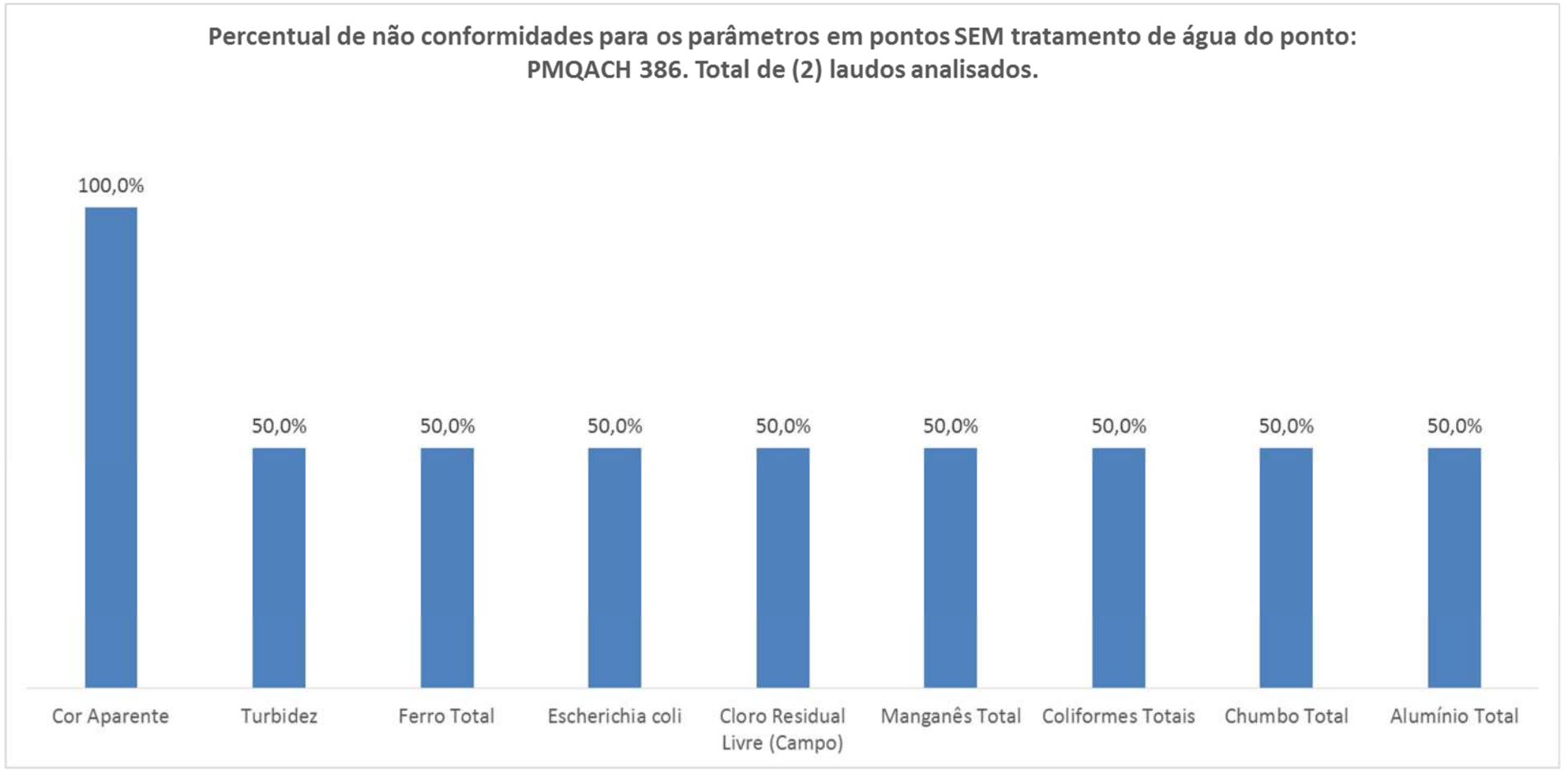


Figura 412 – Percentual de violações no ponto PMQACH 387 – Periquito-MG.



Figura 413 – Percentual de violações no ponto PMQACH 388 – Periquito-MG.

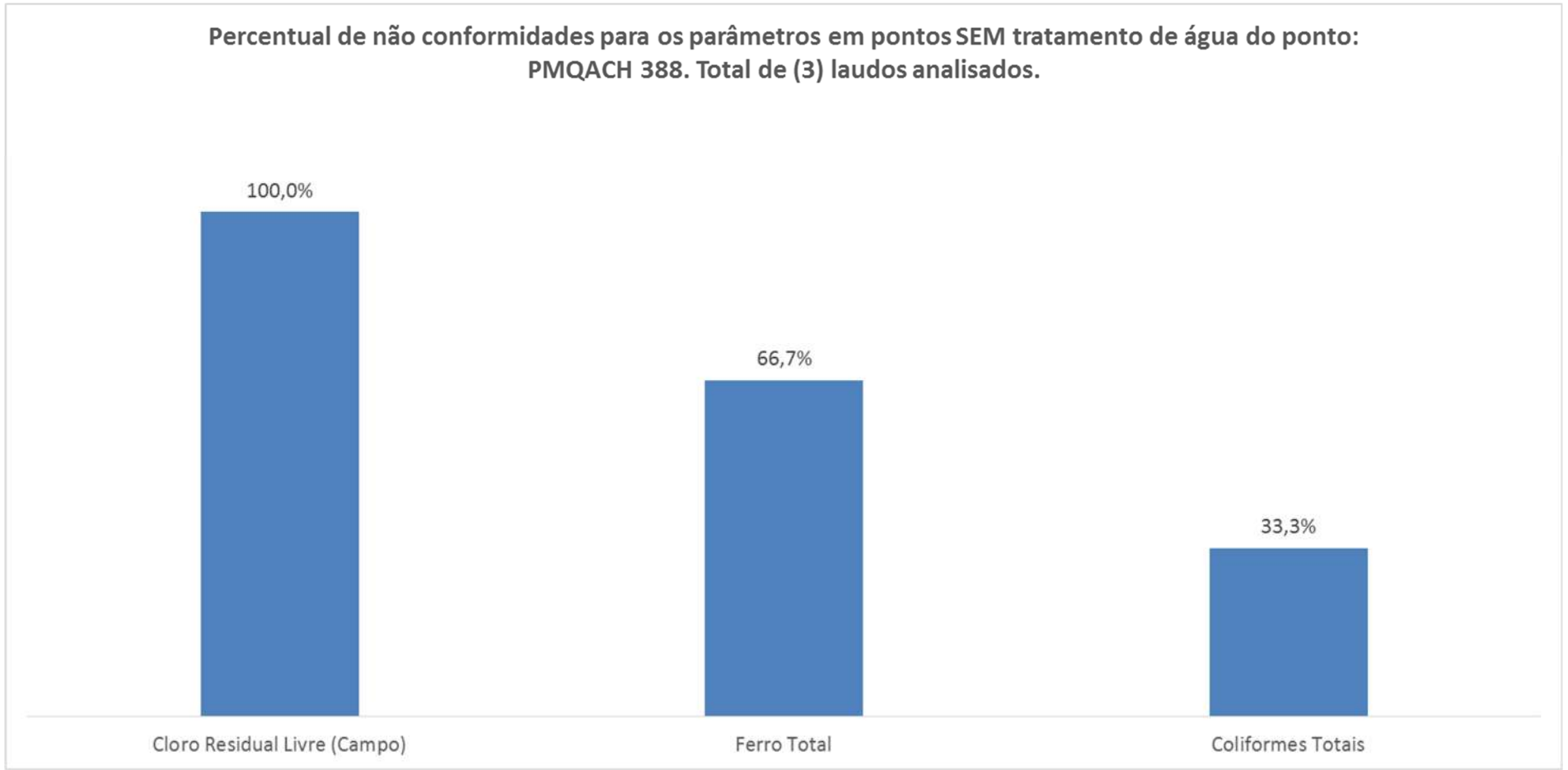


Figura 414 - Percentual de violações no ponto PMQACH 405 – Periquito-MG.

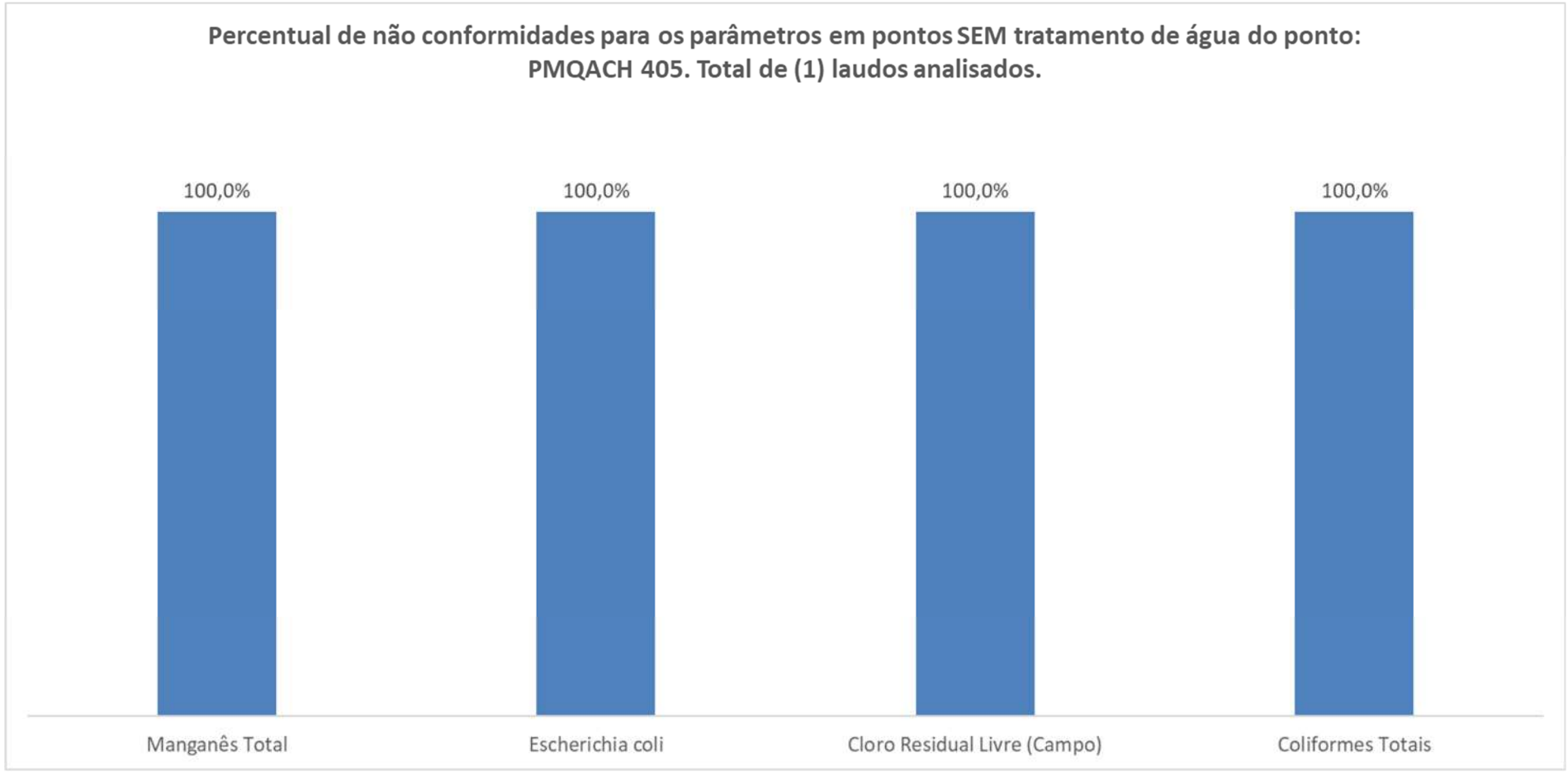
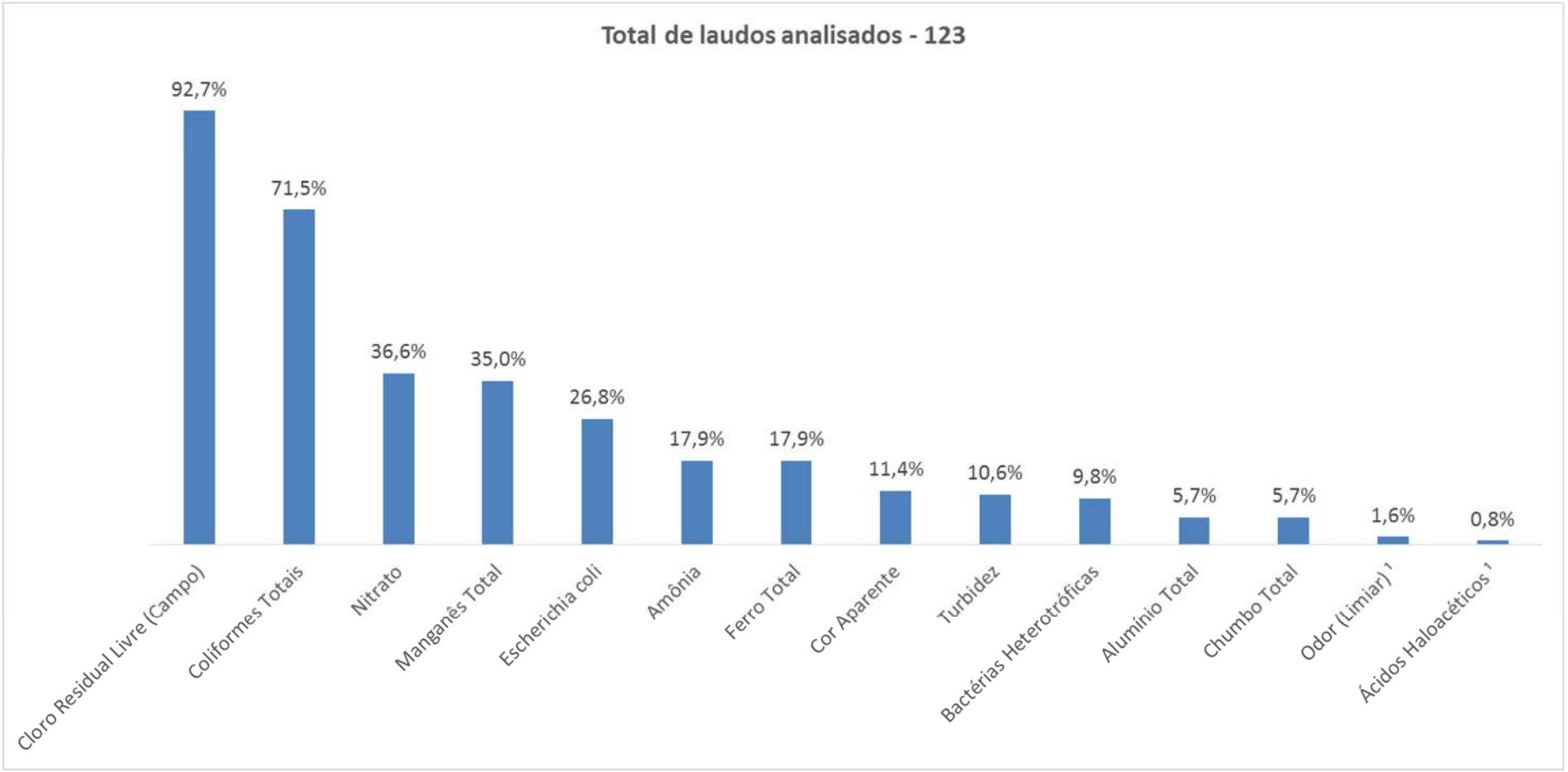


Figura 415 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Periquito-MG.



A Figura 415 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Periquito-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (92,7%); coliformes totais (71,5%); nitrato (36,6%); manganês total (35,0%); *Escherichia coli* (26,8%); amônia e ferro total (17,9%); cor aparente (11,4%), turbidez (10,6%), bactérias heterotróficas (9,8%); alumínio total e chumbo (5,7%); odor (1,6%) e ácidos haloacéticos (0,8%).

No ponto com tratamento de água, PMQACH 297 – ETA de Pedra Corrida, os paramêtros que excederam o valor máximo permitido foram: alumínio total (26,9%); cloro residual livre (23,1%); ácidos haloacéticos (16,7%), ferro total (11,5%); *Escherichia coli*, manganês total, turbidez, coliformes totais e cor aparente (3,8%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.19 Ponte Nova

No município de Ponte Nova-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 5 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 416 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Ponte Nova-MG.

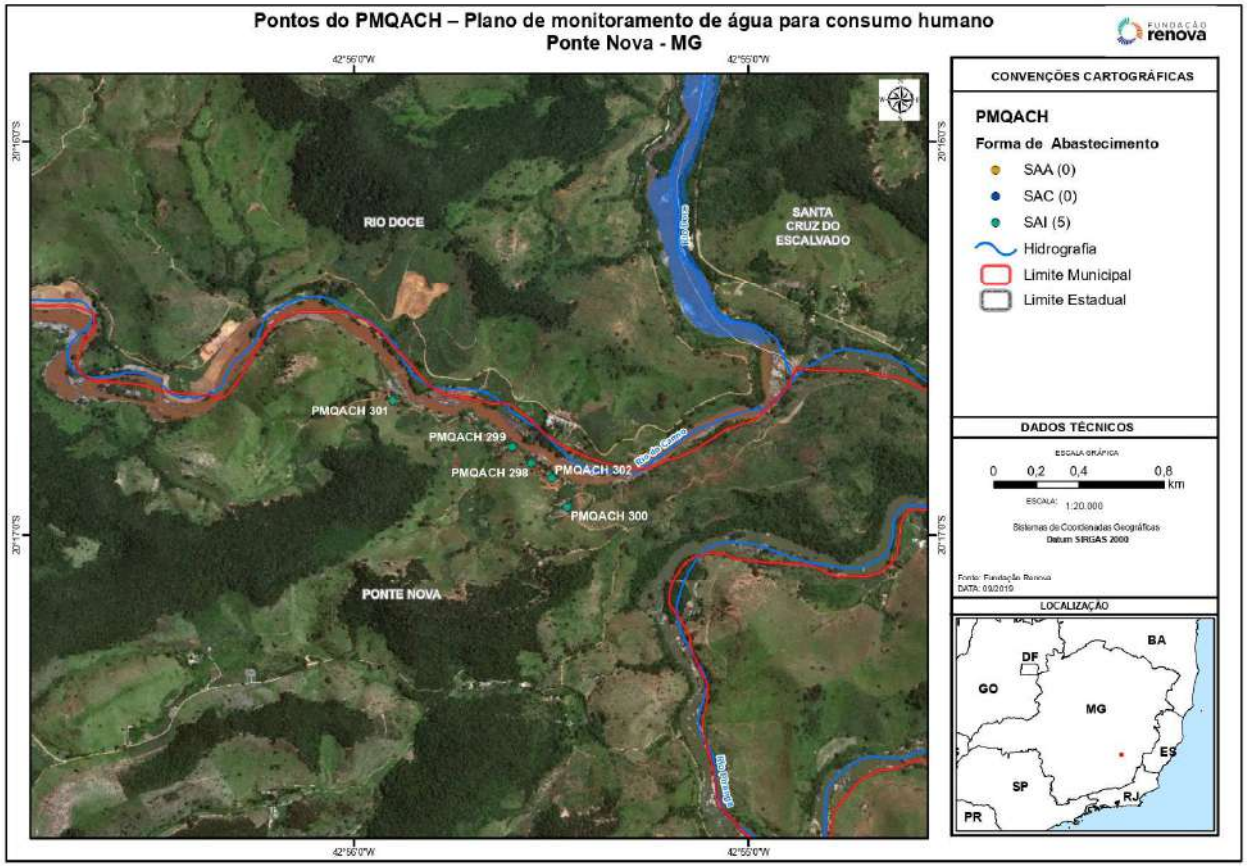


Tabela 26 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Ponte Nova-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 298 Sem Tratamento	48643/2018.1.A	LIMNOS	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54715/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59289/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68559/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,089	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52656/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	28	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 299 Sem Tratamento	259131/2018-1	Merieux	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	265347/2018-1	Merieux	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	272578/2018-1	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	281317/2018-0	Merieux	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	289561/2018-0	Merieux	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	292027/2018-0	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia Coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	54710/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59290/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68560/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16560/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	73978/2019-1	Merieux	22/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	186	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia Coli	15	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52659/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia Coli	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	119	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 300 Sem Tratamento	259130/2018-1	Merieux	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
	265339/2018-1	Merieux	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	272582/2018-1	Merieux	02/10/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	281324/2018-0	Merieux	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	289555/2018-0	Merieux	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	292026/2018-0	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	54712/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59291/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	68561/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16554/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52661/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 301 Sem Tratamento	265344/2018-1	Merieux	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	272574/2018-0	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	281315/2018-0	Merieux	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	289560/2018-0	Merieux	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	291944/2018-0	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54713/2018.0.A	LIMNOS	24/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59292/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	68562/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16557/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52658/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	22	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 302 Sem Tratamento	259128/2018-1	Merieux	18/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	265342/2018-1	Merieux	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	272580/2018-0	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	281318/2018-0	Merieux	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia Coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	289566/2018-0	Merieux	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia Coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	294919/2018-0	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia Coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59293/2018.0.A	LIMNOS	20/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68563/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,9 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	16563/2019-0	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52655/2019-2	Merieux	26/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 417 – Percentual de violações no ponto PMQACH 298 – Ponte Nova-MG.

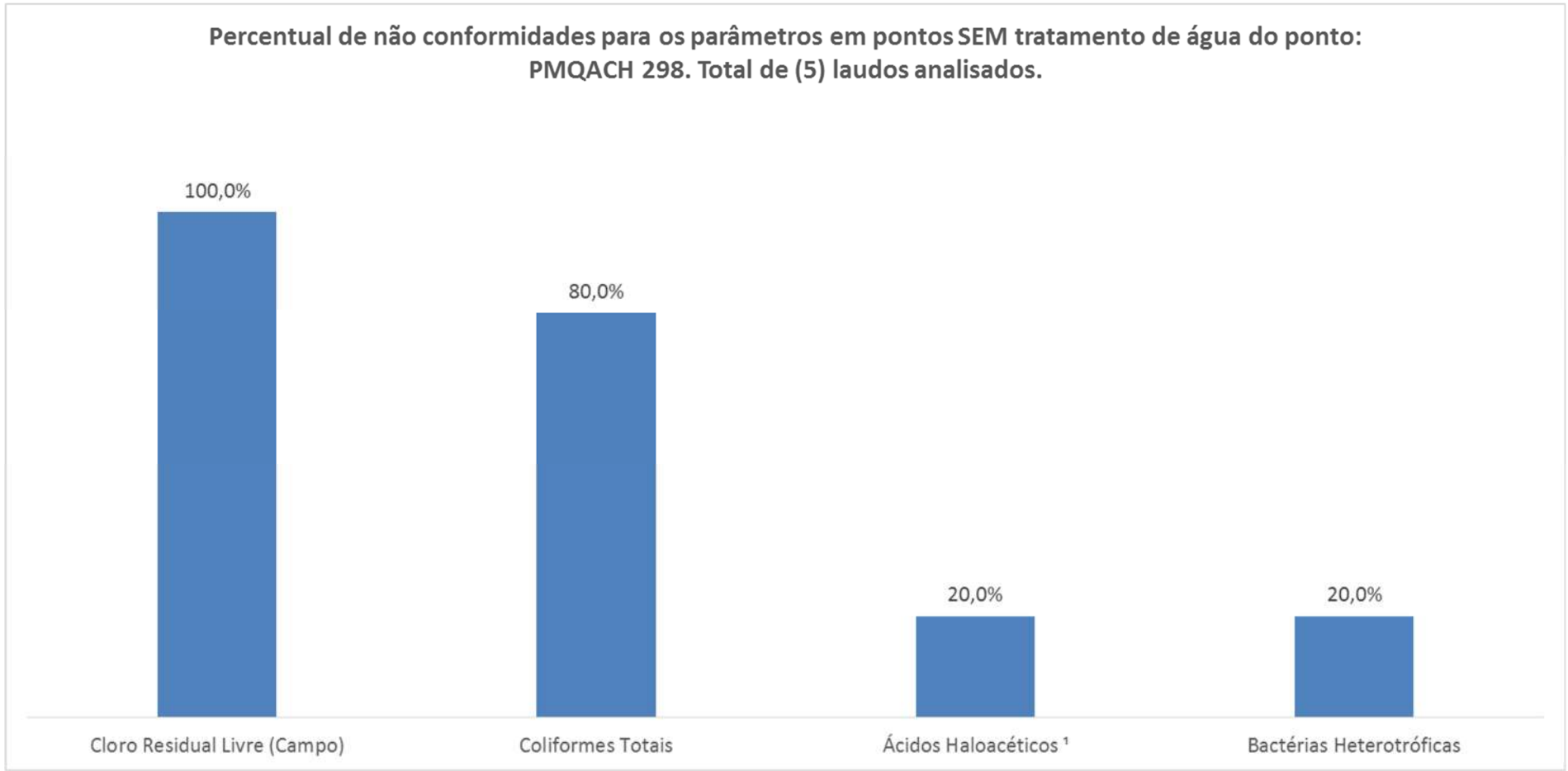


Figura 418 – Percentual de violações no ponto PMQACH 299 – Ponte Nova-MG.

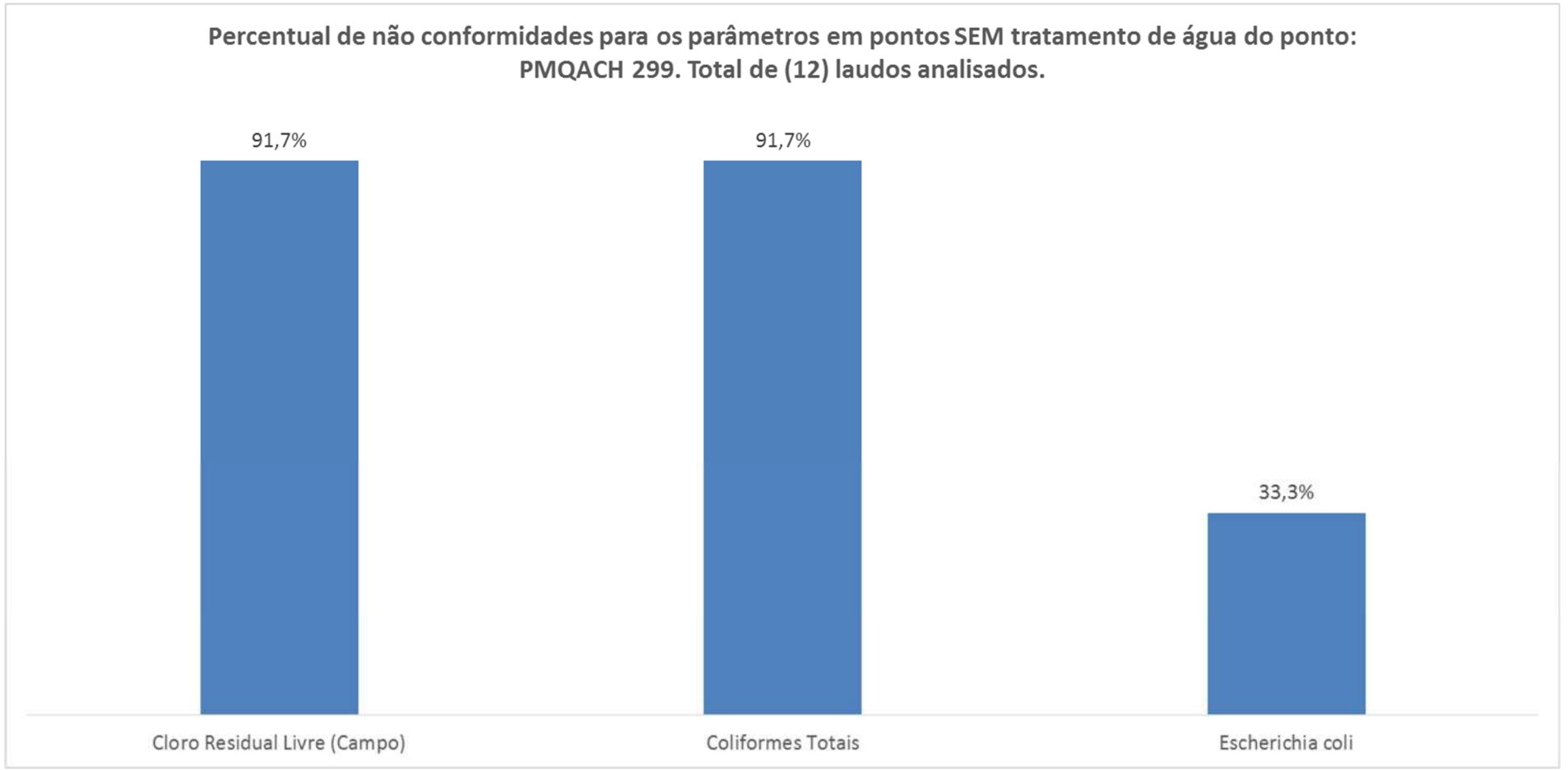


Figura 419 – Percentual de violações no ponto PMQACH 300 – Ponte Nova-MG.

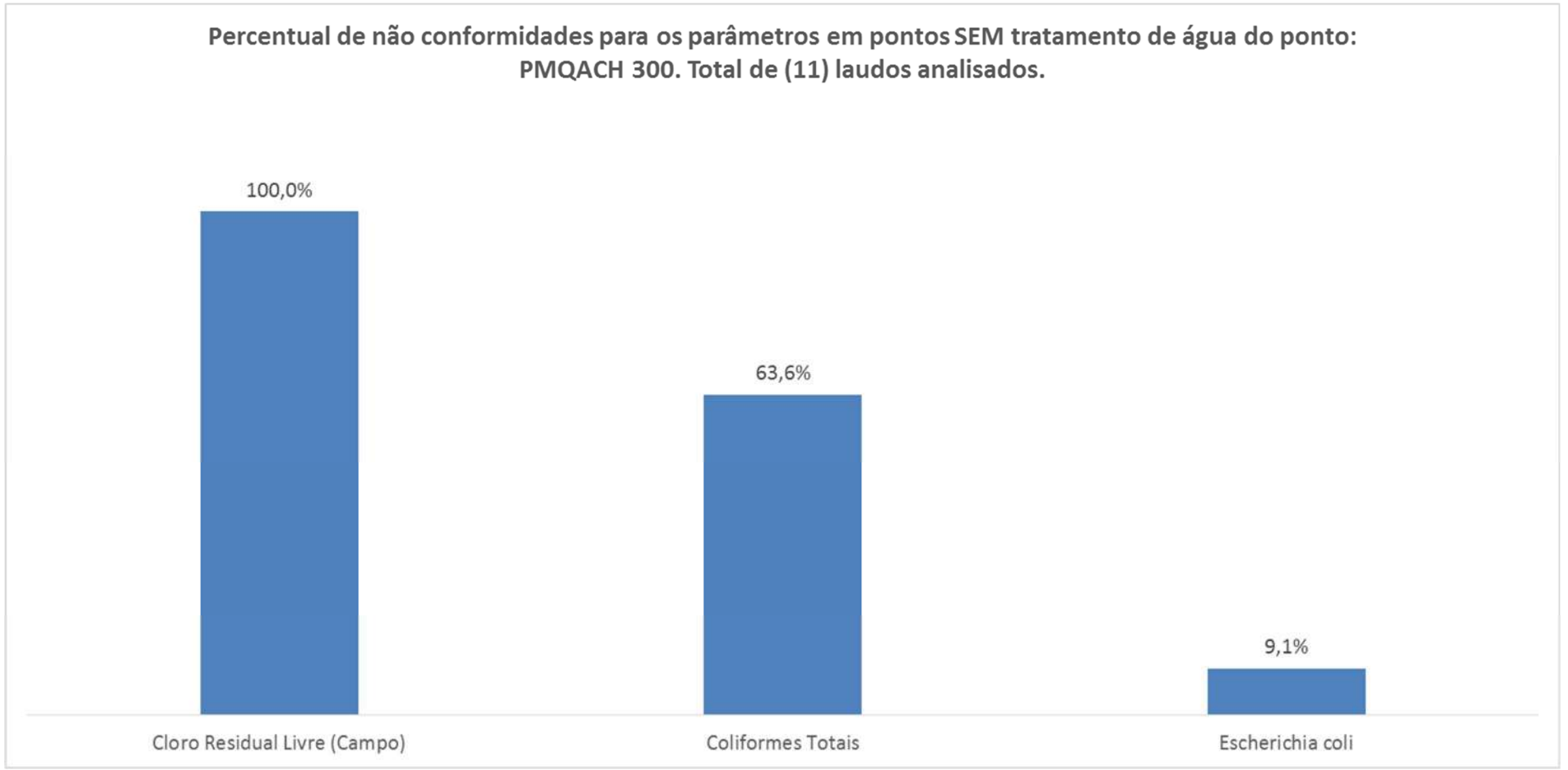


Figura 420 – Percentual de violações no ponto PMQACH 301 – Ponte Nova-MG.

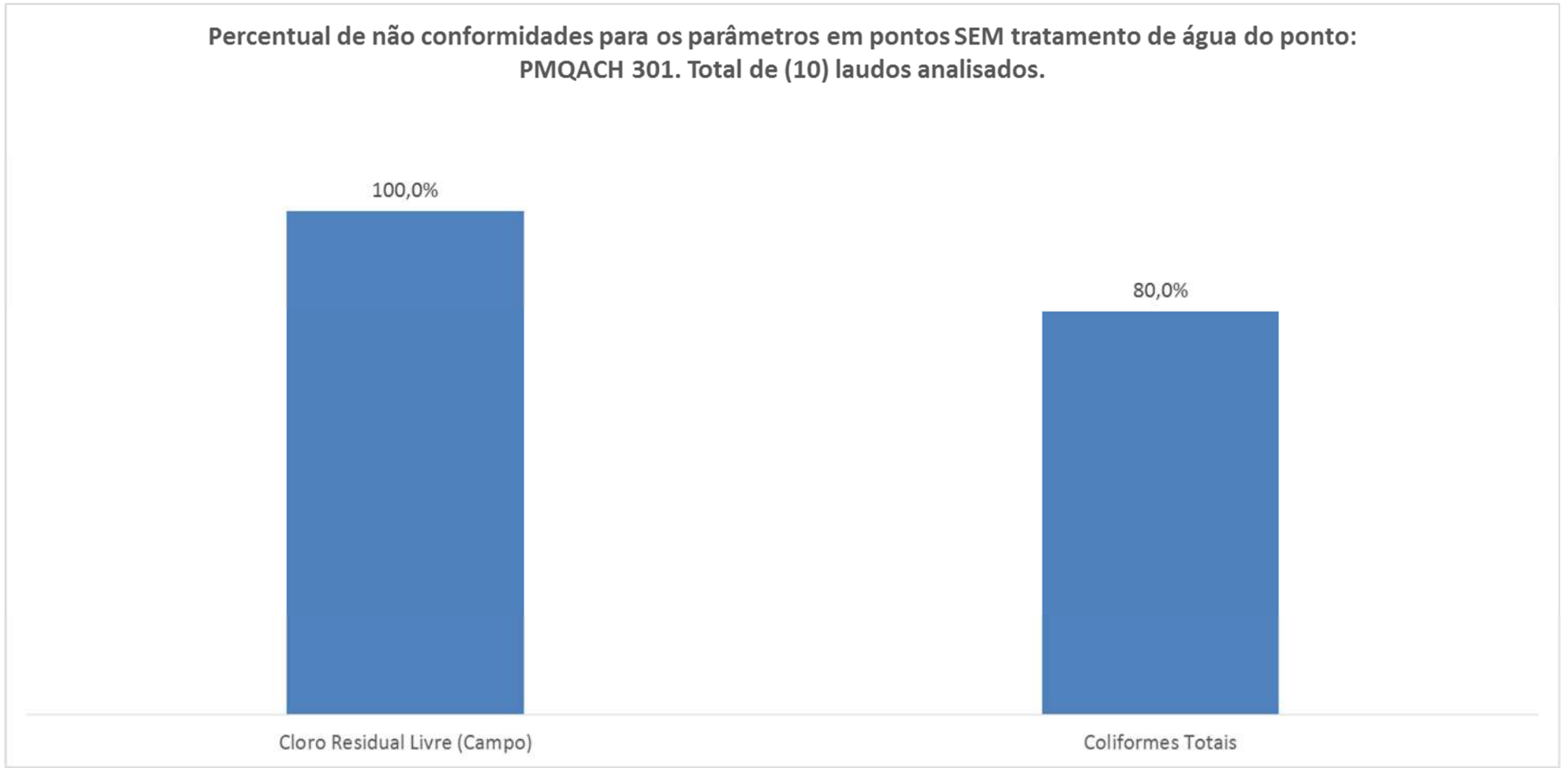


Figura 421 – Percentual de violações no ponto PMQACH 302 – Ponte Nova-MG.

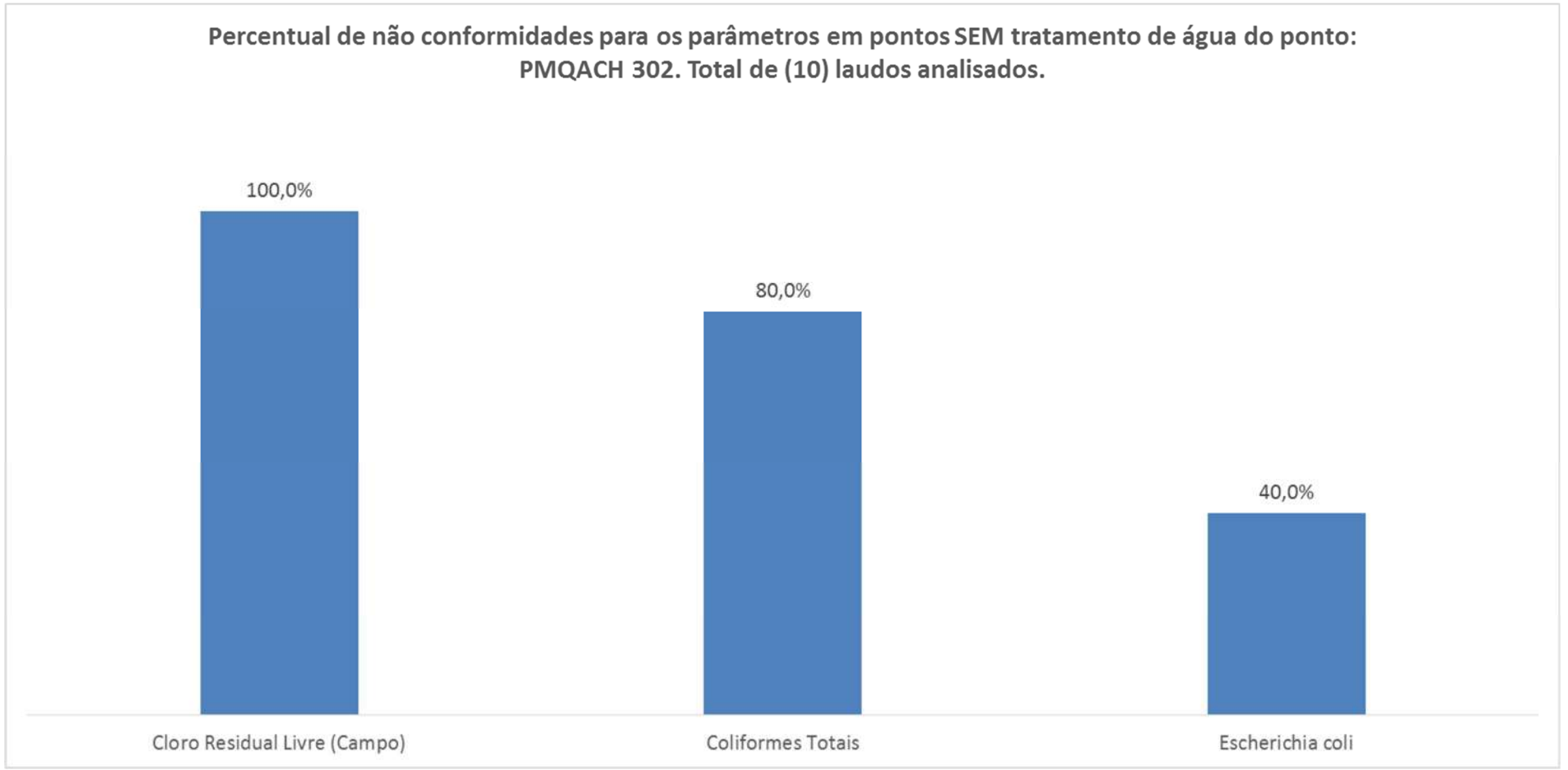
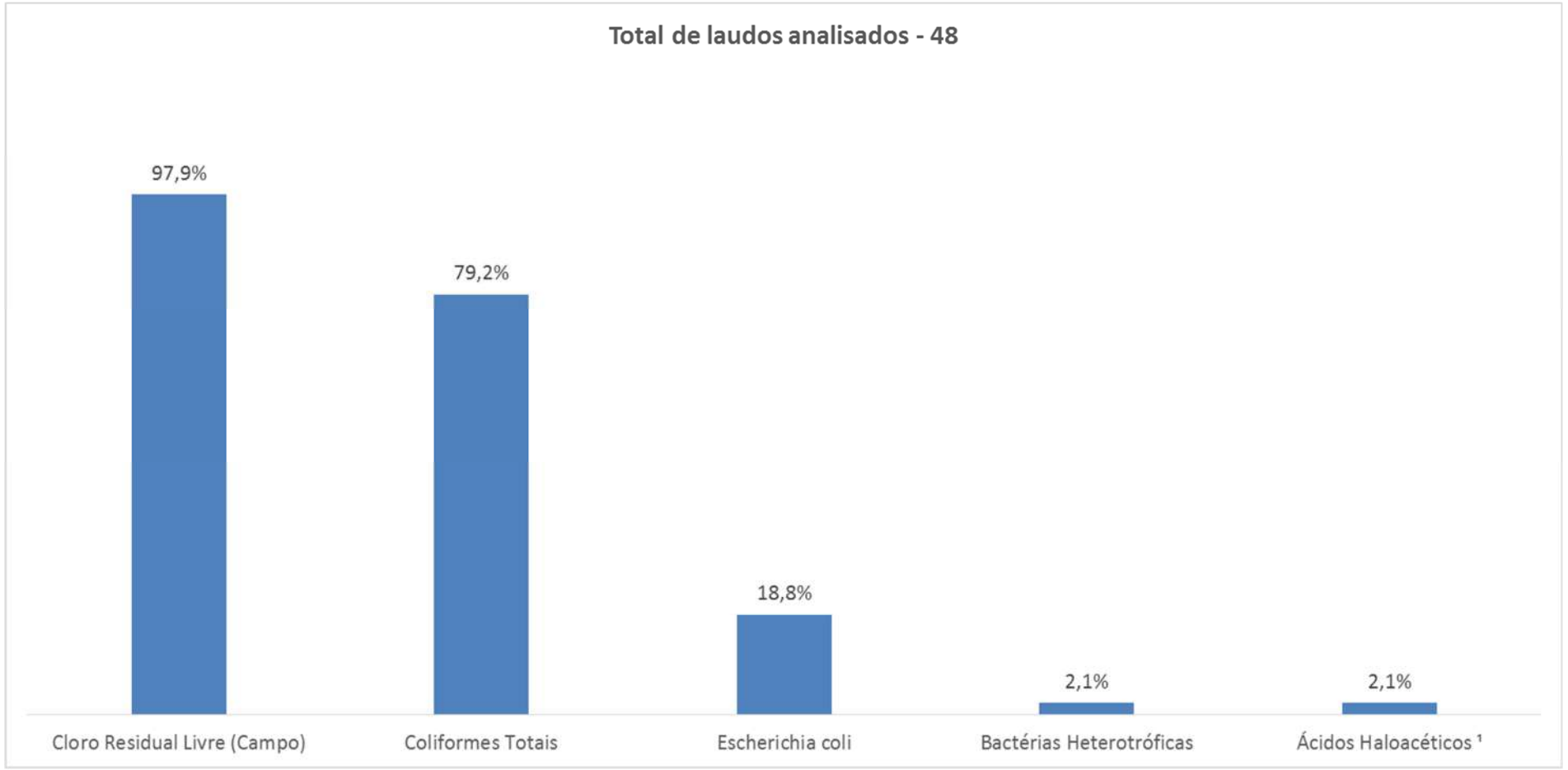


Figura 422 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Ponte Nova-MG.



A Figura 422 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Ponte Nova-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (97,9%); coliformes totais (79,2%); *Escherichia coli* (18,8%); bactérias heterotróficas e ácidos haloacéticos (2,1%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.20 Resplendor

No município de Resplendor-MG, foram monitorados 4 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento), 1 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (com tratamento) e 2 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 423 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Resplendor-MG.

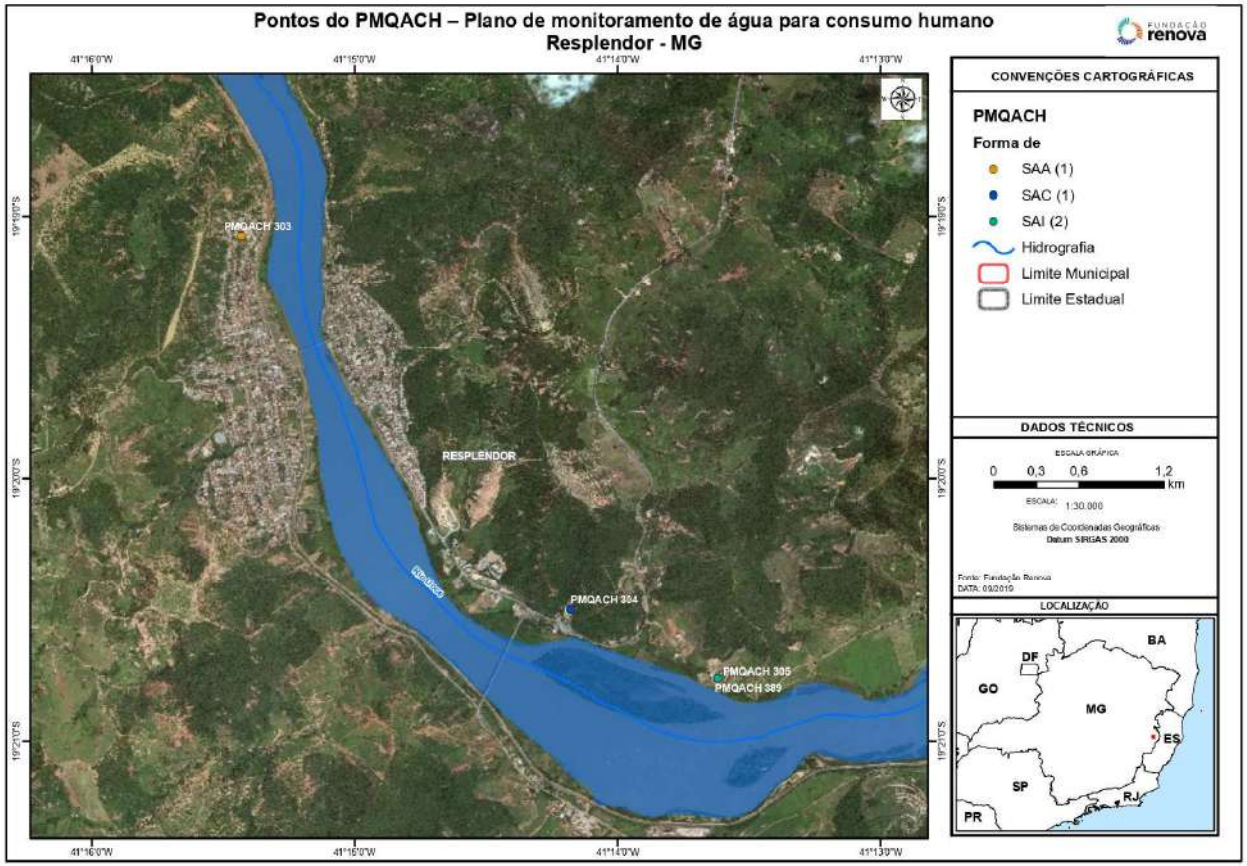


Tabela 27 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Resplendor-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 303 Com Tratamento Saída do Tratamento	335721/2018-0 Semanal	Merieux	06/12/2018	Alumínio Total	0,362	mg/L	Máx. 0,2
			06/12/2018	Turbidez	8,02	NTU	Máx. 5
	2535/2019-0 Semanal	Merieux	03/01/2019	Alumínio Total	0,839	mg/L	Máx. 0,2
SAC PMQACH 304 Com Tratamento Saída do Tratamento	261778/2018-1 Mensal	Merieux	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
	268273/2018-1 Semanal	Merieux	27/09/2018	Ferro Total	0,878	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,106	mg/L	Máx. 0,1
	275694/2018-0 Semanal	Merieux	04/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,17	mg/L	De 0,2 à 5,0
	283036/2018-0 Semanal	Merieux	11/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	328580/2018-0 Semanal	Merieux	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38565/2019-0 Semanal	Merieux	14/02/2019	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	45338/2019-0 Mensal	Merieux	21/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 305 Sem Tratamento	51757/2018.0.A	LIMNOS	08/10/2018	Chumbo Total	0,012	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,41	mg/L	Máx. 0,1
	57073/2018.0.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,18	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	16,0	NTU	Máx. 5
	66589/2018.0.A	LIMNOS	06/12/2018	Bactérias Heterotróficas	3,1 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,9 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	6,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,34	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	40,7	NTU	Máx. 5
	746/2019.0.A	LIMNOS	07/01/2019	Alumínio Total	0,41	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	5,2 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	200,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Manganês Total	0,45	mg/L	Máx. 0,1
	32265/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	13,9	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	200	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	20,4	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,564	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	143	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60860/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 389 Sem Tratamento	60857/2019-1	Merieux	12/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

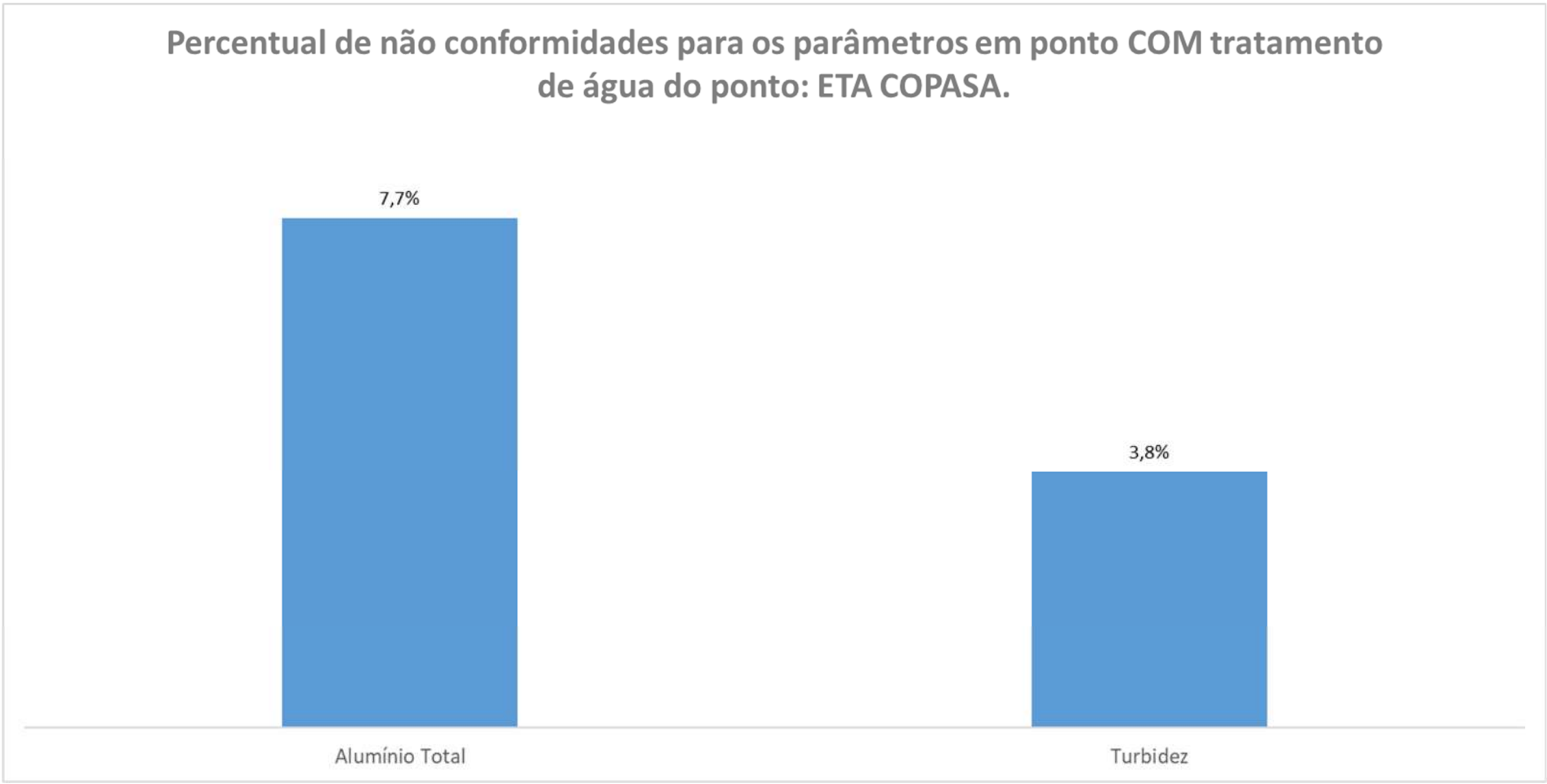
Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 303, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Monitoramento PMQACH 304, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

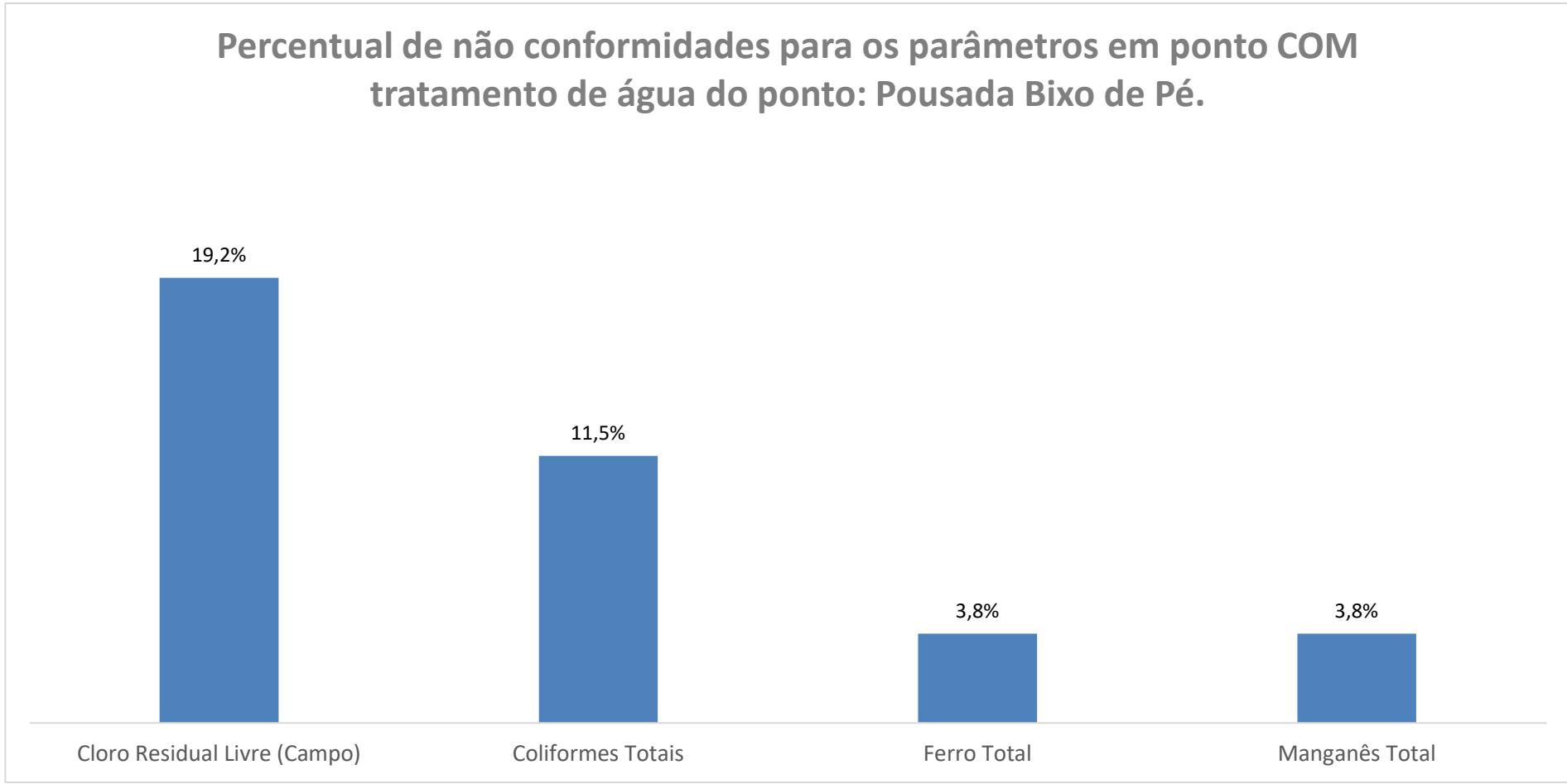
Os pontos de monitoramento com apenas um parâmetro não conforme não foram ilustrados nos gráficos seguintes, como o PMQACH 389.

Figura 424 – Percentual de violações no ponto PMQACH 303 – Resplendor-MG.



Monitoramento PMQACH 303, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 7 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 425 – Percentual de violações no ponto PMQACH 304 – Resplendor-MG.



Monitoramento PMQACH 304, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 426 – Percentual de violações no ponto PMQACH 305 – Resplendor-MG.

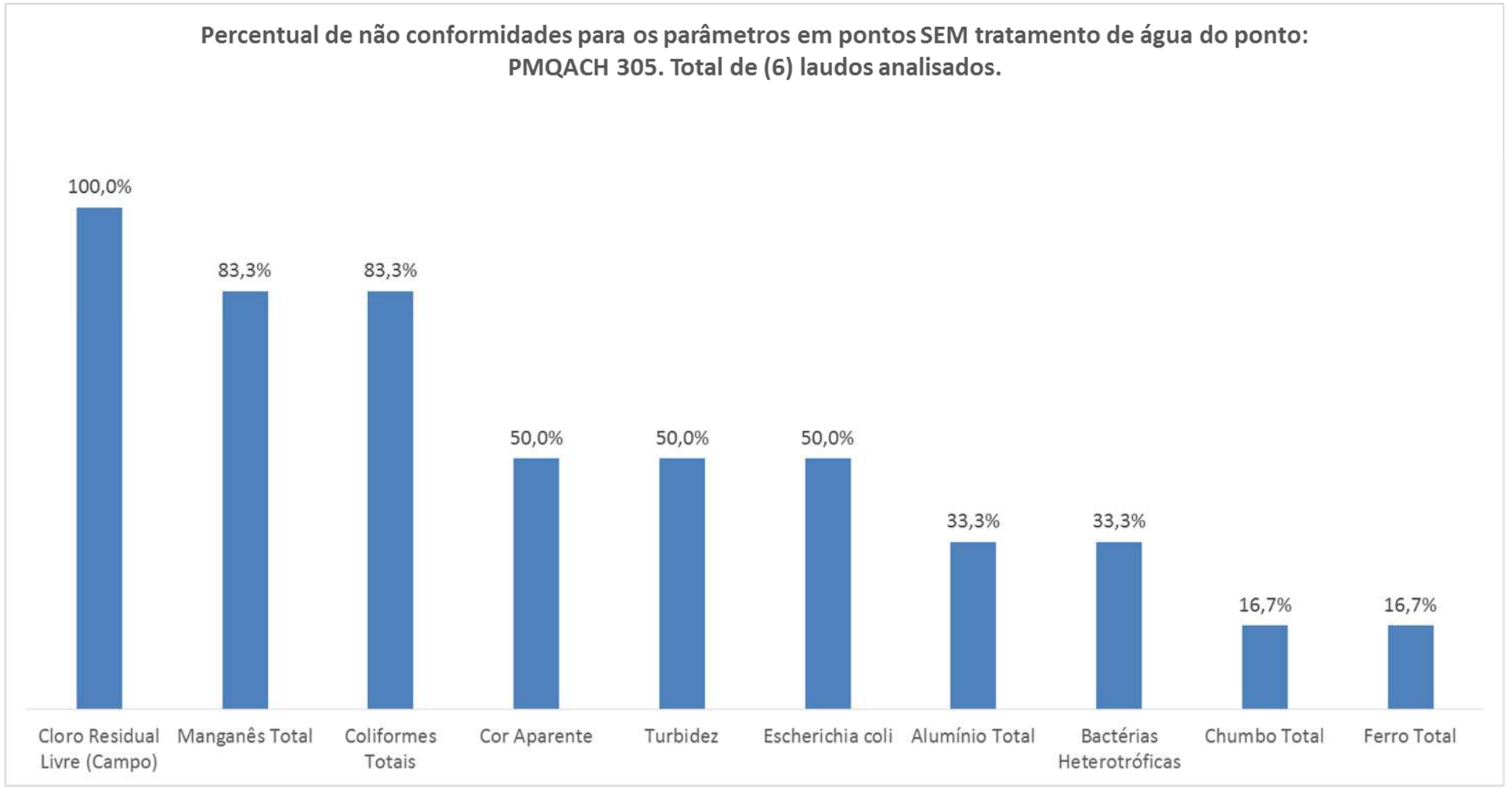


Figura 427 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Resplendor-MG.

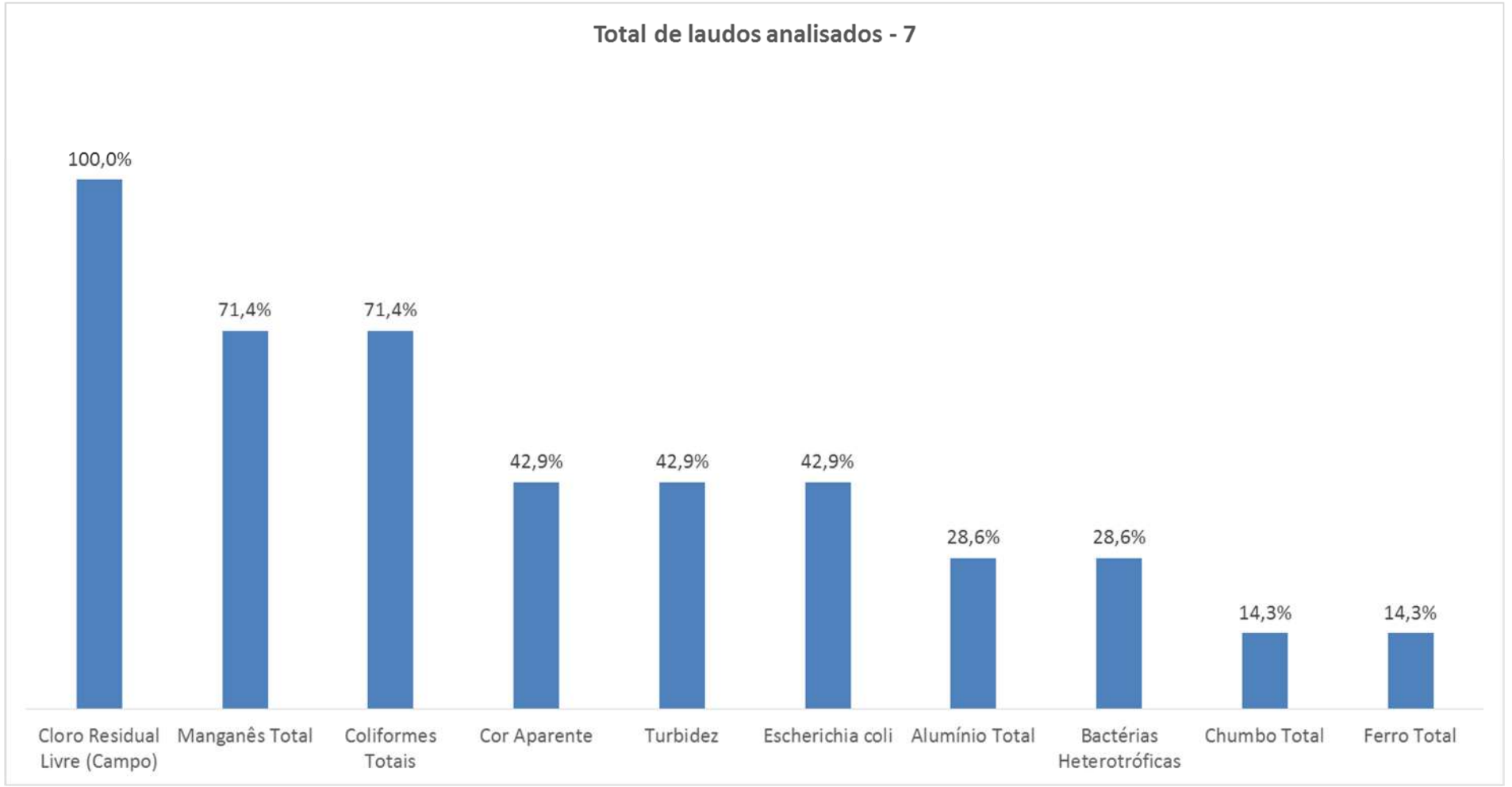
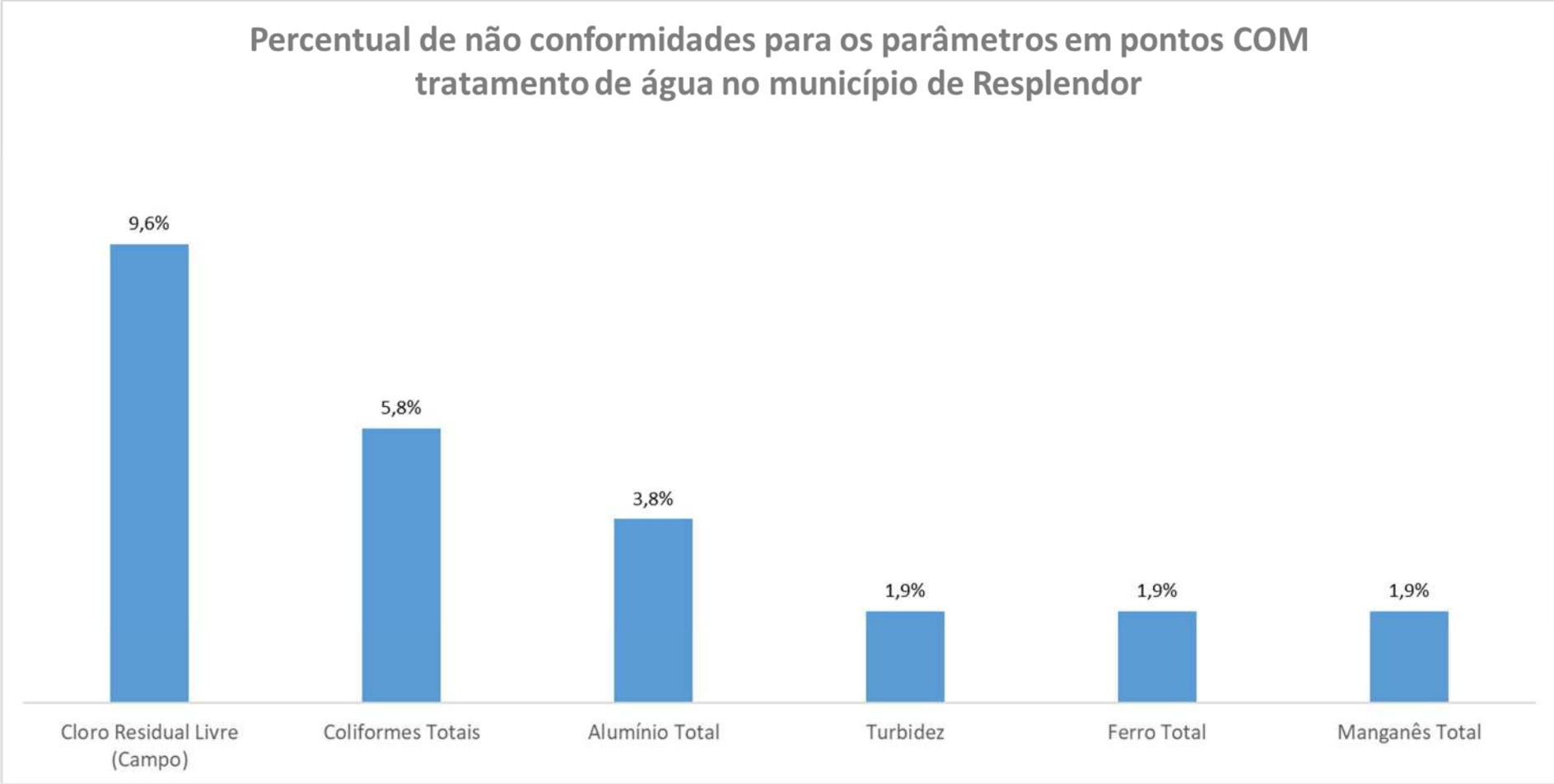


Figura 428 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Resplendor-MG.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do municipio de Resplendor, saída do tratamento: Total de 52 laudos avaliados, sendo 13 laudos com frequência de amostragem mensal e 39 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 427 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Resplendor-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); manganês total e coliformes totais (71,4%); cor aparente, turbidez e *Escherichia coli* (42,9%); alumínio total e bactérias heterotróficas (28,6%); chumbo total e ferro total (14,3%).

A Figura 428 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Resplendor-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (9,6%); coliformes totais (5,8%); alumínio total (3,8%); manganês total, turbidez e ferro total (1,9%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.21 Rio Casca

No município de Rio Casca-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 3 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 429 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Rio Casca-MG.

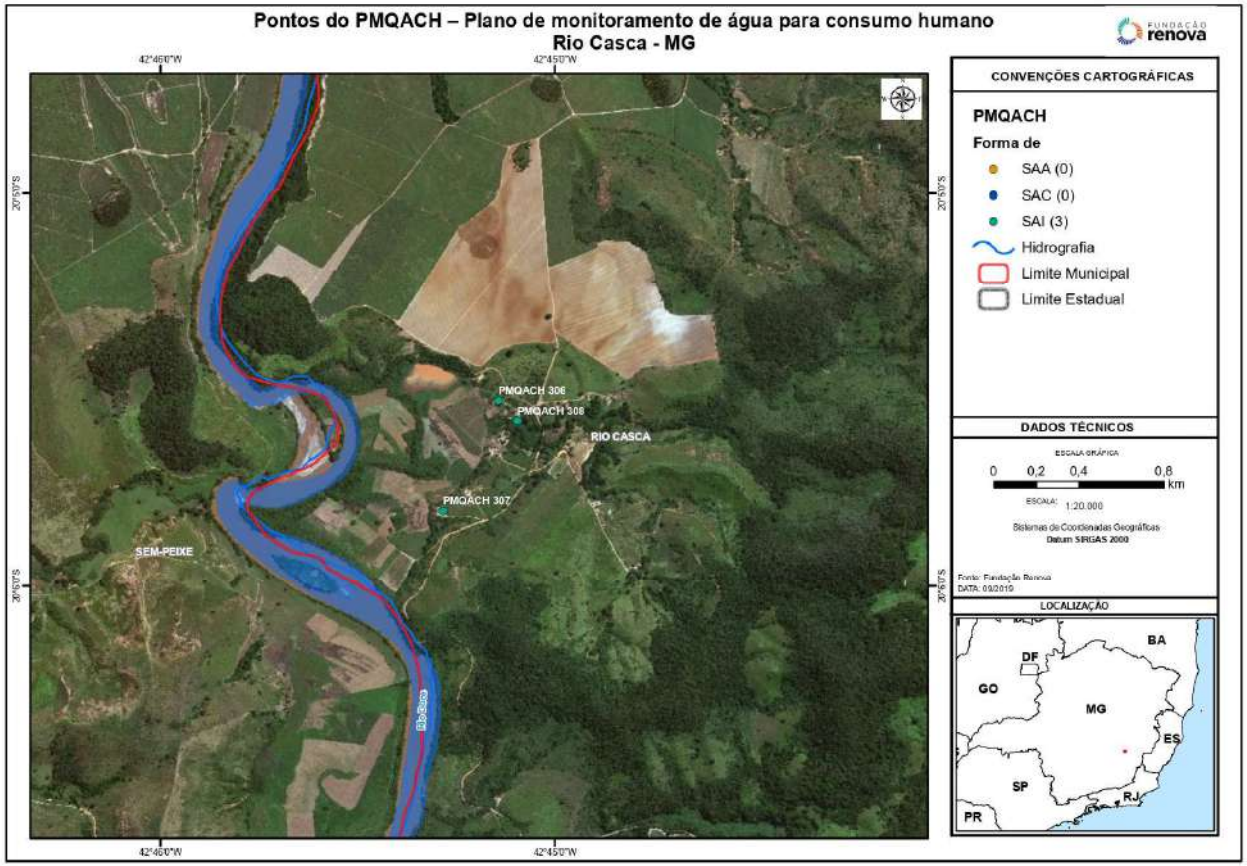


Tabela 28 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Rio Casca-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 306 Sem Tratamento	49067/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55216/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,22	mg/L	Máx. 0,1
	60087/2018.0.A	LIMNOS	23/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,13	mg/L	Máx. 0,1
	68824/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Bactérias Heterotróficas	6,0 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	31824/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60946/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,252	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	15	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 307 Sem Tratamento	49068/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	25,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,39	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,3	NTU	Máx. 5
	55217/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,0 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	60088/2018.0.A	LIMNOS	23/11/2018	Bactérias Heterotróficas	8,6 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,16	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	40,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,33	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12,2	NTU	Máx. 5
	68825/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Bactérias Heterotróficas	2,8 x 10^{+4}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,14	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8,0 x 10^{+4}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	2,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	8,1	NTU	Máx. 5
	31817/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,522	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,43	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	46,4	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60944/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,882	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,19	mg/L	Máx. 0,3
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	200	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	4200	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 308 Sem Tratamento	49069/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cor Aparente	40,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	2,09	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,33	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	13,7	NTU	Máx. 5
	55218/2018.0.A	LIMNOS	26/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$6,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$9,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60089/2018.0.A	LIMNOS	23/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$7,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,49	mg/L	Máx. 0,3
	68826/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,5 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+4}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	31821/2019-0	Merieux	06/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	40	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,94	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,172	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	17,0	NTU	Máx. 5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60945/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Figura 430 – Percentual de violações no ponto PMQACH 306 – Rio Casca-MG.

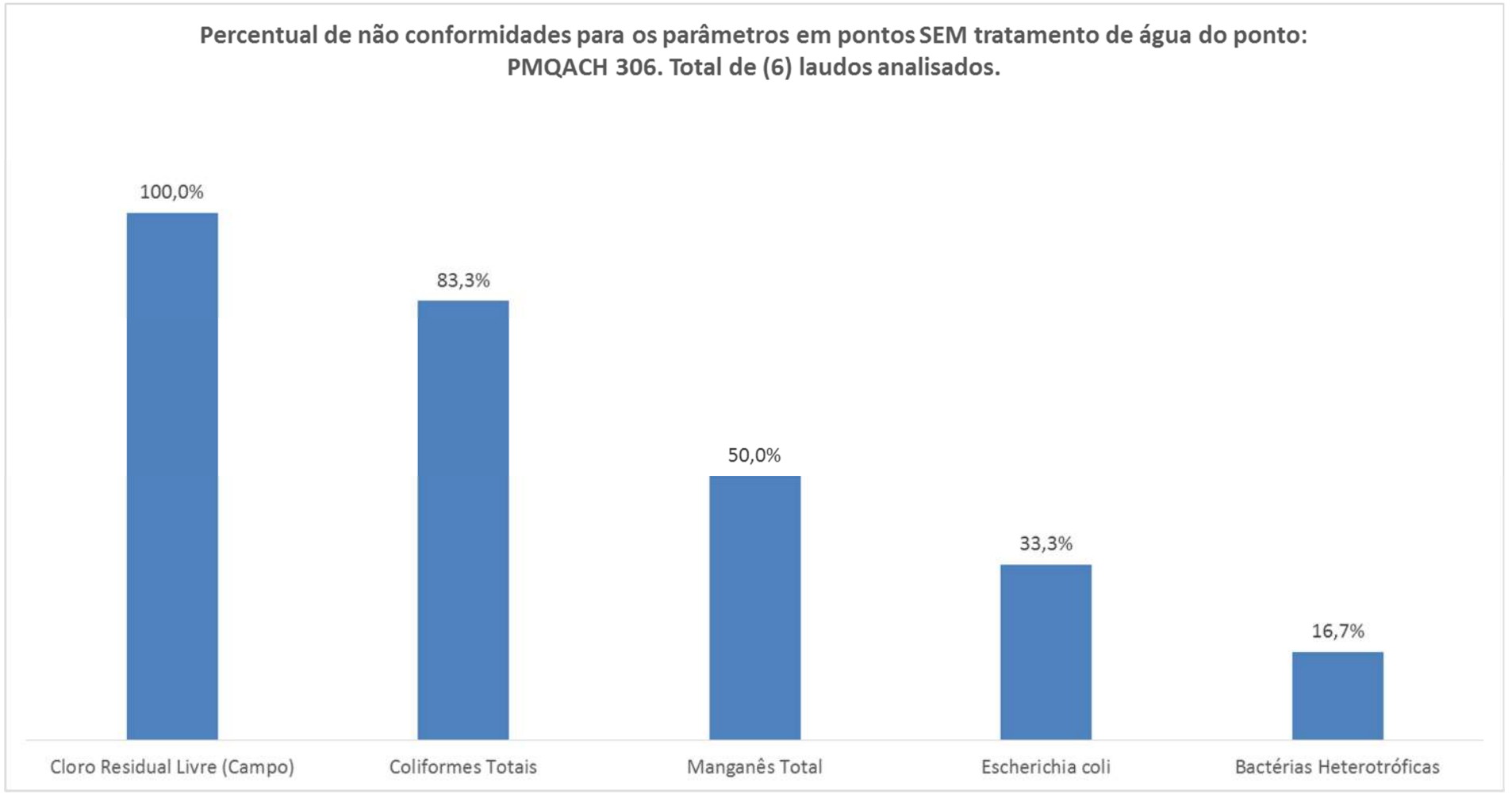


Figura 431 – Percentual de violações no ponto PMQACH 307 – Rio Casca-MG.

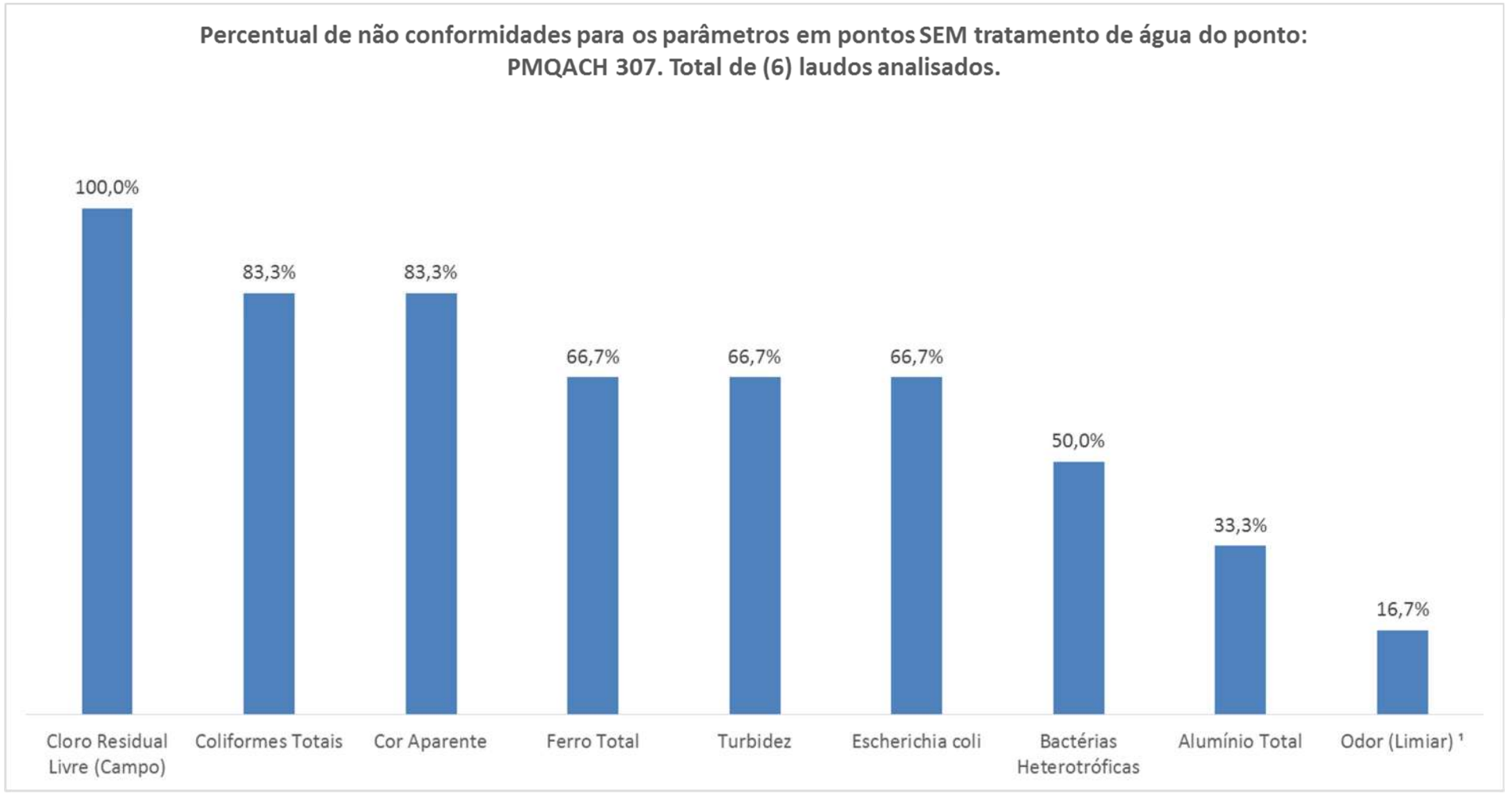


Figura 432 – Percentual de violações no ponto PMQACH 308 – Rio Casca-MG.

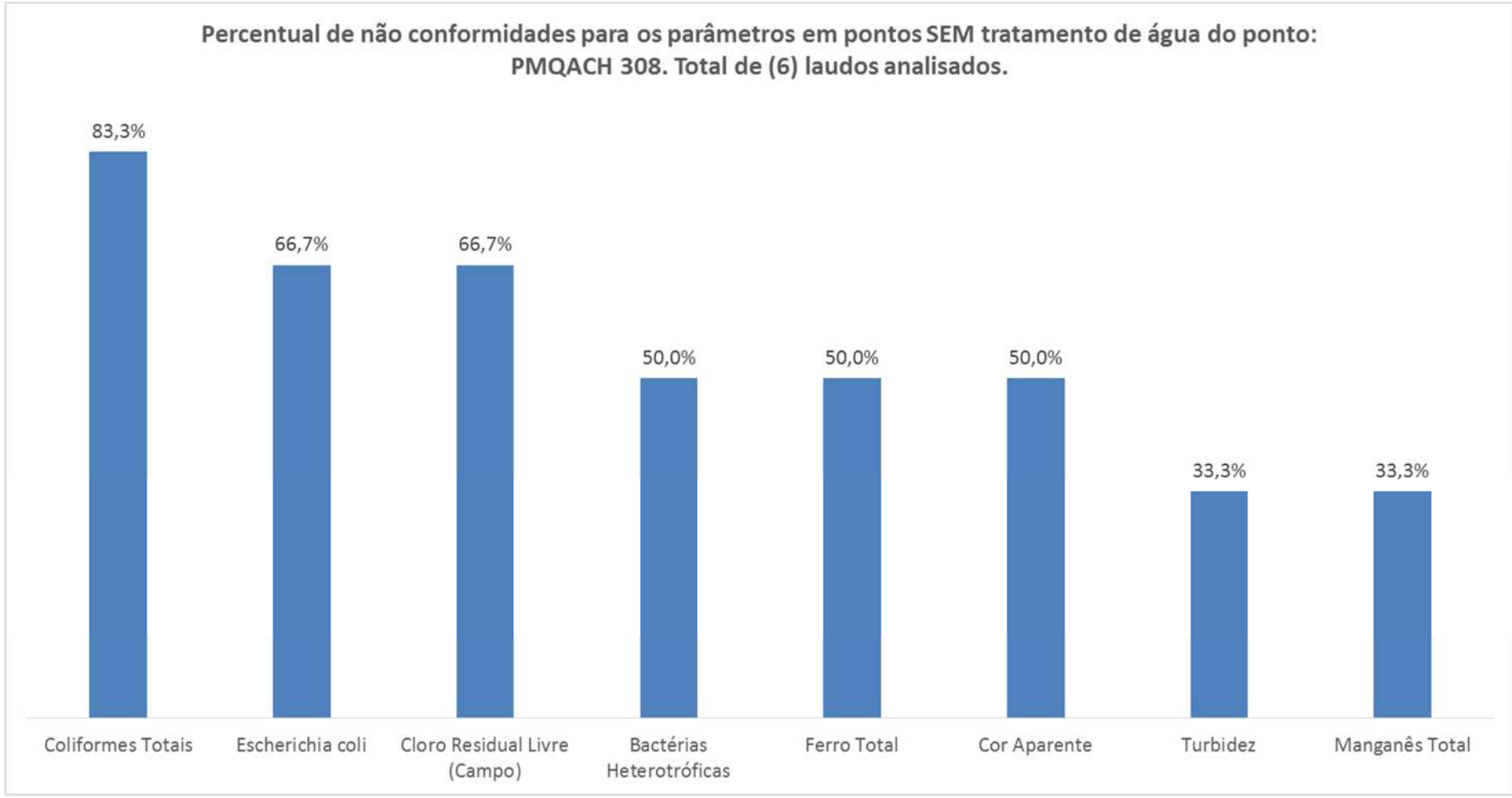
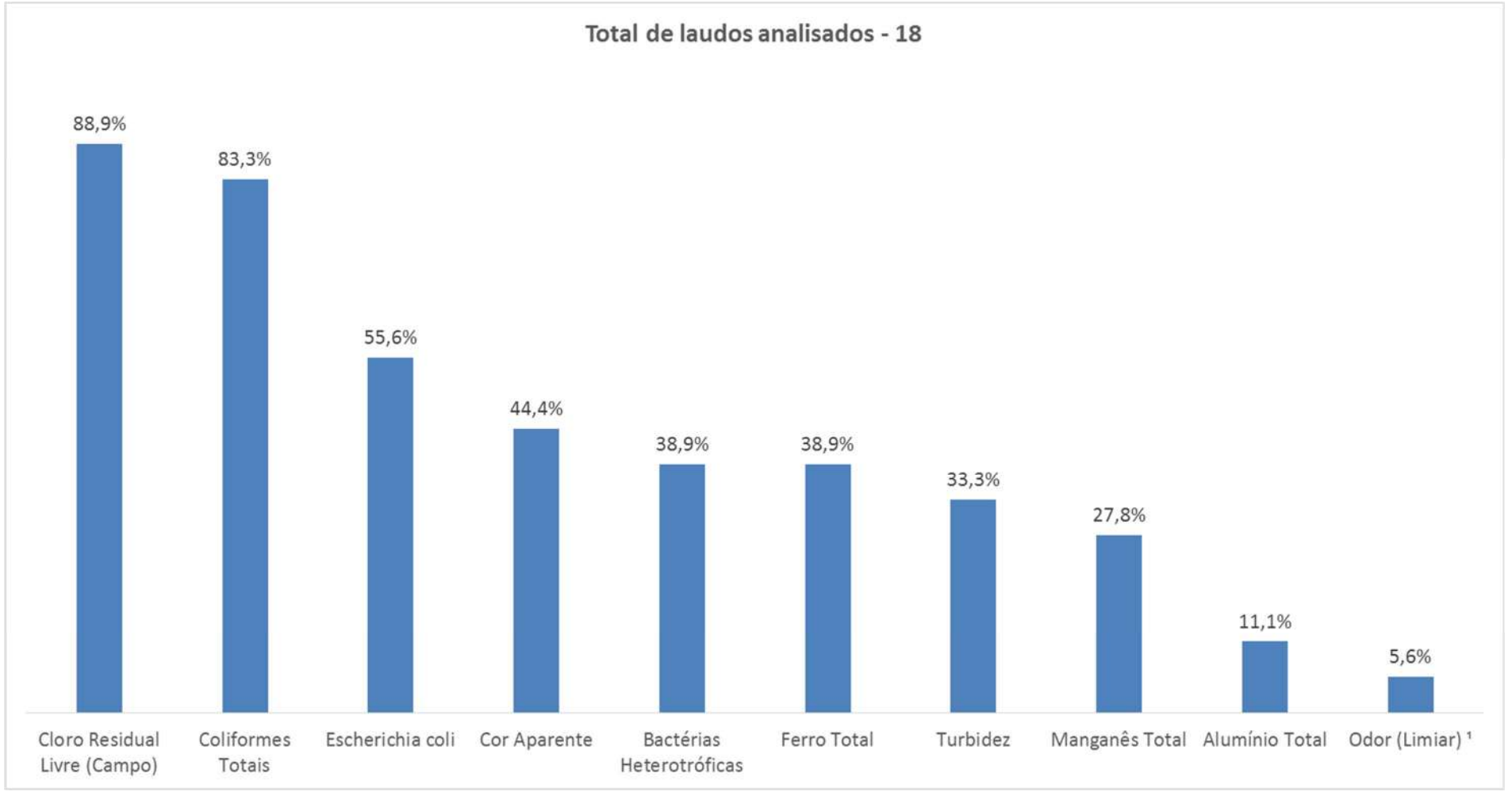


Figura 433 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Rio Casca-MG.



A Figura 433 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Rio Casca-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (88,9%); coliformes totais (83,3%); *Escherichia coli* (55,6%); cor aparente (44,4%); bactérias heterotróficas e ferro total (38,9%); turbidez (33,3%); manganês total (27,8%); alumínio total (11,1%) e odor (5,6%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.22 Rio Doce

No município de Rio Doce-MG, foram monitorados 6 pontos, sendo: 2 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (sem tratamento) e 4 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 434 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Rio Doce-MG.

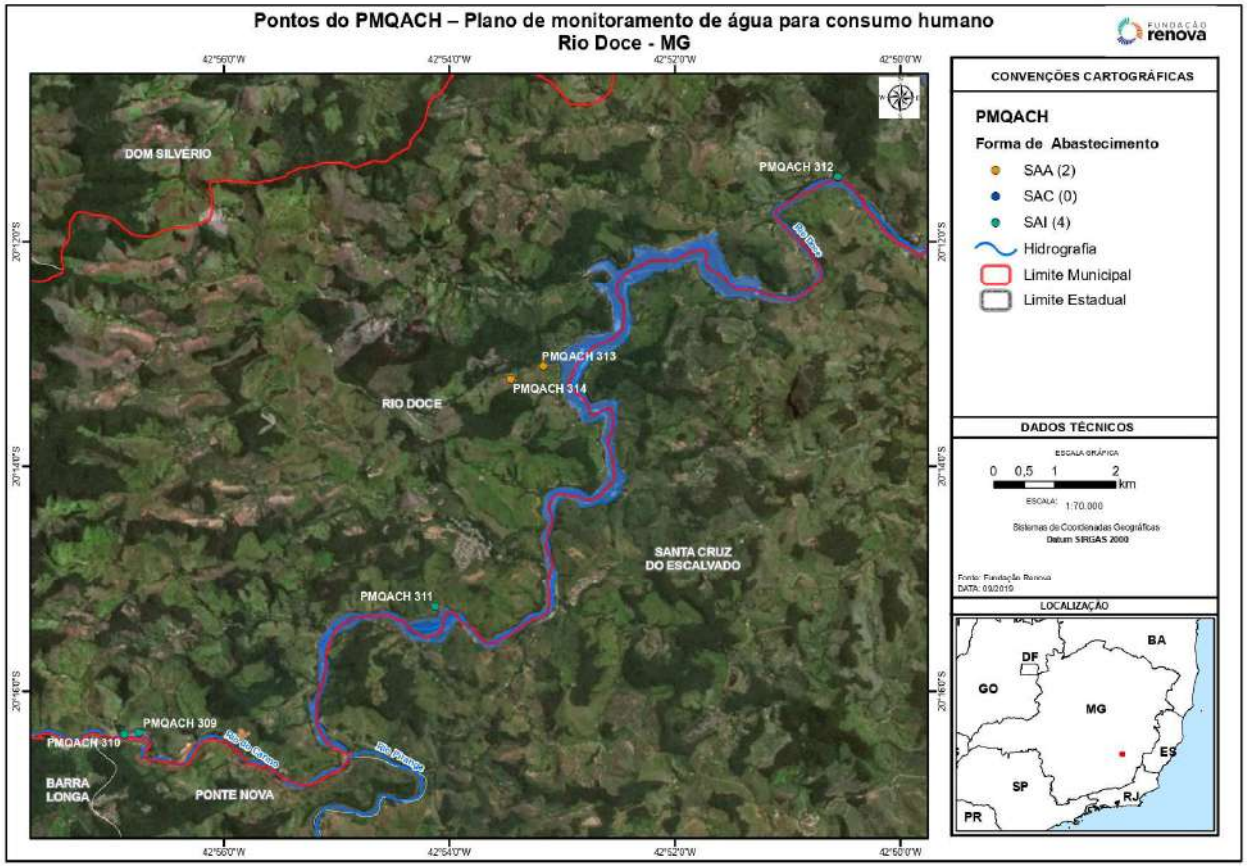


Tabela 29 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Rio Doce-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 309 Sem Tratamento	54972/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59928/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Bactérias Heterotróficas	7,5 x 10^{+2}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,36	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	12,4	NTU	Máx. 5
	68815/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Amônia	1,73	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38602/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60939/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	19	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 310 Sem Tratamento	48771/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54969/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59926/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38603/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,580	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60940/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	6,18	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	250	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	9,05	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,271	mg/L	Máx. 0,1
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Escherichia coli	2010	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	173290	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 311 Sem Tratamento	48772/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,12	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,17	mg/L	Máx. 0,1
	54959/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$5,5 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	1,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68816/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Bactérias Heterotróficas	1,2 x 10+3	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38601/2019-0	Merieux	14/02/2019	Ferro Total	0,674	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,152	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	60938/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	1,49	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	150	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,03	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	1270	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	10900	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 312 Sem Tratamento	68817/2018.1.A	LIMNOS	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38608/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,584	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60942/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	78	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 313 Sem Tratamento	68818/2018.1.A	LIMNOS	19/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$3,7 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38606/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,452	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60943/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,407	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,92	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Manganês Total	0,111	mg/L	Máx. 0,1
				Escherichia coli	1970	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	34480	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 314 Sem Tratamento	48774/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54961/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59930/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68819/2018.0.A	LIMNOS	19/12/2018	Amônia	1,81	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38604/2019-0	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60941/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	86	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	2419	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Figura 435 – Percentual de violações no ponto PMQACH 309 – Rio Doce-MG.

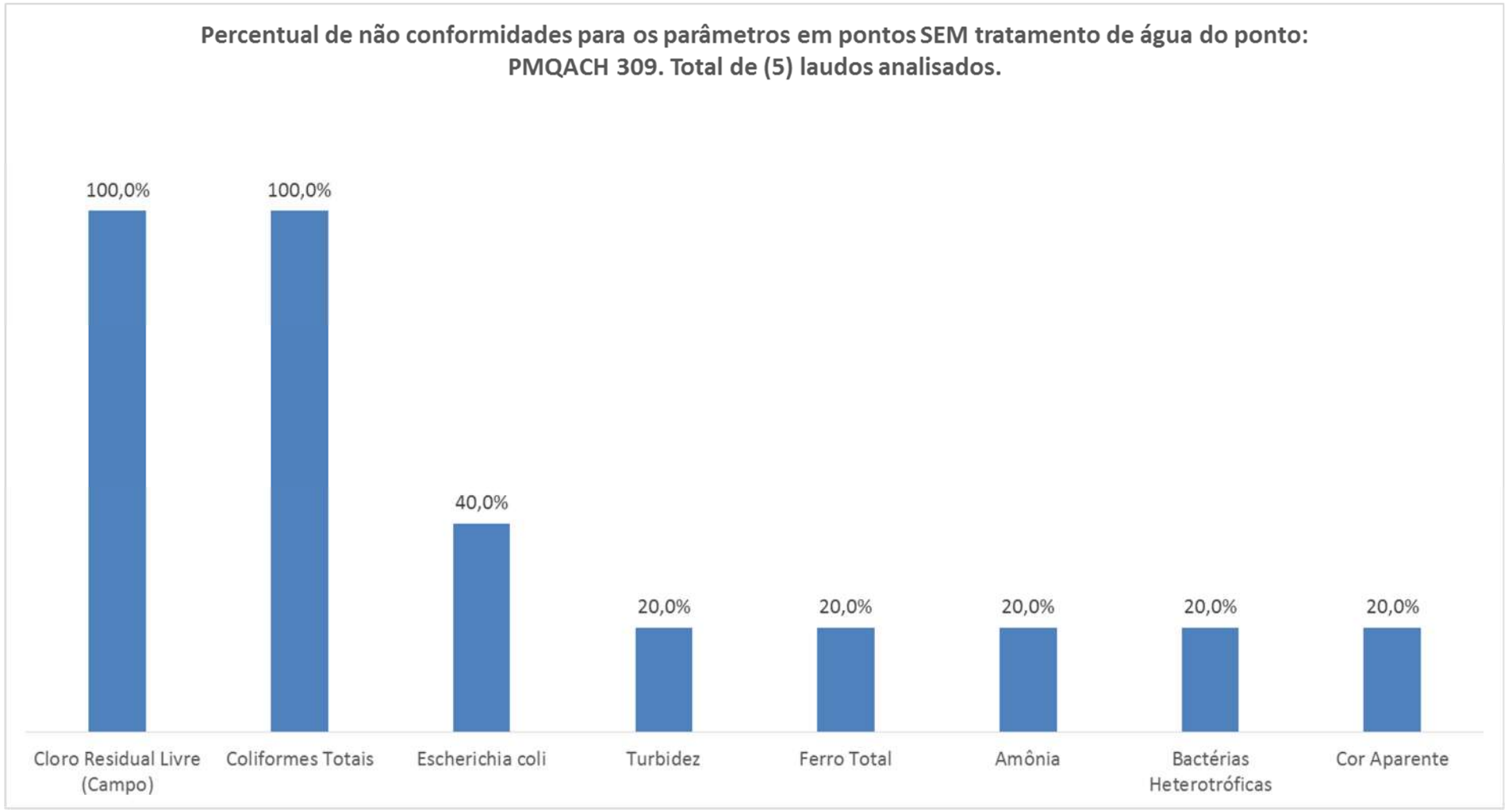


Figura 436 – Percentual de violações no ponto PMQACH 310 – Rio Doce-MG.

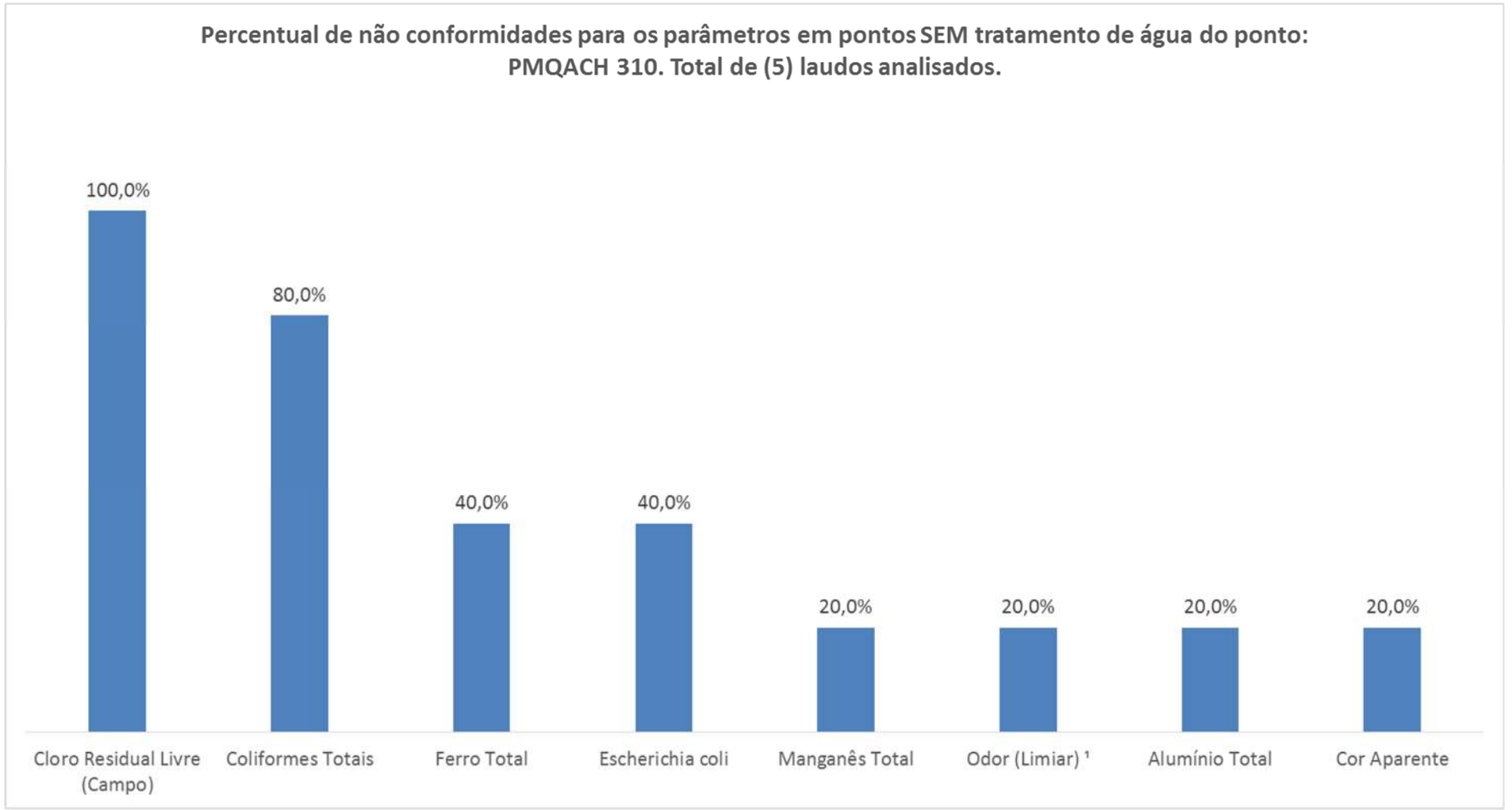


Figura 437 – Percentual de violações no ponto PMQACH 311 – Rio Doce-MG.

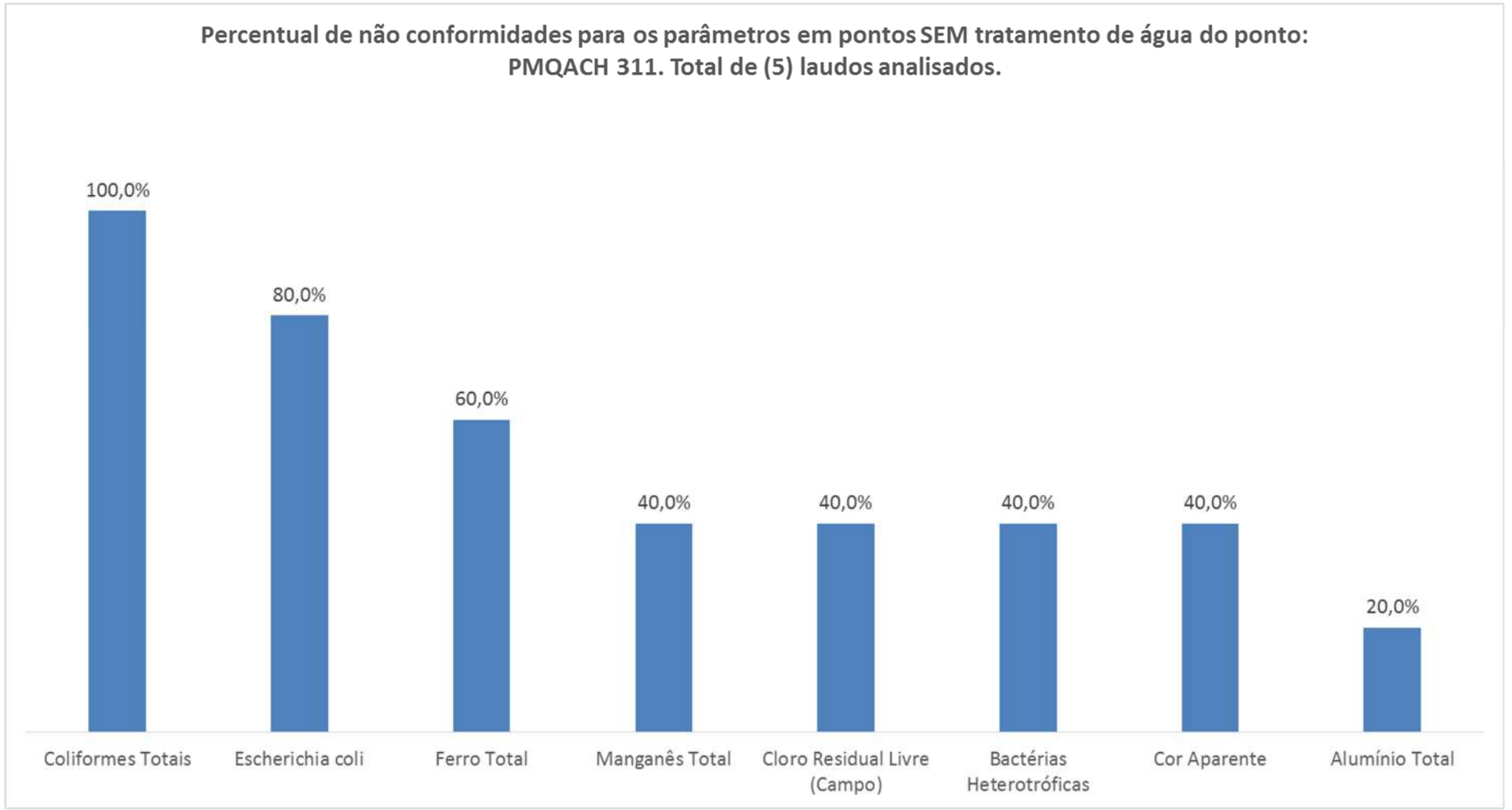


Figura 438 – Percentual de violações no ponto PMQACH 312 – Rio Doce-MG.

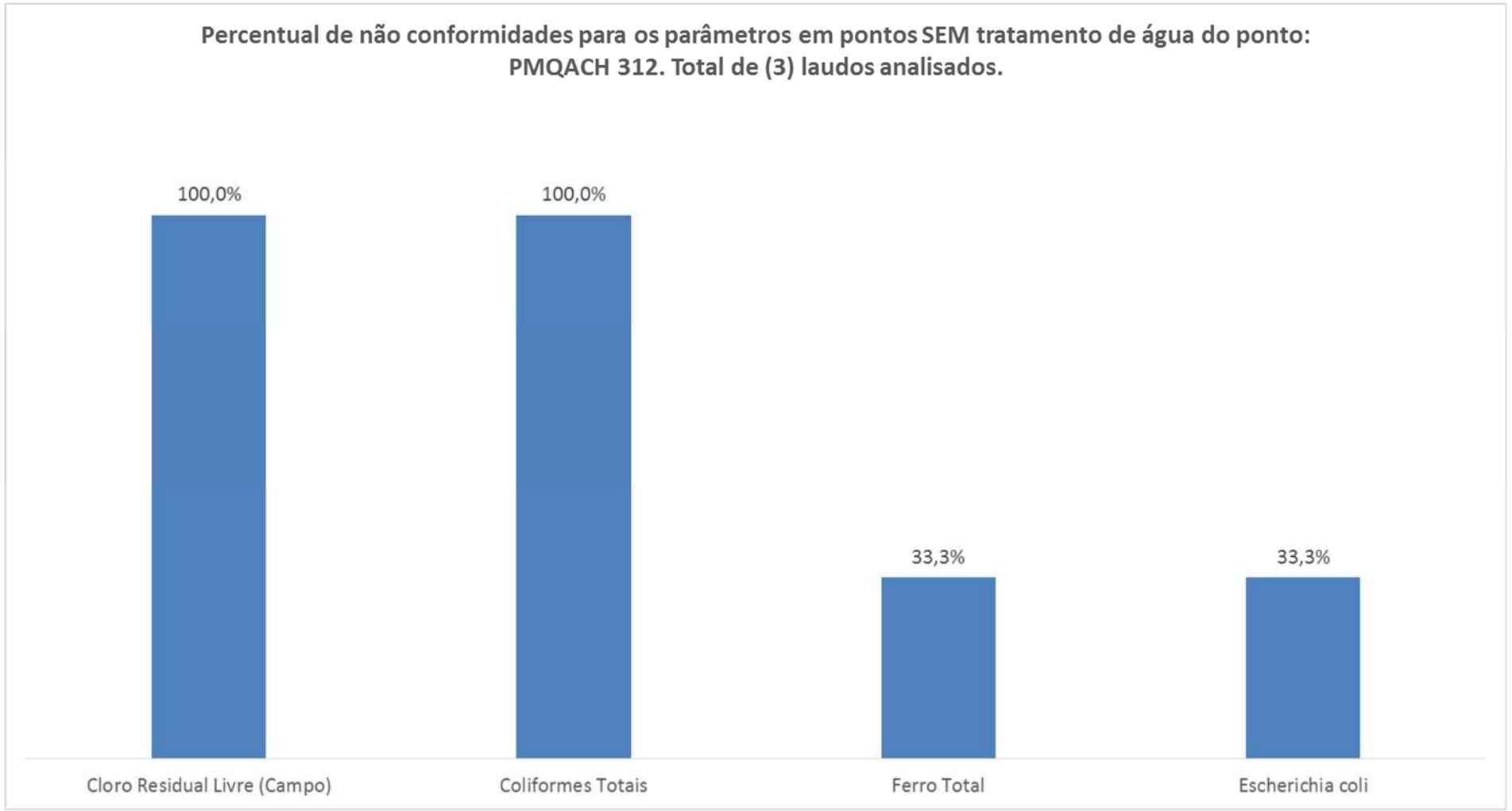


Figura 439 – Percentual de violações no ponto PMQACH 313 – Rio Doce-MG.

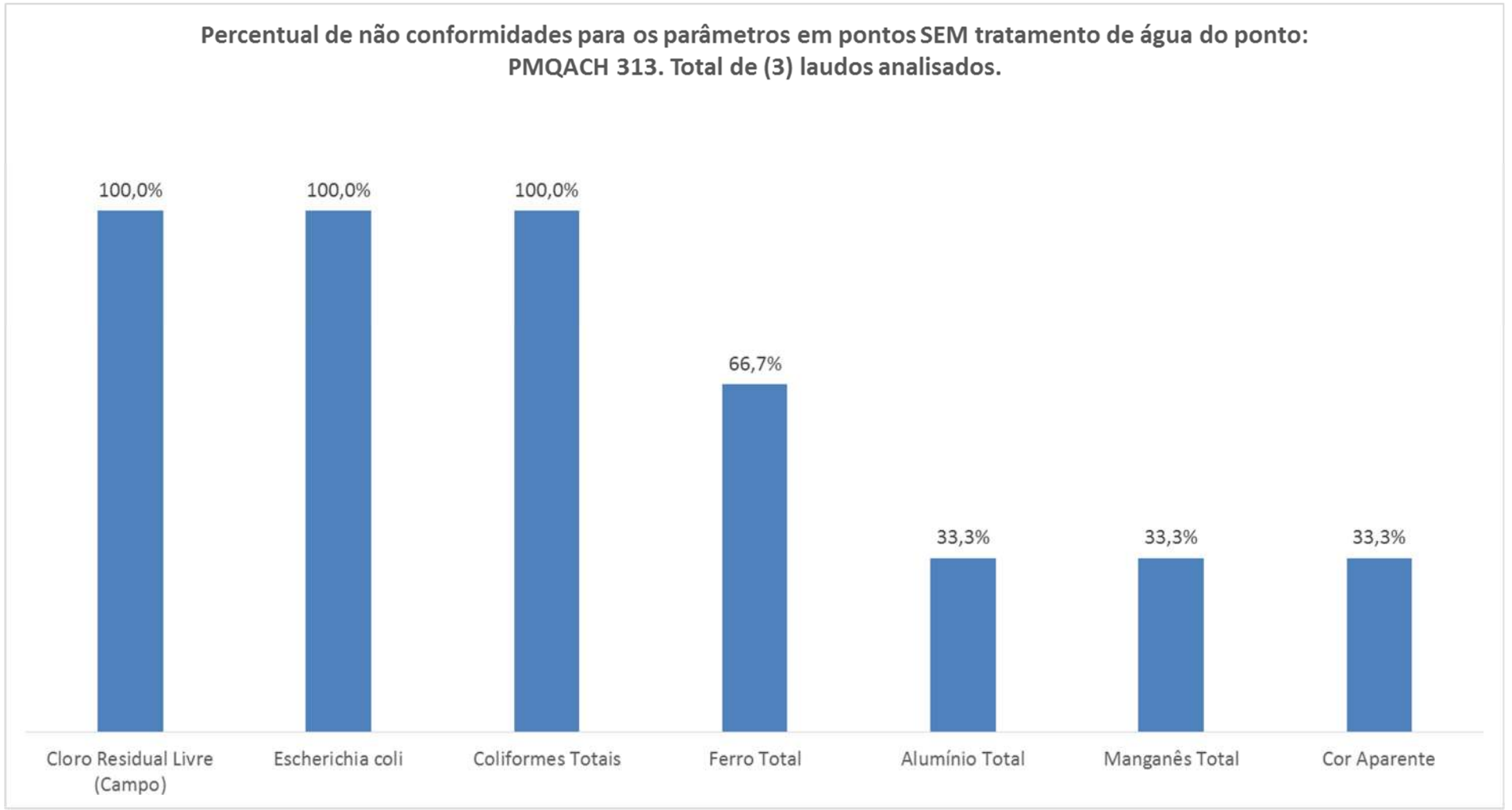


Figura 440 – Percentual de violações no ponto PMQACH 314 – Rio Doce-MG.

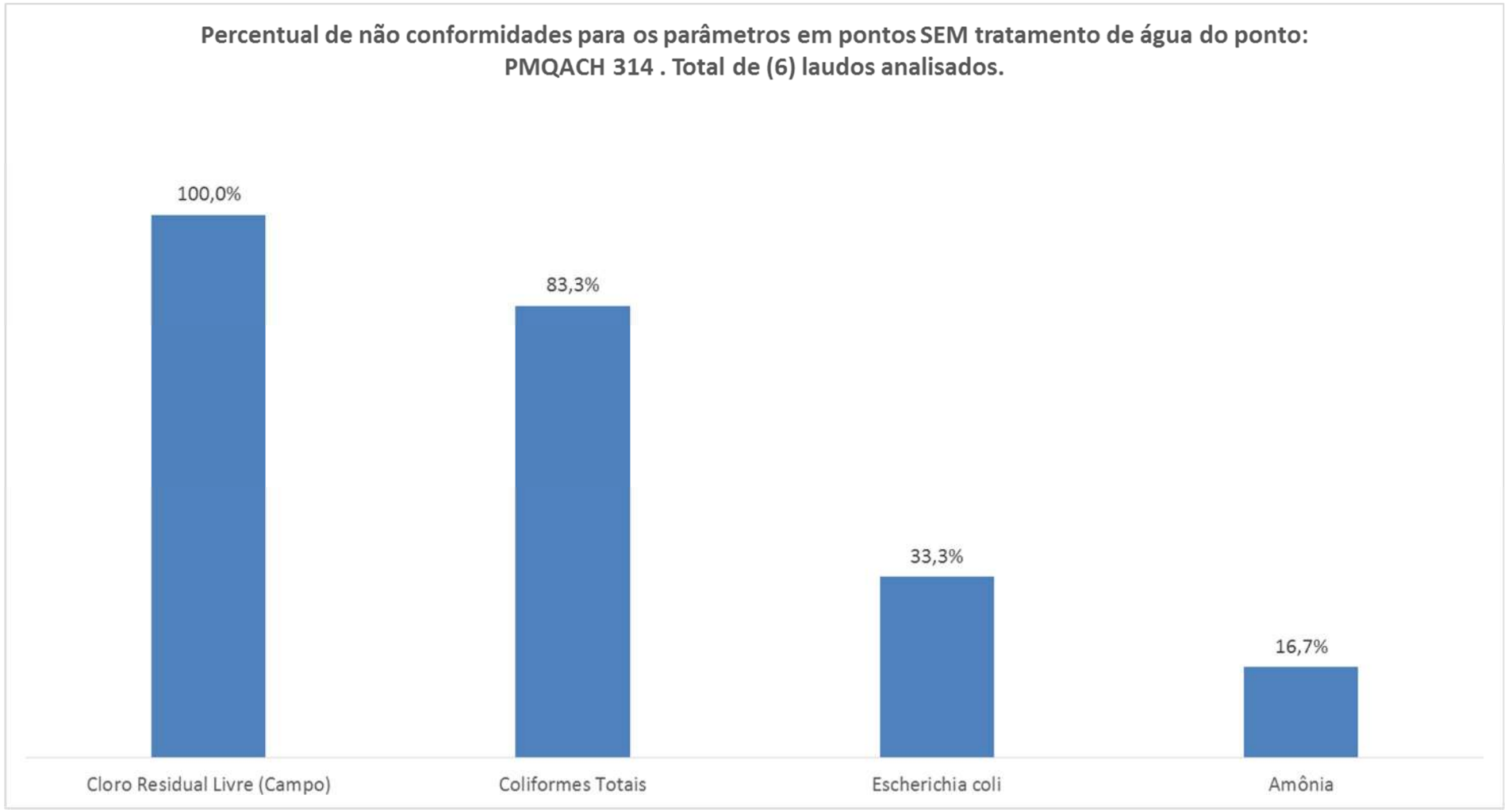
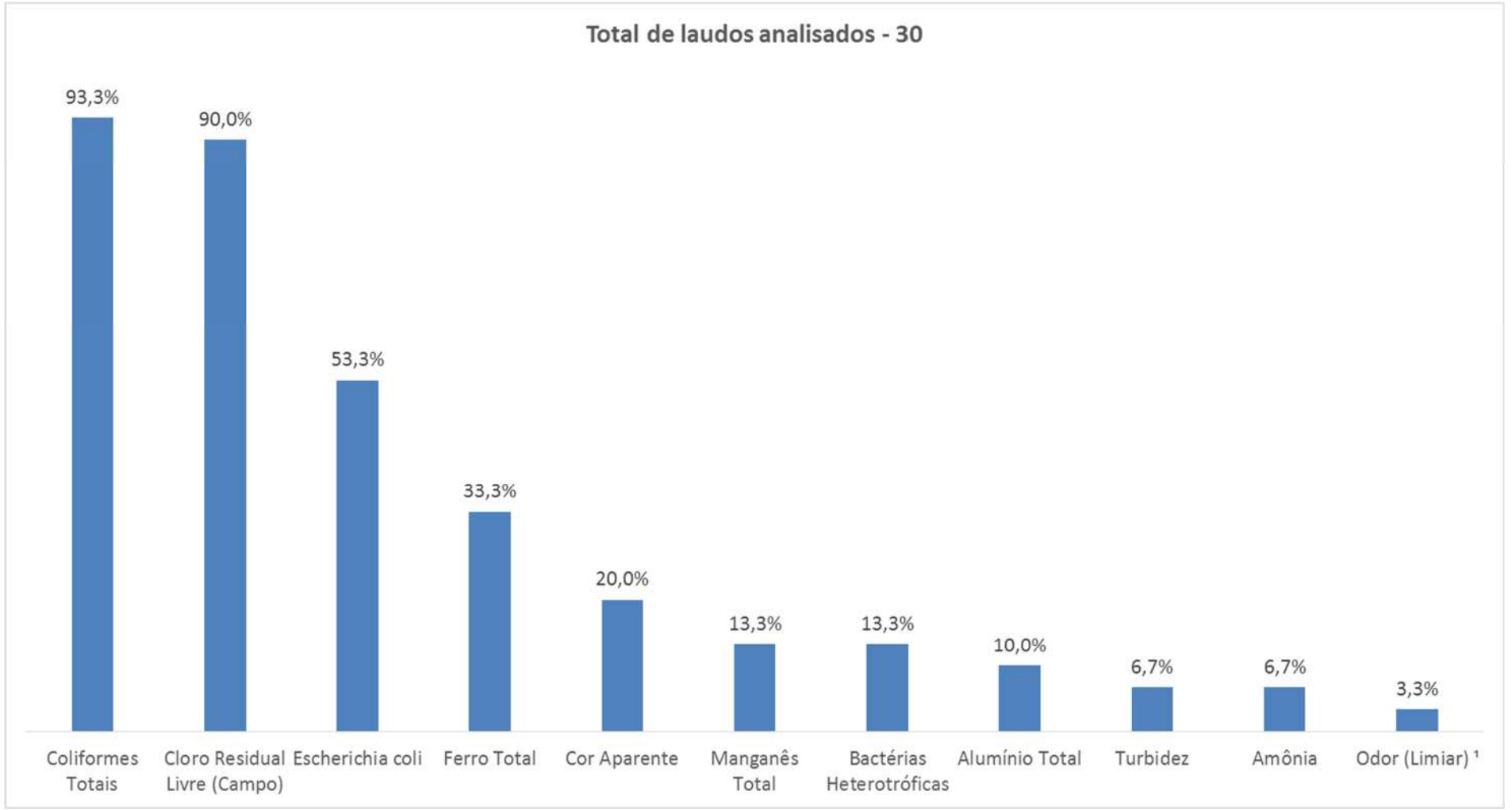


Figura 441 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Rio Doce-MG.



A Figura 441 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Rio Doce-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: coliformes totais (93,3%); cloro residual livre (90,0%); *Escherichia coli* (53,3%); ferro total (33,3%); cor aparente (20,0%); manganês total e bactérias heterotróficas (13,3%); alumínio total (10,0%); turbidez e amônia (6,7%) e odor (3,3%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.23 Santa Cruz do Escalvado

No município de Santa Cruz do Escalvado-MG, foram monitorados 4 pontos, sendo: 4 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (1 com tratamento e 3 sem tratamento) e 1 Solução Alternativa Coletiva-SAC (sem tratamento).

Figura 442 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Santa Cruz do Escalvado-MG.

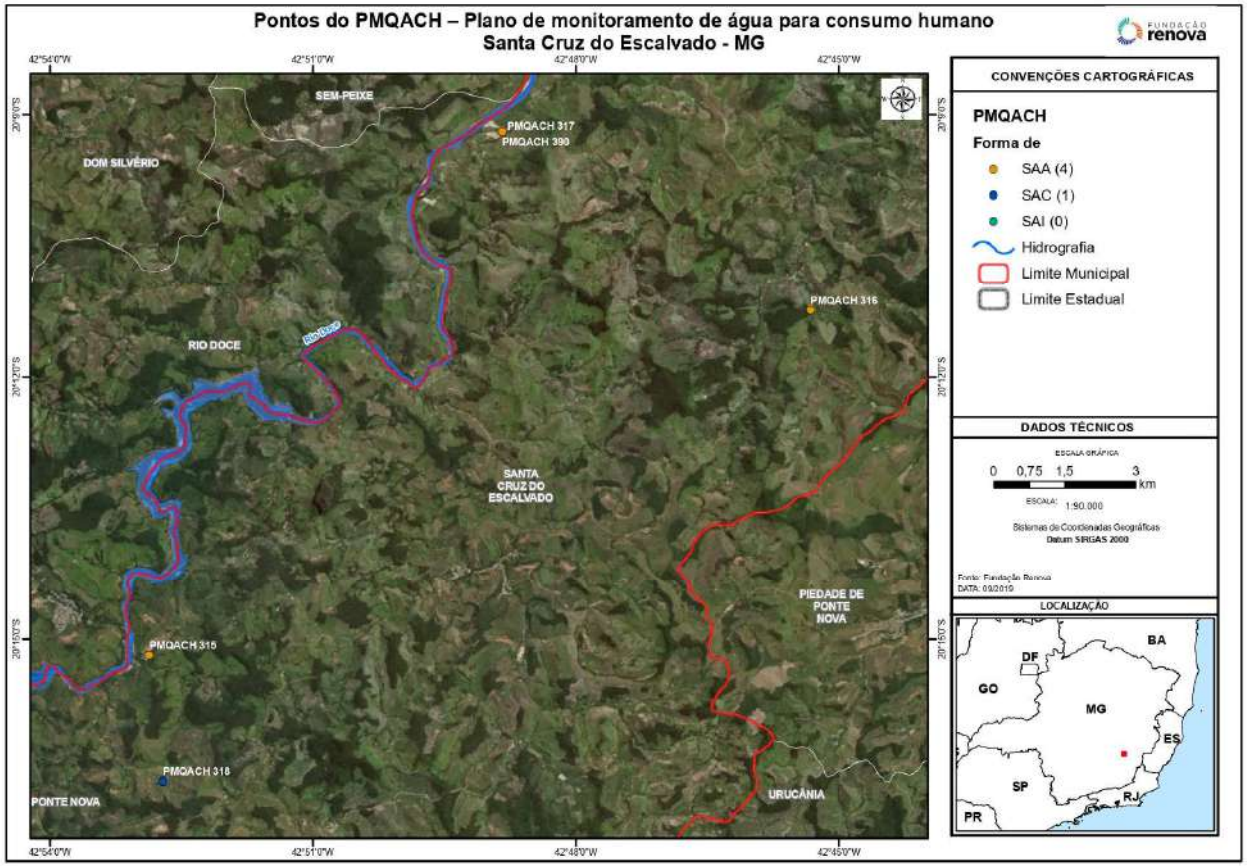


Tabela 30 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Santa Cruz do Escalvado-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 315 Com Tratamento Saída do Tratamento	260566/2018-1 Mensal	Merieux	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	266695/2018-1 Semanal	Merieux	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	272583/2018-1 Semanal	Merieux	02/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	#N/D	Ausência em 100mL
	280739/2018-0 Semanal	Merieux	09/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	#N/D	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	292018/2018-0 Semanal	Merieux	23/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	299643/2018-0 Semanal	Merieux	31/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	306074/2018-2 Semanal	Merieux	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	312693/2018-0 Semanal	Merieux	13/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	319558/2018-0	Merieux	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	Mensal			Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	332416/2018-0 Semanal	Merieux	04/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	341156/2018-0 Semanal	Merieux	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	347288/2018-0 Mensal	Merieux	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	356081/2018-0 Semanal	Merieux	27/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	2741/2019-0 Semanal	Merieux	04/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	6268/2019-0 Semanal	Merieux	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	13075/2019-0 Semanal	Merieux	17/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	16769/2019-0 Mensal	Merieux	22/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	38600/2019-0 Semanal	Merieux	14/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	46647/2019-0 Mensal	Merieux	22/02/2019	Sólidos Dissolvidos Totais	1131	mg/L	Máx. 1000
SAA PMQACH 316 Sem Tratamento	49065/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54962/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59931/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0

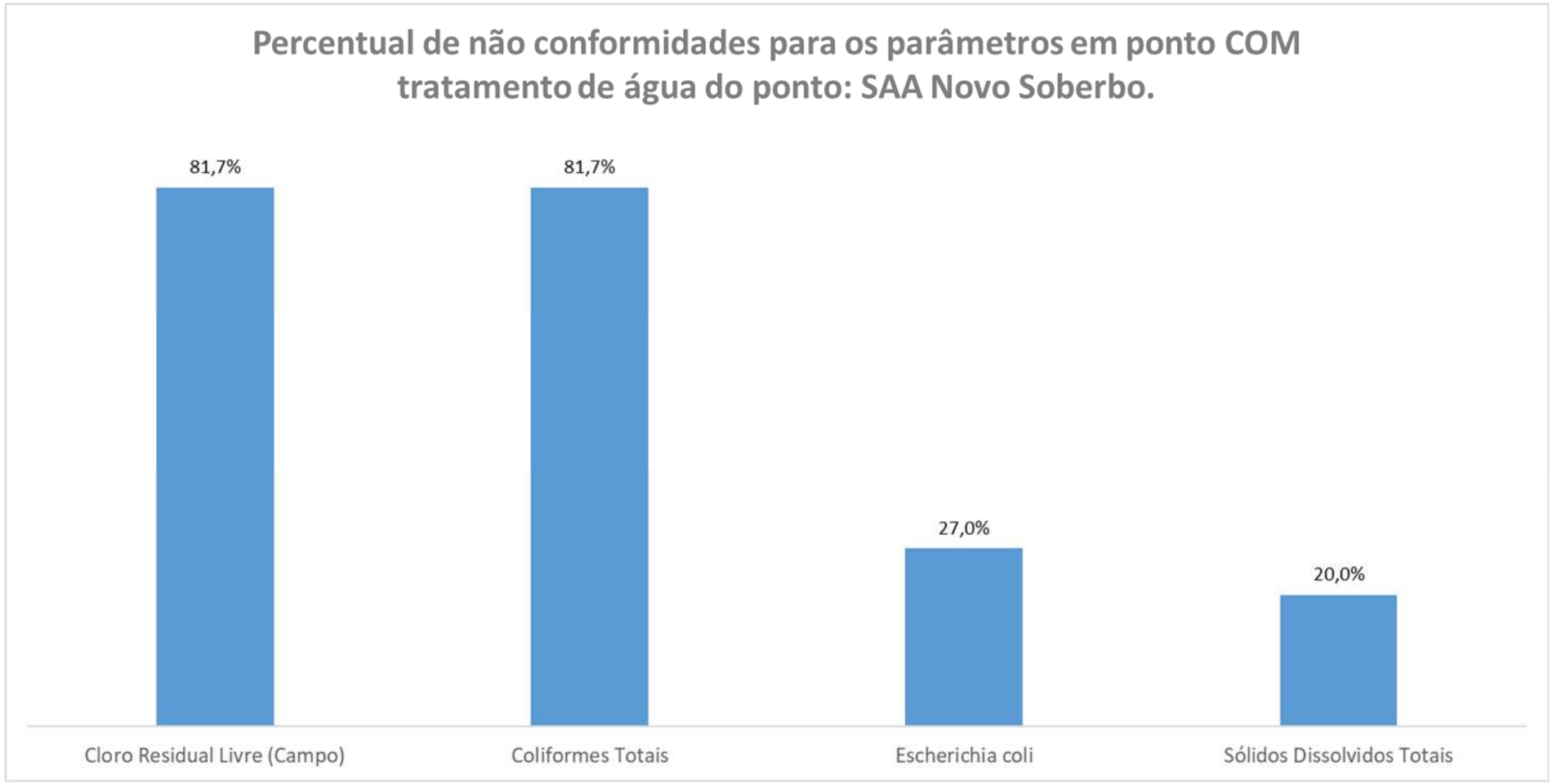
Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	4,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68564/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26248/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53503/2019-1	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 317 Sem Tratamento	49066/2018.1.A	LIMNOS	21/09/2018	Chumbo Total	0,014	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54963/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	59932/2018.0.A	LIMNOS	22/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68565/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,13	mg/L	Máx. 0,08
				Coliformes Totais	1,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26247/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53501/2019-1	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	19	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 318 Sem Tratamento	48779/2018.1.A	LIMNOS	20/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	54964/2018.0.A	LIMNOS	25/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60090/2018.0.A	LIMNOS	23/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	68566/2018.0.A	LIMNOS	18/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,14	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	26249/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53498/2019-1	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	276	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 390 Sem Tratamento	26246/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53502/2019-1	Merieux	01/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 315, saída do tratamento: Total de 23 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 443 – Percentual de violações no ponto PMQACH 315 – Santa Cruz do Escalvado-MG.



Monitoramento PMQACH 315, saída do tratamento: Total de 23 laudos avaliados, sendo 5 laudos com frequência de amostragem mensal e 18 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 444 – Percentual de violações no ponto PMQACH 316 – Santa Cruz do Escalvado-MG.

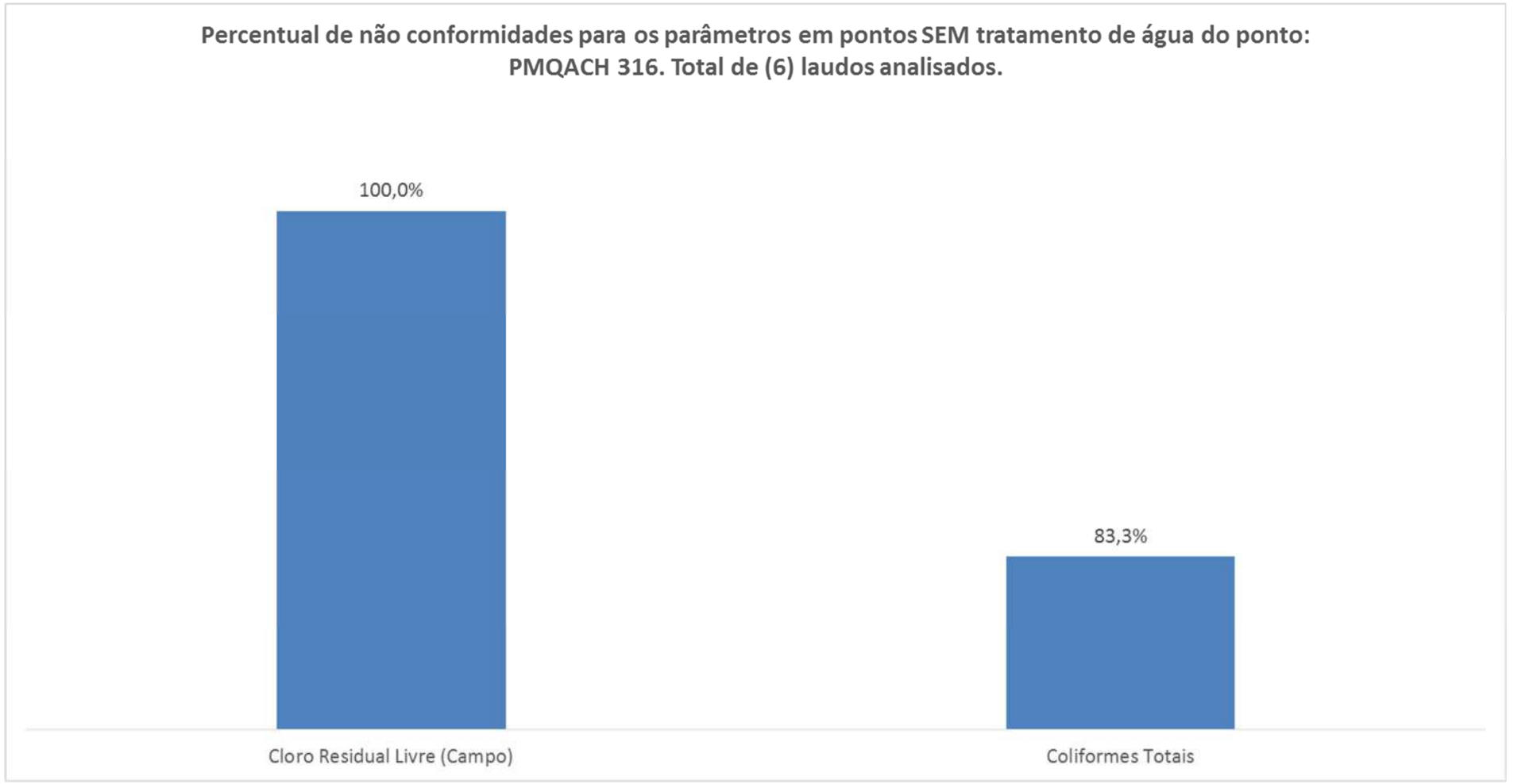


Figura 445 – Percentual de violações no ponto PMQACH 317 – Santa Cruz do Escalvado-MG.

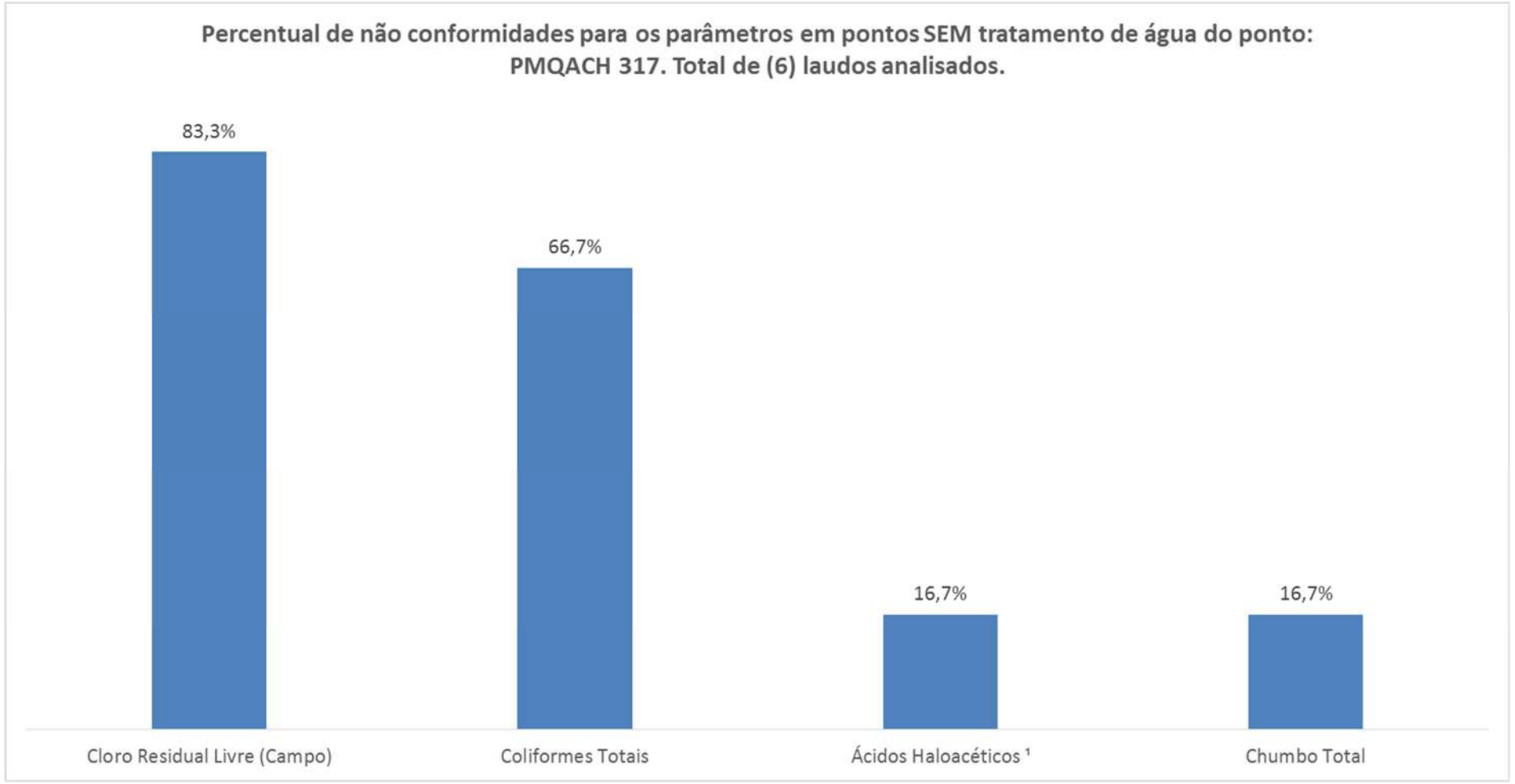


Figura 446 – Percentual de violações no ponto PMQACH 318 – Santa Cruz do Escalvado-MG.

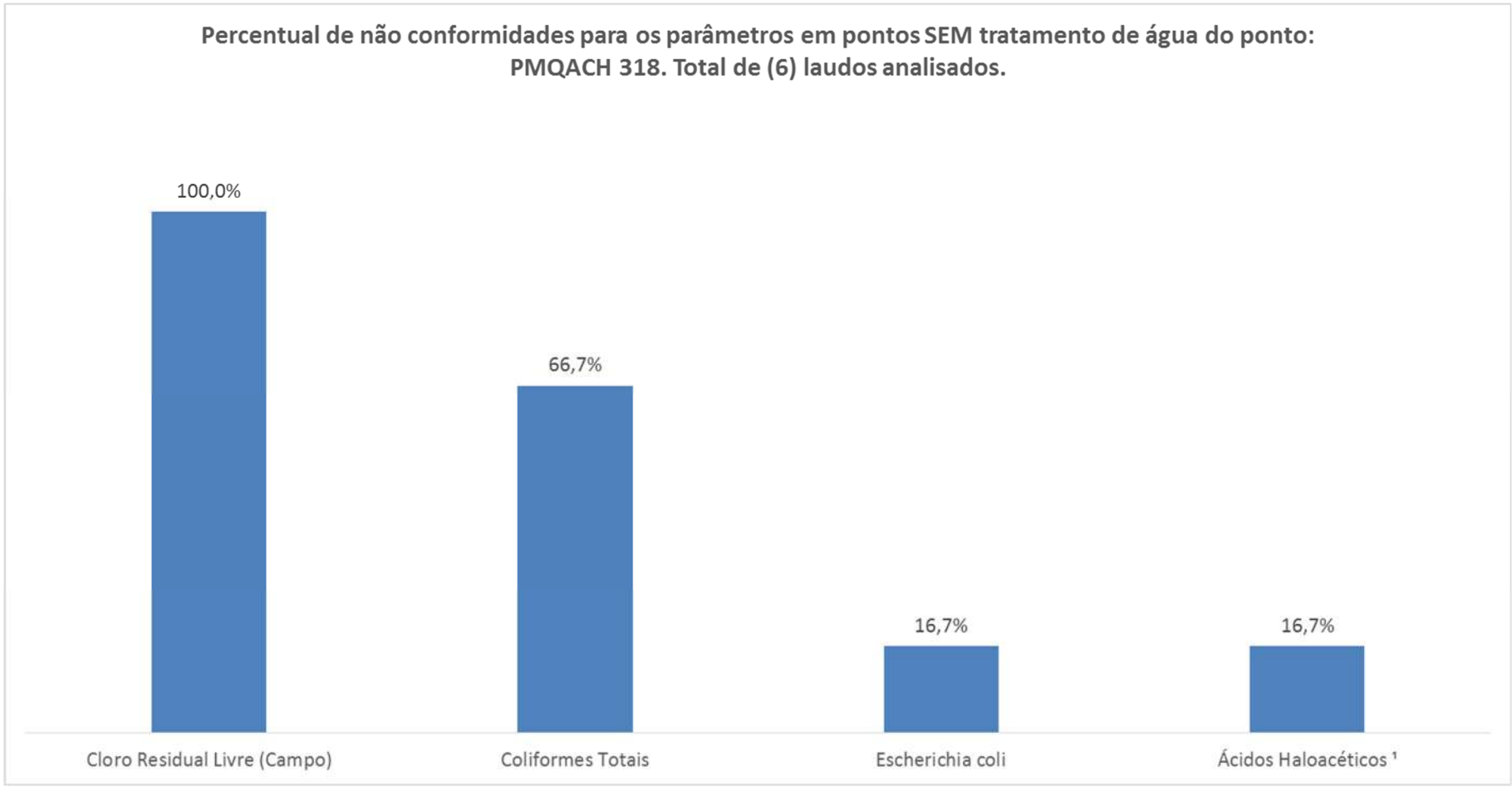


Figura 447 – Percentual de violações no ponto PMQACH 390 – Santa Cruz do Escalvado-MG.

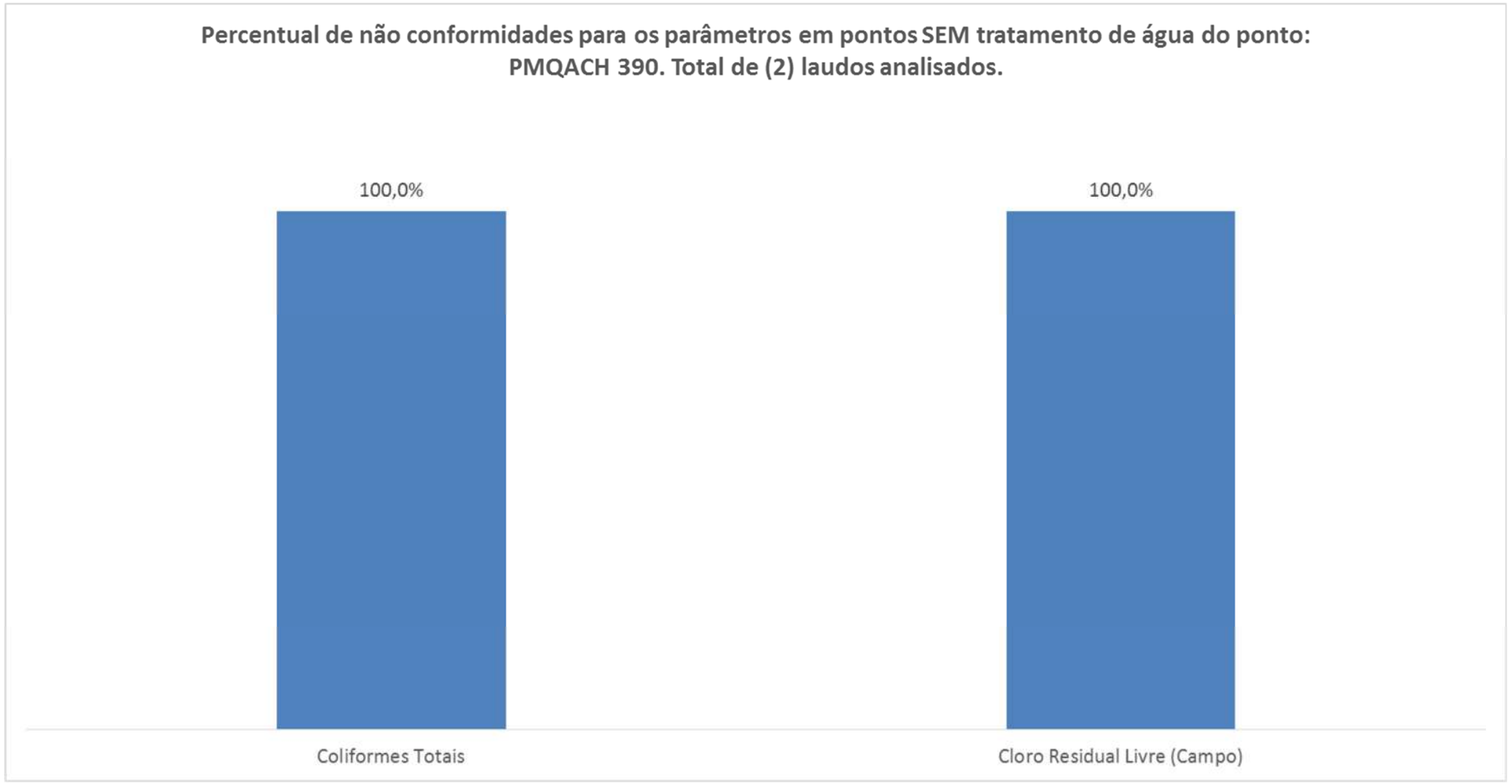
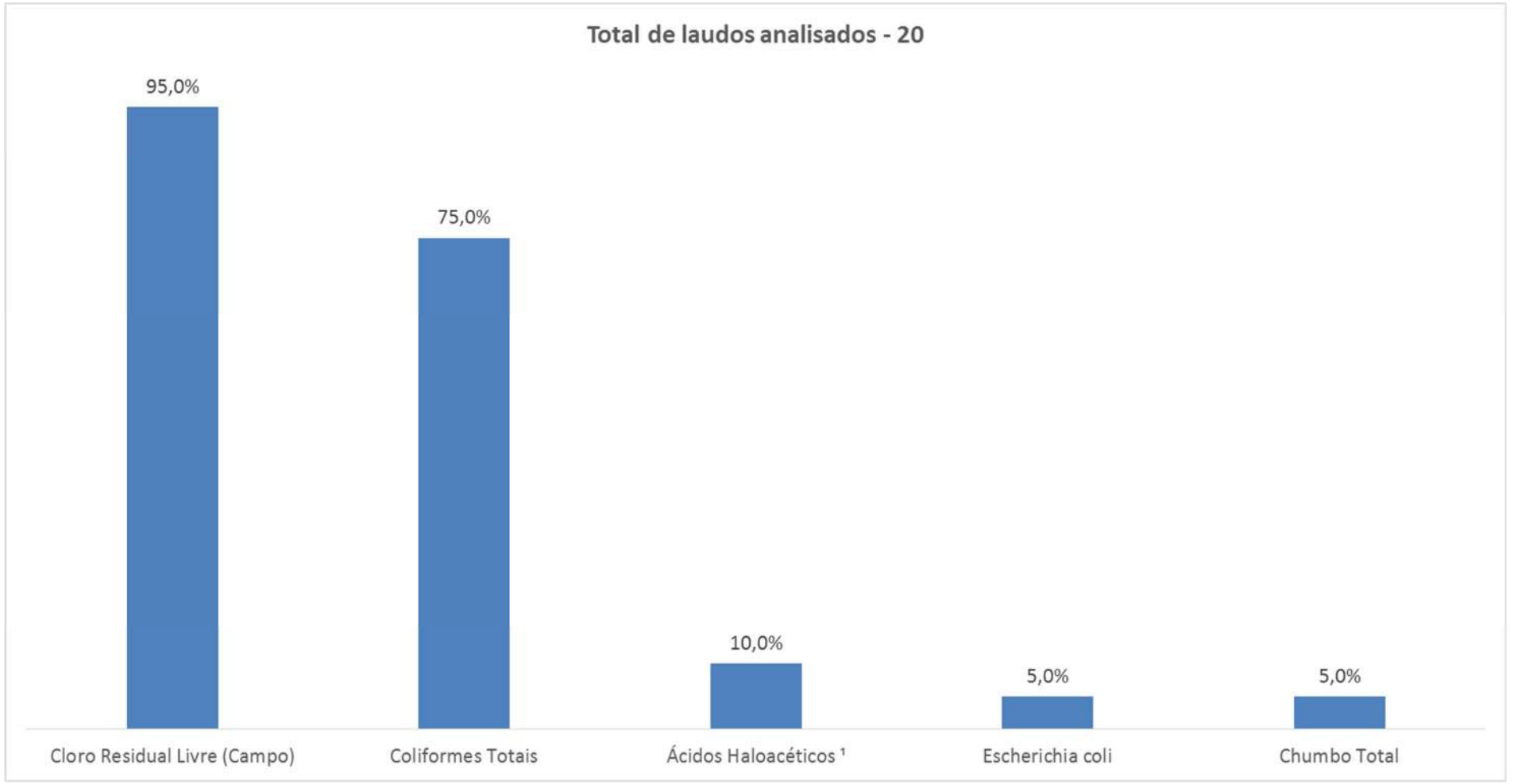


Figura 448 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Santa Cruz do Escalvado-MG.



A Figura 448 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Santa Cruz do Escalvado-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (95,0%); coliformes totais (75,0%); ácidos haloacéticos (10,0%); *Escherichia coli* e chumbo total (5,0%).

No ponto com tratamento de água, PMQACH 315 – SAA Novo Soberbo, os paramêtros que excederam o valor máximo permitido foram: cloro residual livre e coliformes totais (81,7%); *Escherichia coli* (27,0%) e sólidos dissolvidos totais (20,0%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.24 Santana do Paraíso

No município de Santana do Paraíso-MG, foram monitorados 7 pontos, sendo: 1 Sistema de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 6 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 449 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Santana do Paraíso-MG.

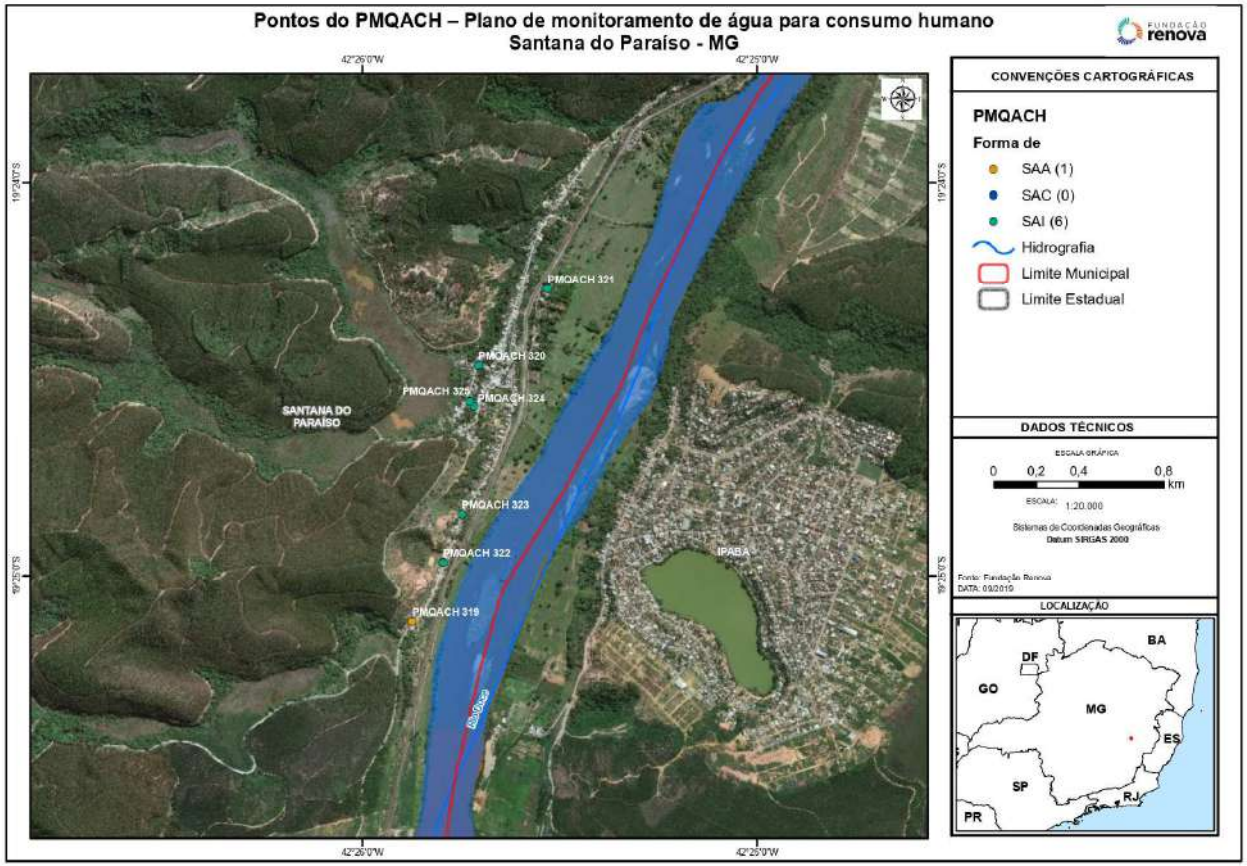


Tabela 31 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Santana do Paraíso-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 319 Com Tratamento Saída do Tratamento	331418/2018-0 Semanal	Merieux	03/12/2018	Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	354904/2018-0 Semanal	Merieux	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
	56343/2019-0 Semanal	Merieux	06/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 320 Sem Tratamento	50036/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Alumínio Total	0,3600	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,1500	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	54125/2018.1.A	LIMNOS	19/10/2018	Alumínio Total	2,0200	mg/L	Máx. 0,2
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,0800	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	11,3800	mg/L	Máx. 10
	63270/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Alumínio Total	1,3000	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$5,0 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,0600	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$9,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69682/2018.1.A	LIMNOS	27/12/2018	Alumínio Total	0,3000	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$5,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,1500	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	11,5400	mg/L	Máx. 10
	14322/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Nitrato	12,6000	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	42350/2019-2	Merieux	18/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0300	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	12,6000	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	98040,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 321 Sem Tratamento	50037/2018.1.A	LIMNOS	27/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0900	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,6200	mg/L	Máx. 0,3
	54128/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0300	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 322 Sem Tratamento	54127/2018.1.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	63271/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,5 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,5 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	14316/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	42349/2019-2	Merieux	18/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 323 Sem Tratamento	63272/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$7,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69684/2018.1.A	LIMNOS	27/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,4 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,0700	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	14319/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	2,0600	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	20,0000	mg/L Pt-Co	Máx. 15

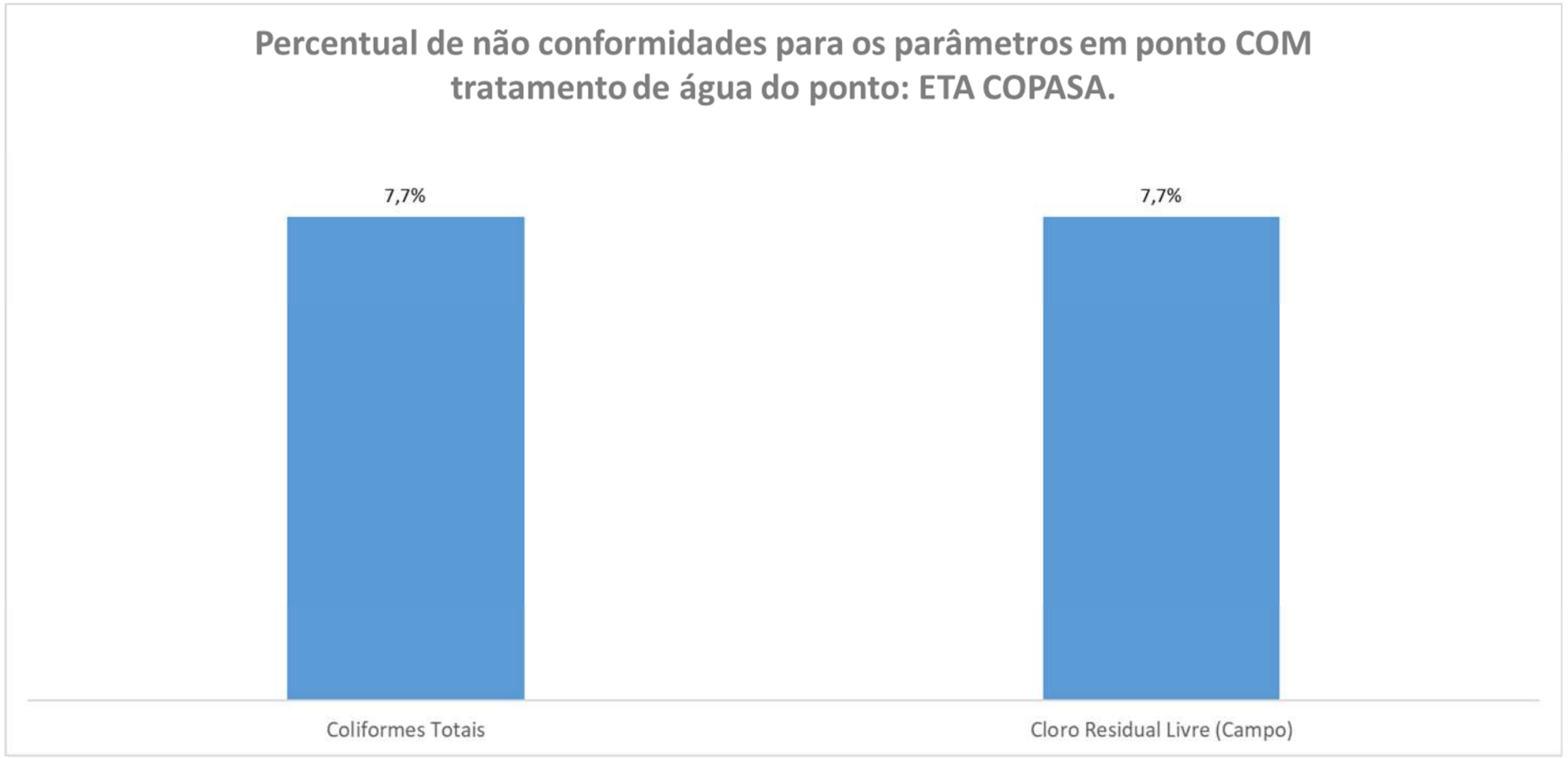
Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	2,0600	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,1620	mg/L	Máx. 0,1
				Sulfeto de Hidrogênio	0,1100	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	78,1000	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	42347/2019-2	Merieux	18/02/2019	Alumínio Total	2,7600	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	100,0000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1203,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	10,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	2,5000	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,2690	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 324 Sem Tratamento	54126/2018.0.A	LIMNOS	19/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	16,2400	mg/L	Máx. 10
	14324/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	18,1000	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	42344/2019-2	Merieux	18/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0100	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	16,7000	mg/L	Máx. 10
				Escherichia coli	67,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	387,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 325 Sem Tratamento	63273/2018.0.A	LIMNOS	29/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0800	mg/L	De 0,2 à 5,0
	69685/2018.1.A	LIMNOS	27/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,0600	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	13,7400	mg/L	Máx. 10
	14323/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	15,8000	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	42342/2019-2	Merieux	18/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	17,1000	mg/L	Máx. 10
				Coliformes Totais	150,0000	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Monitoramento PMQACH 319, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 450 – Percentual de violações no ponto PMQACH 319 – Santana do Paraíso-MG.



Monitoramento PMQACH 319, saída do tratamento: Total de 26 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 20 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 451 – Percentual de violações no ponto PMQACH 320 – Santana do Paraíso-MG.

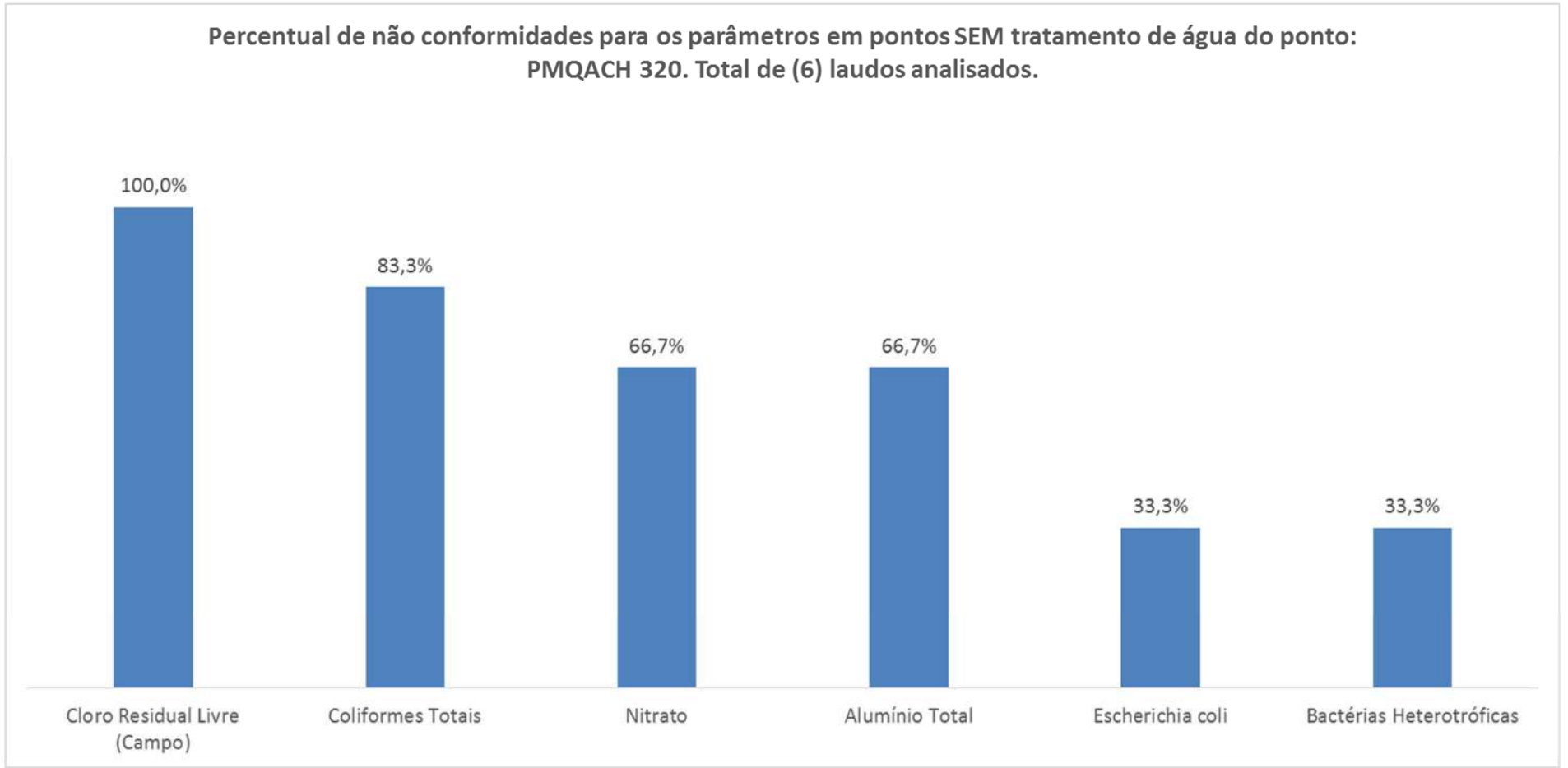


Figura 452 – Percentual de violações no ponto PMQACH 321 – Santana do Paraíso-MG.

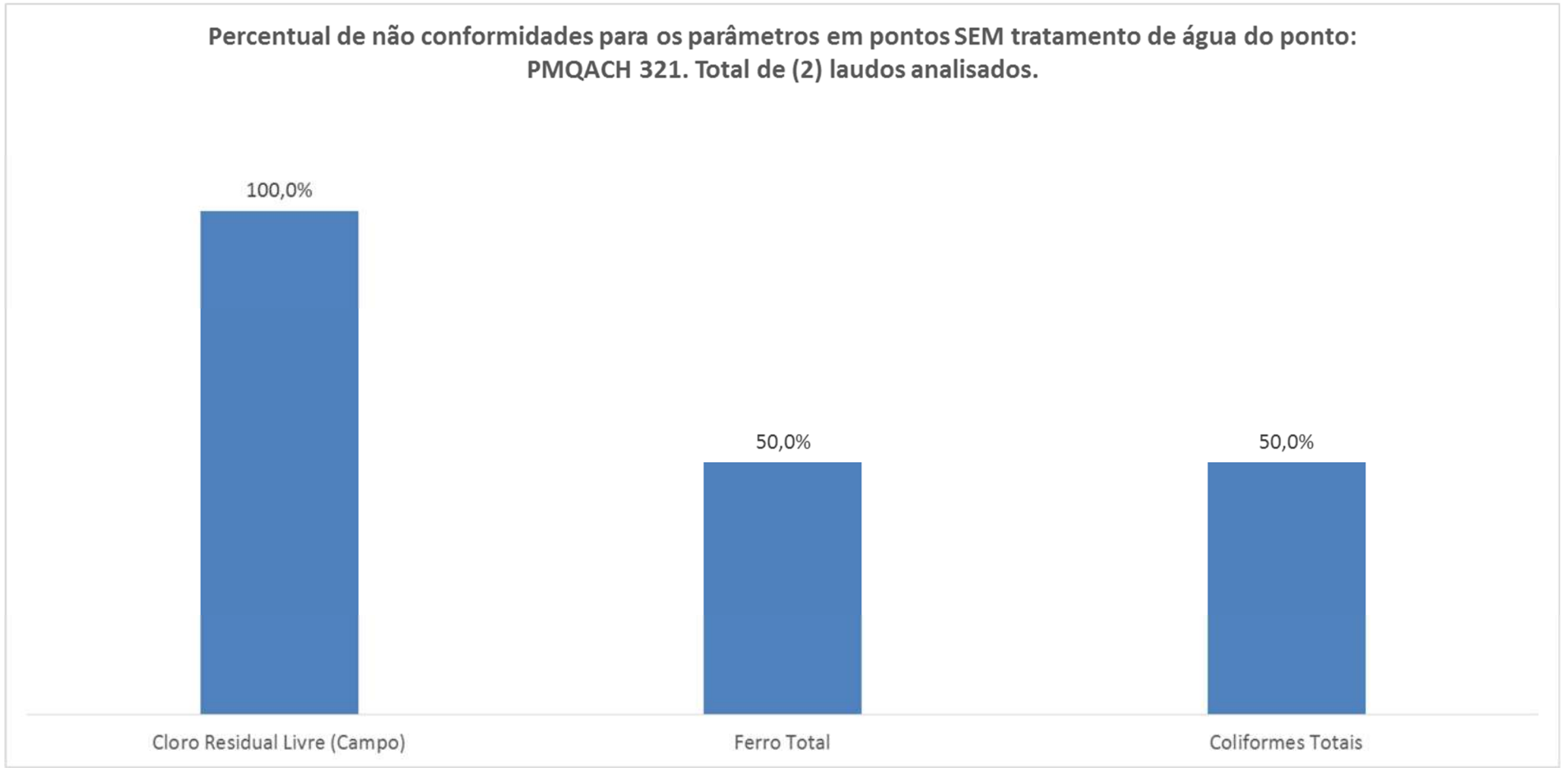


Figura 453 – Percentual de violações no ponto PMQACH 322 – Santana do Paraíso-MG.

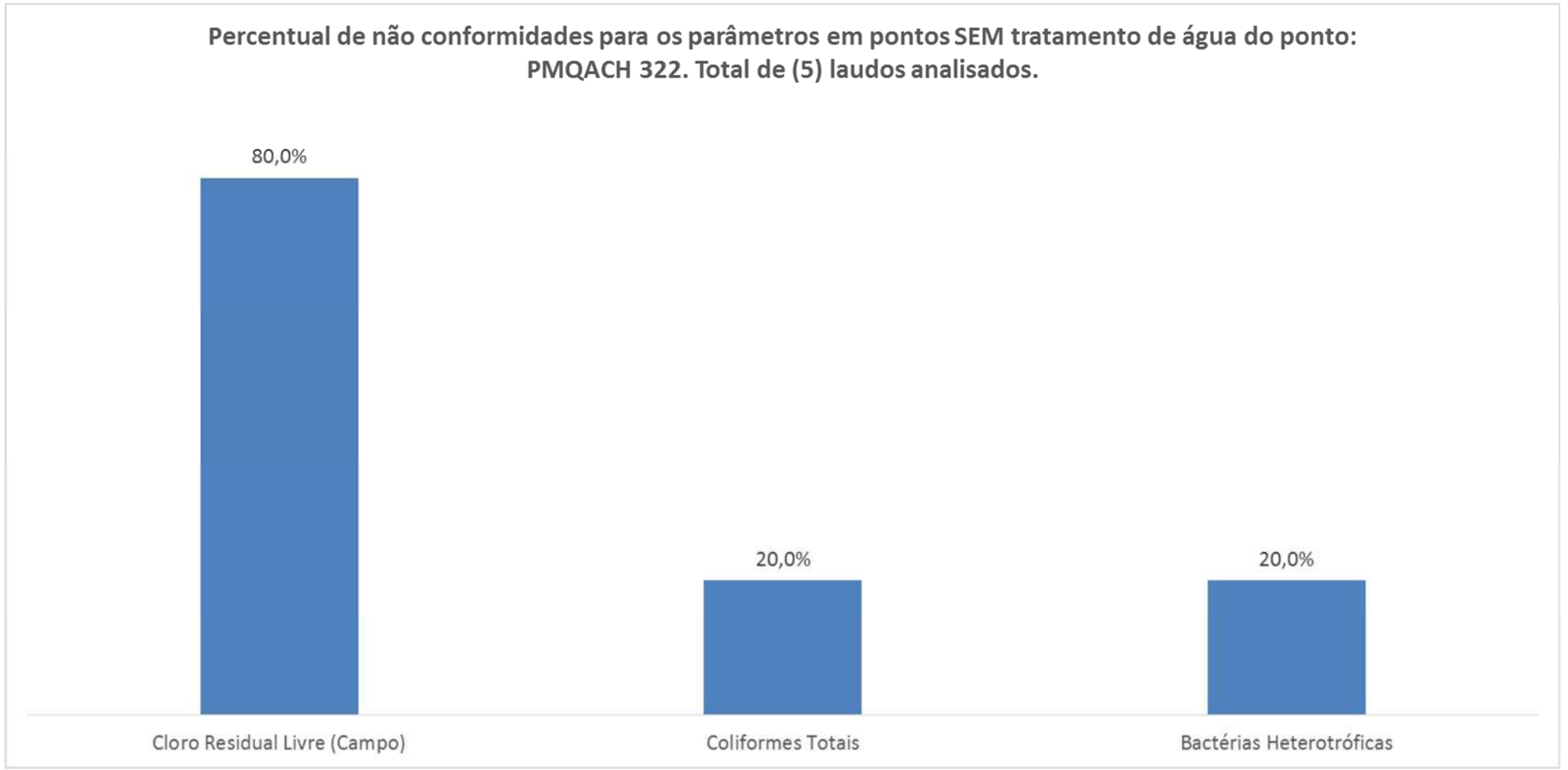


Figura 454 – Percentual de violações no ponto PMQACH 323 – Santana do Paraíso-MG.

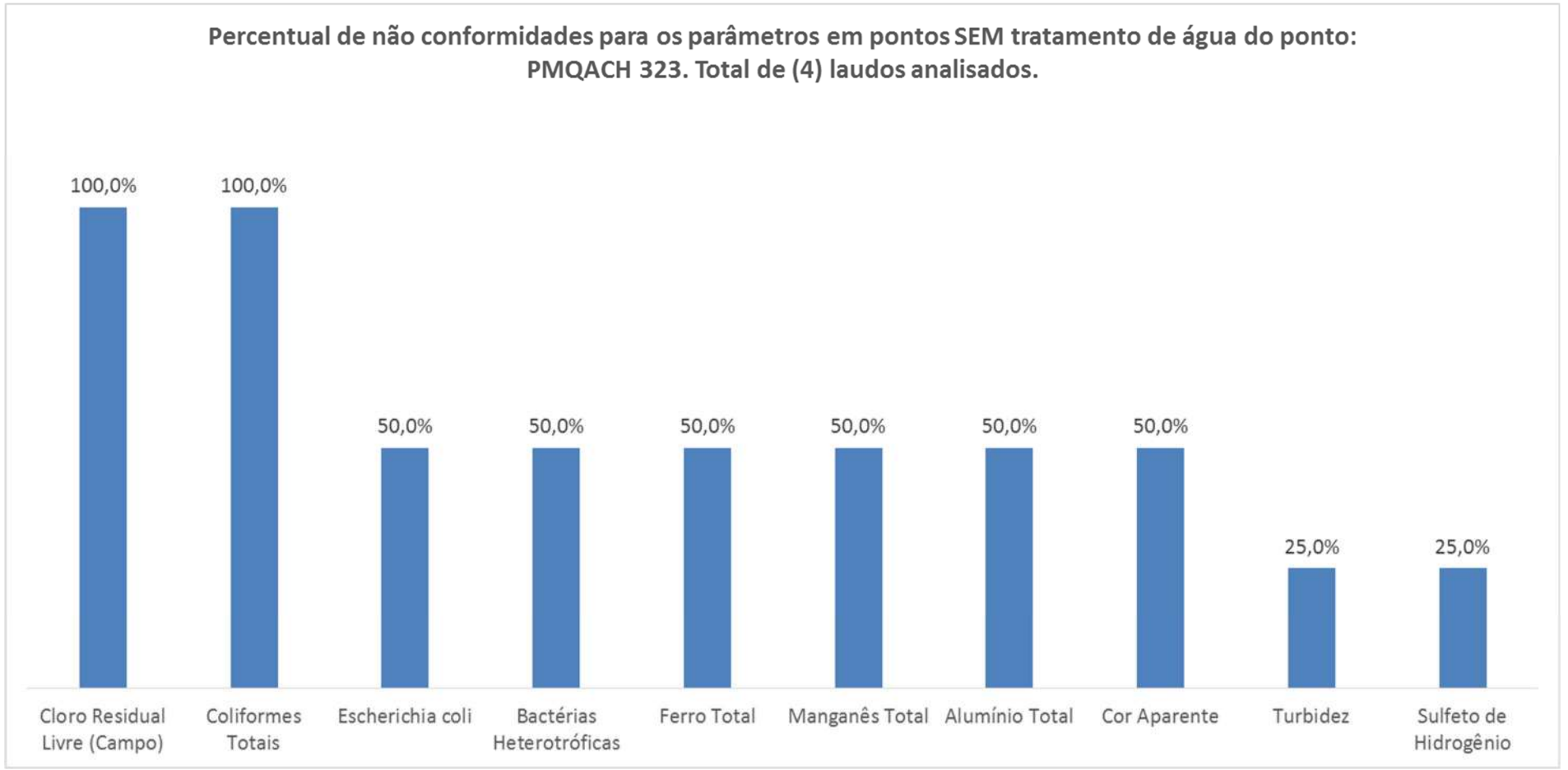


Figura 455 – Percentual de violações no ponto PMQACH 324 – Santana do Paraíso-MG.

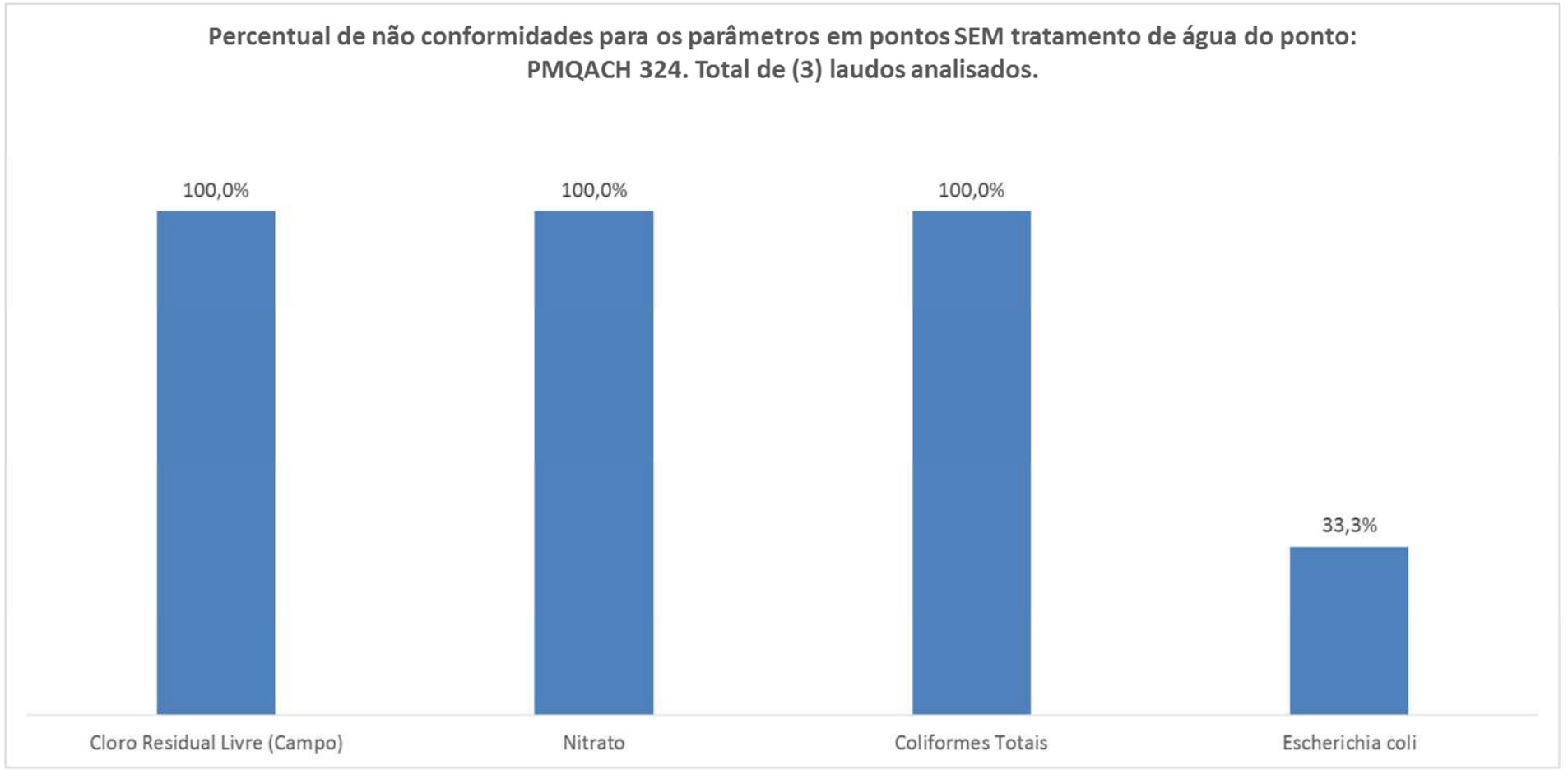


Figura 456 – Percentual de violações no ponto PMQACH 325 – Santana do Paraíso-MG.

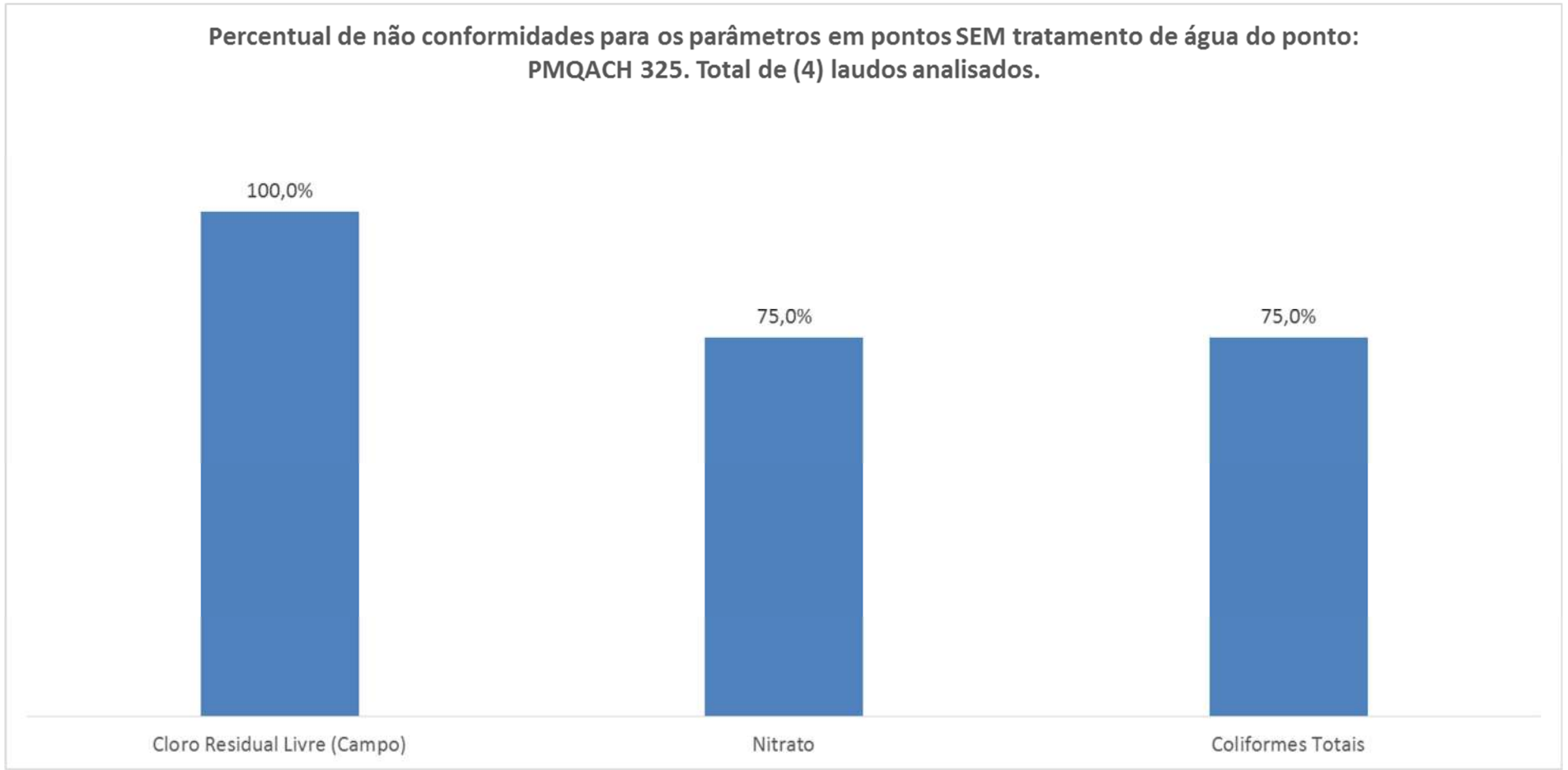
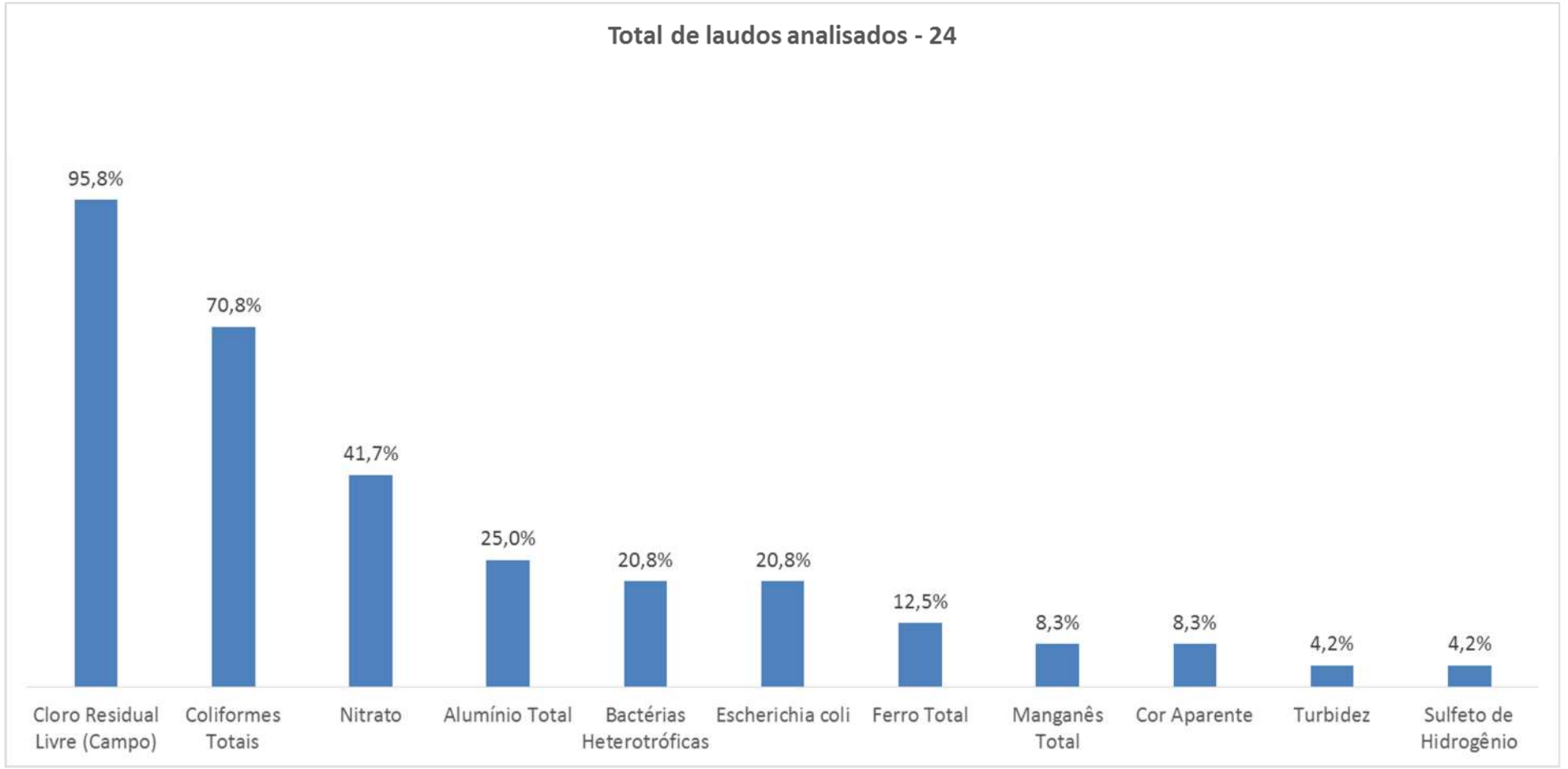


Figura 457 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Santana do Paraíso-MG.



A Figura 457 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Santana do Paraíso-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (95,8%); coliformes totais (70,8%); nitrato (41,7%); alumínio total (25,0%); bactérias heterotróficas e *Escherichia coli* (20,8%); ferro total (12,5%); manganês total e cor aparente (8,3%); turbidez e sulfeto de hidrogênio (4,2%).

No ponto com tratamento de água, PMQACH 319 – COPASA, os paramêtros que excederam o valor máximo permitido foram: cloro residual livre e coliformes totais (7,7%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.25 São José do Goiabal

No município de São José do Goiabal-MG, foram monitorados 5 pontos, sendo: 2 Sistemas de Abastecimento de Água-SAA (sem tratamento) e 3 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 458 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São José do Goiabal-MG.

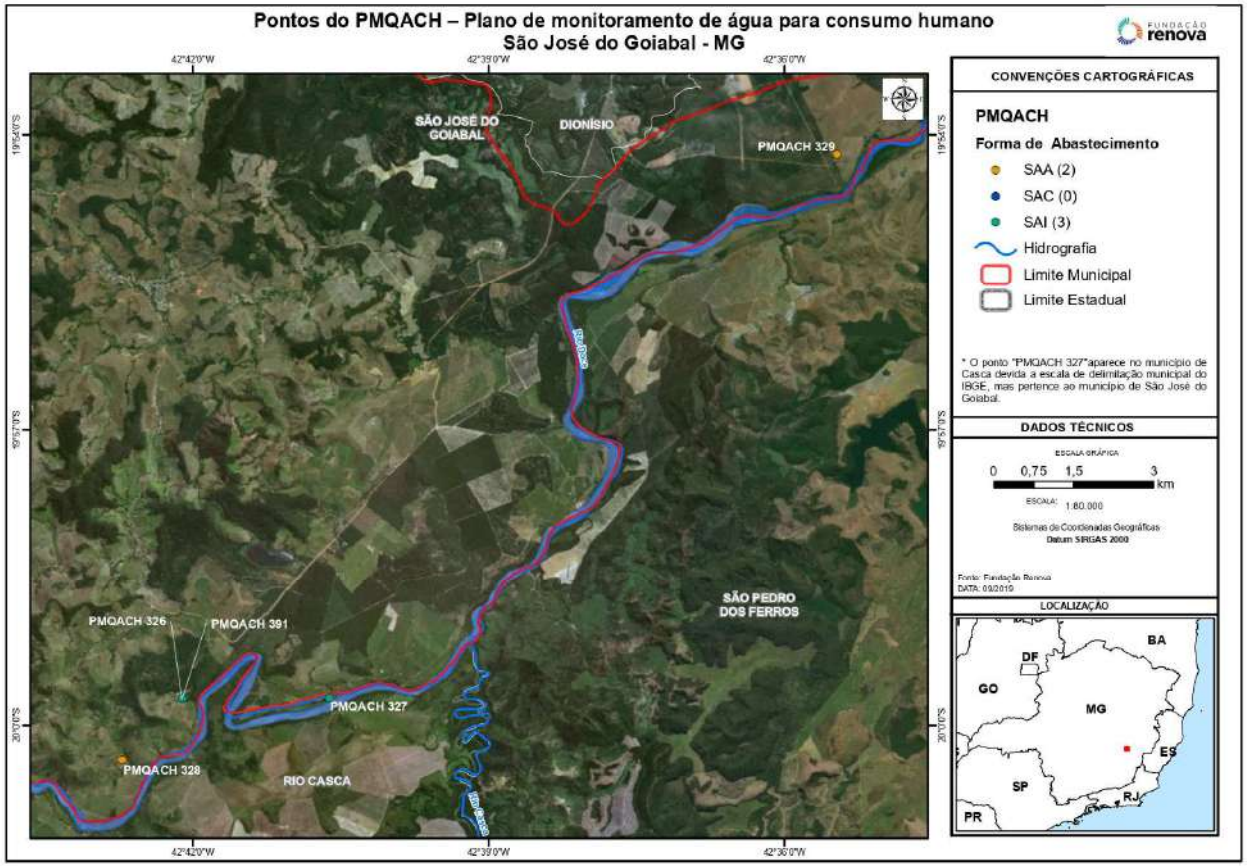


Tabela 32 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São José do Goiabal-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 326 Sem Tratamento	51490/2018.0.A	LIMNOS	05/10/2018	Chumbo Total	0,016	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,12	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53813/2018.0.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60853/2018.0.A	LIMNOS	28/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68935/2018.1.A	LIMNOS	20/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
	37843/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cádmio Total	0,0242	mg/L	Máx. 0,005
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60949/2019-2	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,8	mg/L	Máx. 0,2
				Coliformes Totais	15	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 327 Sem Tratamento	49985/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	4,57	mg/L	Máx. 0,3
	53814/2018.1.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,5 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,83	mg/L	Máx. 0,3
	60854/2018.1.A	LIMNOS	28/11/2018	Coliformes Totais	3,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
	68936/2018.0.A	LIMNOS	20/12/2018	Coliformes Totais	5,0 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,51	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	37842/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,651	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60948/2019-1	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,436	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	5	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	124	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 328 Sem tratamento	49986/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53815/2018.1.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60855/2018.1.A	LIMNOS	28/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10+2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68937/2018.1.A	LIMNOS	20/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,0 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	8,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	37845/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60937/2019-2	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	18	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	84	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 329 Sem Tratamento	49987/2018.1.A	LIMNOS	26/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53816/2018.1.A	LIMNOS	18/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
	60856/2018.1.A	LIMNOS	28/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,1	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	3,3 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	68938/2018.1.A	LIMNOS	20/12/2018	Coliformes Totais	4,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	37840/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60947/2019-2	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 391 Sem Tratamento	37844/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60950/2019-2	Merieux	11/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Odor (Limiar) [1]	Objetável	Intensidade	6
				Coliformes Totais	83	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

[1] Para os parâmetros Gosto e Odor, algumas análises realizadas pelos laboratórios contratados ocorreram de forma qualitativa (objetável ou não objetável), porém, o Anexo XX da PRC Nº5/2017 informa limite para análises quantitativas (Máx. 6 intensidade), não permitindo uma comparação direta com a legislação.

Figura 459 – Percentual de violações no ponto PMQACH 326 – São José do Goiabal-MG.

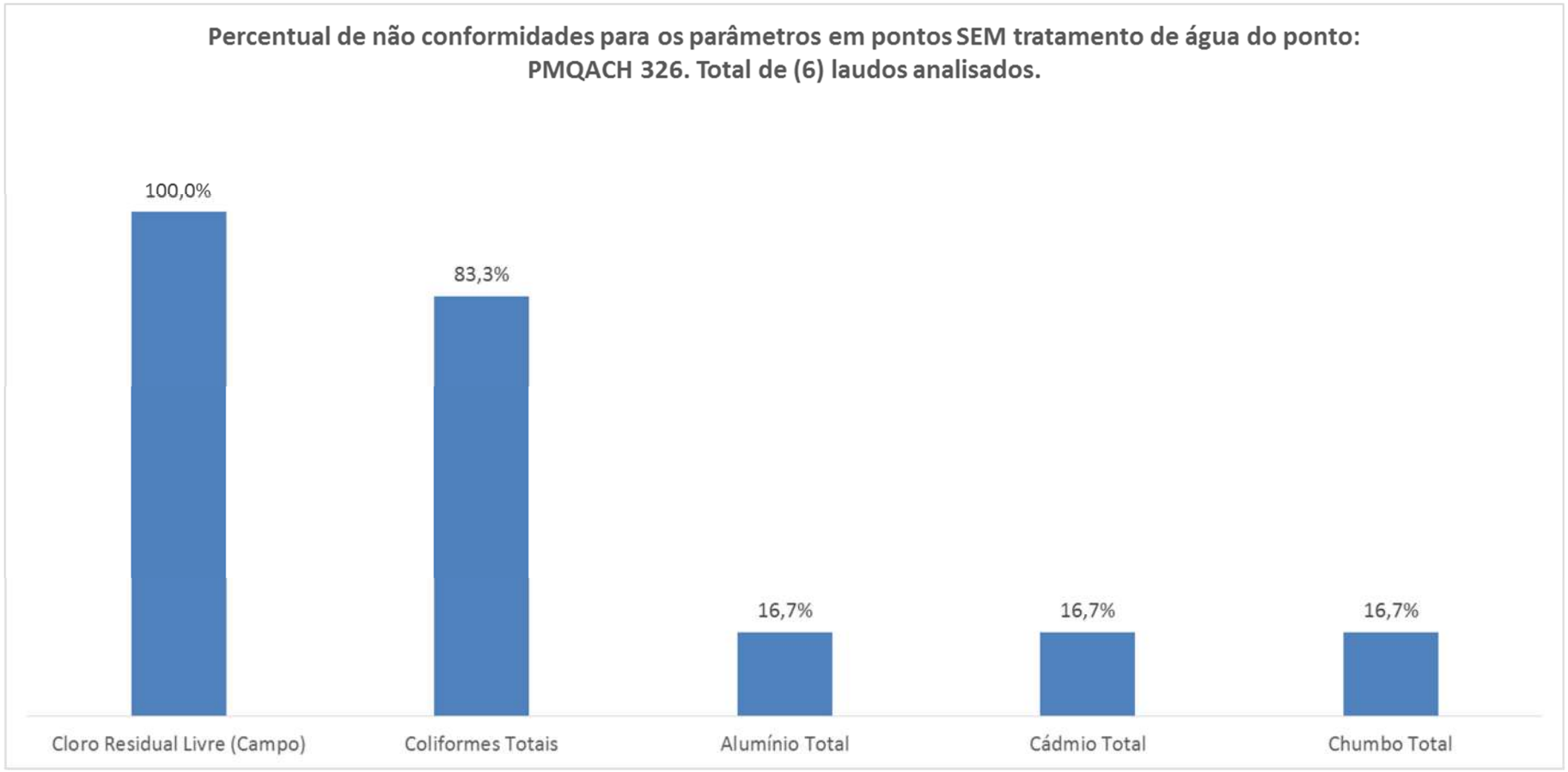


Figura 460 – Percentual de violações no ponto PMQACH 327 – São José do Goiabal-MG.

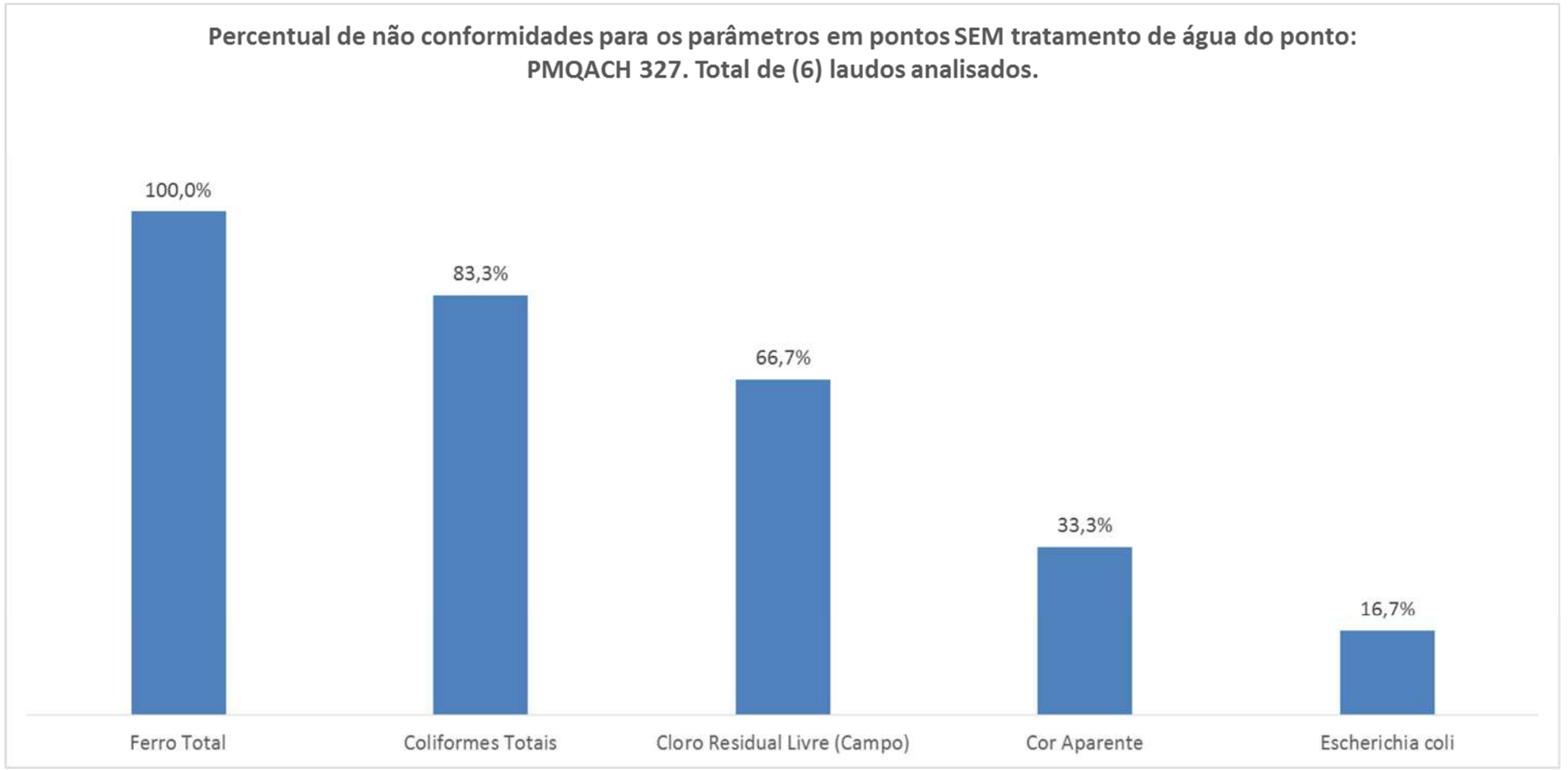


Figura 461 – Percentual de violações no ponto PMQACH 328 – São José do Goiabal-MG.

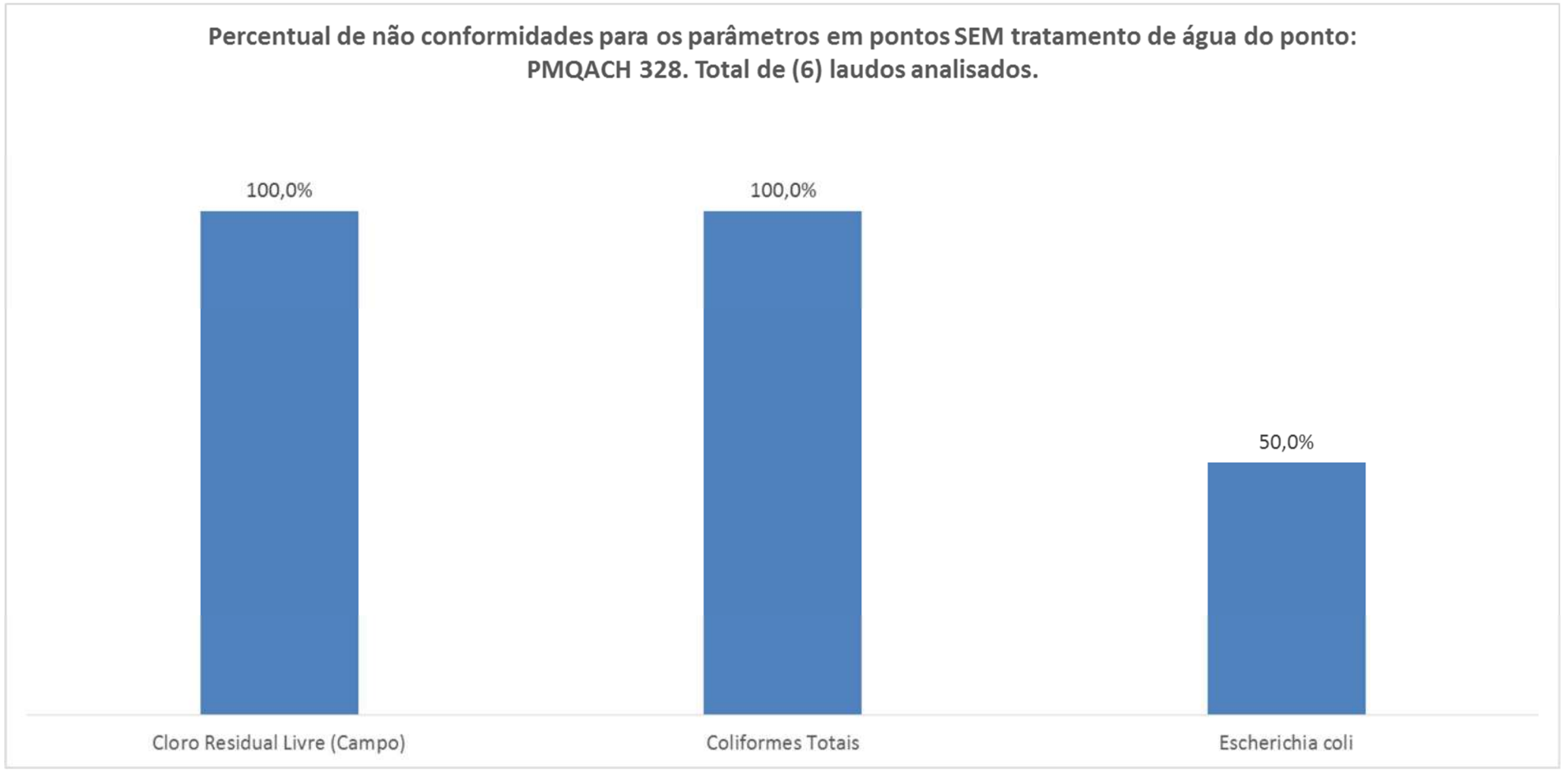


Figura 462 – Percentual de violações no ponto PMQACH 329 – São José do Goiabal-MG.

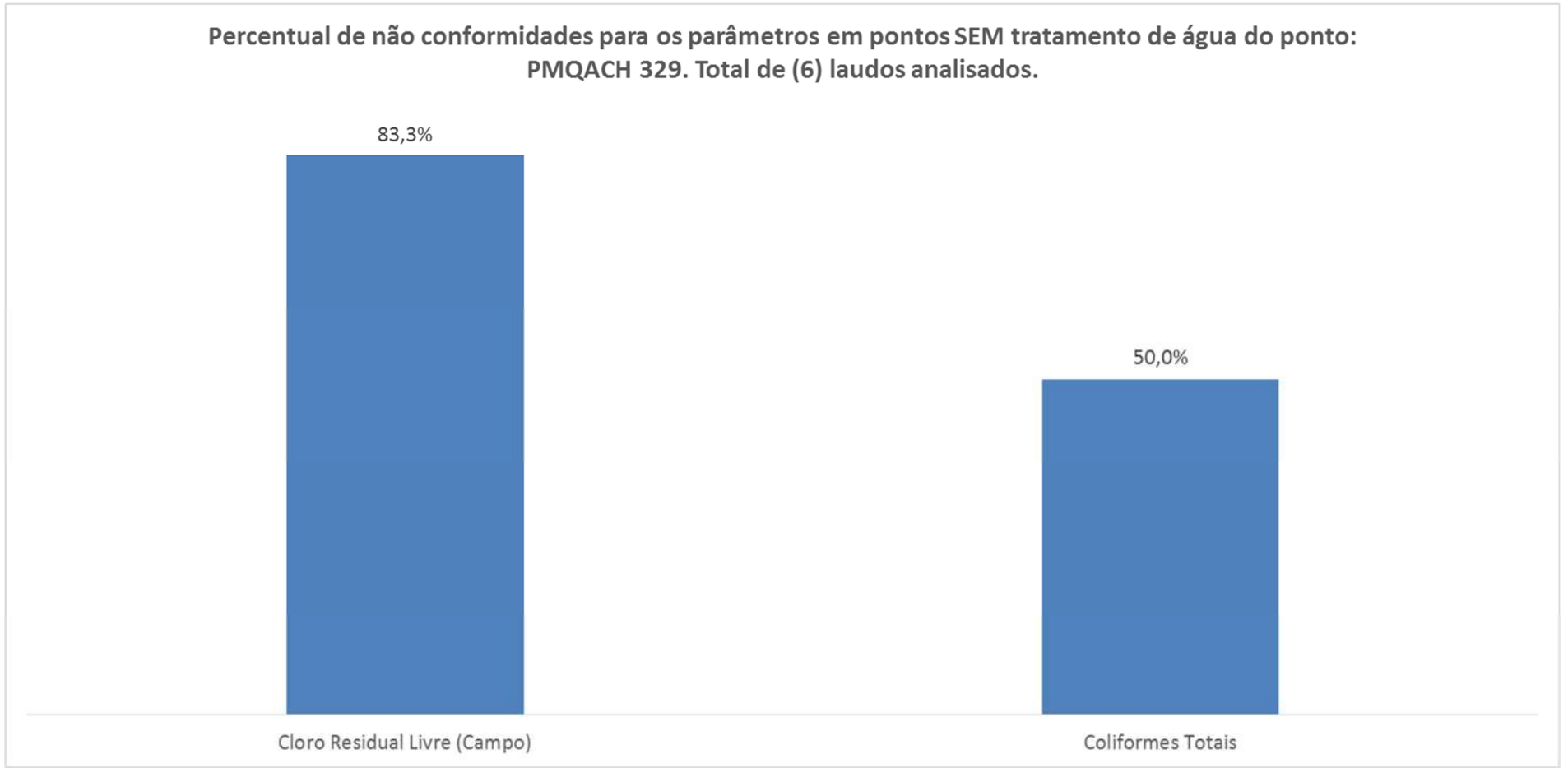


Figura 463 – Percentual de violações no ponto PMQACH 391 – São José do Goiabal-MG.

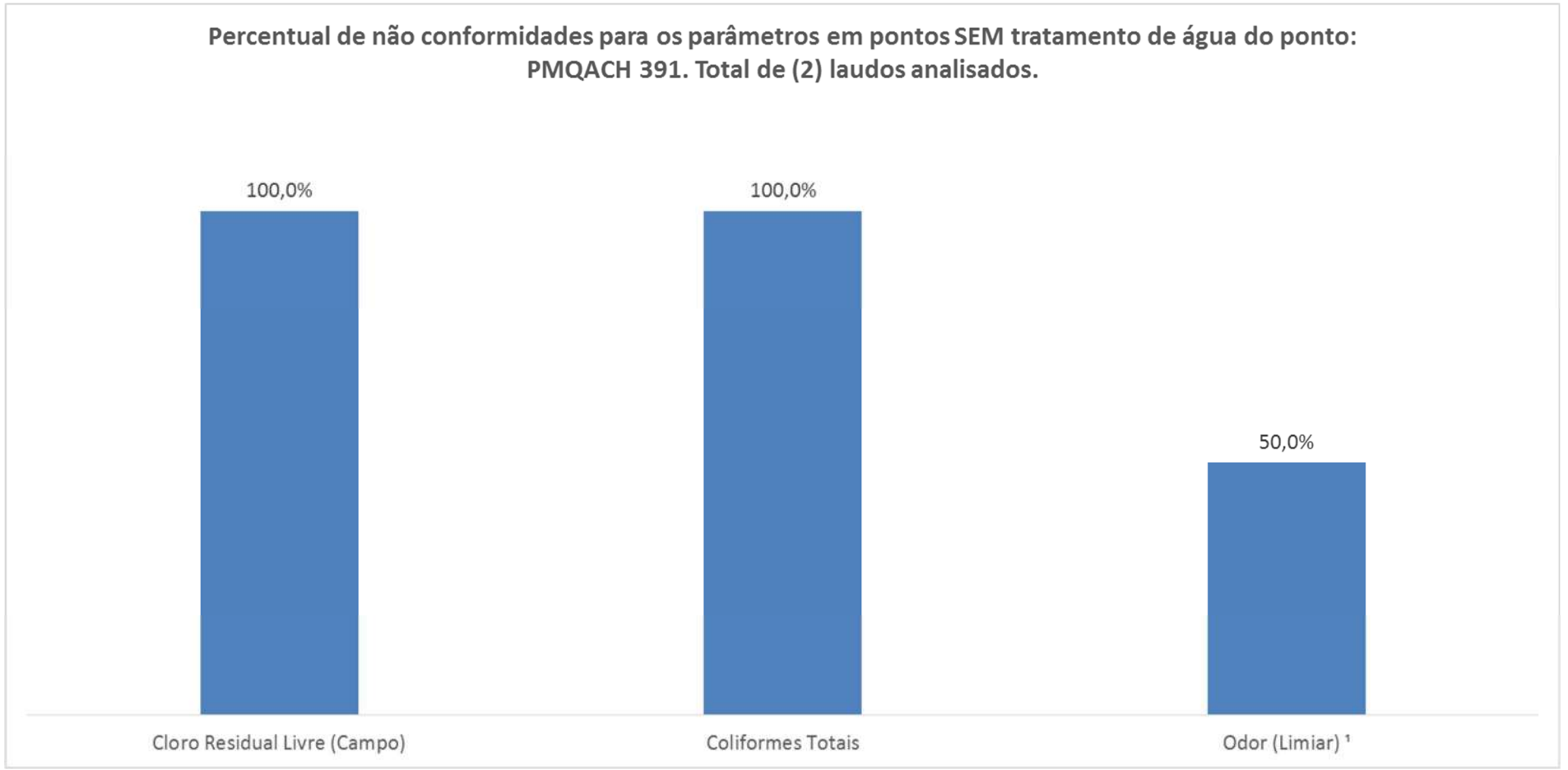
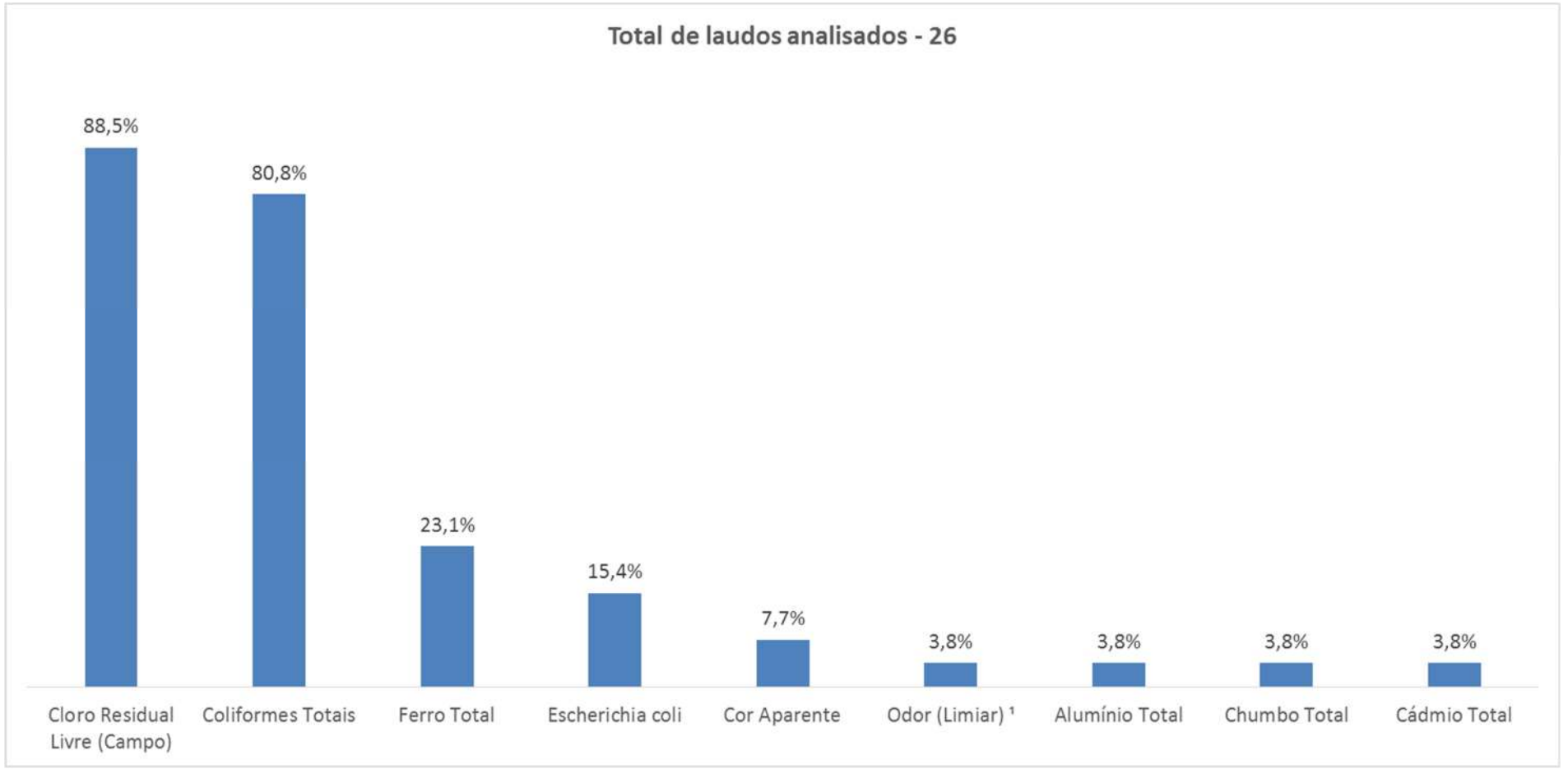


Figura 464 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São José do Goiabal-MG.



A Figura 464 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de São José do Goiabal-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (88,5%); coliformes totais (80,8%); ferro total (23,1%); *Escherichia coli* (15,4%); cor aparente (7,7%); odor, alumínio total, chumbo total e cádmio total (3,8%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.26 São Mateus

No município de São Mateus-ES, foram monitorados 3 pontos, sendo: 2 Soluções Alternativas Coletivas-SAC (sem tratamento) e 1 Solução Alternativa Individuai-SAI (sem tratamento).

Figura 465 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São Mateus-ES.

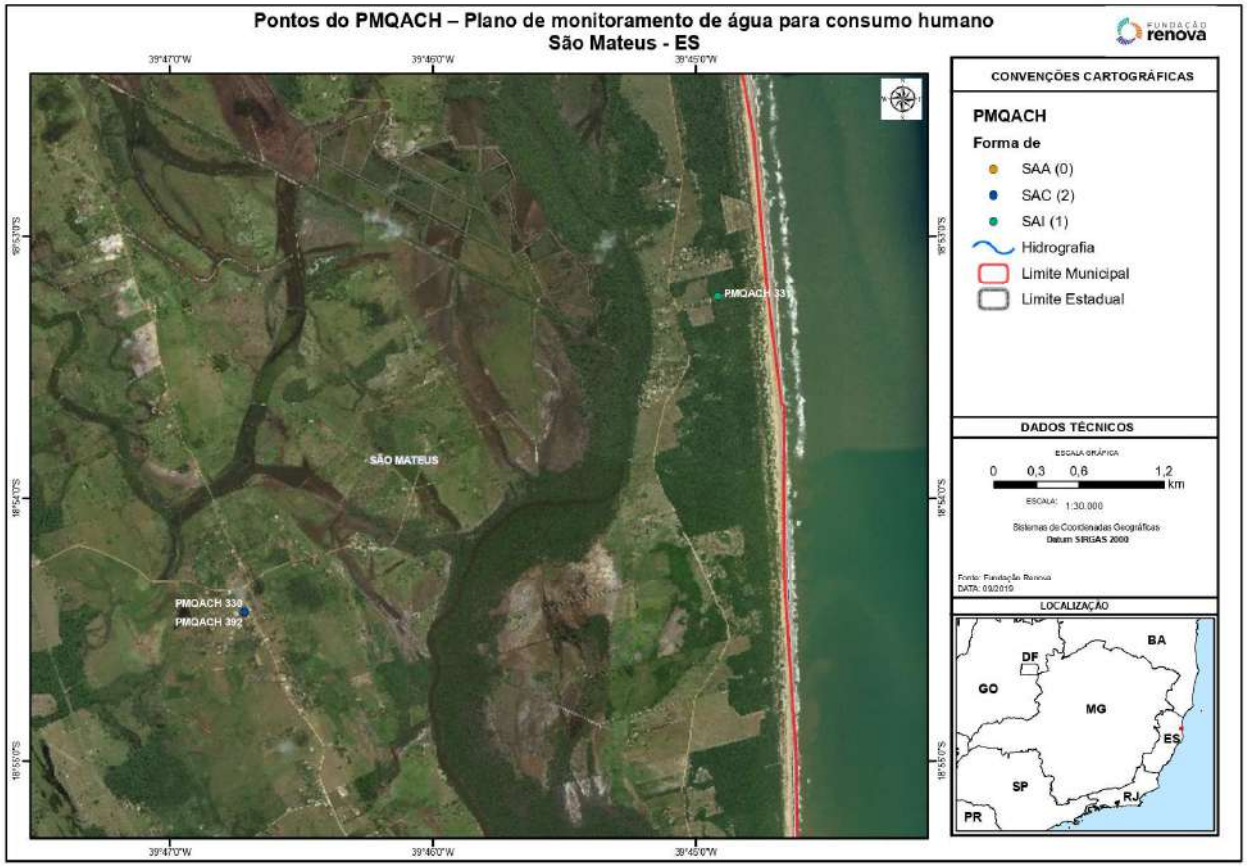


Tabela 33 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São Mateus-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 330 Sem Tratamento	48192/2018.1.A	LIMNOS	17/09/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,40	mg/L	Máx. 0,08
				Ferro Total	0,47	mg/L	Máx. 0,3
	53451/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Chumbo Total	0,03	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,21	mg/L	Máx. 0,3
	59102/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,60	mg/L	Máx. 0,08
				Cor Aparente	30,00	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,95	mg/L	Máx. 0,3
	68349/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,61	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,40	NTU	Máx. 5
	13876/2019-1	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,44	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,9	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44310/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 331 Sem Tratamento	49621/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53452/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	59103/2018.0.A	LIMNOS	19/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,19	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$4,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	20,00	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	68350/2018.0.A	LIMNOS	17/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$9,0 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	13875/2019-0	Merieux	18/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	44313/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,00	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 392 Sem Tratamento	44311/2019-2	Merieux	20/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,84	mg/L	Máx. 0,3

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 466 – Percentual de violações no ponto PMQACH 330 – São Mateus-ES.

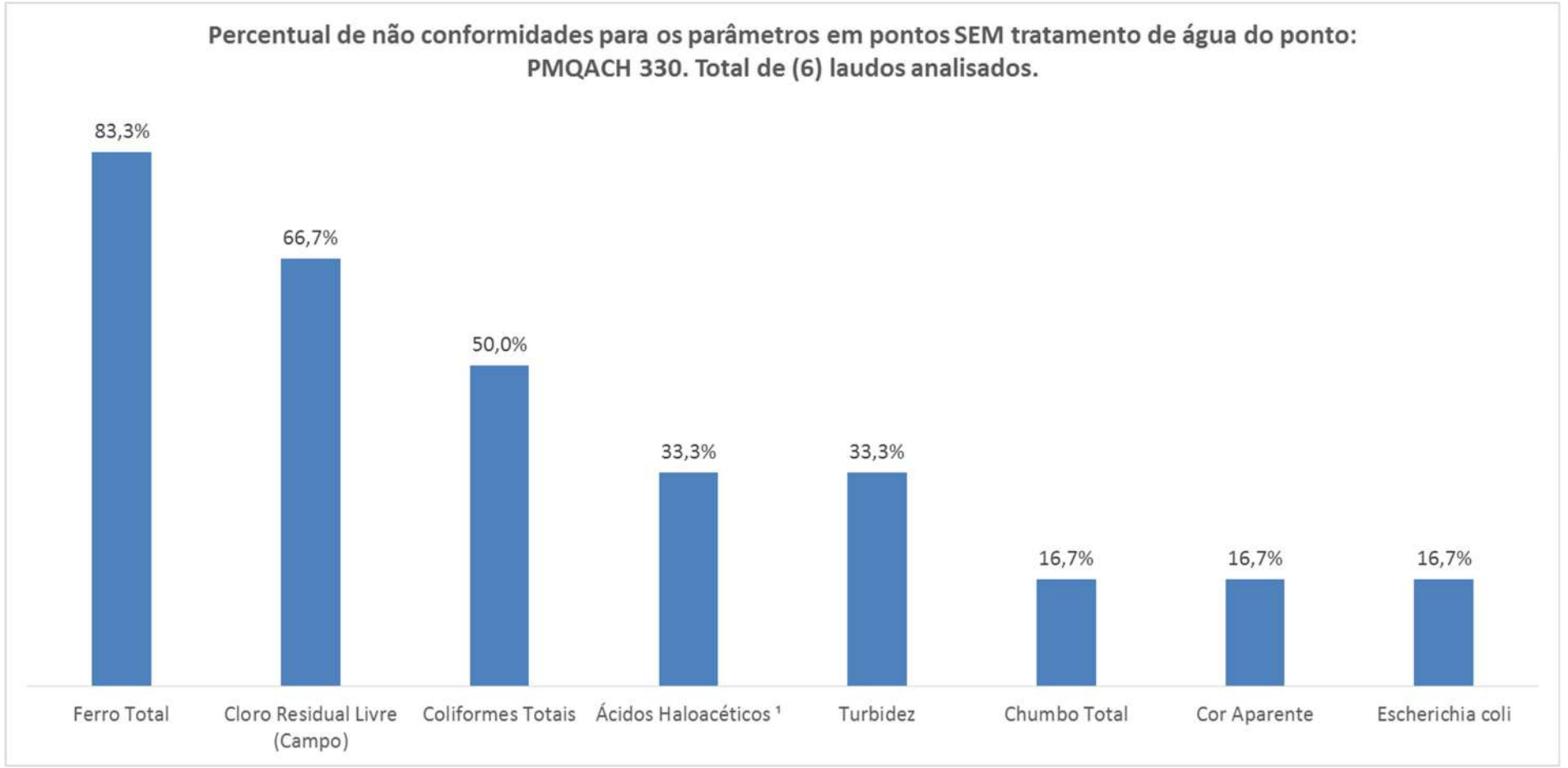


Figura 467 – Percentual de violações no ponto PMQACH 331 – São Mateus-ES.

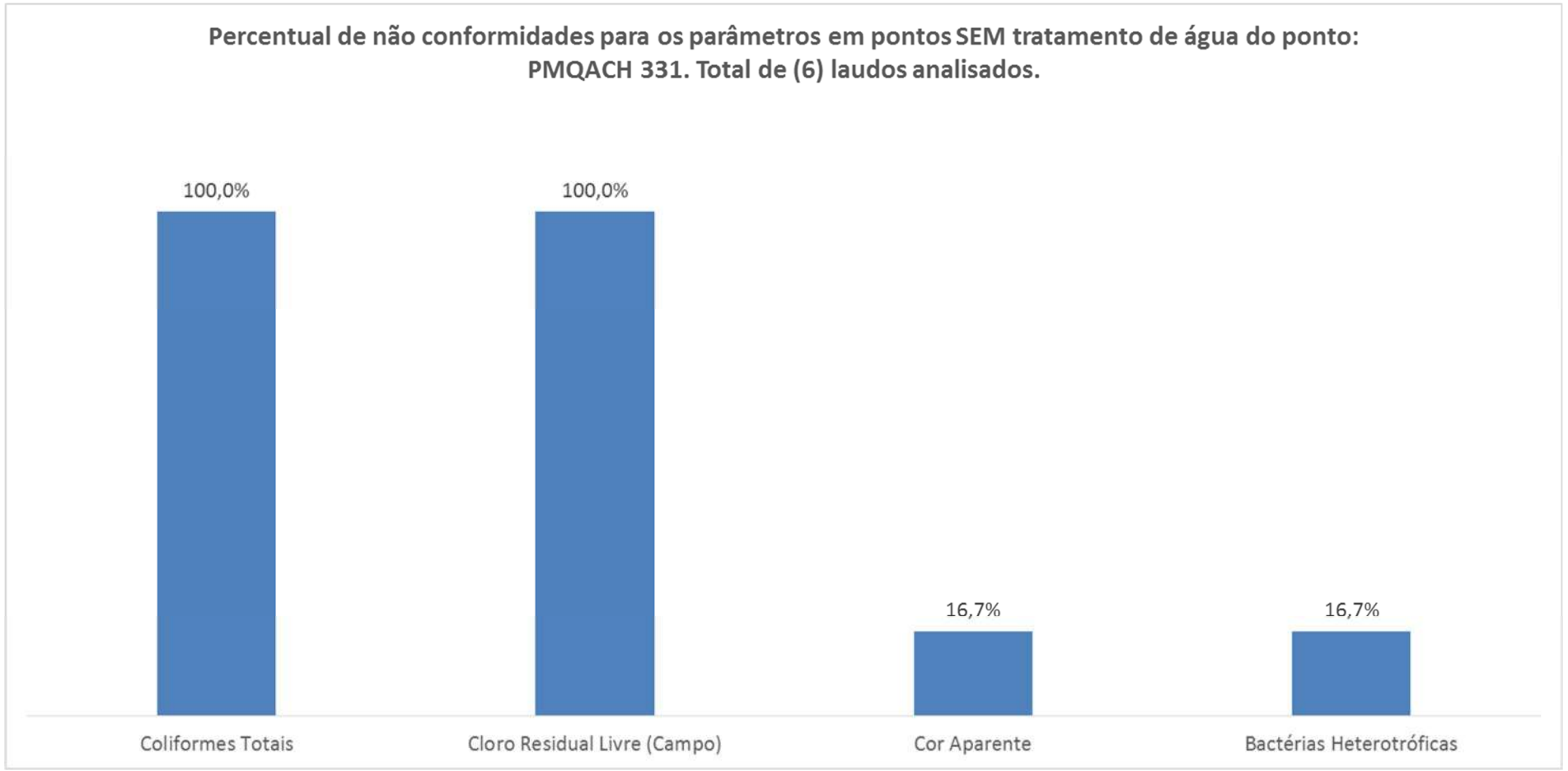


Figura 468 – Percentual de violações no ponto PMQACH 392 – São Mateus-ES.

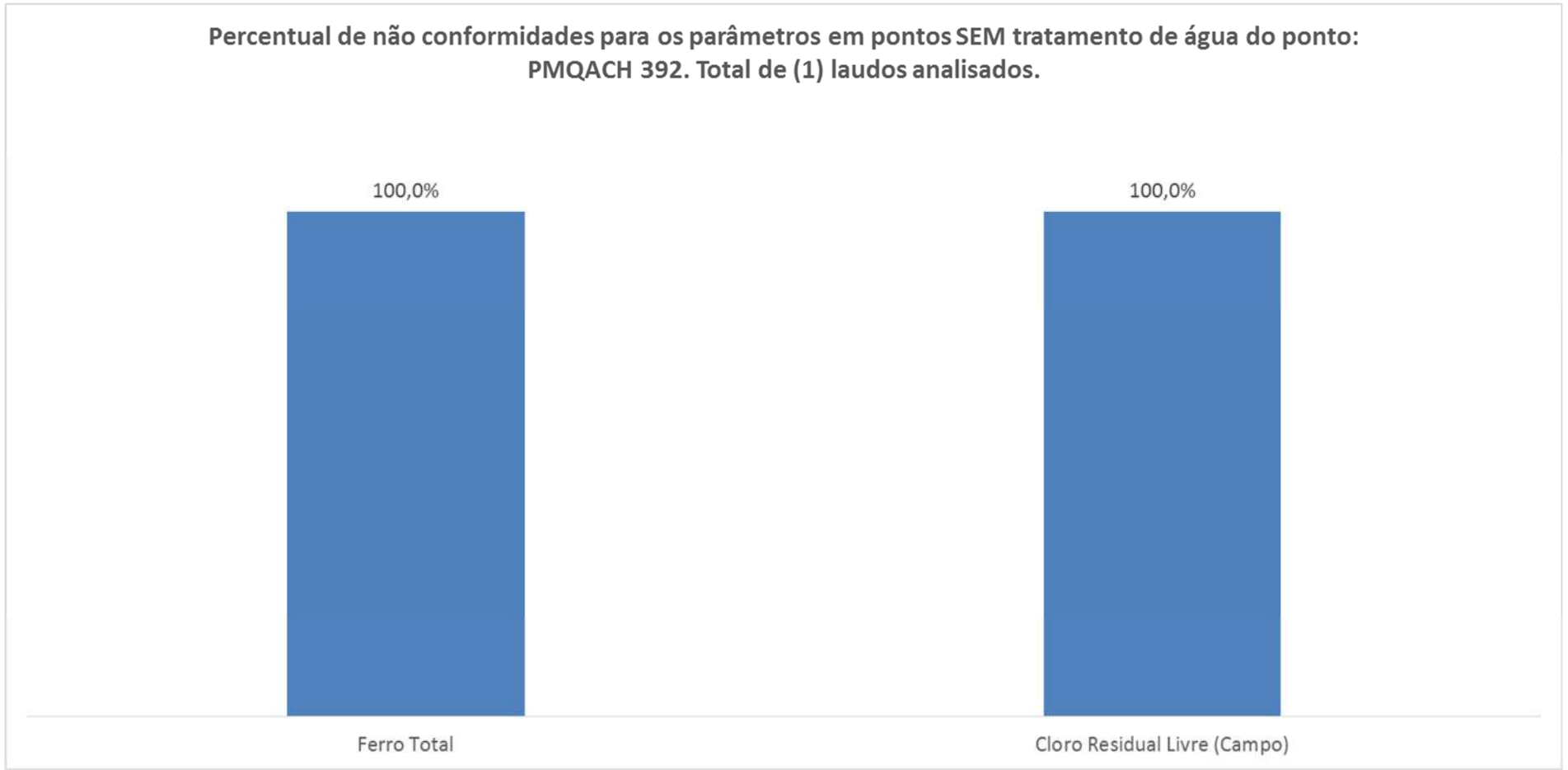
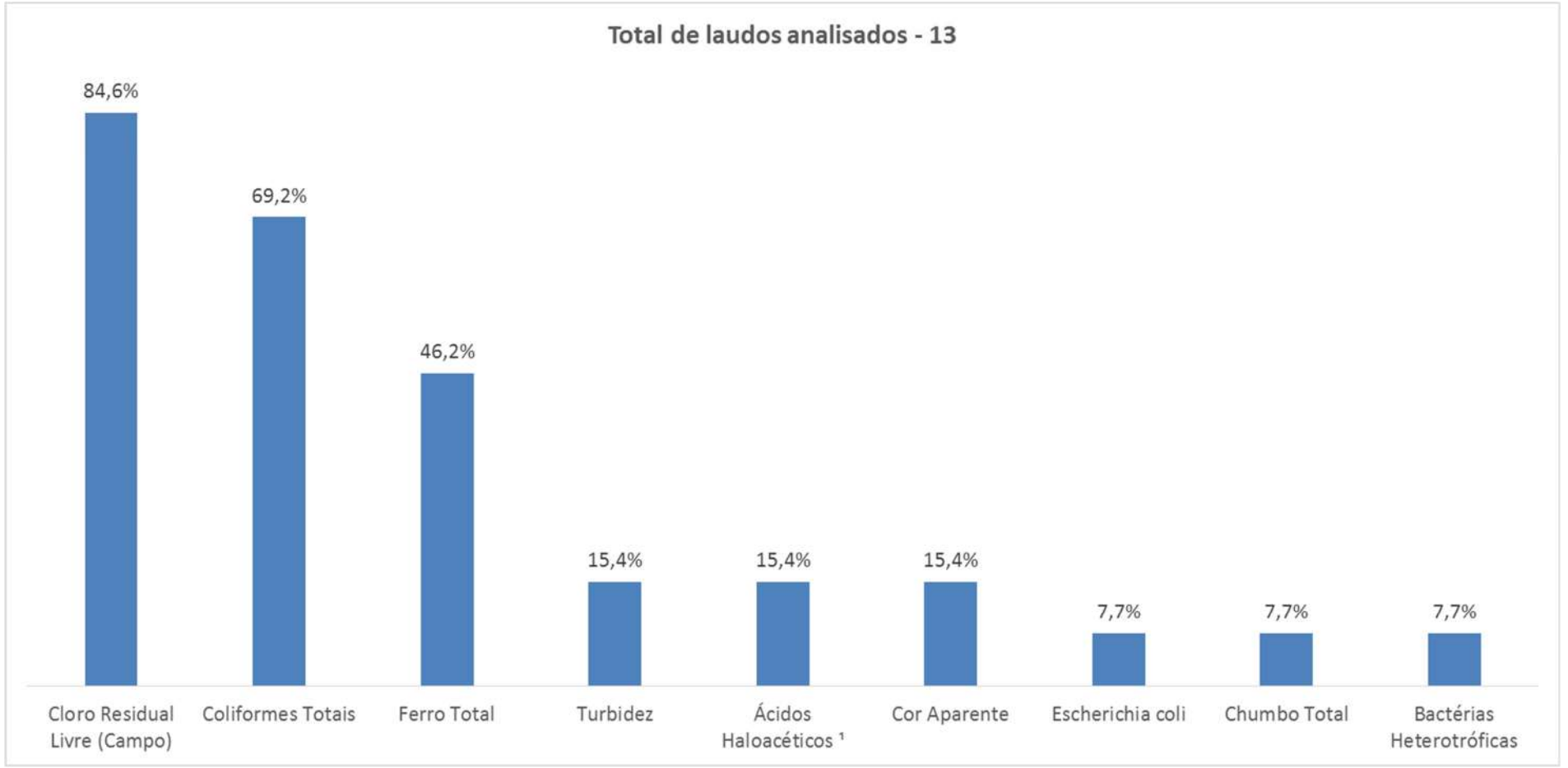


Figura 469 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São Mateus-ES.



A Figura 469 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de São Mateus-ES. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (84,6%); coliformes totais (69,2%); ferro total (46,2%); turbidez, ácidos haloacéticos e cor aparente (15,4%); *Escherichia coli*, chumbo total e bactérias heterotróficas (7,7%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.27 São Pedro dos Ferros

No município de São Pedro dos Ferros-MG, foram monitorados 4 pontos, sendo: 1 Solução Alternativa Coletiva-SAC (sem tratamento) e 3 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 470 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em São Pedro dos Ferros-MG.

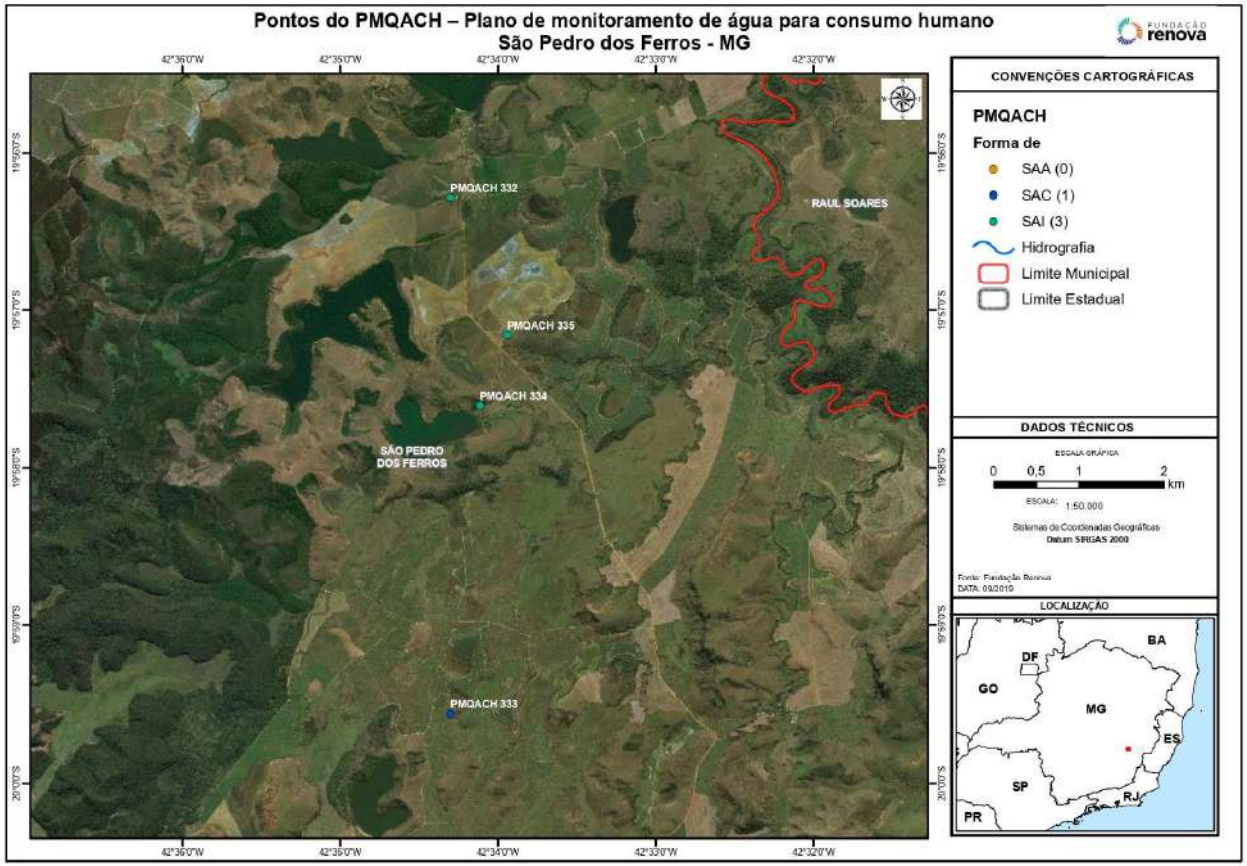


Tabela 34 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em São Pedro dos Ferros-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 332 Sem Tratamento	49343/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60353/2018.1.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69197/2018.1.A	LIMNOS	21/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
	33594/2019-1	Merieux	08/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65839/2019-2	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	291	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAC PMQACH 333 Sem Tratamento	260561/2018-1	Merieux	19/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	53448/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,7 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60359/2018.1.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69200/2018.1.A	LIMNOS	21/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,42	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,12	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,1	NTU	Máx. 5
	33597/2019-0	Merieux	08/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65842/2019-1	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	35	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
SAI PMQACH 334 Sem Tratamento	49345/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,09	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53446/2018.2.A	LIMNOS	17/10/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,2 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,1 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60355/2018.1.A	LIMNOS	26/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$8,7 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69198/2018.1.A	LIMNOS	21/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33596/2019-2	Merieux	08/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65841/2019-2	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	2419	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	28	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 335 Sem Tratamento	49346/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,2 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,32	mg/L	Máx. 0,3

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	53447/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60357/2018.1.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	69199/2018.1.A	LIMNOS	21/12/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,41	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	33595/2019-0	Merieux	08/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	65840/2019-2	Merieux	15/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1553	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	23	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 471 – Percentual de violações no ponto PMQACH 332 – São Pedro dos Ferros-MG.

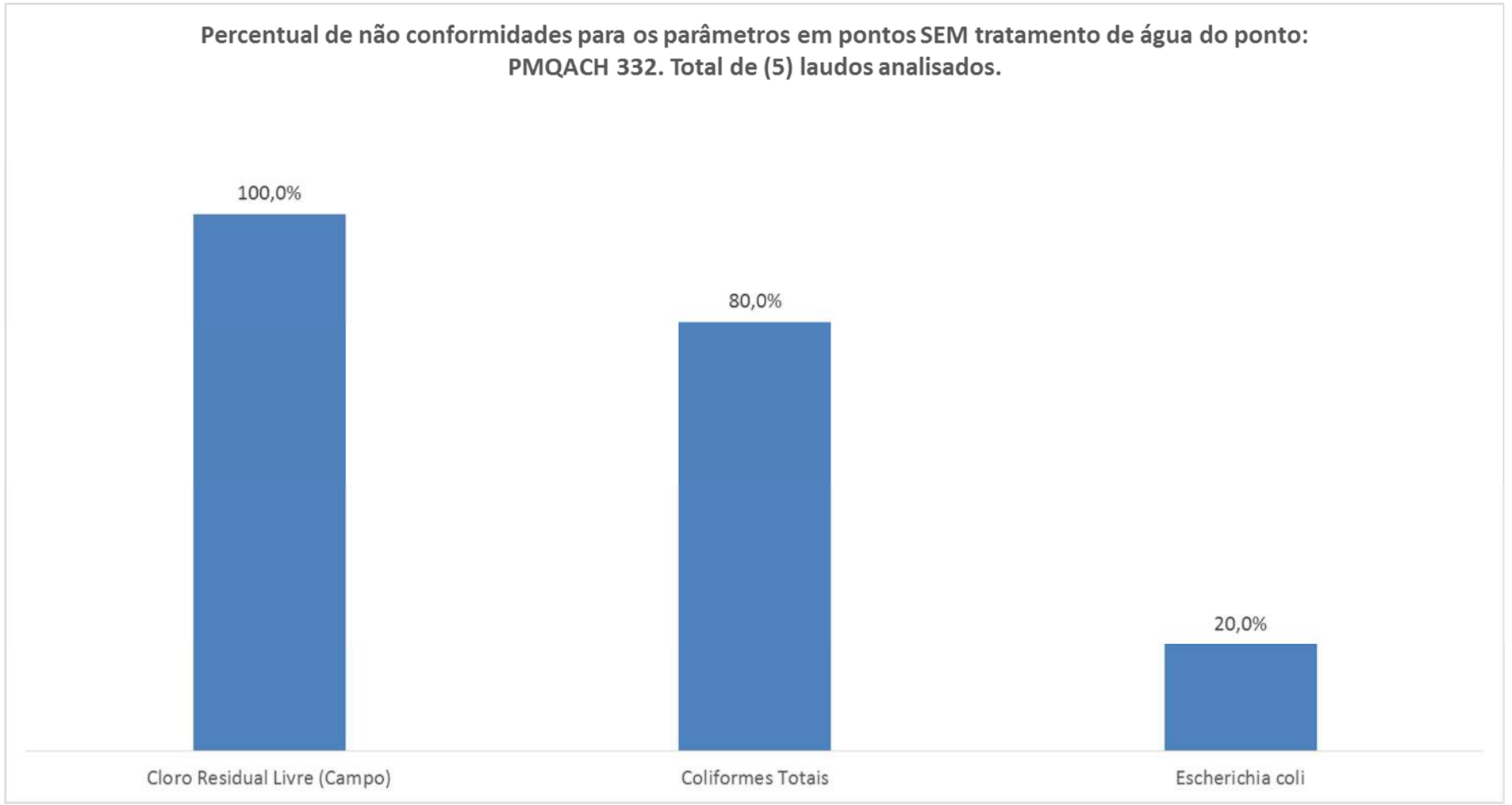


Figura 472 – Percentual de violações no ponto PMQACH 333 – São Pedro dos Ferros-MG.

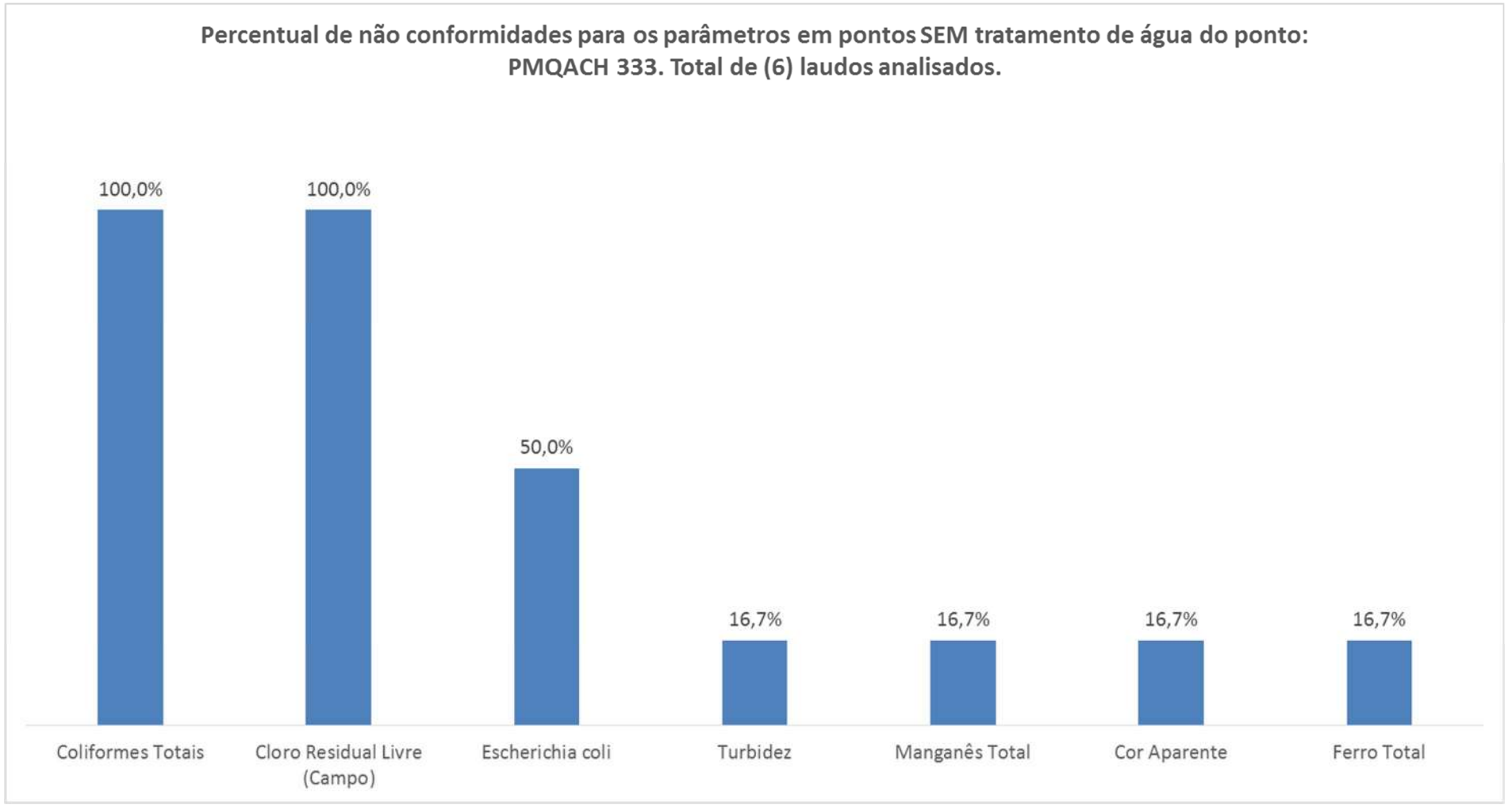


Figura 473 – Percentual de violações no ponto PMQACH 334 – São Pedro dos Ferros-MG.

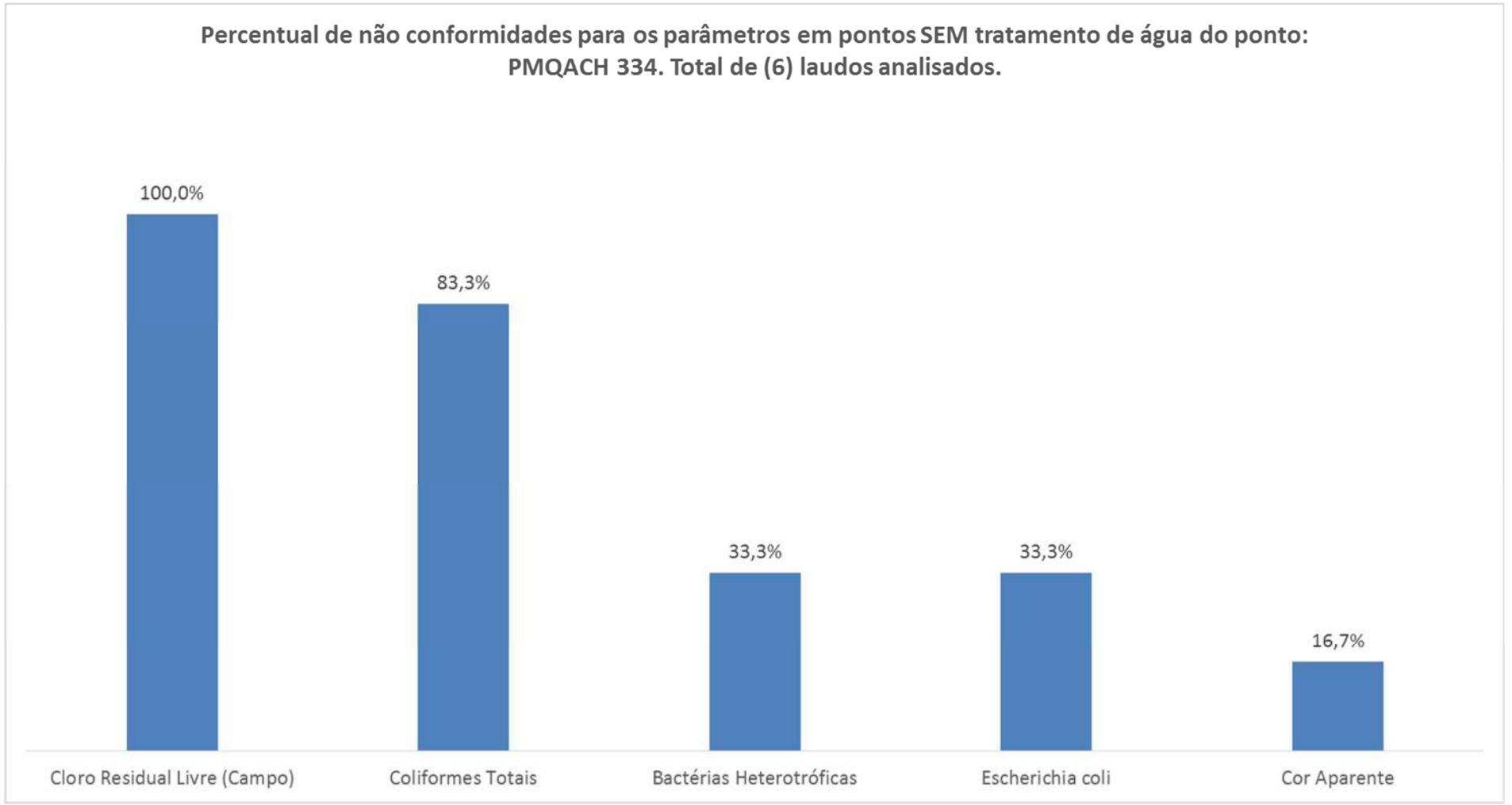


Figura 474 – Percentual de violações no ponto PMQACH 335 – São Pedro dos Ferros-MG.

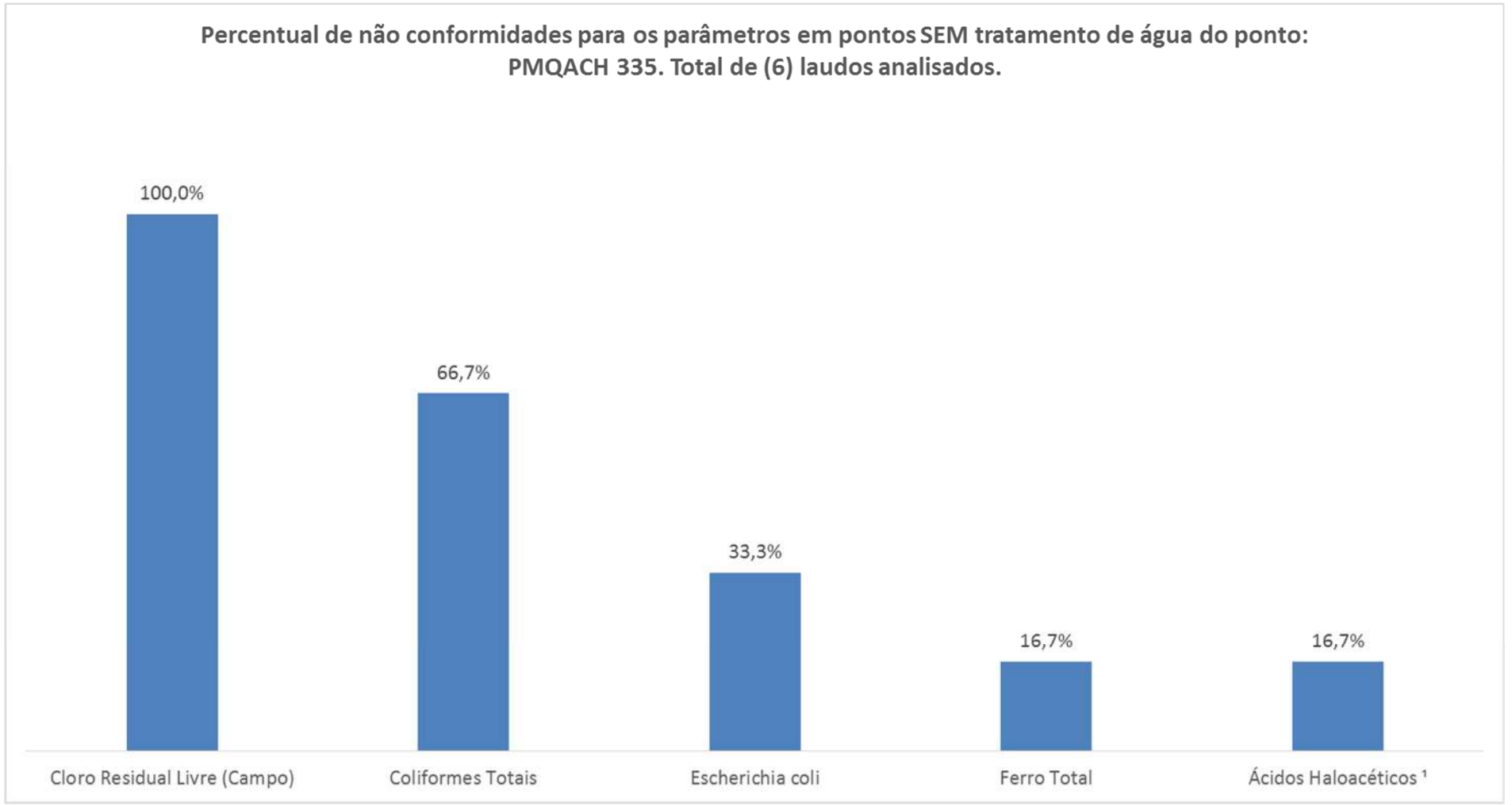
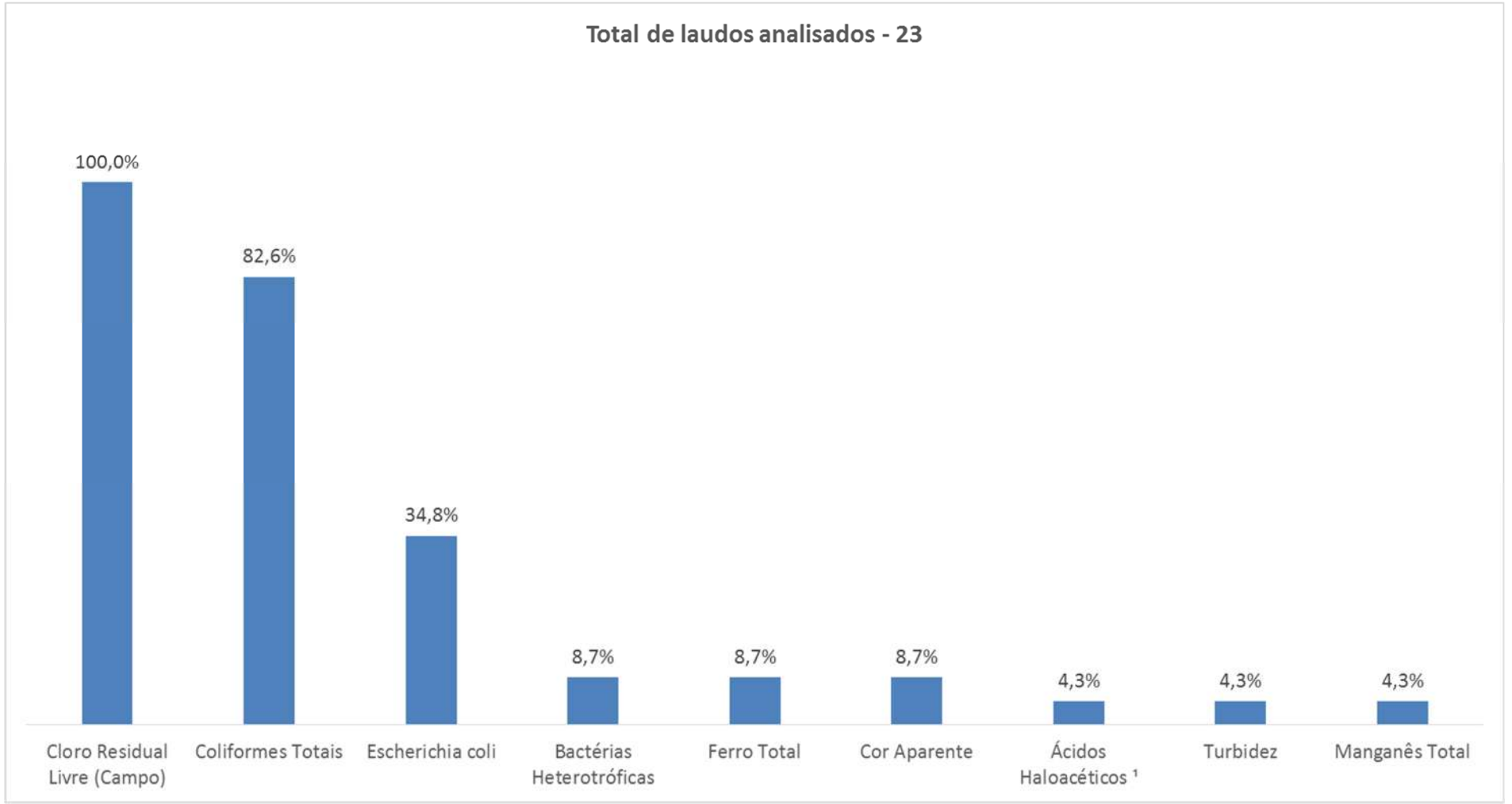


Figura 475 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de São Pedro dos Ferros-MG.



A Figura 475 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de São Pedro dos Ferros-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (82,6%); *Escherichia coli* (34,8%); bactérias heterotróficas, ferro total e cor aparente (8,7%); ácidos haloacéticos, turbidez e manganês total (4,3%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.28 Sem Peixe

No município de Sem Peixe-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 11 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 476 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Sem Peixe-MG.

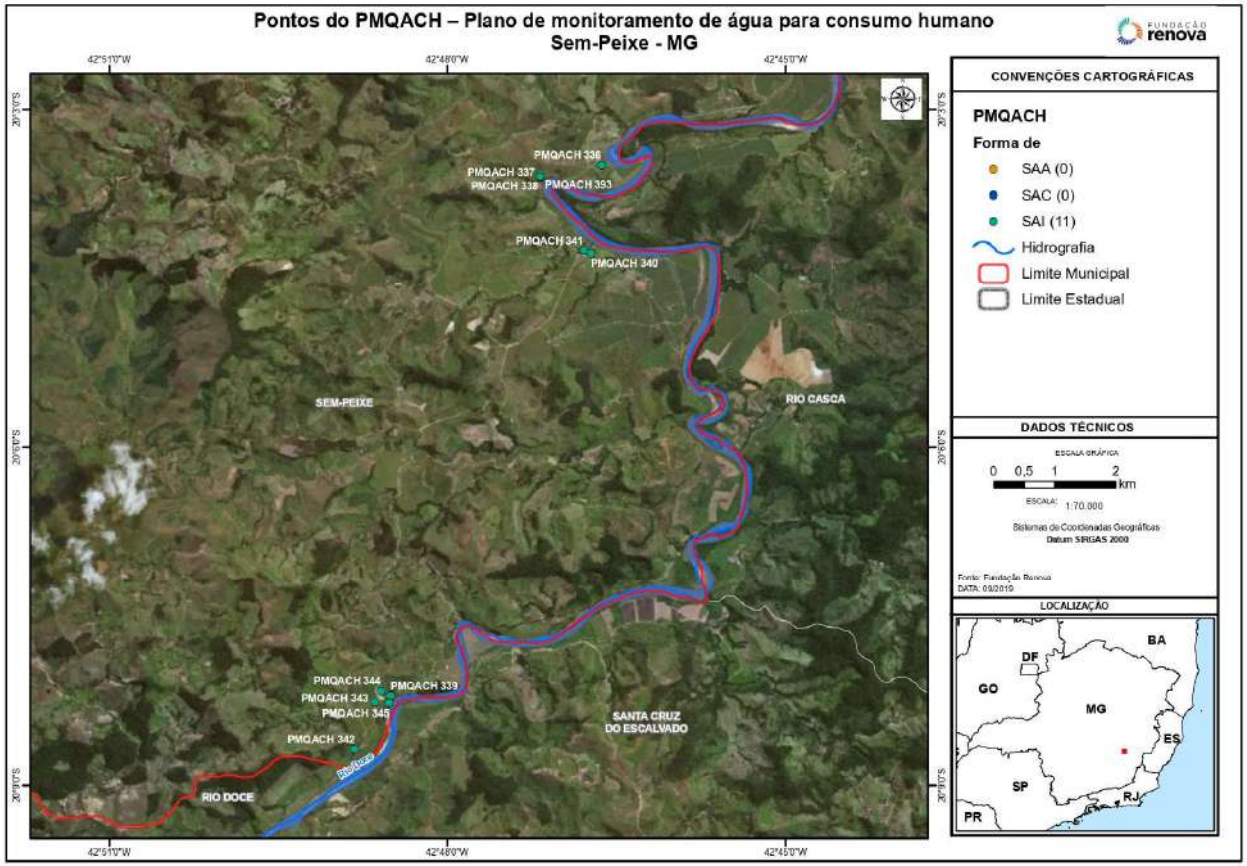


Tabela 35 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Sem Peixe-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 336 Sem Tratamento	49349/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53449/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Chumbo Total	0,011	mg/L	Máx. 0,01
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60345/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,1 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69579/2018.0.A	LIMNOS	26/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$3,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,040	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,6 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33328/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64231/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	27,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	250,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 337 Sem Tratamento	49350/2018.1.A	LIMNOS	24/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,070	mg/L	De 0,2 à 5,0
	53450/2018.0.A	LIMNOS	17/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60346/2018.0.A	LIMNOS	26/11/2018	Bactérias Heterotróficas	$6,6 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,070	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69580/2018.0.A	LIMNOS	26/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$2,7 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33329/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ácidos Haloacéticos [1]	0,133	mg/L	Máx. 0,08
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64234/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	292,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 338 Sem Tratamento	49631/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Chumbo Total	0,017	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	55460/2018.1.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,070	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60661/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Alumínio Total	0,350	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	1,3 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Coliformes Totais	6,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,240	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,190	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	23,700	NTU	Máx. 5
	69581/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	37837/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64237/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	2419,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	10,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 339 Sem Tratamento	49632/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,110	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55461/2018.2.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,030	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60662/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	6,5 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69582/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Bactérias Heterotróficas	2,9 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33327/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,040	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64226/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2419,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	436,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 340 Sem Tratamento	49633/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,100	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,340	mg/L	Máx. 0,3
	55462/2018.2.A	LIMNOS	29/10/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,091	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,090	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1,0 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60663/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
	69583/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,100	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	37839/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64235/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	49,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 341 Sem Tratamento	49634/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,088	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,090	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55463/2018.1.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60664/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Ácidos Haloacéticos [1]	0,180	mg/L	Máx. 0,08
				Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69584/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$1,2 \times 10^{+3}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	37841/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64242/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	46,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 342 Sem Tratamento	49635/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,070	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,640	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,140	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	5,400	NTU	Máx. 5
	55476/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,110	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$8,0 \times 10^{+2}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	2,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,450	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	6,000	NTU	Máx. 5
	60665/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,110	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	25,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,330	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,230	mg/L	Máx. 0,1
	69585/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33319/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,208	mg/L	Máx. 0,1
	64223/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,060	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	10,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,832	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,577	mg/L	Máx. 0,1
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,600	mg/L LAS	Máx. 0,5
SAI PMQACH 343 Sem Tratamento	49636/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Amônia	2,620	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,110	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	2,390	mg/L	Máx. 0,3
	55464/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,080	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,840	mg/L	Máx. 0,3
	60666/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,090	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,8 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	25,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,570	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,140	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez		NTU	Máx. 5
	69586/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,150	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,390	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,110	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	6,000	NTU	Máx. 5
	33323/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,290	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,140	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	13,700	NTU	Máx. 5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64224/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,020	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	30,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	3,180	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,221	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 344 Sem Tratamento	49637/2018.1.A	LIMNOS	25/09/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,070	mg/L	De 0,2 à 5,0
	55465/2018.0.A	LIMNOS	29/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,120	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	$6,0 \times 10^{+0}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	60667/2018.1.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,120	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$5,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Cor Aparente	25,000	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	8,0 x 10^{+0}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Turbidez	11,400	NTU	Máx. 5
	69587/2018.1.A	LIMNOS	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,100	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33324/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64230/2019-1	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	304,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 345 Sem Tratamento	60673/2018.0.A	LIMNOS	27/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,040	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,3 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	69588/2018.0.A	LIMNOS	26/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	33326/2019-0	Merieux	07/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64228/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	127,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 393 Sem Tratamento	37838/2019-0	Merieux	13/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,050	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,413	mg/L	Máx. 0,3
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64239/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,010	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	40,000	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 477 – Percentual de violações no ponto PMQACH 336 – Sem Peixe-MG.

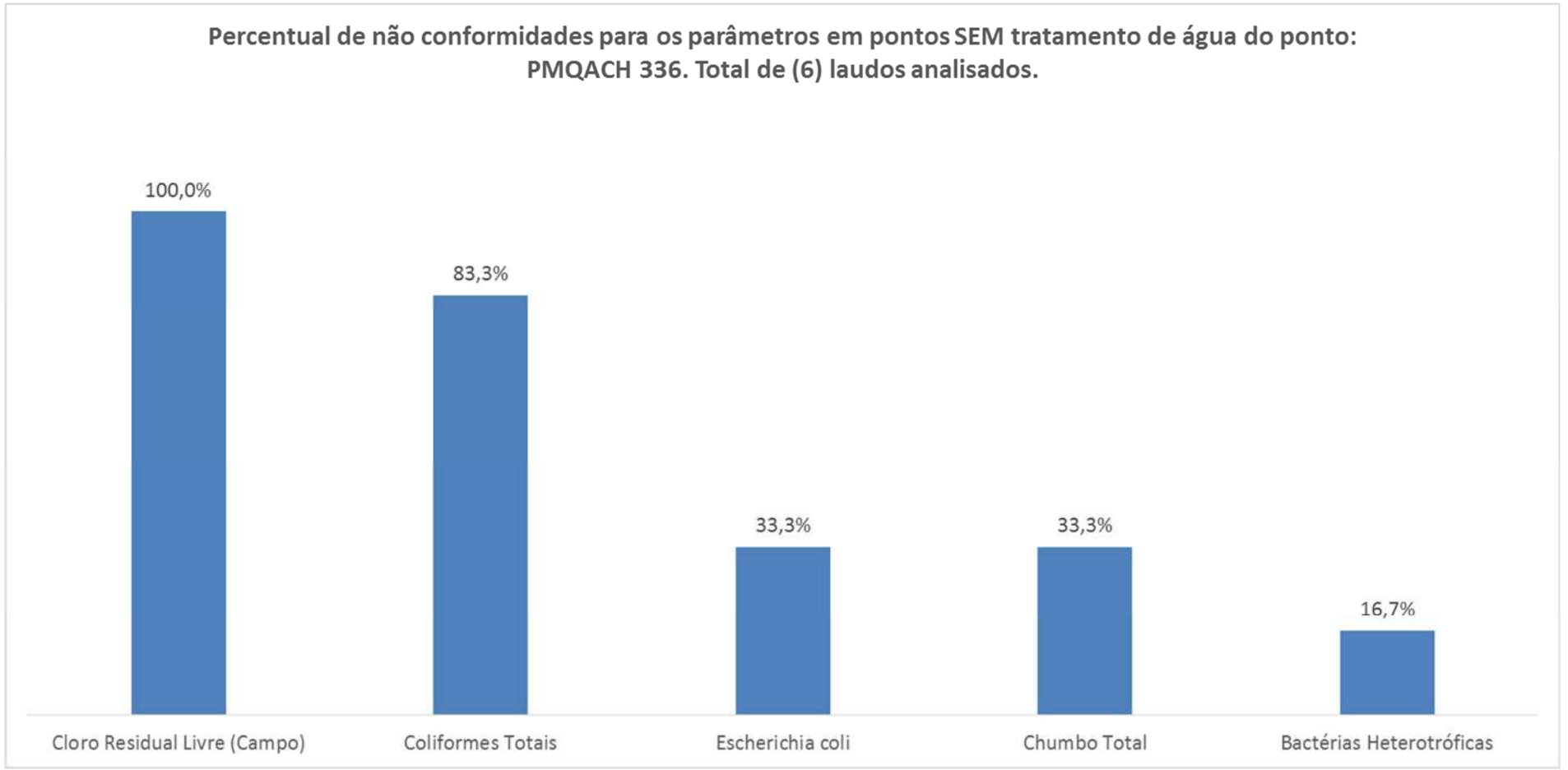


Figura 478 – Percentual de violações no ponto PMQACH 337 – Sem Peixe-MG.

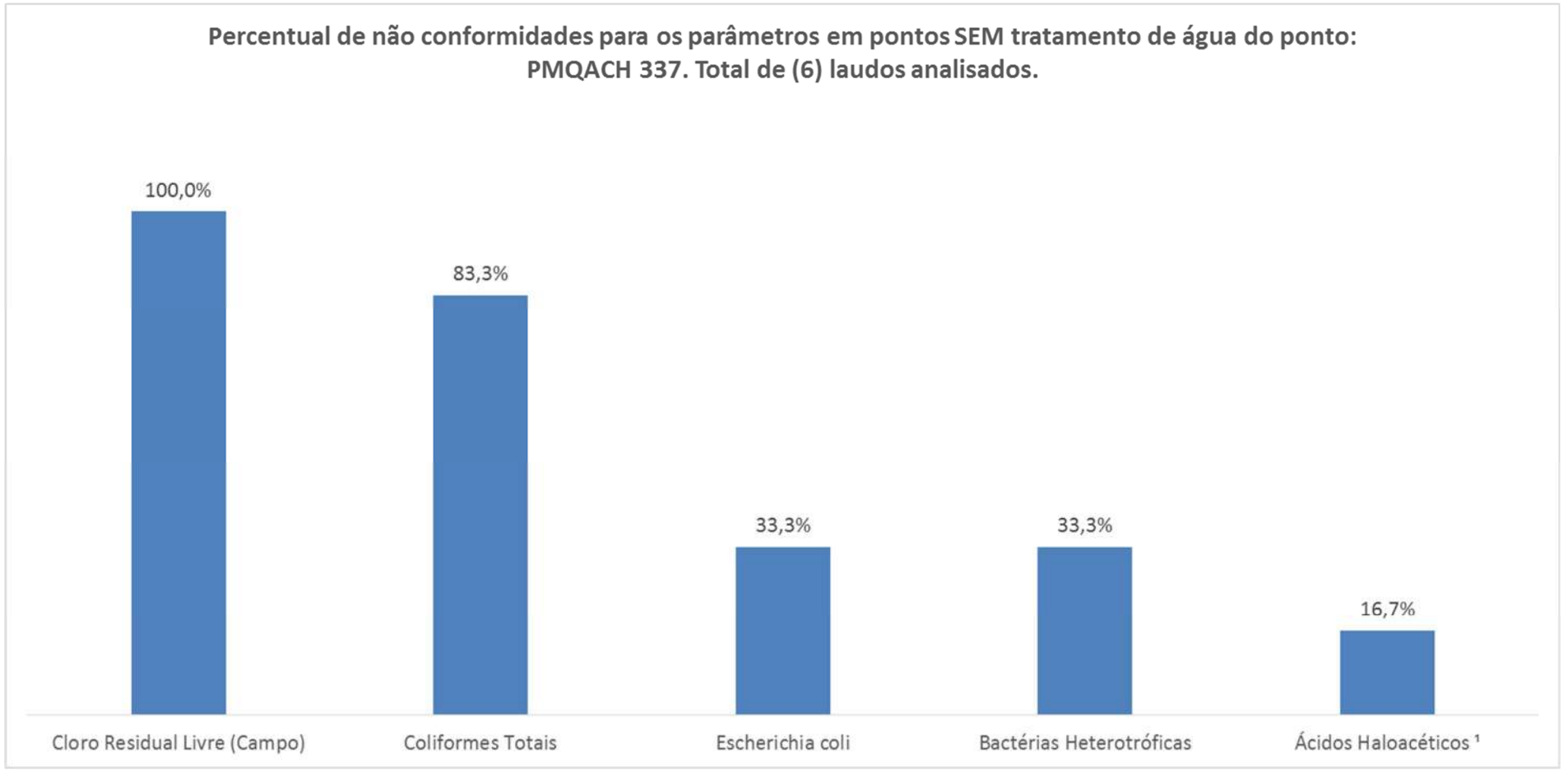


Figura 479 – Percentual de violações no ponto PMQACH 338 – Sem Peixe-MG.

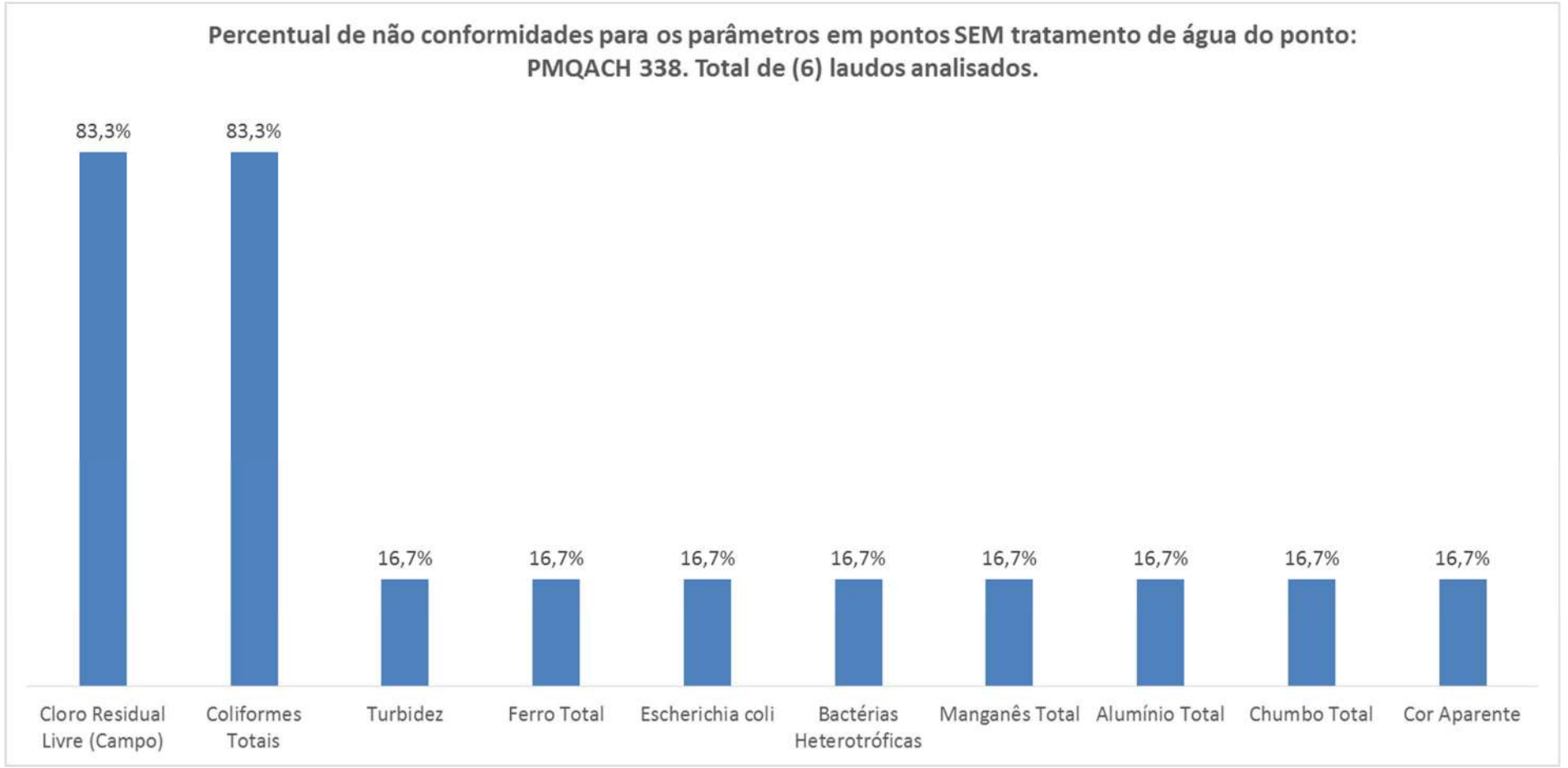


Figura 480 – Percentual de violações no ponto PMQACH 339 – Sem Peixe-MG.

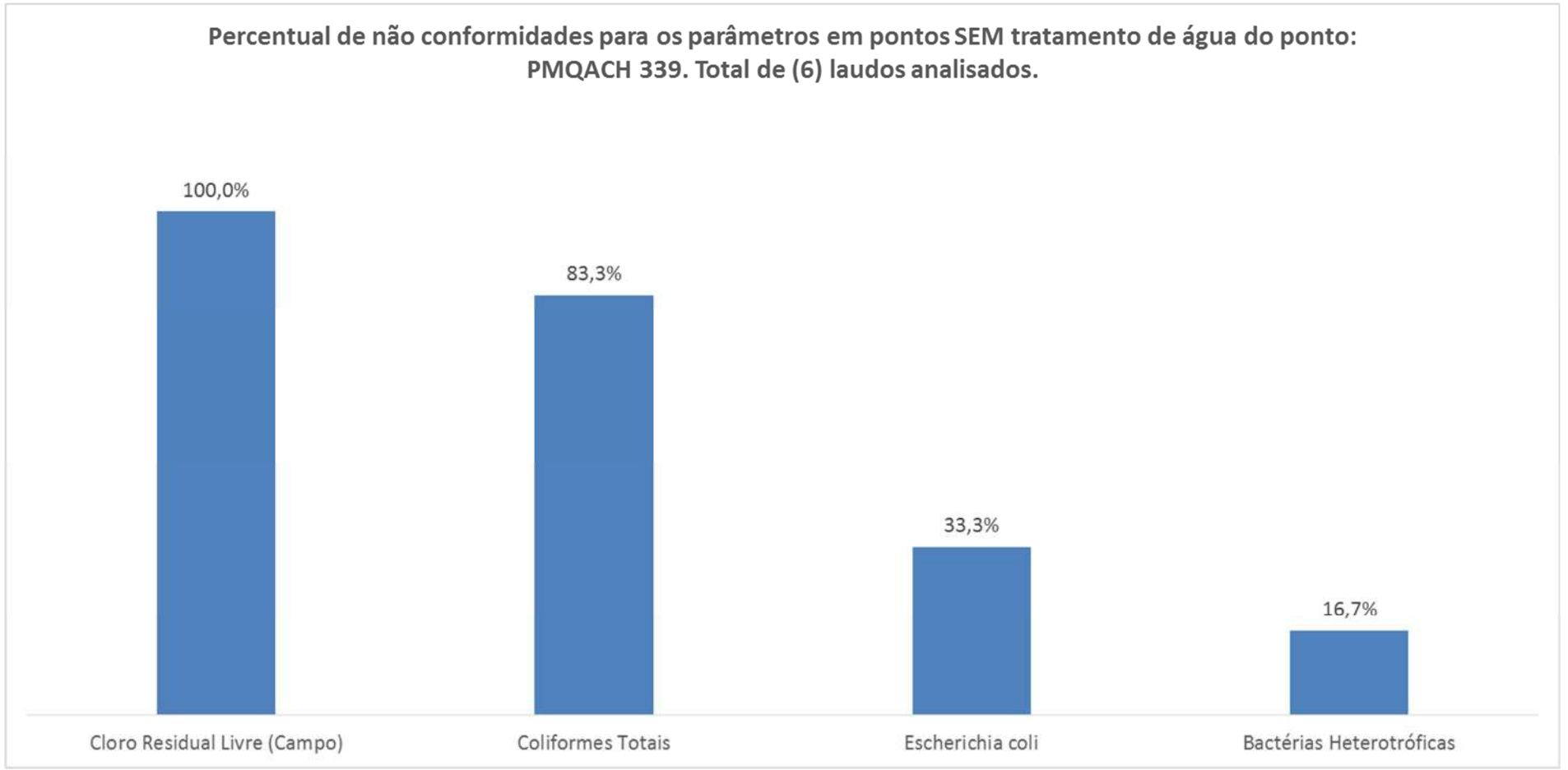


Figura 481 – Percentual de violações no ponto PMQACH 340 – Sem Peixe-MG.

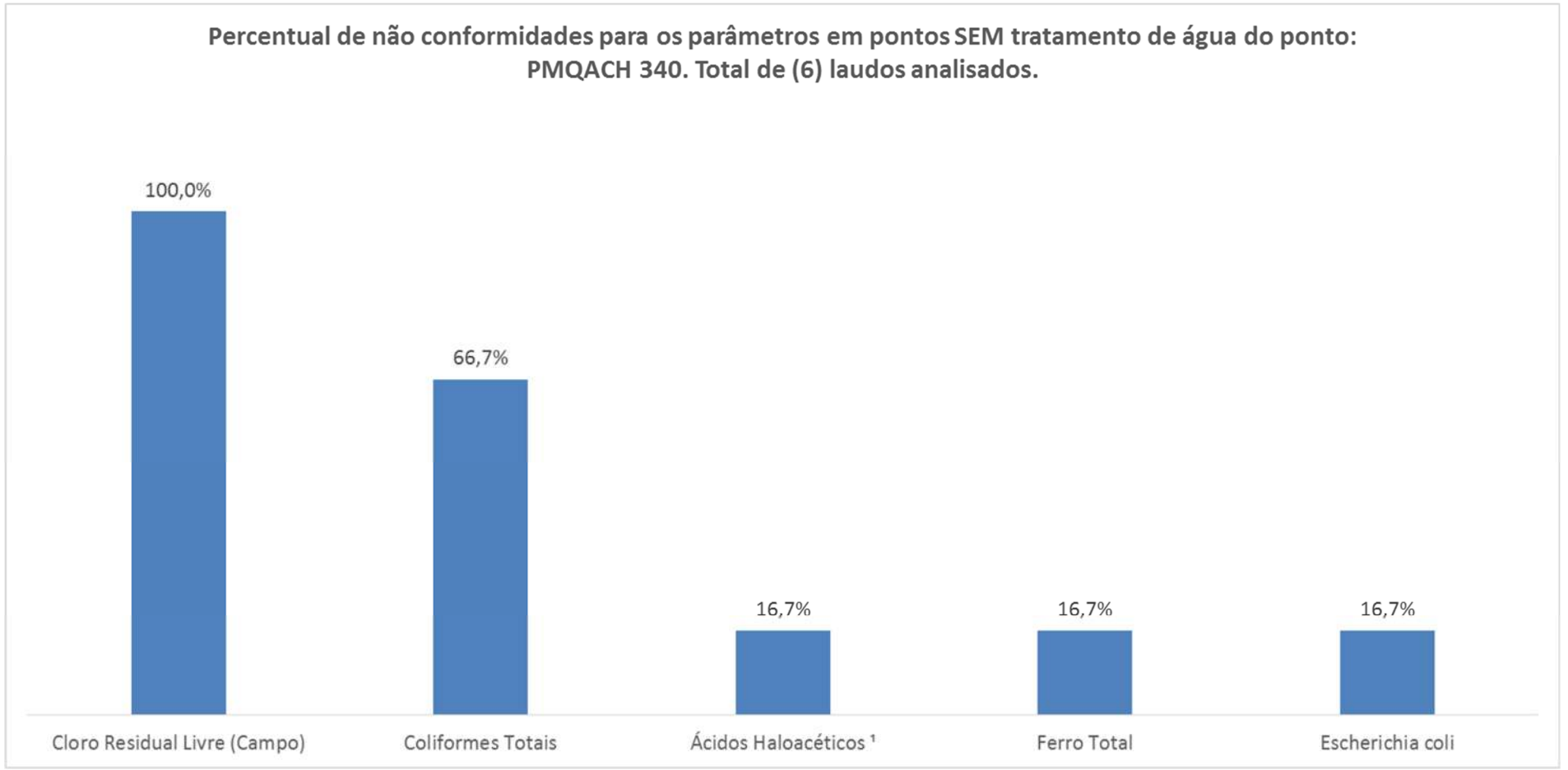


Figura 482 – Percentual de violações no ponto PMQACH 341 – Sem Peixe-MG.

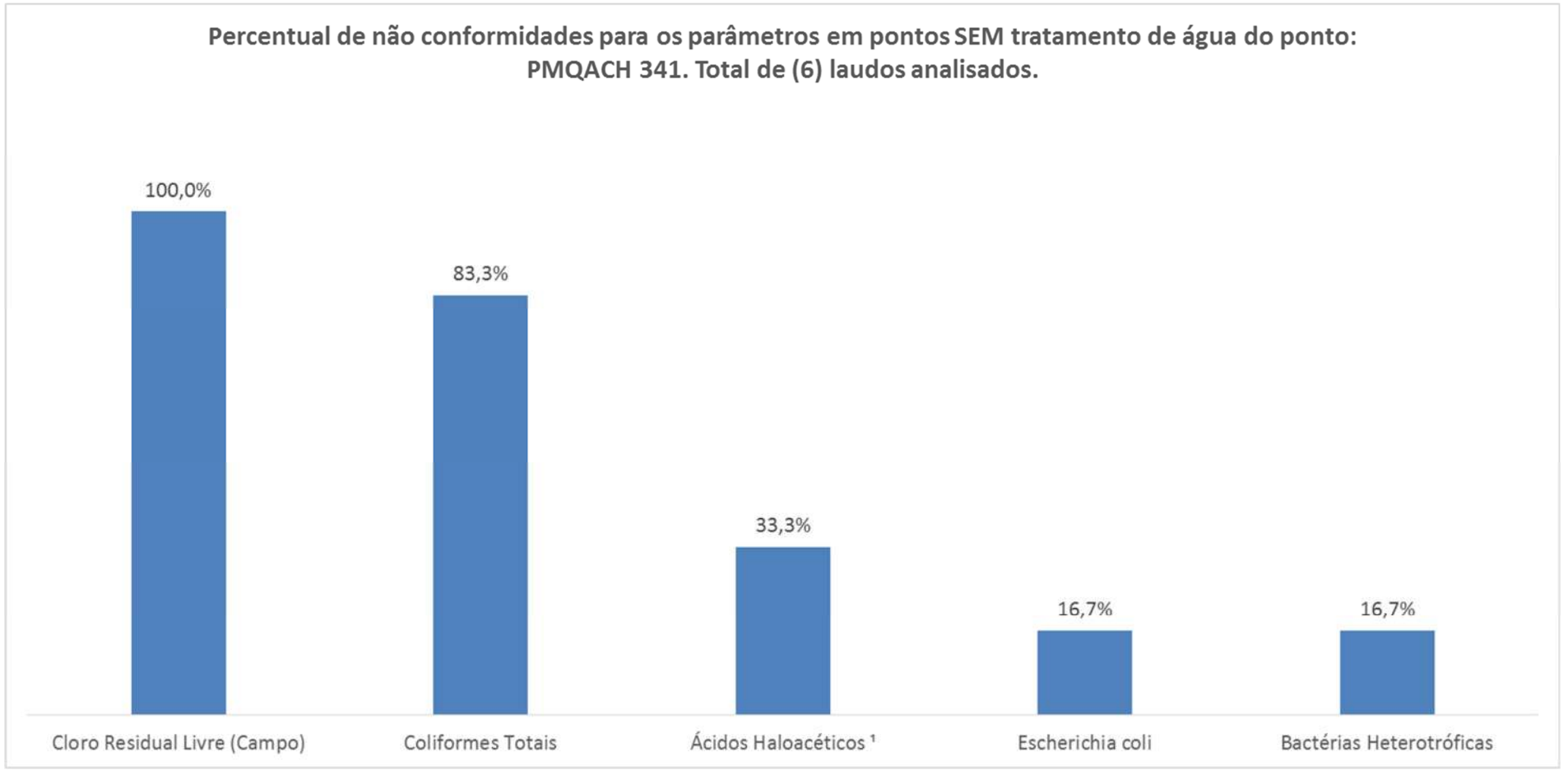


Figura 483 – Percentual de violações no ponto PMQACH 342 – Sem Peixe-MG.

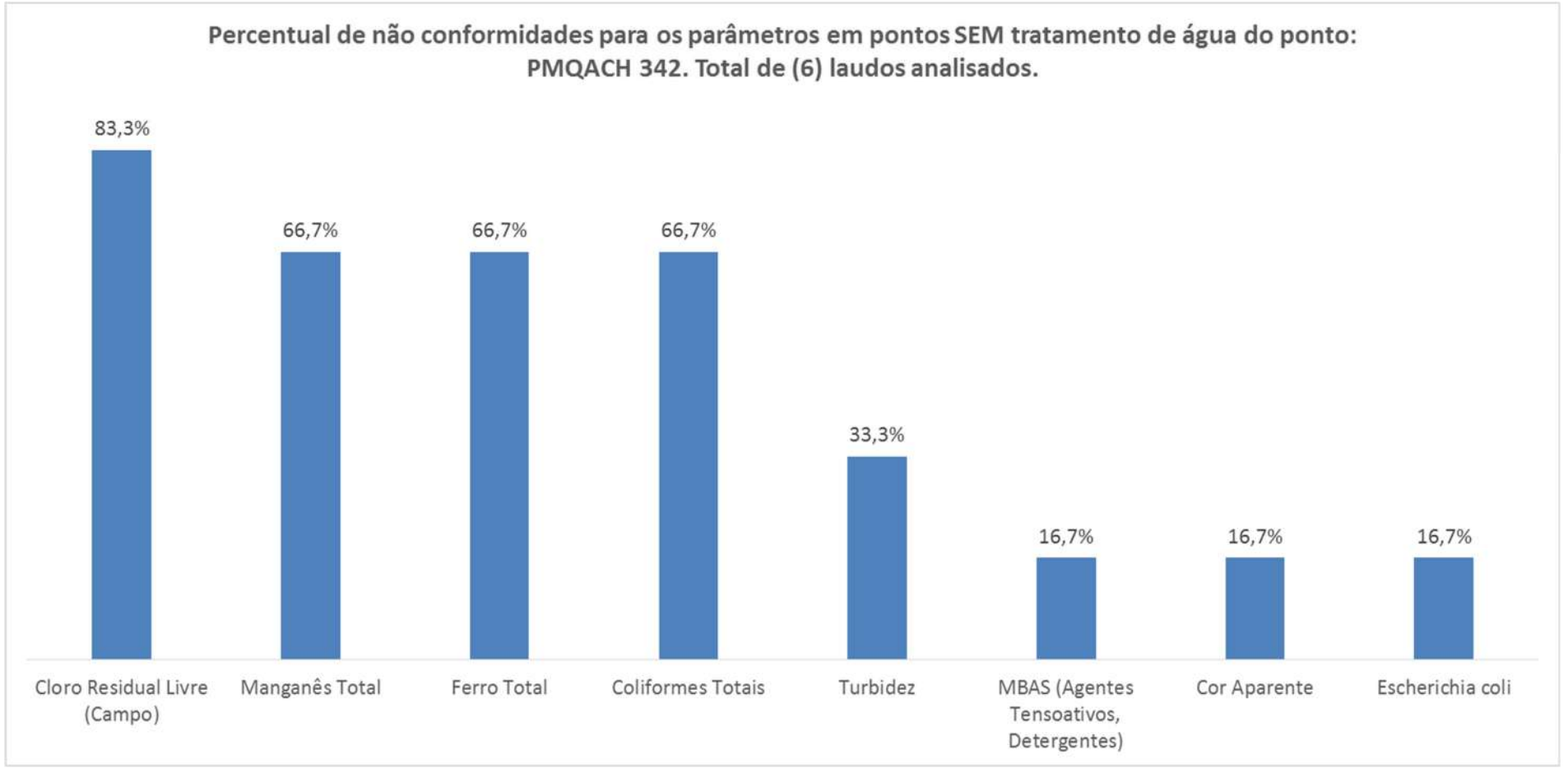


Figura 484 – Percentual de violações no ponto PMQACH 343 – Sem Peixe-MG.

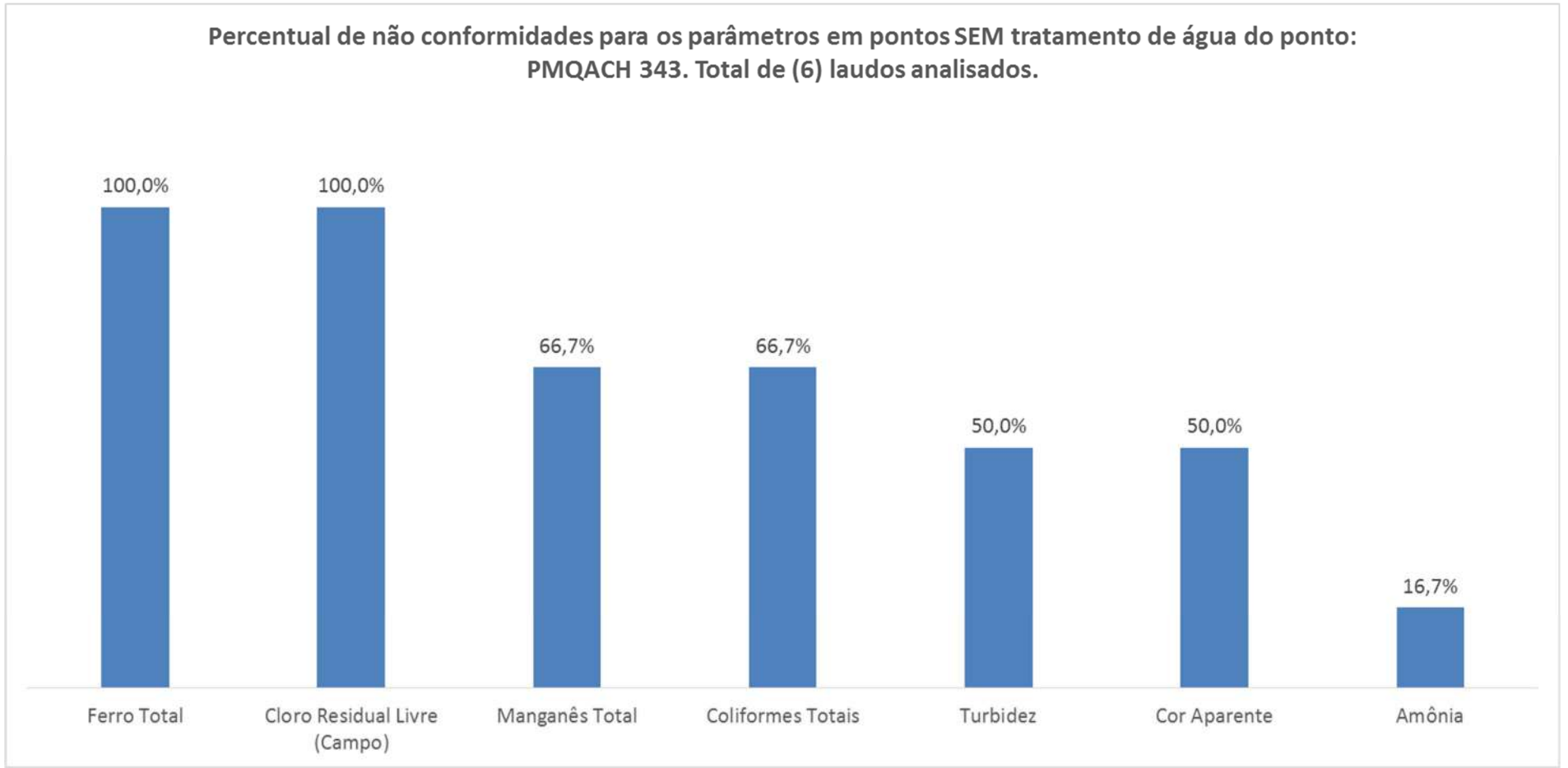


Figura 485 – Percentual de violações no ponto PMQACH 344 – Sem Peixe-MG.

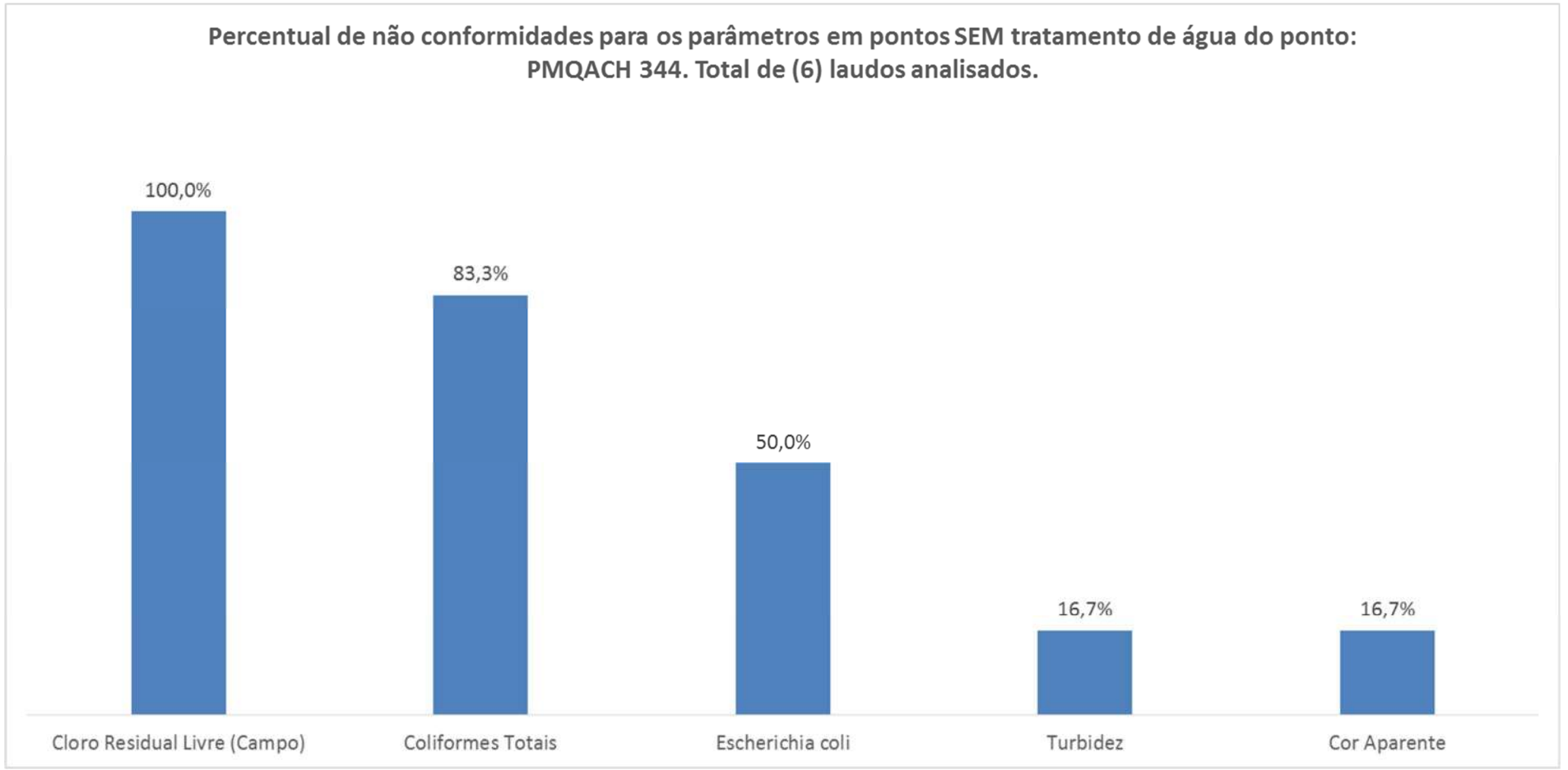


Figura 486 – Percentual de violações no ponto PMQACH 345 – Sem Peixe-MG.

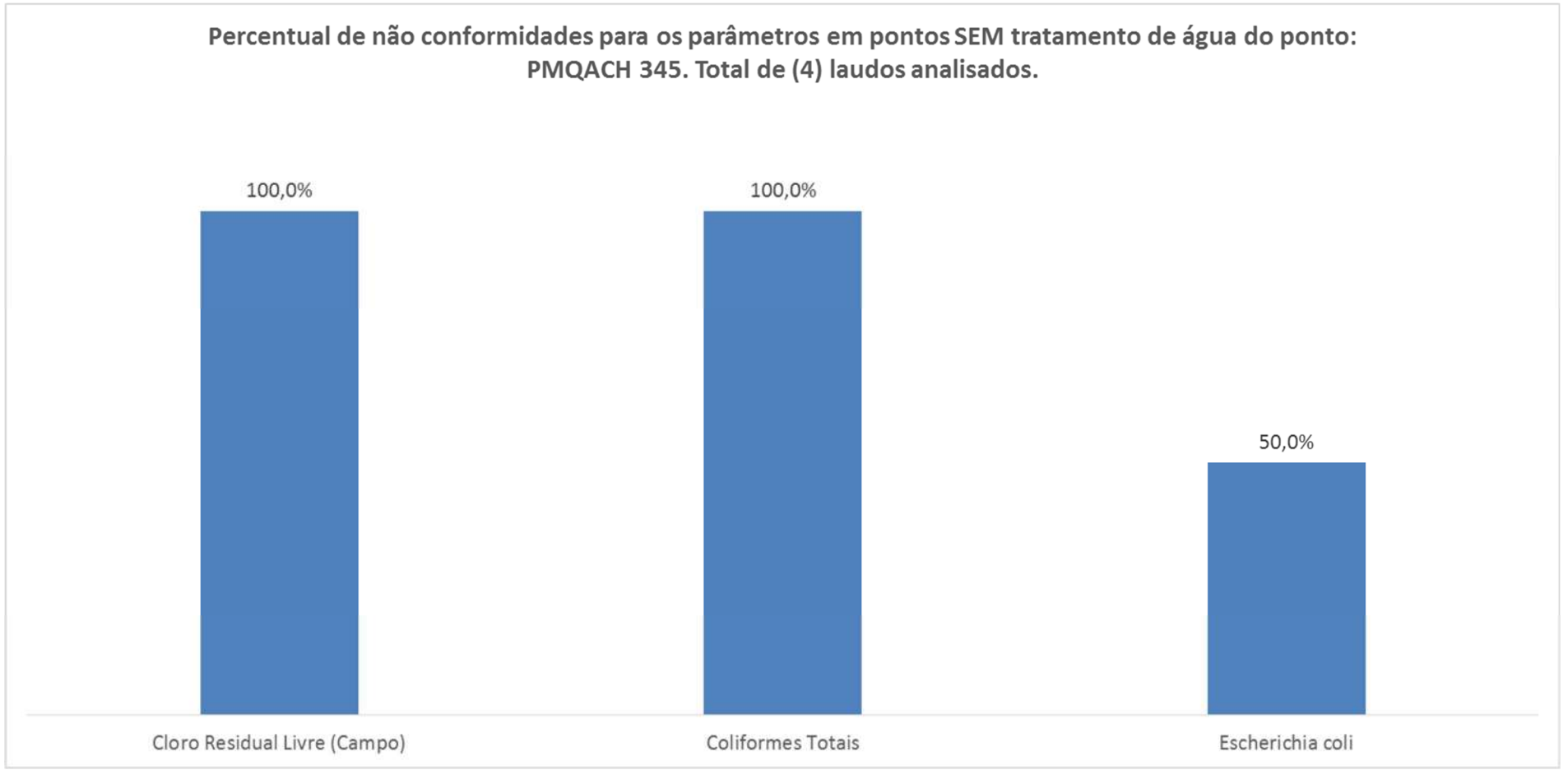


Figura 487 – Percentual de violações no ponto PMQACH 393 – Sem Peixe-MG.

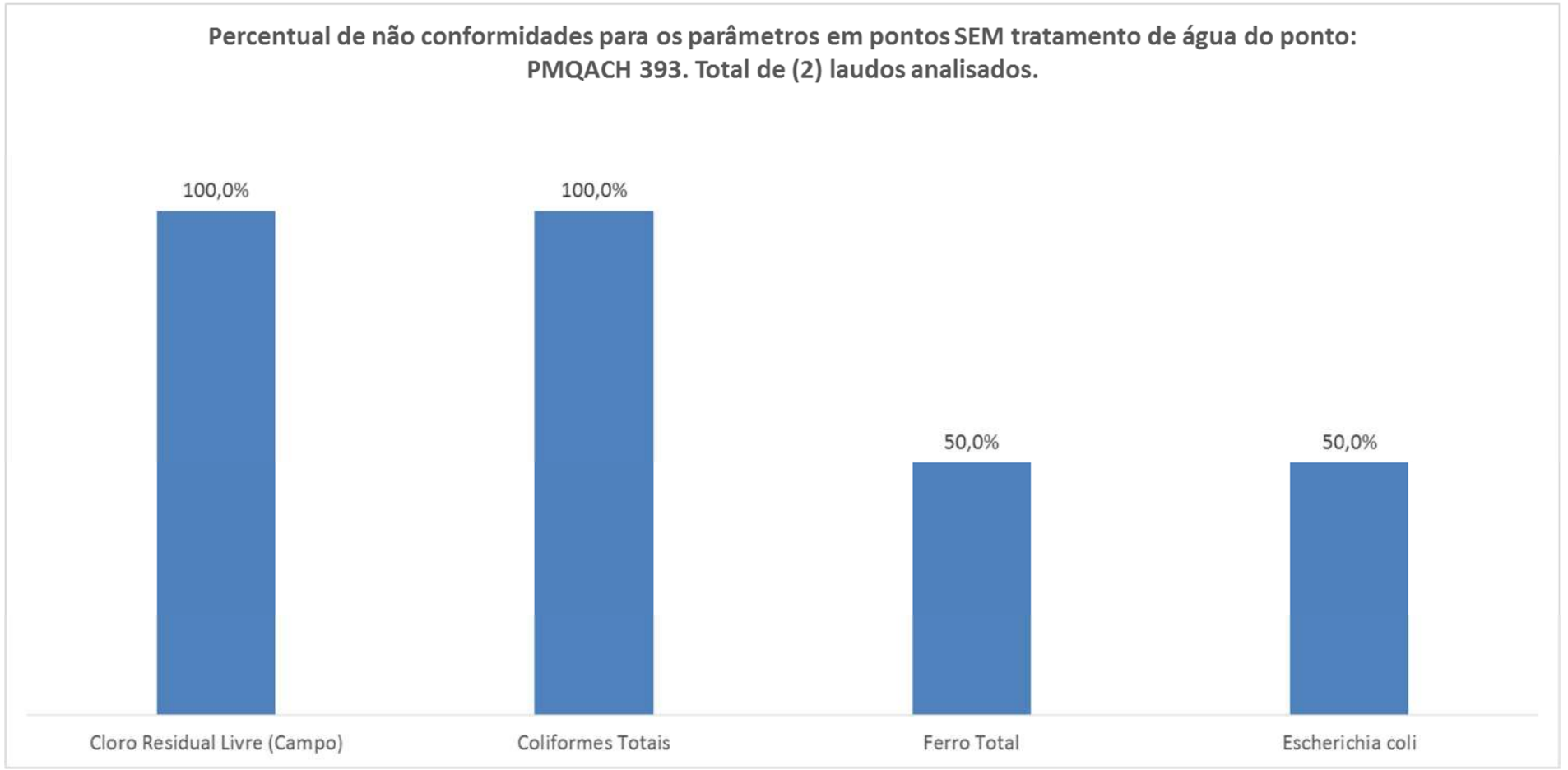
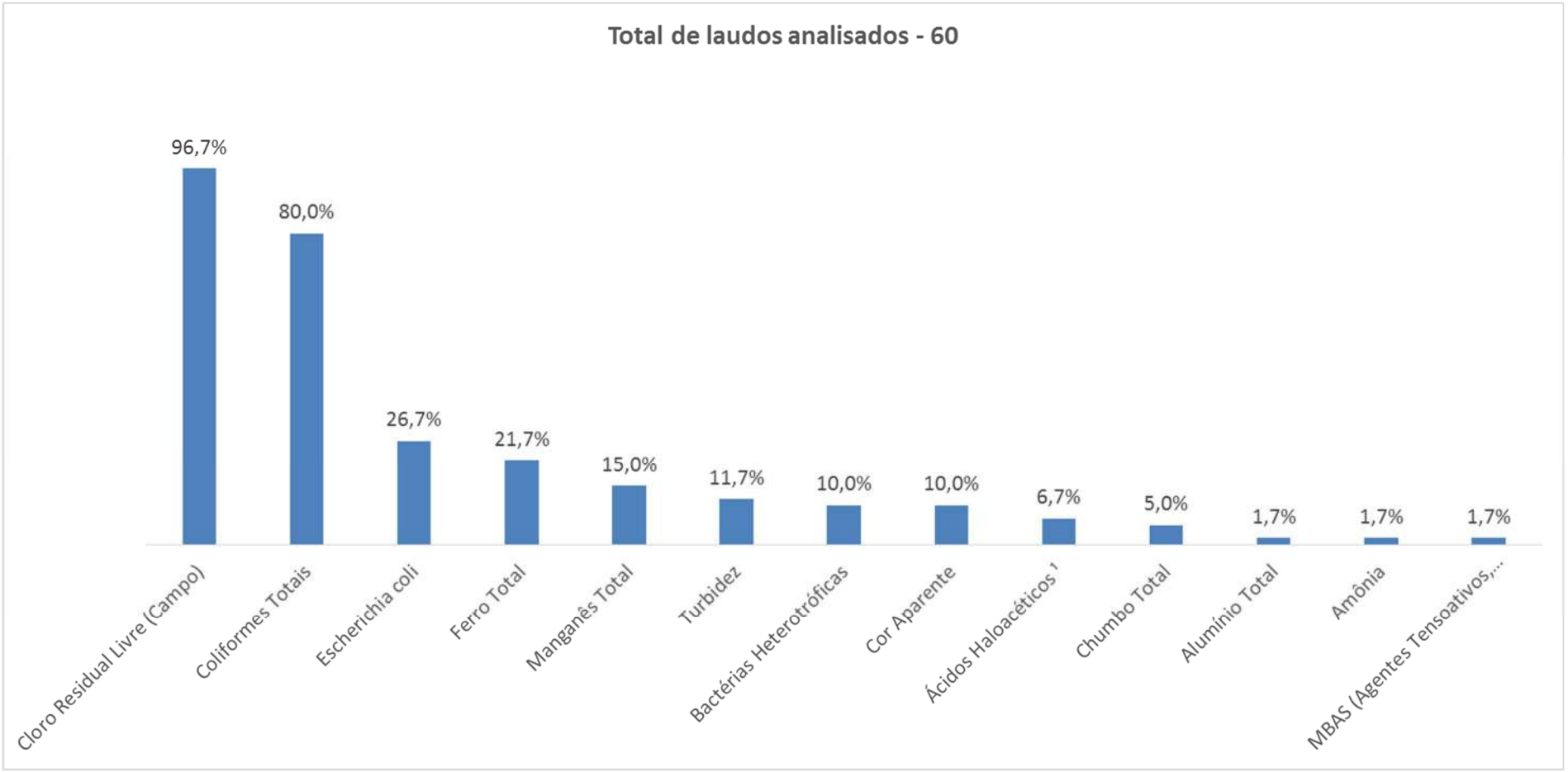


Figura 488 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Sem Peixe-MG.



A Figura 488 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Sem Peixe-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (96,7%); coliformes totais (80,0%); *Escherichia coli* (26,7%); ferro total (21,7%); manganês total (15,0%); turbidez (11,7%); bactérias heterotróficas e cor aparente (10,0%); ácidos haloacéticos (6,7%); chumbo total (5,0%); alumínio total, amônia e MBAS (1,7%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.29 Sobrália

No município de Sobrália-MG, foi monitorada a qualidade da água fornecida por 4 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 489 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Sobrália-MG.

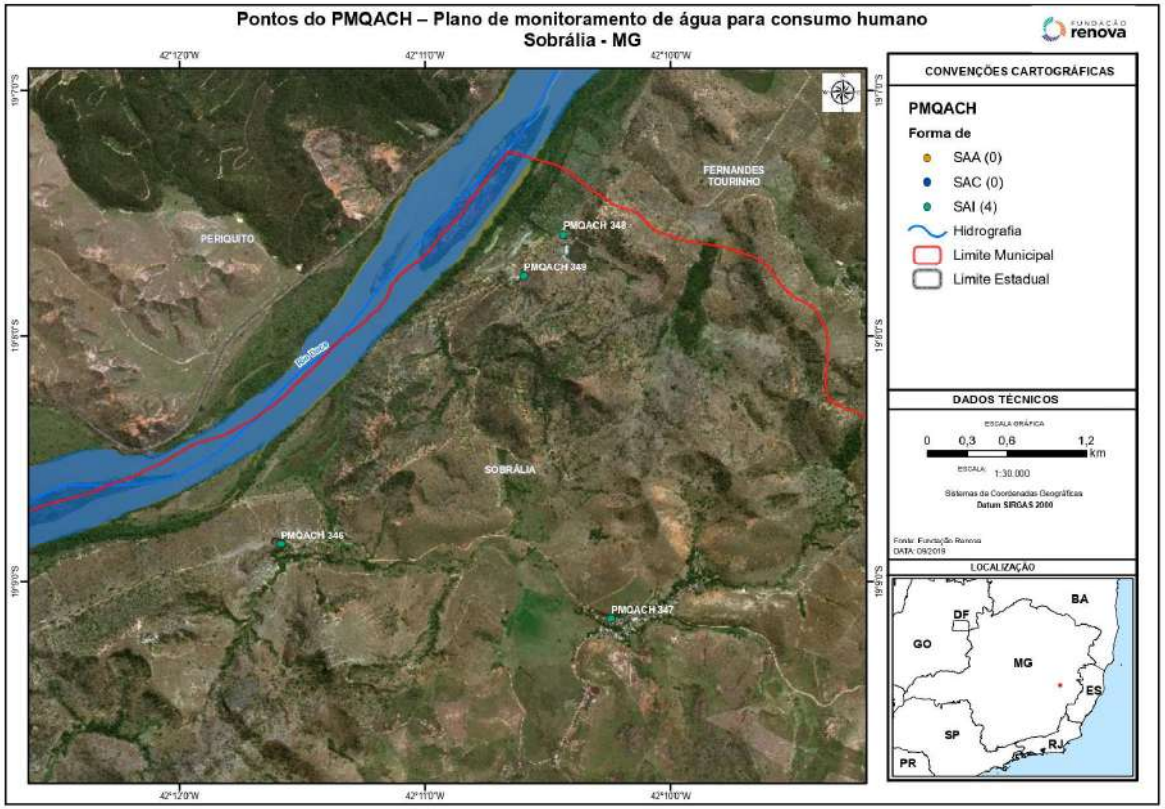


Tabela 36 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Sobrália-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 346 Sem Tratamento	57068/2018.1.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,46	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	5,1	NTU	Máx. 5
	67277/2018.1.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,10	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	5,3 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
	1582/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Coliformes Totais	1,4 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	0,53	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,5	NTU	Máx. 5
	36445/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Alumínio Total	0,467	mg/L	Máx. 0,2
				Cor Aparente	100	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	1,12	mg/L	Máx. 0,3
				Turbidez	10,2	NTU	Máx. 5
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64209/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	20	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Coliformes Totais	437	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	6	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,888	mg/L	Máx. 0,3
SAI PMQACH 347	52459/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57071/2018.2.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,1 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,35	mg/L	Máx. 0,3
	67279/2018.1.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1584/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36444/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64207/2019-1	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	2	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	35	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 348 Sem Tratamento	52460/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57072/2018.1.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67280/2018.1.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,13	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1585/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,7 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36449/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64210/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	60	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	24	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 349 Sem Tratamento	57069/2018.1.A	LIMNOS	07/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67278/2018.1.A	LIMNOS	11/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,8 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1583/2019.0.A	LIMNOS	11/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,6 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	36447/2019-0	Merieux	12/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	64211/2019-2	Merieux	13/03/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	>2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Escherichia coli	125	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.

Figura 490 – Percentual de violações no ponto PMQACH 346 – Sobrália-MG.

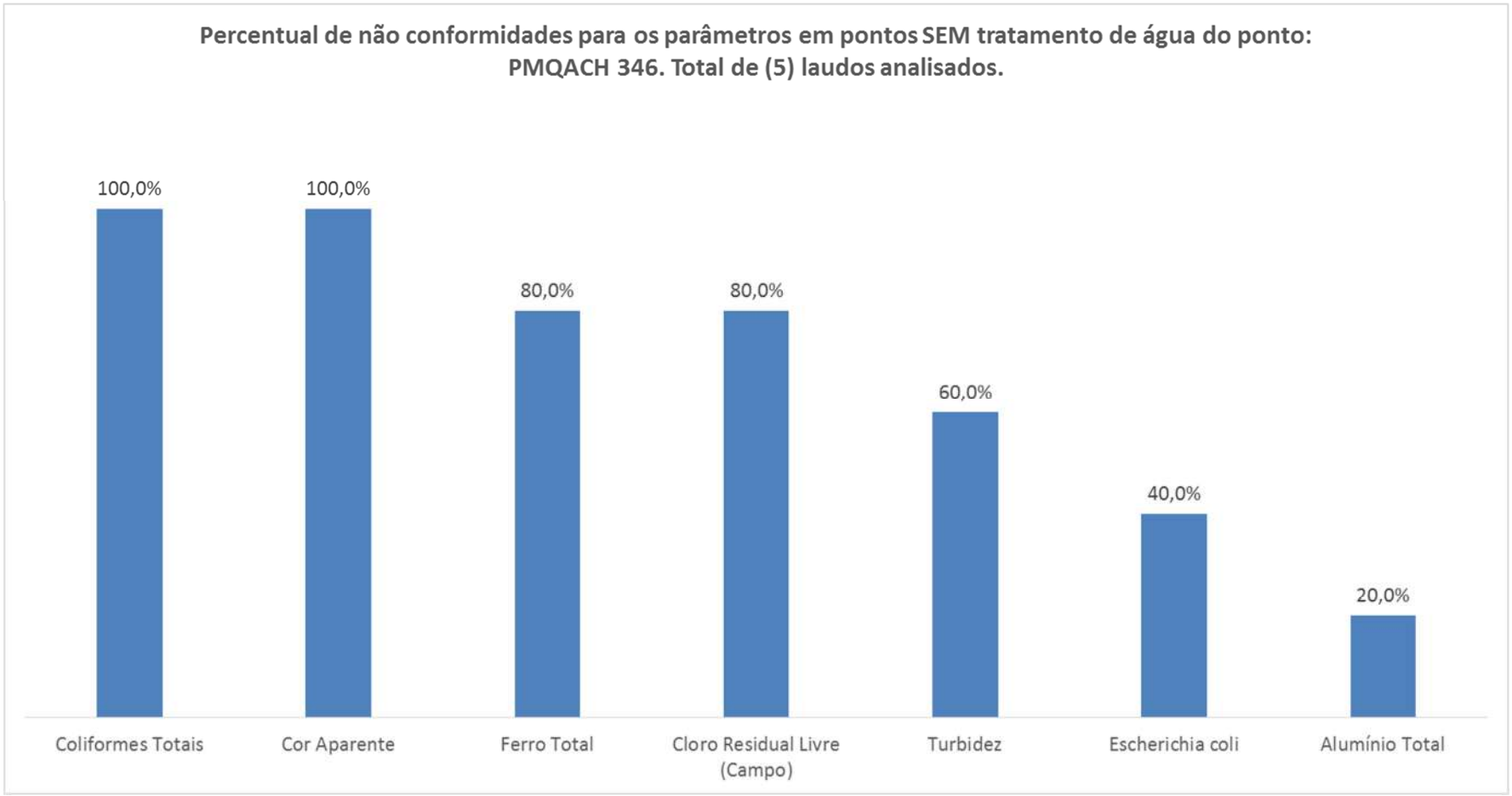


Figura 491 – Percentual de violações no ponto PMQACH 347 – Sobrália-MG.

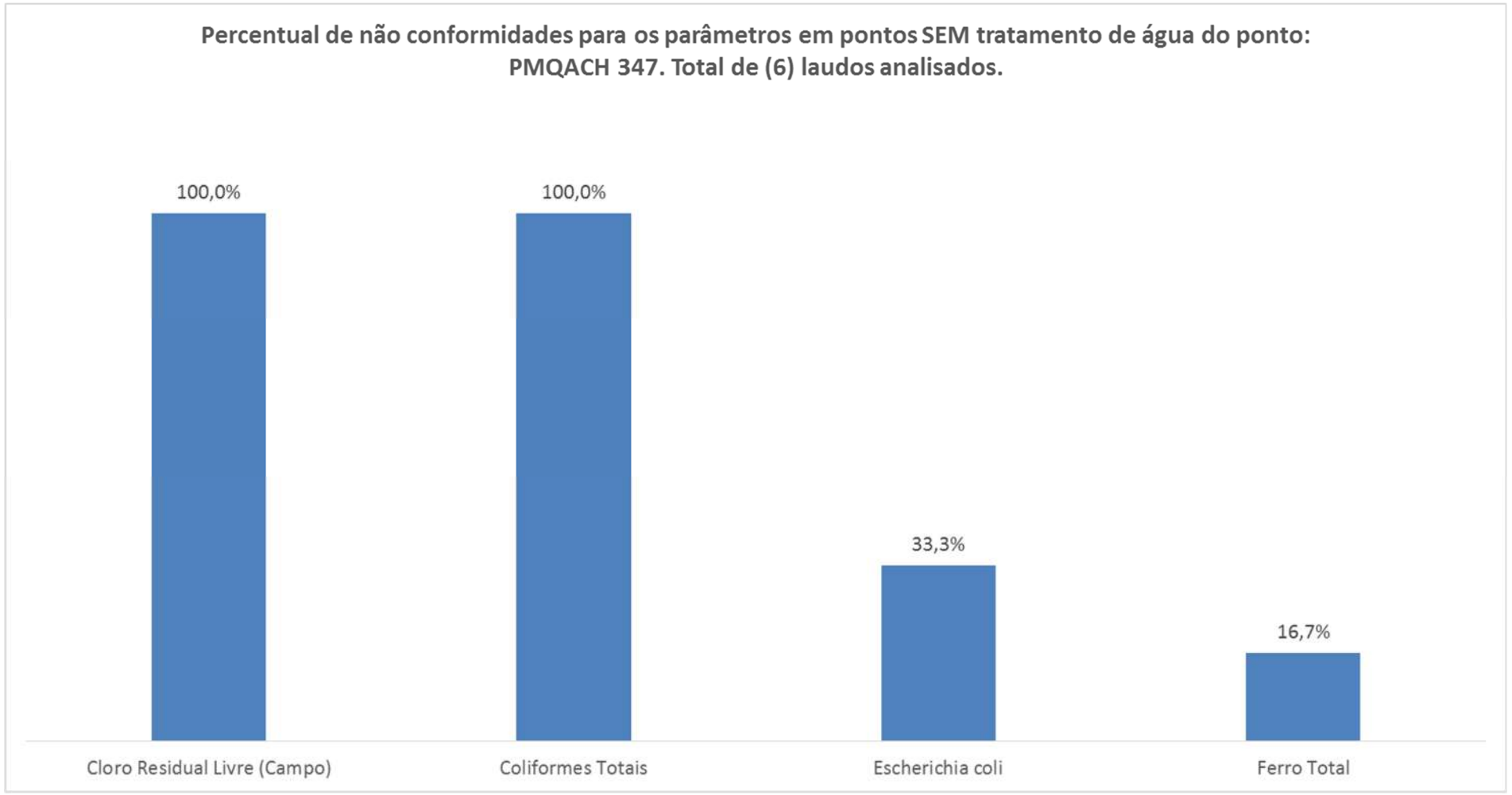


Figura 492 – Percentual de violações no ponto PMQACH 348 – Sobrália-MG.

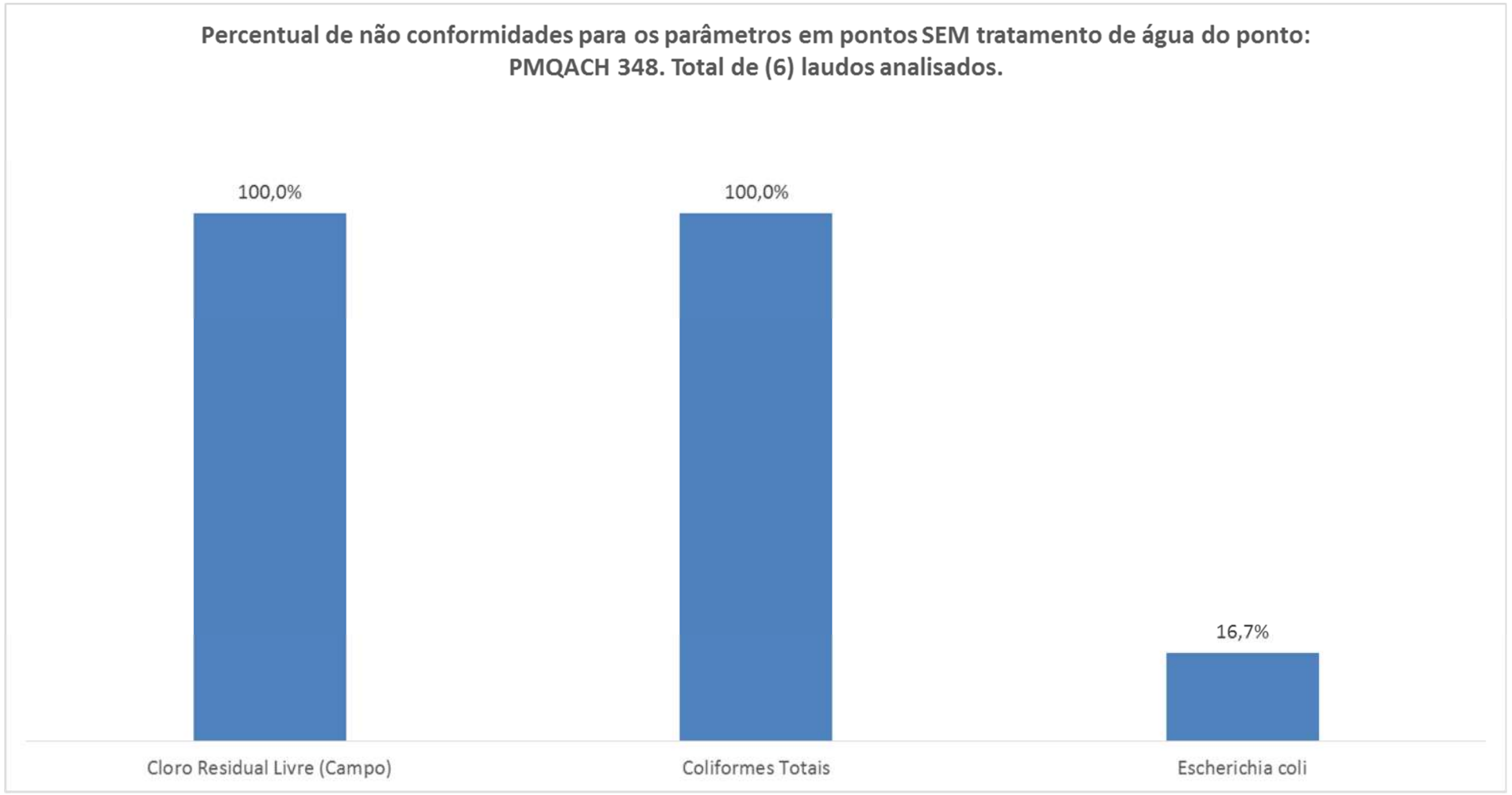


Figura 493 – Percentual de violações no ponto PMQACH 349 – Sobrália-MG.

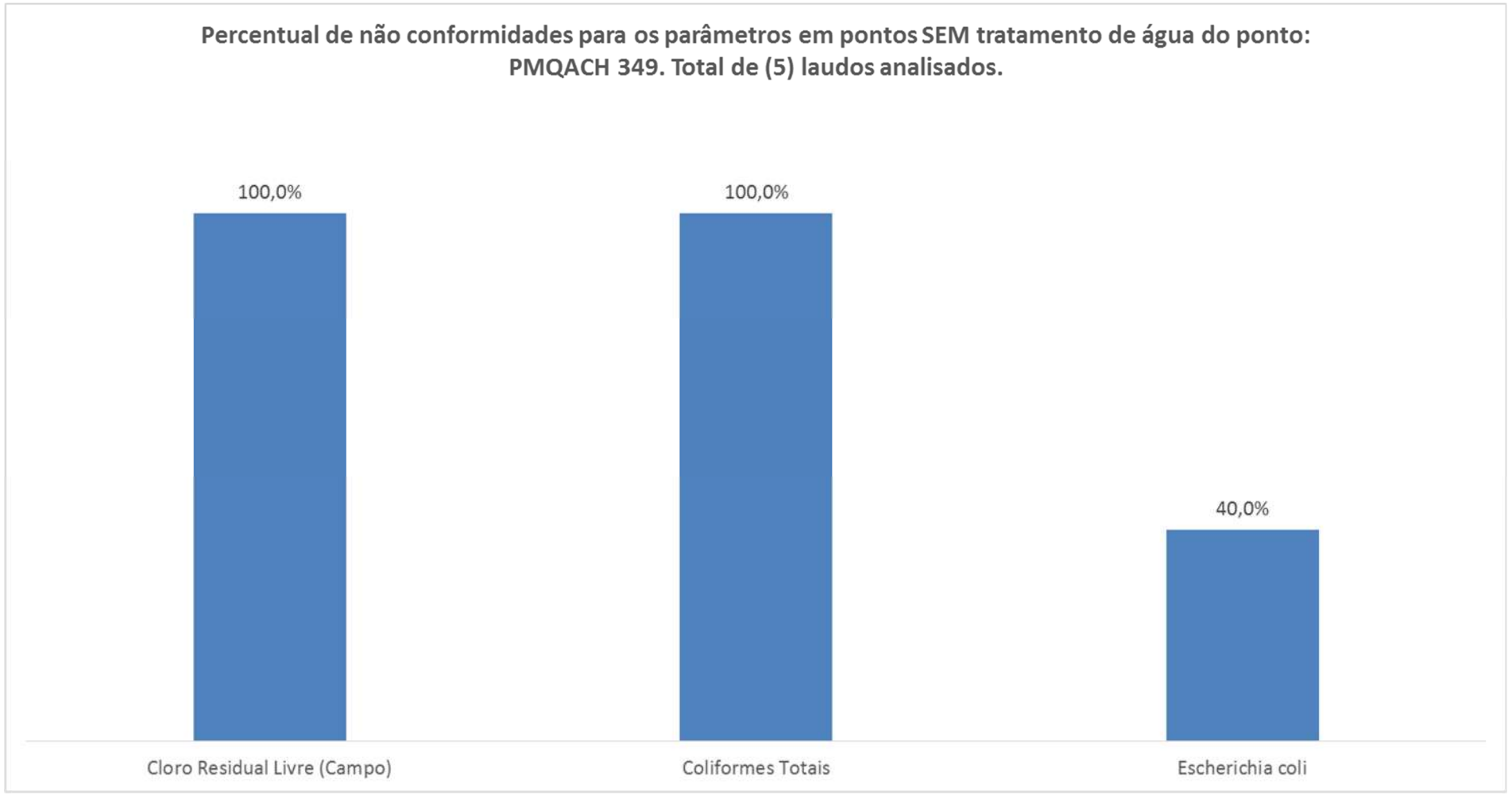
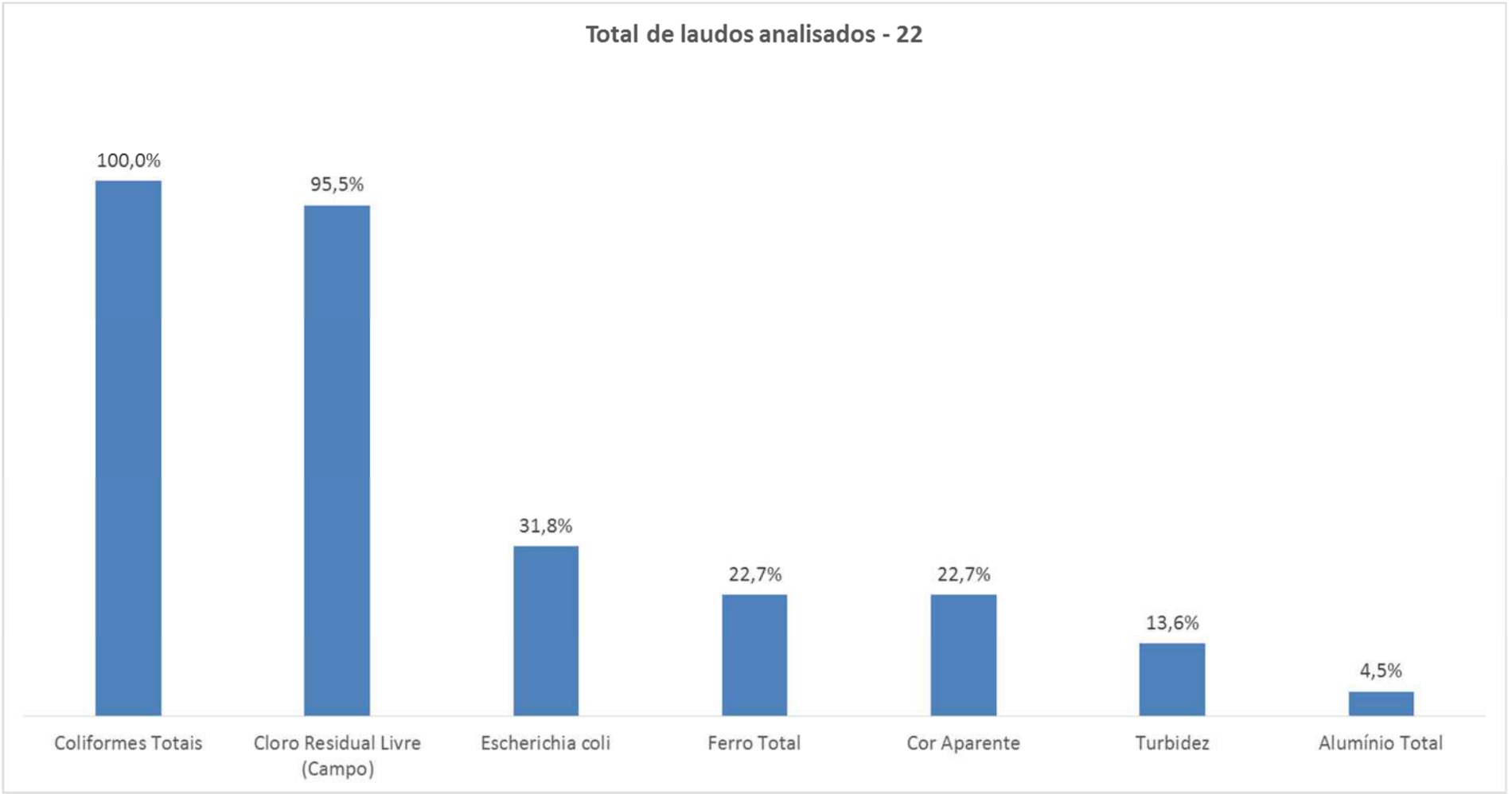


Figura 494 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Sobrália-MG.



A Figura 494 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Sobrália-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: coliformes totais (100,0%); cloro residual livre (95,5%); *Escherichia coli* (31,8%); ferro total e cor aparente (22,7%); turbidez (13,6%) e alumínio total (4,5%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.30 Tumiritinga

No município de Tumiritinga-MG, foram monitorados 12 pontos, sendo: 2 Sistemas de Abastecimento de Água-SAA (com tratamento) e 10 Soluções Alternativas Individuais-SAI (sem tratamento).

Figura 495 – Mapa com a localização geográfica dos pontos monitorados em Tumiritinga-MG.

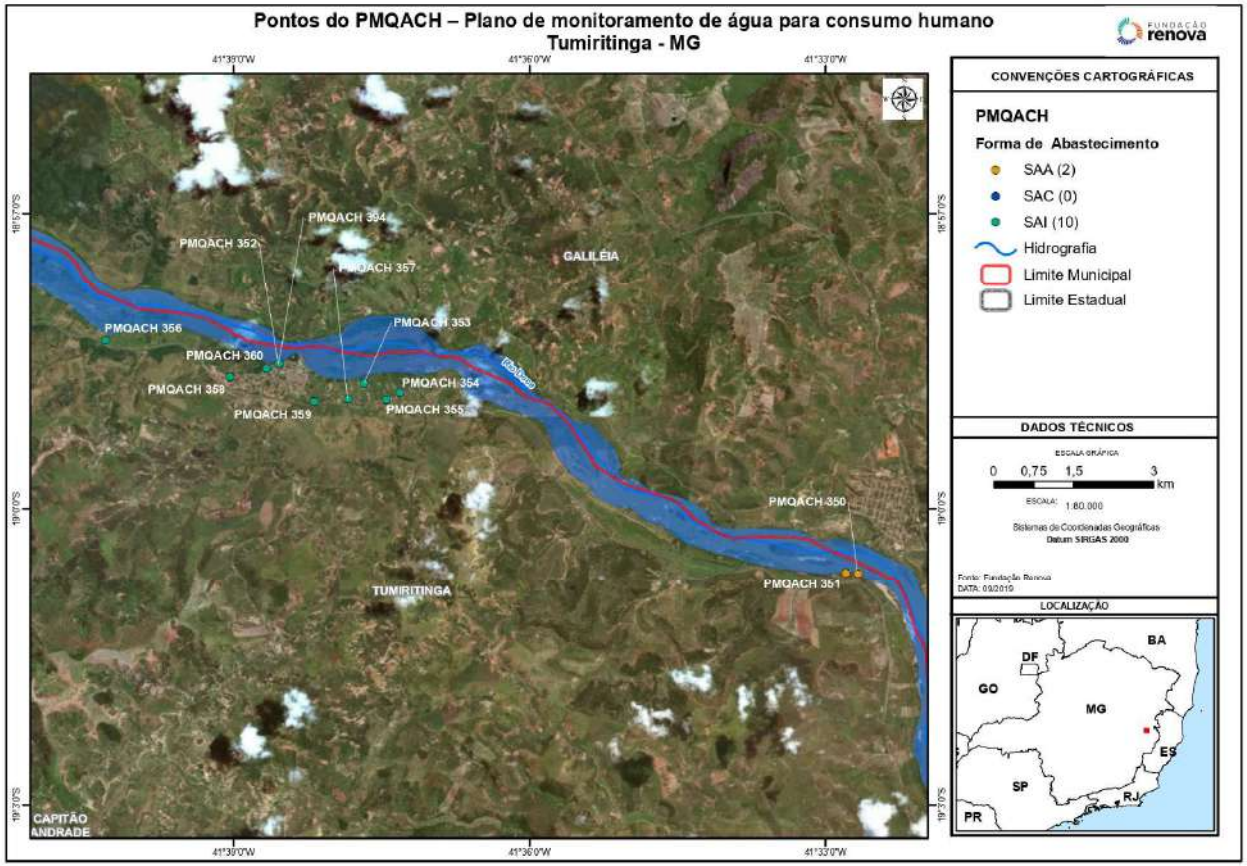


Tabela 37 – Resultados que apresentam não conformidades com o Anexo XX da PRC Nº5/2017 do monitoramento realizado em Tumiritinga-MG, no primeiro semestre do PMQACH.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 350 Com Tratamento Saída do Tratamento	319034/2018-0 Mensal	Merieux	21/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
	342574/2018-0 Semanal	Merieux	12/12/2018	Alumínio Total	0,989	mg/L	Máx. 0,2
	350386/2018-0 Mensal	Merieux	19/12/2018	Fluoreto	1,90	mg/L	Máx. 1,5
	57438/2019-0 Semanal	Merieux	07/03/2019	Escherichia coli	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	8	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAA PMQACH 351 Com Tratamento Saída do Tratamento	6272/2019-0 Semanal	Merieux	09/01/2019	Manganês Total	0,679	mg/L	Máx. 0,1
	12011/2019-0 Semanal	Merieux	16/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
	18164/2019-0 Mensal	Merieux	23/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,08	mg/L	De 0,2 à 5,0
	24235/2019-0 Semanal	Merieux	30/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,11	mg/L	De 0,2 à 5,0
SAI PMQACH 352 Sem Tratamento	52452/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Alumínio Total	0,75	mg/L	Máx. 0,2
				Bactérias Heterotróficas	$5,1 \times 10^{+2}$	UFC/mL	Máx. 500
				Chumbo Total	0,015	mg/L	Máx. 0,01
				Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,5 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	20,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Escherichia coli	$2,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Ferro Total	0,52	mg/L	Máx. 0,3
				Nitrato	85,68	mg/L	Máx. 10
				Sólidos Dissolvidos Totais	1365,3	mg/L	Máx. 1000
				Turbidez	12,5	NTU	Máx. 5
	57747/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	75,56	mg/L	Máx. 10
				Sólidos Dissolvidos Totais	1265,0	mg/L	Máx. 1000
	67069/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Bactérias Heterotróficas	$4,2 \times 10^{+4}$	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$9,0 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Dureza Total	564,5	mg/L	Máx. 500
				Escherichia coli	$5,2 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	96,70	mg/L	Máx. 10
				Sólidos Dissolvidos Totais	1.406,3	mg/L	Máx. 1000
	1126/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,3 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	109,92	mg/L	Máx. 10
	52870/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,15	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Nitrato	97,1	mg/L	Máx. 10
				Sólidos Dissolvidos Totais	1498	mg/L	Máx. 1000
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,69	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Escherichia coli	344	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	1011	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAI PMQACH 353 Sem Tratamento	52453/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,0 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57748/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,4 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67070/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
	1127/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,1 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26256/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,03	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,309	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,127	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52864/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	70	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 354 Sem Tratamento	52454/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$1,8 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57749/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$3,6 \times 10^{+3}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67071/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	$2,3 \times 10^{+1}$	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1128/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,1 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26258/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,313	mg/L	Máx. 0,3
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 355	52455/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Sem Tratamento				Coliformes Totais	1,0 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	0,52	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,49	mg/L	Máx. 0,1
	57750/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,4 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,55	mg/L	Máx. 0,1
	67072/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	0,52	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,54	mg/L	Máx. 0,1
	1129/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,0 x 10+0	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26257/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,02	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Ferro Total	1,04	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,291	mg/L	Máx. 0,1
	52878/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Ferro Total	1,18	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	0,58	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 356 Sem Tratamento	52456/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,6 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	100,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	12,67	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	3,73	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	51,6	NTU	Máx. 5
	57751/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0

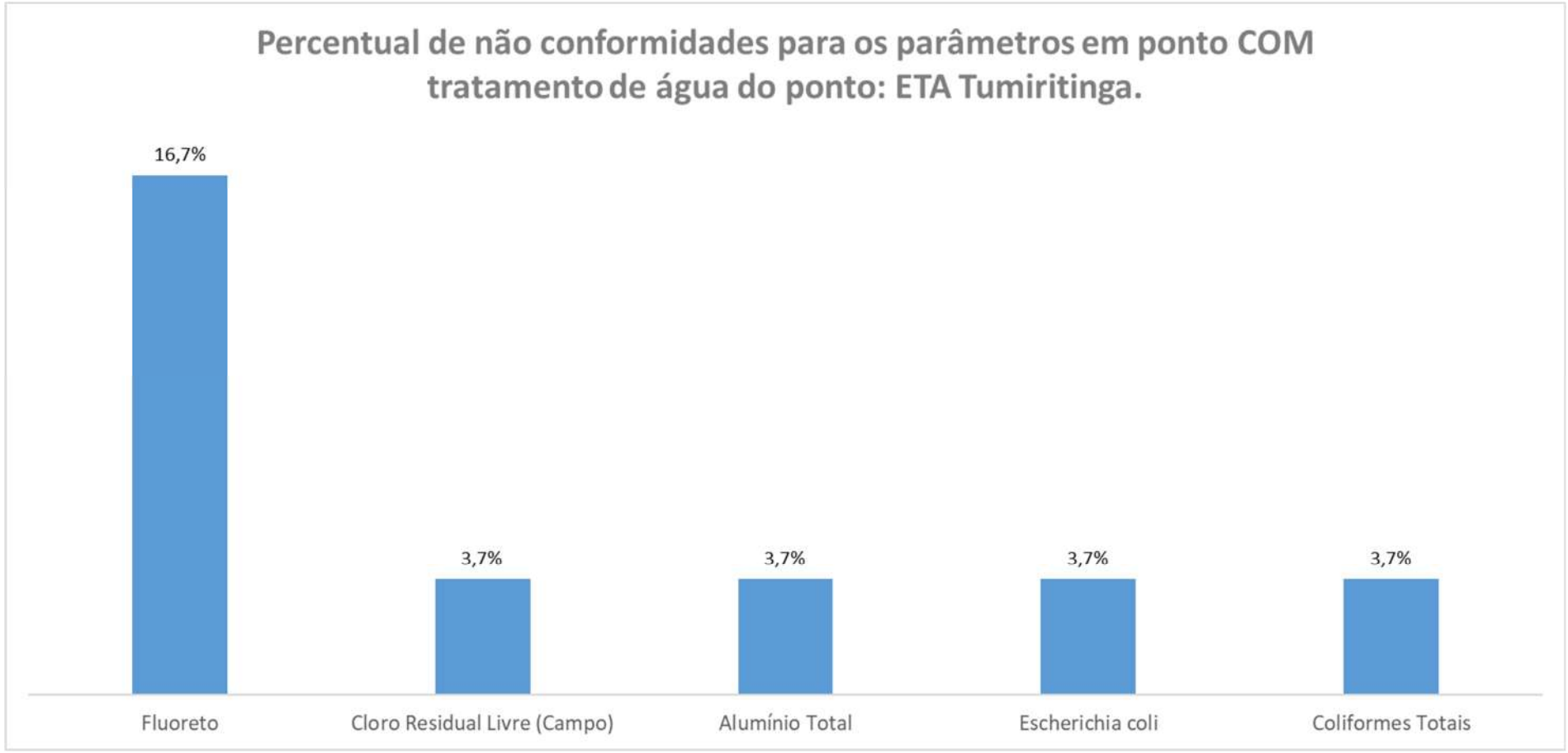
Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Coliformes Totais	1,4 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	5,17	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,54	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	22,5	NTU	Máx. 5
	67073/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Amônia	1,99	mg/L NH3	Máx. 1,5
				Cloreto	266,86	mg/L	Máx. 250
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	50,0	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	7,59	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	2,04	mg/L	Máx. 0,1
				Turbidez	18,0	NTU	Máx. 5
	1130/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,8 x 10+1	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Cor Aparente	30	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Turbidez	25,1	NTU	Máx. 5
	26250/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Cor Aparente	50	mg/L Pt-Co	Máx. 15
				Ferro Total	9,30	mg/L	Máx. 0,3
				Manganês Total	1,66	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 357 Sem Tratamento	52457/2018.0.A	LIMNOS	10/10/2018	Bactérias Heterotróficas	1,5 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,9 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	3,1 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	57752/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	0,06	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,5 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67074/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Bactérias Heterotróficas	5,2 x 10^{+3}	UFC/mL	Máx. 500
				Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,4 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1131/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	2,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26253/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52862/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	8	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 358 Sem Tratamento	57777/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,2 x 10^{+1}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Manganês Total	0,33	mg/L	Máx. 0,1
	67075/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	7,0 x 10^{+2}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1132/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	4,2 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26251/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,109	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52885/2019-2	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	>2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
				Escherichia coli	19	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Nitrato	22,1	mg/L	Máx. 10
				Manganês Total	0,138	mg/L	Máx. 0,1
SAI PMQACH 359 Sem Tratamento	57778/2018.0.A	LIMNOS	09/11/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,7 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	67076/2018.0.A	LIMNOS	10/12/2018	Cloro Residual Livre (Campo)	<0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	3,2 x 10^{+3}	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	1133/2019.0.A	LIMNOS	09/01/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	1,5 x 10+3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	26259/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,07	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52847/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	3	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 360 Sem Tratamento	52882/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,04	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Manganês Total	0,151	mg/L	Máx. 0,1
				Coliformes Totais	20	UFC/100mL	Ausência em 100mL
SAI PMQACH 394 Sem Tratamento	26252/2019-0	Merieux	01/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	0,05	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Sólidos Dissolvidos Totais	1391	mg/L	Máx. 1000
				MBAS (Agentes Tensoativos, Detergentes)	0,52	mg/L LAS	Máx. 0,5
				Coliformes Totais	Presentes	UFC/100mL	Ausência em 100mL
	52835/2019-1	Merieux	28/02/2019	Cloro Residual Livre (Campo)	< 0,01	mg/L	De 0,2 à 5,0
				Escherichia coli	44	UFC/100mL	Ausência em 100mL
				Coliformes Totais	> 2420	UFC/100mL	Ausência em 100mL

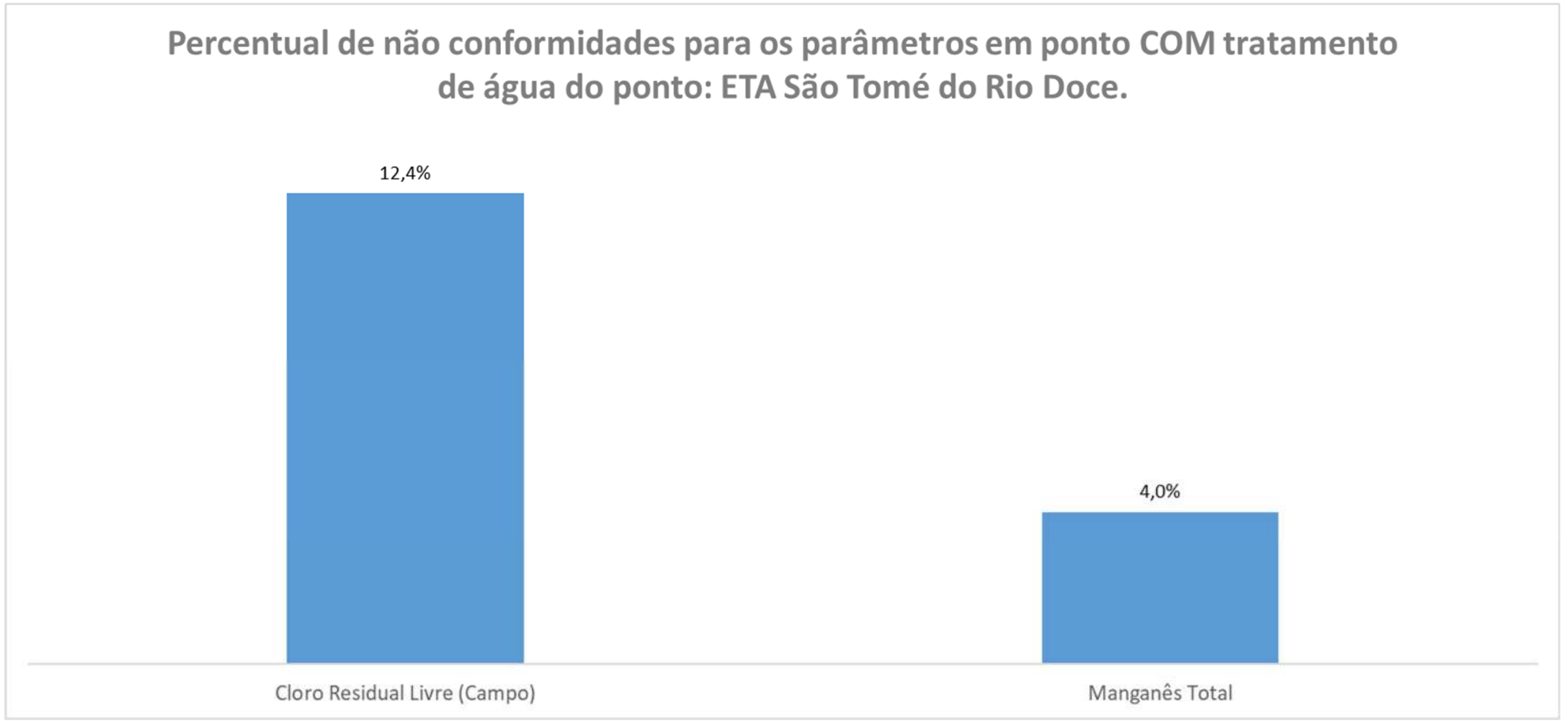
Para o caso do Cloro Residual Livre o VMP é 5,0 mg/L, conforme o Anexo 7 do Anexo XX da PRC nº 05/2017. O limite mínimo de 0,2 mg/L é especificado no artigo 34 do Anexo XX da PRC nº 05/2017.
Monitoramento PMQACH 350, saída do tratamento: Total de 27 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.
Monitoramento PMQACH 351, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 496 – Percentual de violações no ponto PMQACH 350 – Tumiritinga-MG.



Monitoramento PMQACH 350, saída do tratamento: Total de 27 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 21 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 497 – Percentual de violações no ponto PMQACH 351 – Tumiritinga-MG.



Monitoramento PMQACH 351, saída do tratamento: Total de 25 laudos avaliados, sendo 6 laudos com frequência de amostragem mensal e 19 laudos com frequência de amostragem semanal.

Figura 498 – Percentual de violações no ponto PMQACH 352 – Tumiritinga-MG.

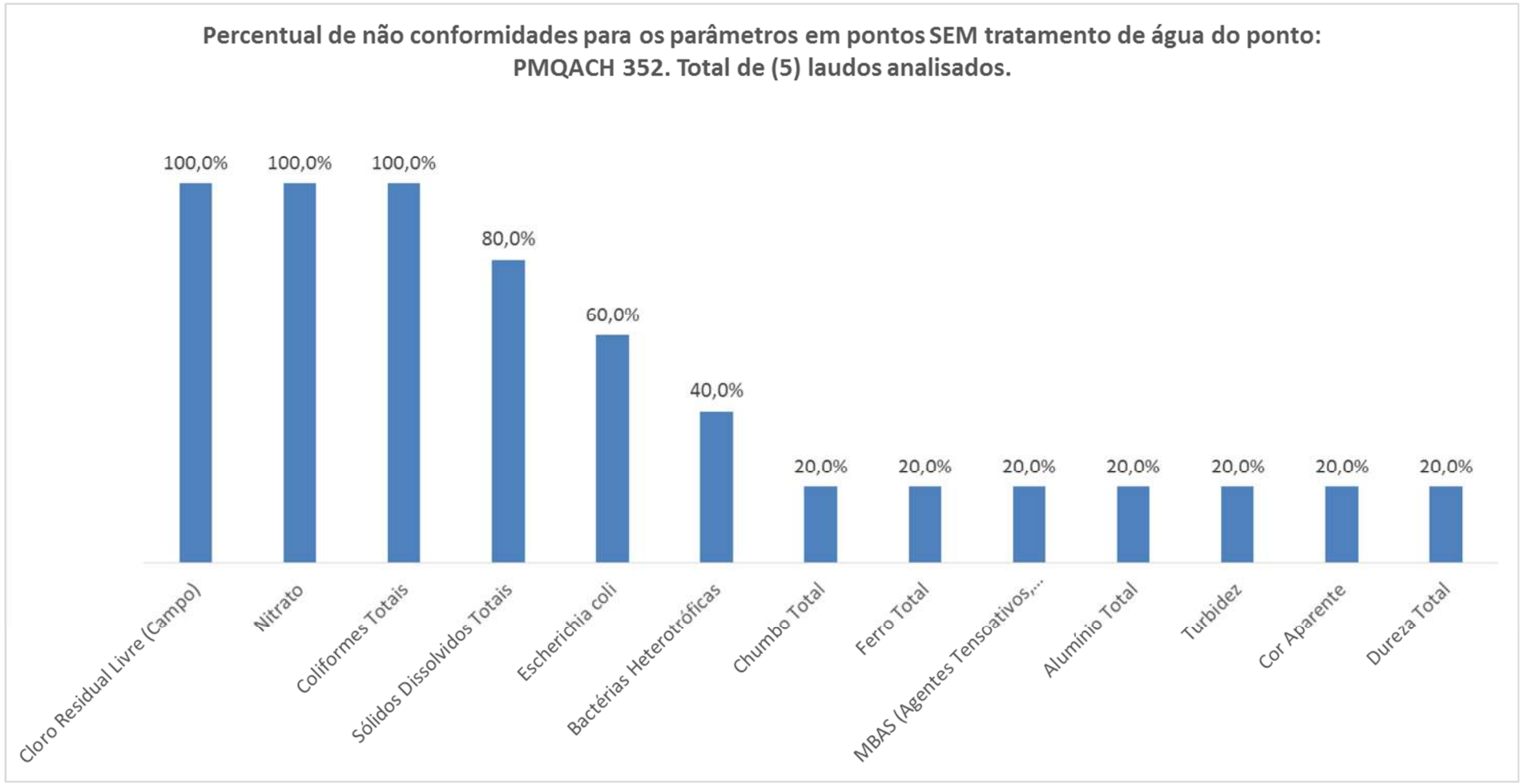


Figura 499 – Percentual de violações no ponto PMQACH 353 – Tumiritinga-MG.

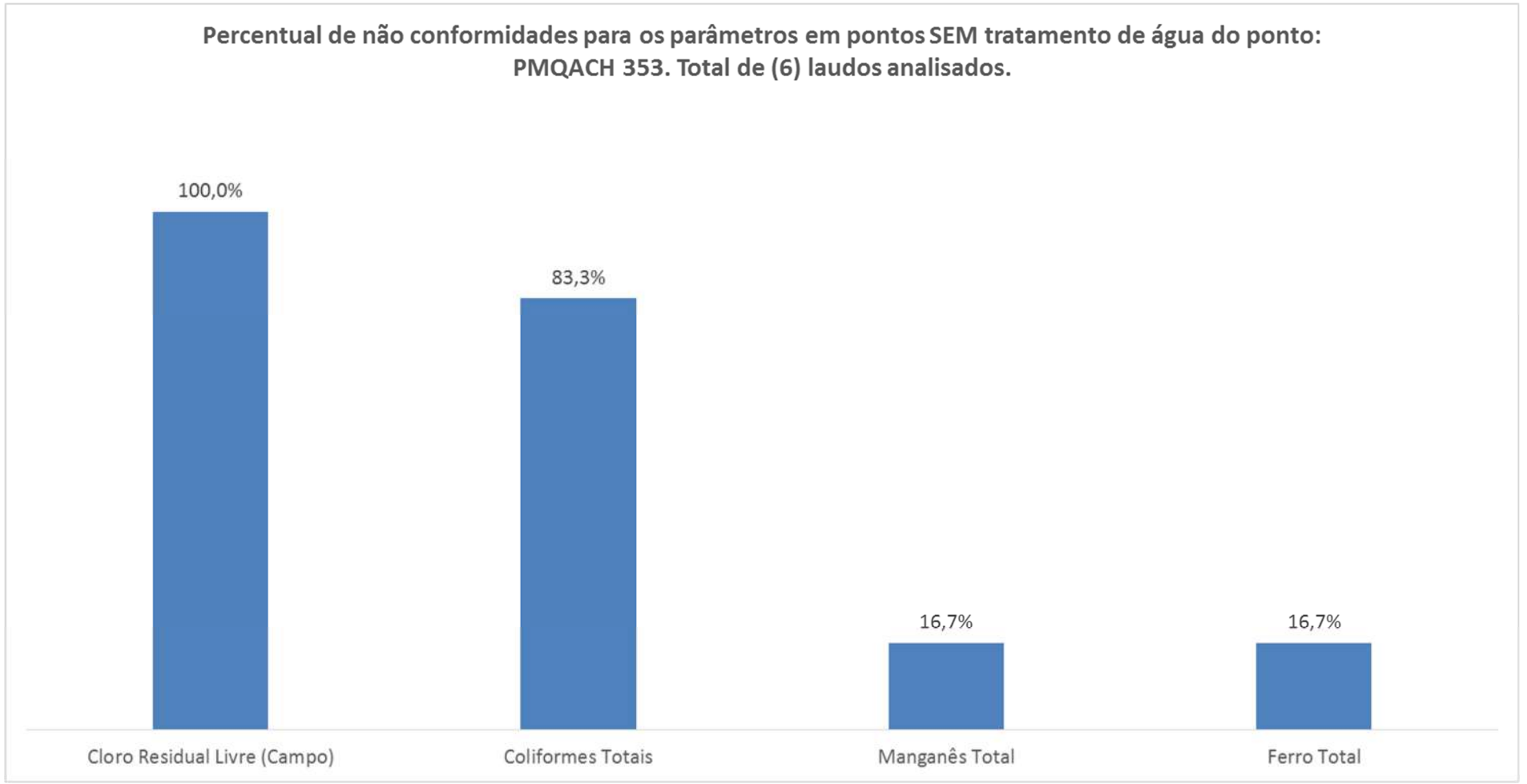


Figura 500 – Percentual de violações no ponto PMQACH 354 – Tumiritinga-MG.

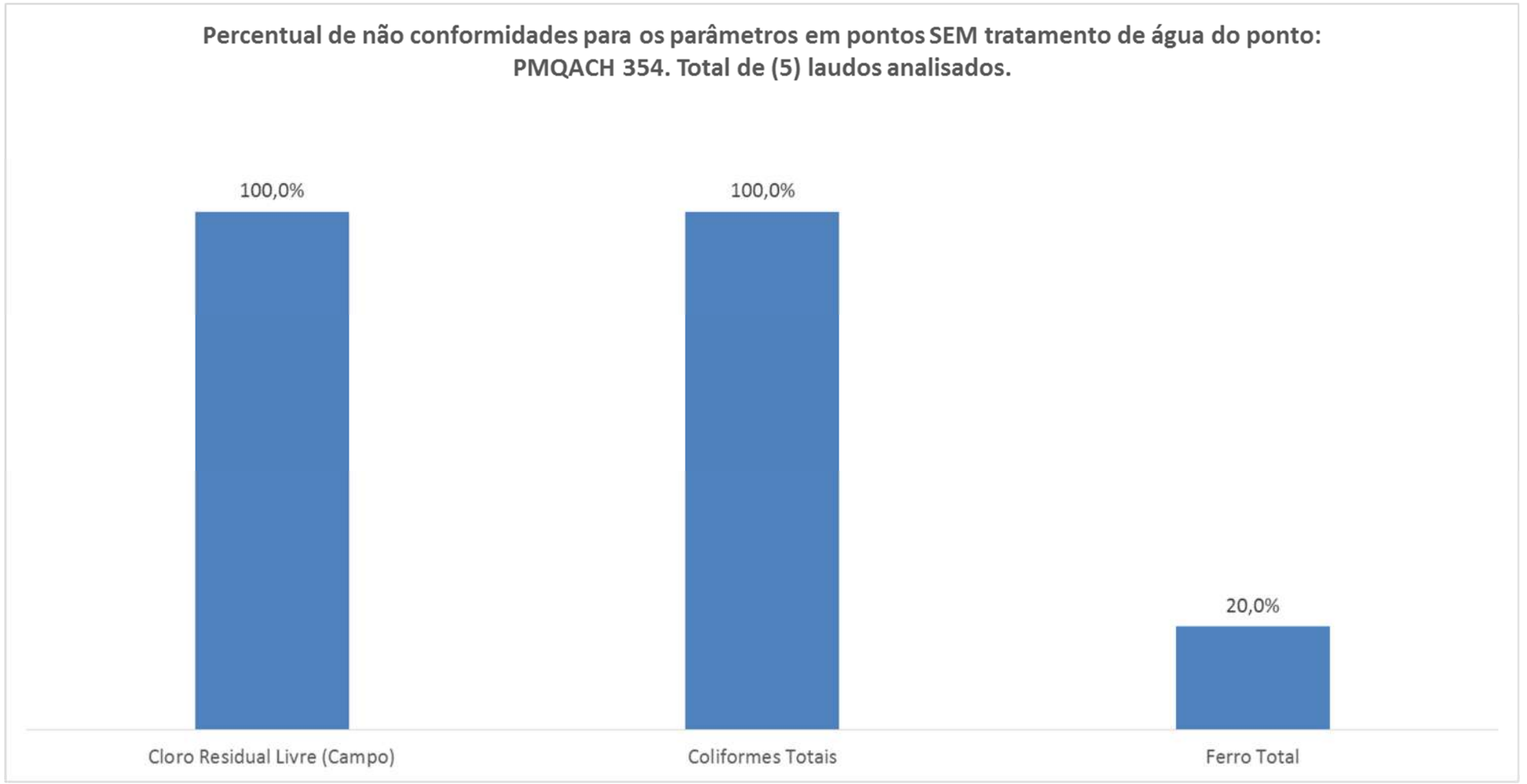


Figura 501 – Percentual de violações no ponto PMQACH 355 – Tumiritinga-MG.

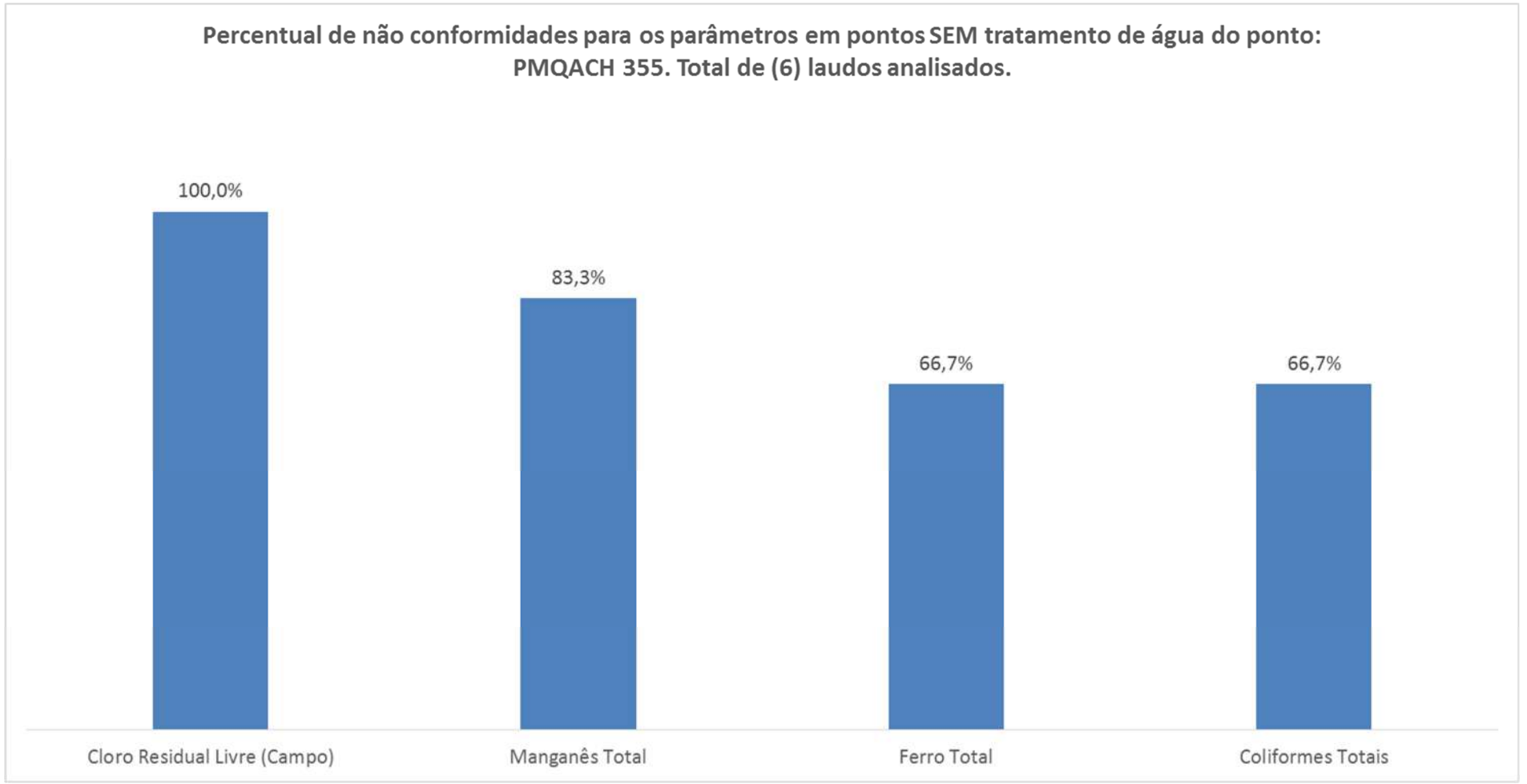


Figura 502 – Percentual de violações no ponto PMQACH 356 – Tumiritinga-MG.

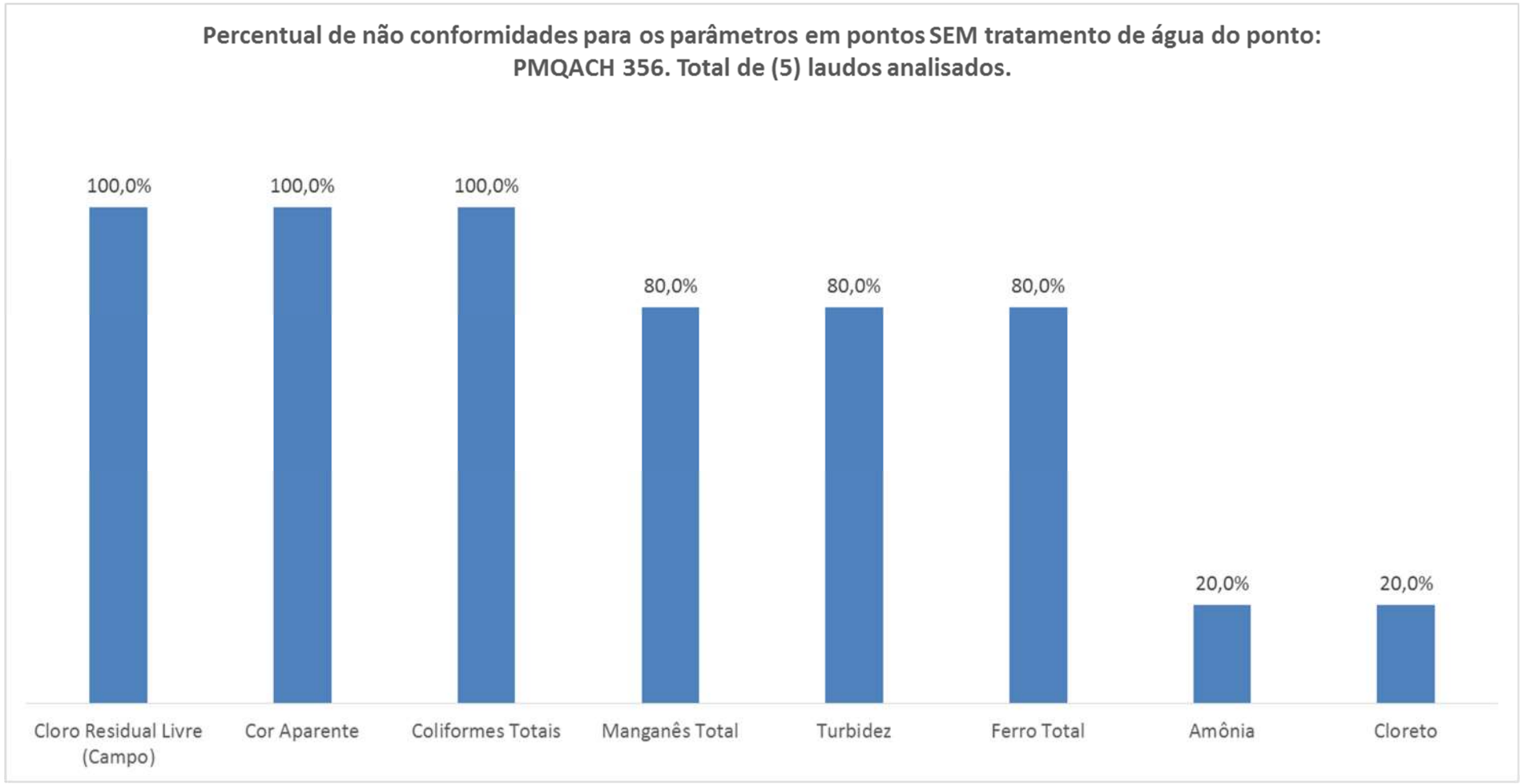


Figura 503 – Percentual de violações no ponto PMQACH 357 – Tumiritinga-MG.

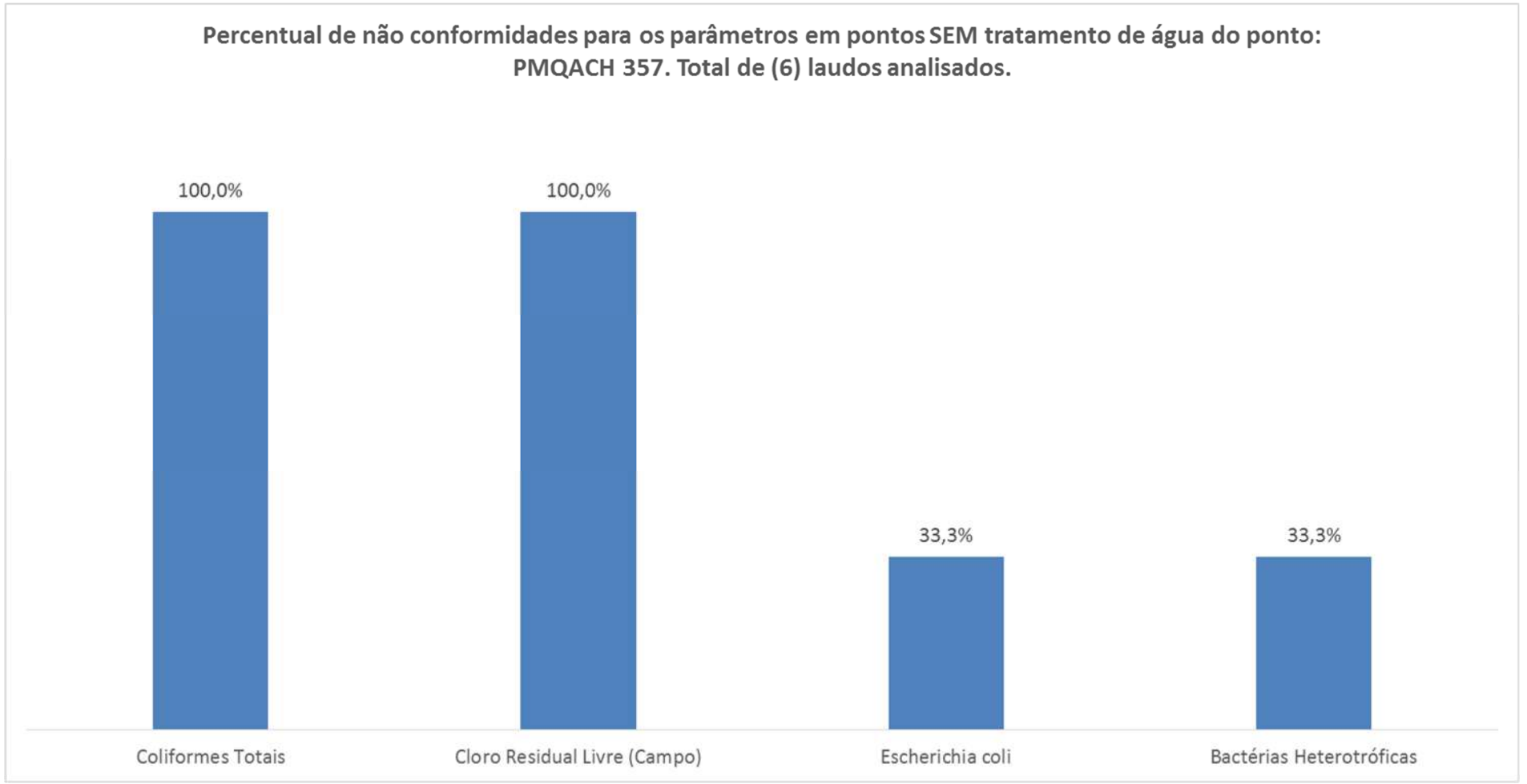


Figura 504 – Percentual de violações no ponto PMQACH 358 – Tumiritinga-MG.

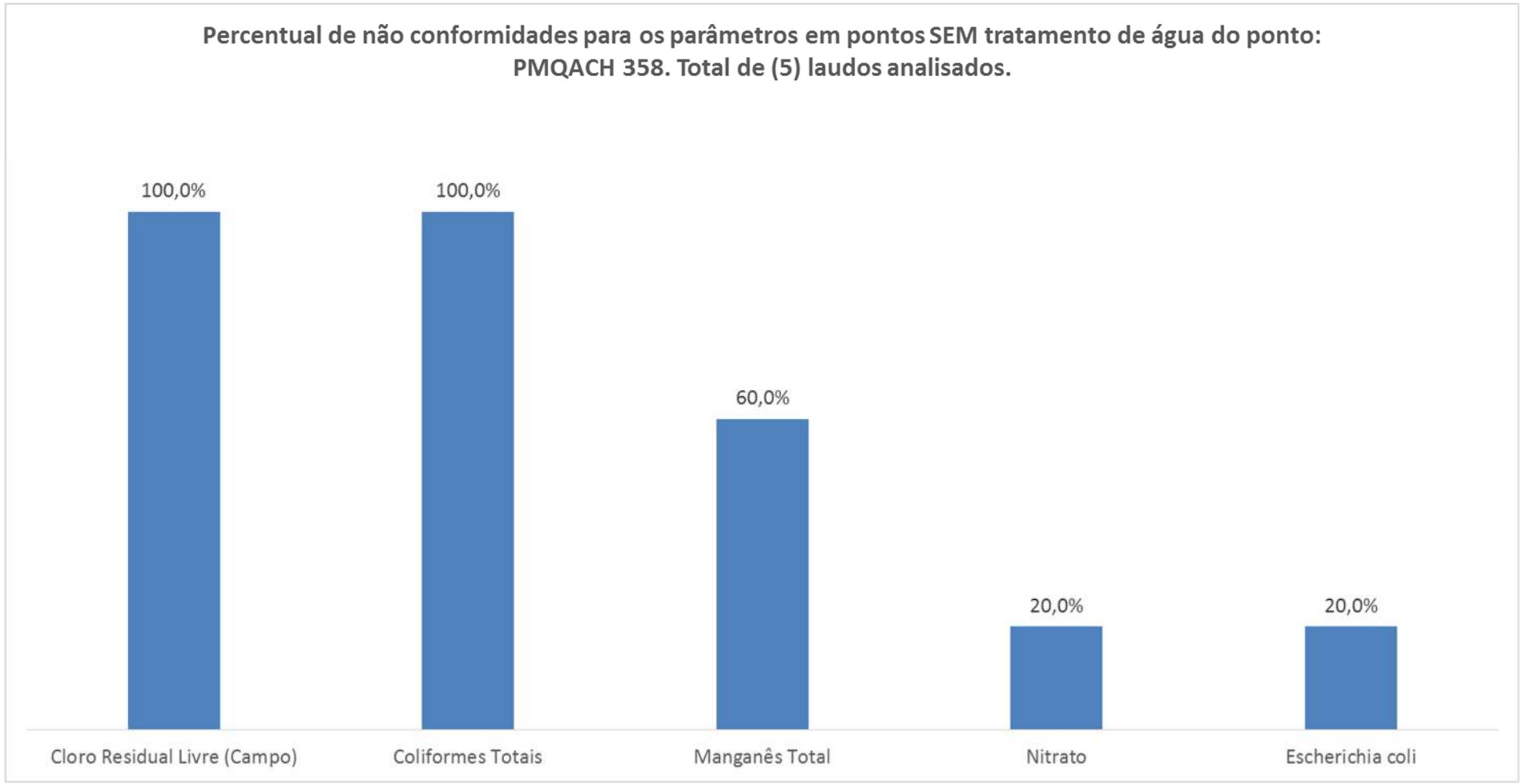


Figura 505 – Percentual de violações no ponto PMQACH 359 – Tumiritinga-MG.

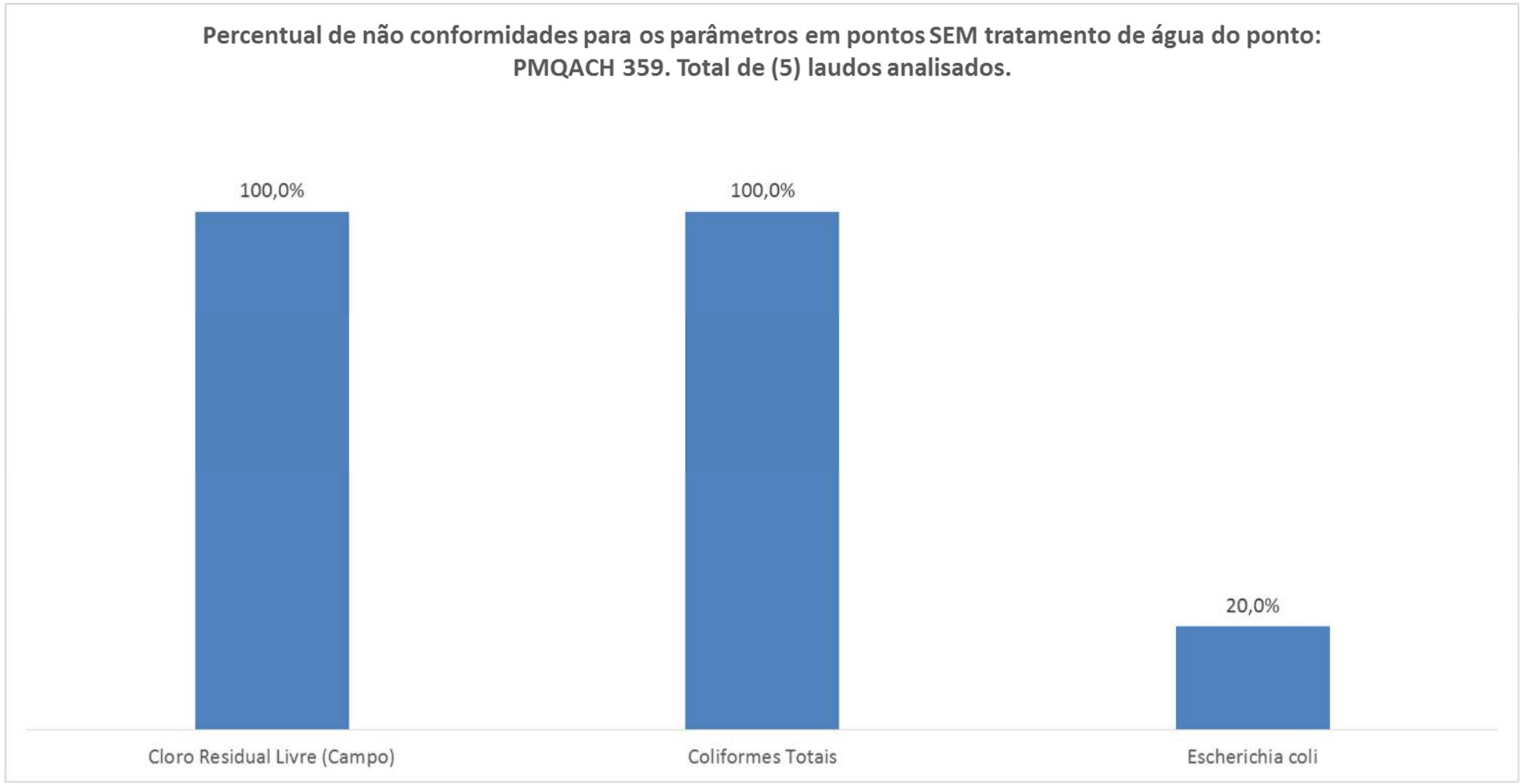


Figura 506 – Percentual de violações no ponto PMQACH 360 – Tumiritinga-MG.



Figura 507 – Percentual de violações no ponto PMQACH 394 – Tumiritinga-MG.

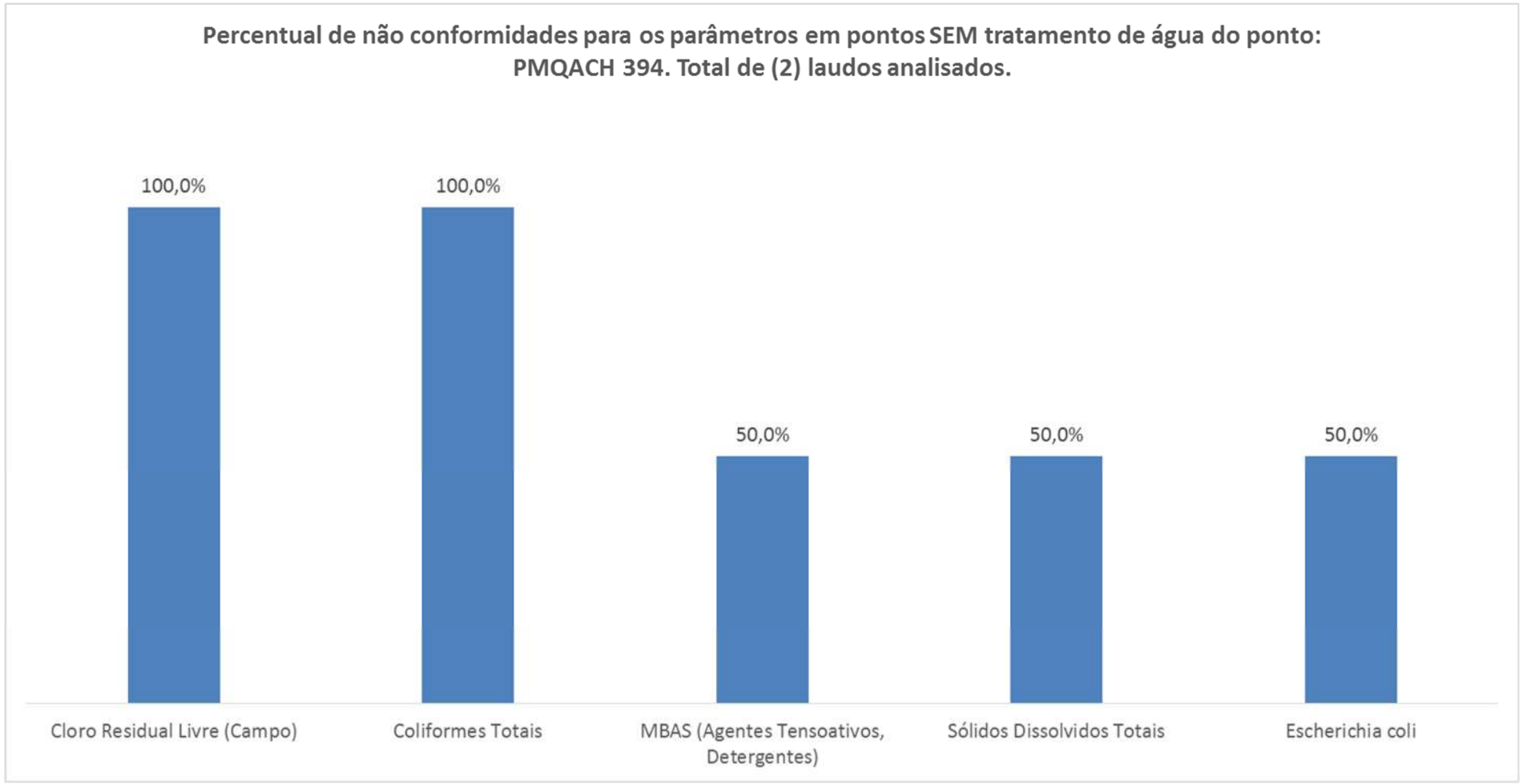


Figura 508 – Percentual de violações nos pontos sem tratamento de água do município de Tumiritinga-MG.

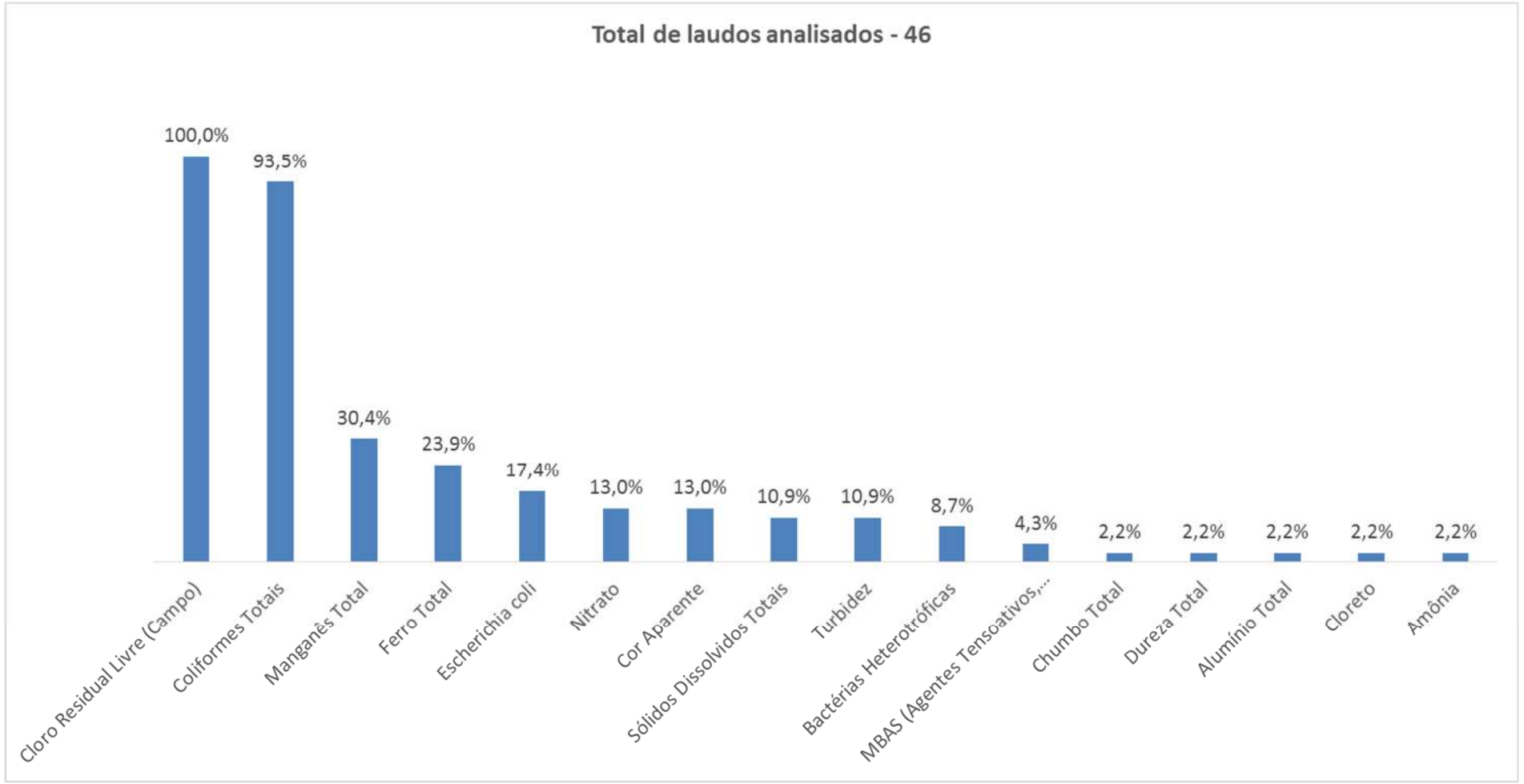
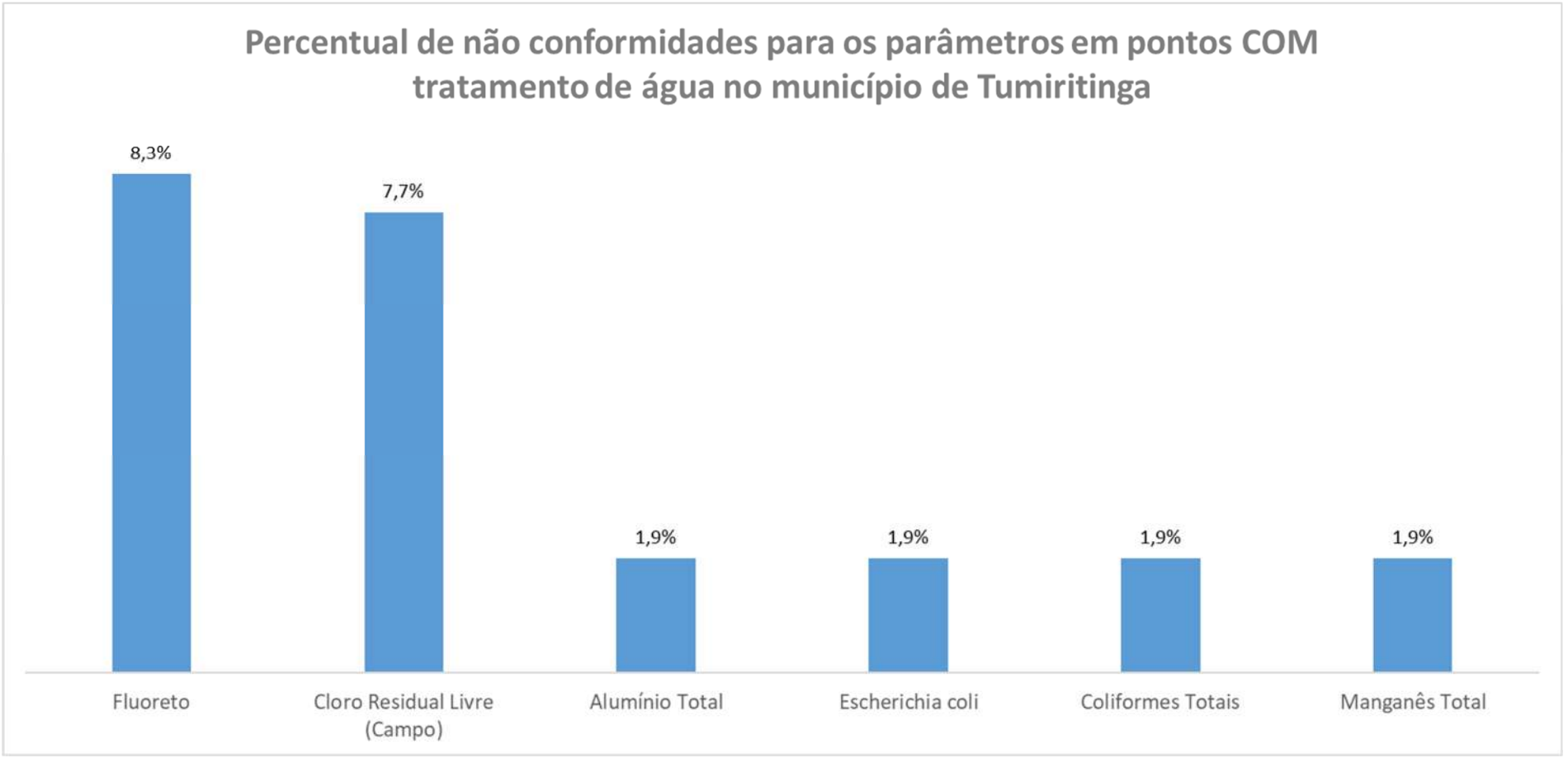


Figura 509 – Percentual de violações nos pontos com tratamento de água do município de Tumiritinga-MG.



Monitoramento nos pontos com tratamento de água do municipio de Tumiritinga, saída do tratamento: Total de 52 laudos avaliados, sendo 12 laudos com frequência de amostragem mensal e 40 laudos com frequência de amostragem semanal.

A Figura 508 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Tumiritinga-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (100,0%); coliformes totais (93,5%); manganês total (30,4%); ferro total (23,9%); *Escherichia coli* (17,4%); nitrato e cor aparente (13,0%); sólidos dissolvidos totais e turbidez (10,9%); bactérias heterotróficas (8,7%); MBAS (4,3%); chumbo total, dureza total, alumínio total, cloreto e amônia (2,2%).

A Figura 509 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano no município de Tumiritinga-MG. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: fluoreto (8,3%); cloro residual livre (7,7%); *Escherichia coli*, manganês total, alumínio total e coliformes totais (1,9%).

Os efeitos potenciais destas substâncias para a saúde humana a partir da exposição a longo prazo podem ser observados na Tabela 69 do capítulo 7 deste documento. São informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise de risco devem incluir, dentre outros fatores: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

6.1.31 Parâmetros que excederam o limite de potabilidade

Neste tópico são citados os parâmetros que ultrapassaram o limite estabelecido no Anexo XX da PRC nº 05/2017, de 28 de Setembro de 2017, no primeiro semestre do PMQACH. Um total de 31 parâmetros que excederam o limite de potabilidade para consumo humano.

As Figuras 510 e 511 demonstram gráficos com percentuais de não conformidades para os parâmetros que ultrapassaram os padrões de potabilidade no primeiro semestre de monitoramento.

Figura 510 – Percentual de não conformidades para os parâmetros em pontos COM tratamento de água, na saída do tratamento, em um total de 1028 laudos analisados.

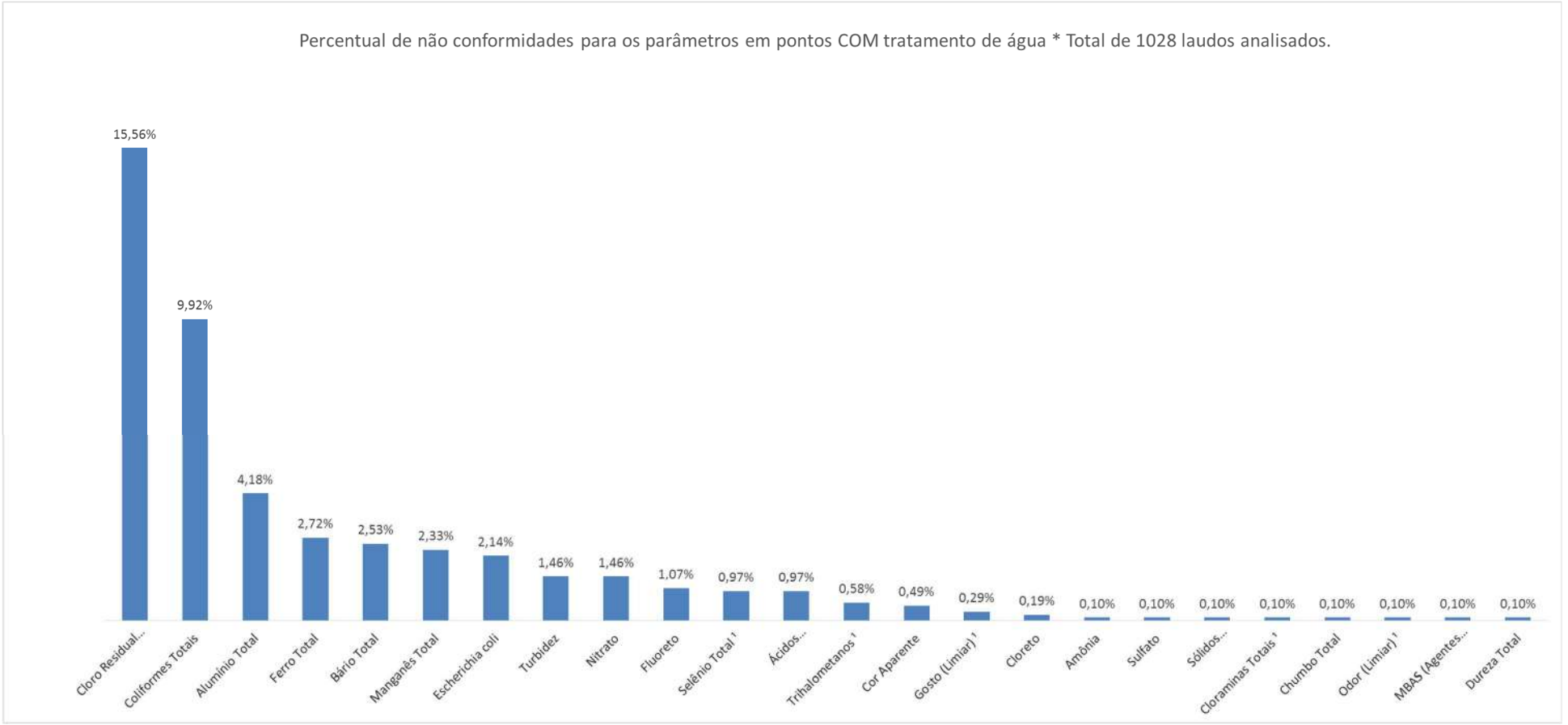
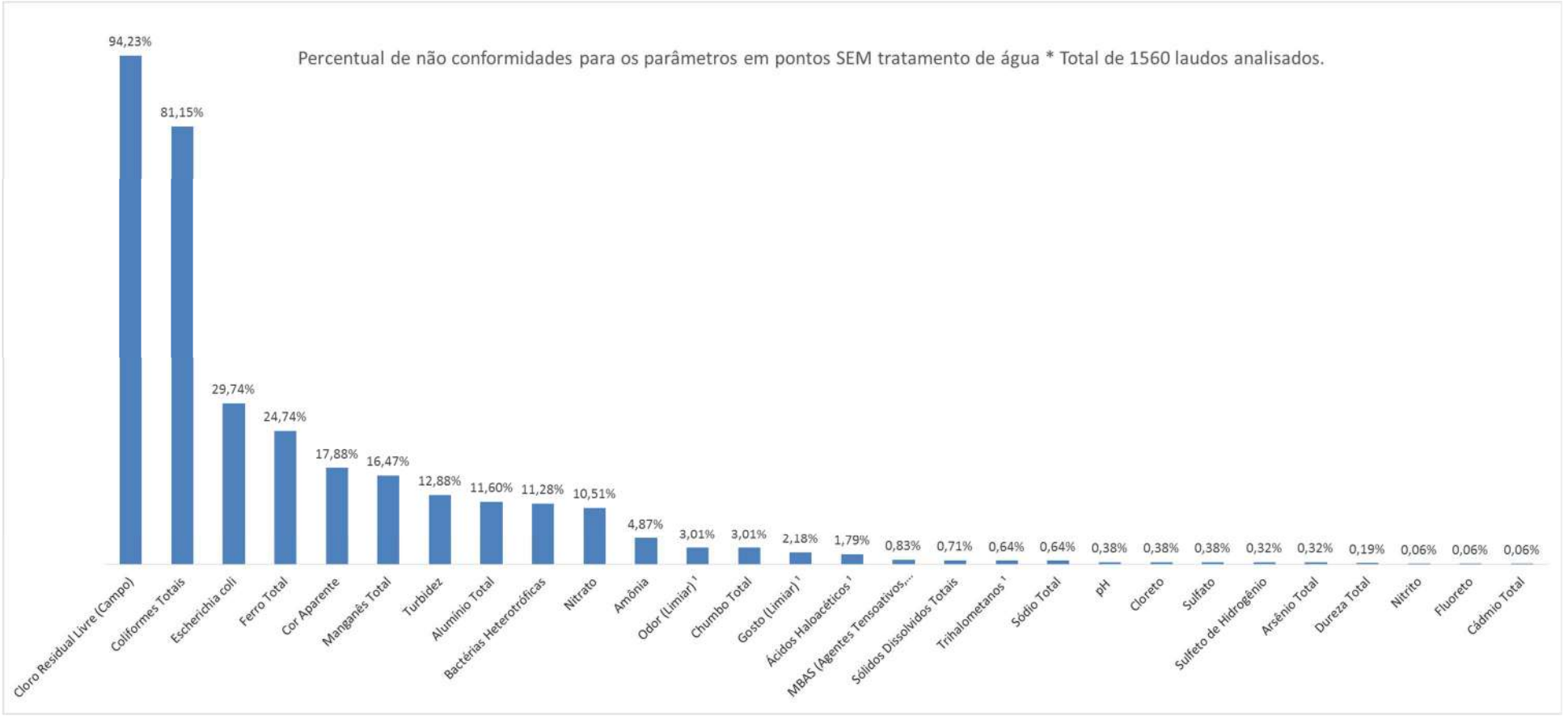


Figura 511 – Percentual de não conformidades para os parâmetros em pontos SEM tratamento de água em um total de 1560 laudos analisados.



6.2 Resultados do PMQACH nos pontos de captação das Estações de Tratamento de Água – ETAs

Neste item são apresentados todos os resultados de água bruta, ponto de “Captação” das ETAs, que ultrapassaram os limites estabelecidos na CONAMA 357, de 17 de março de 2005, para águas superficiais e na CONAMA 396, de 03 de abril de 2008, para águas subterrâneas do monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH, setembro de 2018 a março de 2019, para os quais foram utilizados como referência os valores regulamentadores para Classe II Água Doce e Uso Preponderante da Água para Consumo Humano, respectivamente.

6.2.1 Alpercata

- PMQACH 02 – SAA – ETA de Alpercata

Tabela 38 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de “Captação” no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA de Alpercata.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
70474-2019	Merieux	20/03/2019	Manganês Total	0,212	mg/L	Máx. 0,1
			Turbidez	255	NTU	Máx. 100

6.2.2 Aracruz

- PMQACH 03 – SAA – ETA de Barra do Riacho

No SAA ETA de Barra do Riacho, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 04 – SAA –ETA de Vila do Riacho

Tabela 39 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA de Vila do Riacho.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
260597-2018	Merieux	19/09/2018	Manganês Total	0,316	mg/L	Máx. 0,1
273424-2018	Merieux	03/10/2018	Manganês Total	0,272	mg/L	Máx. 0,1
308896-2018	Merieux	05/11/2018	Manganês Total	0,246	mg/L	Máx. 0,1
329832-2018	Merieux	03/12/2018	Manganês Total	0,168	mg/L	Máx. 0,1
563-2019	Merieux	02/01/2019	Manganês Total	0,235	mg/L	Máx. 0,1

6.2.3 Baixo Guandu

- PMQACH 34 – SAA – ETA Sede

No SAA ETA Sede, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

6.2.4 Barra Longa

- PMQACH 36 – SAA – Barra Longa

Tabela 40 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Barra Longa.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
73133-2019	Merieux	21/03/2019	Ferro Dissolvido	0,984	mg/L	Máx. 0,3

- PMQACH 37 – SAA – P Tub 01 Gesteira

No SAA Poço Tub 01 Gesteira, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°396/2008.

- PMQACH 38 – SAA – P Tub 02 Gesteira

No SAA Poço Tub 02 Gesteira, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°396/2008.

6.2.5 Belo Oriente

- PMQACH 76 – SAA – ETA Perpétuo Socorro

Tabela 41 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Perpétuo Socorro.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
347366-2018	Merieux	17/12/2018	Manganês Total	0,15	mg/L	Máx. 0,1
42685-2019	Merieux - In Situ	18/02/2019	Turbidez	156	NTU	Máx. 100

6.2.6 Colatina

- PMQACH 103 – SAC – FRISA – Frigorífico Rio Doce

No SAC – FRISA – Frigorífico Rio Doce, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 104 – SAC – Laticínio Colatina

No SAC – Laticínio Colatina, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 107 – SAA – ETA I

Tabela 42 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA I.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
1518-2019	Merieux	03/01/2019	Manganês Total	0,128	mg/L	Máx. 0,1
			Surfactantes (como LAS)	0,52	mg/L	Máx. 0,5
			Turbidez	538	NTU	Máx. 100

- PMQACH 108 – SAA – ETA II

Tabela 43 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA II.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
284399-2018	Merieux	15/10/2018	Manganês Total	0,334	mg/L	Máx. 0,1
1513-2019	Merieux	03/01/2019	Manganês Total	0,129	mg/L	Máx. 0,1
			Turbidez	533	NTU	Máx. 100

- PMQACH 109 – SAA – ETA IV

No SAA – ETA IV, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 110 –SAA – ETA IFES

Tabela 44 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de “Captação” no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA IFES.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
526-2019	Merieux - In Situ	02/01/2019	Turbidez	142	NTU	Máx. 100

- PMQACH 111 – SAA – ETA Itapina

No SAA – ETA Itapina, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

6.2.7 Galileia

- PMQACH 121 – SAA – ETA Galileia

No SAA – ETA Galileia, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

6.2.8 Governador Valadares

- PMQACH 135 – SAA – ETA Recanto dos Sonhos

Tabela 45 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Recanto dos Sonhos.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
69166-2019	Merieux	15/03/2019	Aluminio Dissolvido	0,209	mg/L	Máx. 0,1
			Ferro Dissolvido	0,488	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,144	mg/L	Máx. 0,1
			Turbidez	143	NTU	Máx. 100

- PMQACH 136 –SAA – ETA Vila Isa

No SAA – ETA Vila Isa, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 138 –SAA – ETA São Vitor

Tabela 46 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA São Vitor.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
69174-2019	Merieux - In Situ	15/03/2019	Turbidez	111	NTU	Máx. 100

- PMQACH 139 – SAA – UTA Derribadinha

Tabela 47 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – UTA Derribadinha.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
268209-2018	Merieux	27/09/2018	Ferro Total	0,582	mg/L	Máx. 0,3

- PMQACH 140 – SAC – Minas Clube

Tabela 48 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Minas Clube.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
259110-2018	Merieux	18/09/2018	Fluoreto	1,87	mg/L	Máx. 1,5
			Manganês Total	0,328	mg/L	Máx. 0,1
318385-2018	Merieux	20/11/2018	Manganês Total	0,228	mg/L	Máx. 0,1
348649-2018	Merieux	18/12/2018	Fluoreto	2,2	mg/L	Máx. 1,5
			Manganês Total	0,241	mg/L	Máx. 0,1

- PMQACH 142 – SAC – Cia do Gelo

Tabela 49 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Cia do Gelo Clube.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
259104-2018	Merieux	18/09/2018	EscherichiaColi	Presentes	-	Ausência em 100 mL

- PMQACH 156 – SAC – Sociedade Recreativa Filadélfia

Tabela 50 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Sociedade Recreativa Filadélfia.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
318376-2018	Merieux	20/11/2018	Nitrato	21,2	mg/L	Máx. 10
348644-2018	Merieux	18/12/2018	Nitrato	19,9	mg/L	Máx. 10
69137-2019	Merieux	15/03/2019	Nitrato	21,4	mg/L	Máx. 10

- PMQACH 157 – SAC – Frango Dudilon

Tabela 51 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Frango Dudilon.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
318418-2018	Merieux	20/11/2018	Nitrato	14,2	mg/L	Máx. 10
350404-2018	Merieux	19/12/2018	Nitrato	13,9	mg/L	Máx. 10
69144-2019	Merieux	15/03/2019	Nitrato	22,3	mg/L	Máx. 10

- PMQACH 137 – SAA – ETA Central

Tabela 52 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Central.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
69177-2019	Merieux	15/03/2019	Aluminio Dissolvido	0,28	mg/L	Máx. 0,1
			Manganês Total	0,146	mg/L	Máx. 0,1
			Turbidez	176	NTU	Máx. 100

- PMQACH 134 – SAA – ETA Santa Rita

Tabela 53 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Santa Rita.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
69150-2019	Merieux	15/03/2019	Manganês Total	0,157	mg/L	Máx. 0,1
			Turbidez	240	NTU	Máx. 100

6.2.9 Itueta

- PMQACH 158 – SAA – Itueta

No SAA – Itueta, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

6.2.10 Linhares

- PMQACH 163 – SAA – SAAE Sede

No SAA SAAE Sede, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 164 – SAA – ETA Regência

Tabela 54 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Regência.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
271090-2018	Merieux	01/10/2018	Bario Total	1,07	mg/L	Máx. 0,7
			Ferro Total	7,61	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,293	mg/L	Máx. 0,1
305343-2018	Merieux	07/11/2018	Bario Total	1,12	mg/L	Máx. 0,7
			Cloreto	261	mg/L	Máx. 250
			Ferro Total	9,04	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,31	mg/L	Máx. 0,1
333075-2018	Merieux	05/12/2018	Bario Total	1,09	mg/L	Máx. 0,7
			Ferro Total	7,75	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,312	mg/L	Máx. 0,1
35299-2019	Merieux	12/02/2019	Bario Total	1,06	mg/L	Máx. 0,7
			Ferro Total	7,48	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,226	mg/L	Máx. 0,1

6.2.11 Naque

- PMQACH 272 – SAA – ETA Naque

Tabela 55 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 357/2005 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – ETA Naque.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 357/2005
352197-2018	Merieux	20/12/2018	Manganês Total	0,304	mg/L	Máx. 0,1

6.2.12 Periquito

- PMQACH 297 – SAA – ETA de Pedra Corrida

No SAA ETA de Pedra Corrida, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

6.2.13 Resplendor

- PMQACH 303 – SAA – ETA COPASA

No SAA ETA COPASA, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 304 – SAC – Pousada Bixu de Pé

Tabela 56 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAC – Pousada Bixu do Pé.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
261777-2018	Merieux	20/09/2018	Ferro Total	2,59	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,341	mg/L	Máx. 0,1

288080-2018	Merieux	18/10/2018	Ferro Total	1,96	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,386	mg/L	Máx. 0,1
352188-2018	Merieux	20/12/2018	Ferro Total	2,27	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,238	mg/L	Máx. 0,1

6.2.14 Santa Cruz do Escalvado

- PMQACH 315 – SAA – Novo Soberbo

No SAA Novo Soberbo, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°396/2008.

6.2.15 Santana do Paraíso

- PMQACH 319 – SAA – COPASA

Tabela 57 – Resultados acima do limite estabelecido na CONAMA 396/2008 no ponto de "Captação" no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH – SAA – COPASA.

Nº RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	CONAMA 396/2008
258381-2018	Merieux	17/09/2018	EscherichiaColi	Presentes	-	Ausentes em 100 mL
			Ferro Total	2,07	mg/L	Máx. 0,3
			Manganês Total	0,211	mg/L	Máx. 0,1

6.2.16 Tumiritinga

- PMQACH 350 – SAA – ETA Tumiritinga

No SAA ETA Tumiritinga, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°357/2005.

- PMQACH 351 – SAA – ETA São Tomé

No SAA ETA São Tomé, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos na CONAMA N°396/2008.

Nos pontos de captação das ETAs, o monitoramento realizado no PMQACH previa todos os parâmetros da Tabela 5. Porém, para atender as recomendações da Nota Técnica CT – Saúde Nº 22/2019, as águas brutas tiveram os resultados comparados de acordo com as Resoluções CONAMAs Nº 357/2005 (água de superfície) e Nº 396/2008 (água subterrânea). Atualmente 59 parâmetros, apresentados na Tabela 58, são monitorados e muitos limites não estão definidos nas Resoluções CONAMAs, como estão estabelecidos na PRC Nº 5/2017.

Tabela 58 – Parâmetros monitorados no PMQACH nos pontos de captação e que não possuem limites estabelecidos nas Resoluções CONAMAs Nº357/2005 e Nº396/2008, apenas no Anexo XX da PRC Nº5/2017.

Parâmetros	Unidade	Anexo XX da PRC N°5/2017	CONAMA N° 357/2005	CONAMA N° 396/2008
1,2 - Diclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,01	-	Máx. 1,0
1,4 - Diclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,03	-	Máx. 0,3
2,4 - D + 2,4,5 - T	µg/L	Máx. 30	-	-
2,4,6 - Triclorofenol	mg/L	Máx. 0,2	Máx. 0,01	-
Ácidos Haloacéticos	mg/L	Máx. 0,08	-	-
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	µg/L	Máx. 10	-	Máx. 10
Alumínio Total	mg/L	Máx. 0,2	-	Máx. 0,2
Alumínio Dissolvido	mg/L	-	Máx. 0,1	-
Amônia	mg/L NH_3	Máx. 1,5	Máx. 3,7 para pH <= 7,5 Máx. 2,0 para 7,5 < pH <= 8,0 Máx. 1,0 para 8,0 < pH <= 8,5 Máx. 0,5 para pH > 8,5	- - - -
Antimônio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Arsênio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Bário Dissolvido	mg/L	-	-	-
Bromato	mg/L	Máx. 0,01	-	-
Cádmio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Carbendazim + Benomil	µg/L	Máx. 120	-	-
Carbofuran	µg/L	Máx. 7	-	Máx. 7
Chumbo Dissolvido	mg/L	-	-	-
Cianeto Total	mg/L	Máx. 0,07	-	Máx. 0,07
Cloraminas Totais	mg/L	Máx. 4,0	-	-
Clorito	mg/L	Máx. 1	-	-

Parâmetros	Unidade	Anexo XX da PRC N°5/2017	CONAMA N° 357/2005	CONAMA N° 396/2008
Cloro Residual Livre (Campo)	mg/L	De 0,2 à 5,0	-	-
Clorpirifós + Clorpirifós - oxon	µg/L	Máx. 30	-	-
Cobre Total	mg/L	Máx. 2	-	Máx. 2
Cobre Dissolvido	mg/L	-	Máx. 0,009	-
Coliformes Totais	UFC/100mL	Ausência em 100mL	-	-
Cor Aparente	mg/L Pt-Co	Máx. 15	-	-
Cromo Dissolvido	mg/L	-	-	-
Diuron	µg/L	Máx. 90	-	-
Dureza Total	mg/L	Máx. 500	-	-
Endossulfan (α + β + sulfato)	µg/L	Máx. 20	Máx. 0,056	-
Escherichia coli	UFC/100mL	Ausência em 100mL	-	Ausência em 100mL
Ferro Total	mg/L	Máx. 0,3	-	Máx. 0,3
Ferro Dissolvido	mg/L	-	Máx. 0,3	-
Glifosato + AMPA	µg/L	Máx. 500	-	Máx. 500
Gosto[1]	Intensidade	-	-	-
Mancozebe	µg/L	Máx. 180	-	-
Manganês Dissolvido	mg/L	-	-	-
Mercúrio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Metamidofós	µg/L	Máx. 12	-	-
Molinato	µg/L	Máx. 6	-	Máx. 6
Monoclorobenzeno	mg/L	Máx. 0,12	-	
Níquel Dissolvido	mg/L	-	-	-
Odor[1]	Intensidade	-	-	-
Parationa Metílica	µg/L	Máx. 9	-	-
Pendimetalina	µg/L	Máx. 20	-	Máx. 20
Permetrina	µg/L	Máx. 20	-	Máx. 20

Parâmetros	Unidade	Anexo XX da PRC N°5/2017	CONAMA N° 357/2005	CONAMA N° 396/2008
pH	-	De 6,0 a 9,5	De 6,0 a 9,0	-
Profenofós	µg/L	Máx. 60	-	-
Selênio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Sódio Total	mg/L	Máx. 200	-	Máx. 200
Sódio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	Máx. 0,1	Máx. 0,002	
Surfactantes (como LAS)	mg/L	Máx. 0,5	Máx. 0,5	-
Tebuconazol	µg/L	Máx. 180	-	-
Terbufós	µg/L	Máx. 1,2	-	-
Trihalometanos	mg/L	Máx. 0,1	-	-
Turbidez	NTU	Máx. 5	Máx. 100	
Urânio Dissolvido	mg/L	-	-	-
Zinco Dissolvido	mg/L	-	-	-

6.3 Resultados do PMQACH nos pontos pós-filtração/pré-desinfecção das Estações de Tratamento de Água – ETAs

Neste item são apresentados todos os resultados de água após a etapa de filtração das ETAs, que ultrapassaram os limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC Nº5/2017, no primeiro semestre de monitoramento, setembro de 2018 a março de 2019.

6.3.1 Aracruz

Tabela 59 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Aracruz-ES.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 04 Com Tratamento Pós-Filtração	266823/2018-1	Merieux	26/09/2018	-	Ponto Desativado	-	-
	296460/2018-0	Merieux	29/10/2018	Turbidez	0,58	NTU	Máx. 0,5
	356413/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto em Manutenção	-	-
SAA PMQACH 05 Com Tratamento Pós-Filtração	271474/2018-1	Merieux	29/09/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	283127/2018-1	Merieux	11/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	288161/2018-1	Merieux	18/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	294697/2018-2	Merieux	25/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	298632/2018-0	Merieux	30/10/2018	-	Poço Danificado	-	-
	314873/2018-0	Merieux	13/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	322137/2018-0	Merieux	20/11/2018	-	Ponto Seco	-	-
	325993/2018-0	Merieux	27/11/2018	-	Ponto Desativado	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	356420/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto Seco	-	-
	5212/2019-0	Merieux	07/01/2019	-	Ponto Seco	-	-
	10164/2019-0	Merieux	14/01/2019	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
SAA PMQACH 06 Com Tratamento Pós-Filtração	271471/2018-1	Merieux	29/09/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	283128/2018-1	Merieux	11/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	288160/2018-1	Merieux	18/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	294703/2018-1	Merieux	25/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	298624/2018-0	Merieux	30/10/2018	-	Ponto Seco	-	-
	314882/2018-0	Merieux	13/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	322136/2018-0	Merieux	20/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	325983/2018-0	Merieux	27/11/2018	-	Ponto Seco	-	-
	356427/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto Seco	-	-
	5209/2019-0	Merieux	07/01/2019	-	Ponto Seco	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	10154/2019-0	Merieux	14/01/2019	-	Ponto Seco	-	-
SAA PMQACH 07 Com Tratamento Pós-Filtração	271476/2018-1	Merieux	29/09/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	283129/2018-1	Merieux	11/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	288159/2018-1	Merieux	18/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	294707/2018-1	Merieux	25/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	298639/2018-1	Merieux	30/10/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	314877/2018-0	Merieux	13/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	322138/2018-0	Merieux	20/11/2018	-	Ponto Seco	-	-
	326001/2018-0	Merieux	27/11/2018	-	Ponto Desativado	-	-
	356416/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto Seco	-	-
	5211/2019-0	Merieux	07/01/2019	-	Ponto Seco	-	-
	10160/2019-0	Merieux	14/01/2019	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
SAA PMQACH 08	271540/2018-0	Merieux	28/09/2018	-	Ponto sem acesso	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
Com Tratamento Pós-Filtração	283513/2018-0	Merieux	12/10/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	289308/2018-0	Merieux	19/10/2018	-	Ponto sem acesso	-	-

No SAA ETA Barra do Riacho, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC Nº5/2017.

6.3.2 Baixo Guandu

Tabela 60 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Baixo Guandu-ES.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 34 Com Tratamento Pós-Filtração	268271/2018-2	Merieux	27/09/2018	Turbidez	0,67	NTU	Máx. 0,5
	275685/2018-2	Merieux	04/10/2018	Turbidez	0,82	NTU	Máx. 0,5
	283031/2018-2	Merieux	11/10/2018	Turbidez	1,23	NTU	Máx. 0,5
	294991/2018-1	Merieux	25/10/2018	-	Ponto em Manutenção	-	-
	314484/2018-1	Merieux	15/11/2018	Turbidez	0,77	NTU	Máx. 0,5
	320470/2018-1	Merieux	22/11/2018	Turbidez	0,51	NTU	Máx. 0,5
	328614/2018-1	Merieux	29/11/2018	Turbidez	0,76	NTU	Máx. 0,5
	335740/2018-1	Merieux	06/12/2018	Turbidez	0,94	NTU	Máx. 0,5
	344108/2018-1	Merieux	13/12/2018	Turbidez	1,05	NTU	Máx. 0,5
	352139/2018-1	Merieux	20/12/2018	Turbidez	0,66	NTU	Máx. 0,5
	7383/2019-1	Merieux	10/01/2019	Turbidez	0,90	NTU	Máx. 0,5
	13094/2019-1	Merieux	17/01/2019	Turbidez	0,65	NTU	Máx. 0,5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	25372/2019-1	Merieux	31/01/2019	Turbidez	1,17	NTU	Máx. 0,5
	38594/2019-0	Merieux	14/02/2019	Turbidez	1,02	NTU	Máx. 0,5
	52904/2019-0	Merieux	28/02/2019	Turbidez	1,19	NTU	Máx. 0,5
	57423/2019-0	Merieux	07/03/2019	Turbidez	0,60	NTU	Máx. 0,5

6.3.3 Barra Longa

Tabela 61 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Barra Longa-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 36 Com Tratamento Pós Filtração	279286/2018-1	Merieux	08/10/2018	Turbidez	1,51	NTU	Máx. 0,5
	297130/2018-0	Merieux	29/10/2018	Turbidez	0,60	NTU	Máx. 0,5
	885/2019-0	Merieux	02/01/2019	Turbidez	1,50	NTU	Máx. 0,5
	52815/2019-0	Merieux	28/02/2019	Turbidez	1,05	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 39 Com Tratamento Pós-Filtração	887/2019-0	Merieux	02/01/2019	Turbidez	1,50	NTU	Máx. 1,0
	52817/2019-1	Merieux	28/02/2019	Turbidez	1,02	NTU	Máx. 1,0

6.3.4 Colatina

Tabela 62 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Colatina-ES.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAC PMQACH 103 Com Tratamento Pós-Filtração	266850/2018-1	Merieux	25/09/2018	-	Ponto Desativado	-	-
	280241/2018-1	Merieux	09/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	288170/2018-1	Merieux	16/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	292239/2018-1	Merieux	23/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	299002/2018-0	Merieux	31/10/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	314846/2018-0	Merieux	14/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	326046/2018-0	Merieux	28/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	344554/2018-0	Merieux	12/12/2018	-	Ponto Amostrado	-	-
	350660/2018-0	Merieux	19/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	357379/2018-0	Merieux	28/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	6379/2019-0	Merieux	09/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	17219/2019-0	Merieux	23/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	25594/2019-0	Merieux	31/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	29685/2019-0	Merieux	06/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	44330/2019-0	Merieux	20/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	49719/2019-0	Merieux	27/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	61677/2019-0	Merieux	13/03/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
SAC PMQACH 104 Com Tratamento Pós-Filtração	266852/2018-1	Merieux	25/09/2018	-	Ponto Desativado	-	-
	280252/2018-1	Merieux	09/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	288168/2018-1	Merieux	16/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	292238/2018-1	Merieux	23/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	299001/2018-0	Merieux	31/10/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	314827/2018-0	Merieux	14/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	322375/2018-0	Merieux	21/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	326047/2018-0	Merieux	28/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	344596/2018-0	Merieux	12/12/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	350665/2018-0	Merieux	19/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	357382/2018-0	Merieux	28/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	6387/2019-0	Merieux	09/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	17211/2019-0	Merieux	23/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	29686/2019-0	Merieux	06/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	44329/2019-0	Merieux	20/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	49721/2019-0	Merieux	27/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	61678/2019-0	Merieux	13/03/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
SAA PMQACH 107 Com Tratamento Pós-Filtração	323799/2018-1	Merieux	27/11/2018	Turbidez	0,86	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 110 Com Tratamento Pós-Filtração	287586/2018-2	Merieux	17/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	294693/2018-2	Merieux	25/10/2018	-	Poço Seco	-	-
	304751/2018-1	Merieux	29/10/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	310060/2018-1	Merieux	12/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	319213/2018-1	Merieux	19/11/2018	-	Ponto não encontrado/identificado pelo cliente	-	-
	325921/2018-1	Merieux	26/11/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	348879/2018-1	Merieux	17/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	356403/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto Seco	-	-
	5221/2019-0	Merieux	07/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
	10217/2019-0	Merieux	14/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	17097/2019-0	Merieux	21/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	22438/2019-0	Merieux	29/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	31291/2019-0	Merieux	07/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	45395/2019-0	Merieux	21/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	51165/2019-0	Merieux	28/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	55703/2019-0	Merieux	07/03/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	64199/2019-0	Merieux	14/03/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
SAA PMQACH 111 Com Tratamento Pós-Filtração	339912/2018-1	Merieux	10/12/2018	-	Ponto sem acesso	-	-
	356396/2018-0	Merieux	26/12/2018	-	Ponto Amostrado	-	-
	5213/2019-0	Merieux	07/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	10227/2019-0	Merieux	14/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	17095/2019-0	Merieux	21/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	22440/2019-0	Merieux	29/01/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	31292/2019-0	Merieux	07/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	45393/2019-0	Merieux	21/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	51166/2019-0	Merieux	28/02/2019	-	Ponto sem acesso	-	-
	64197/2019-0	Merieux	14/03/2019	-	Ponto sem acesso	-	-

No SAA ETA II, todos os laudos atenderam os limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC Nº5/2017.

6.3.5 Galileia

Tabela 63 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Galileia-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 121 Com Tratamento Pós-Filtração	306072/2018-0	Merieux	07/11/2018	Turbidez	0,70	NTU	Máx. 0,5
	314460/2018-0	Merieux	14/11/2018	Turbidez	0,54	NTU	Máx. 0,5
	350355/2018-0	Merieux	19/12/2018	Turbidez	0,68	NTU	Máx. 0,5
	12010/2019-0	Merieux	16/01/2019	Turbidez	0,62	NTU	Máx. 0,5
	18146/2019-0	Merieux	23/01/2019	Turbidez	0,88	NTU	Máx. 0,5
	45153/2019-0	Merieux	20/02/2019	Turbidez	0,58	NTU	Máx. 0,5
	57440/2019-0	Merieux	07/03/2019	Turbidez	1,17	NTU	Máx. 0,5

6.3.6 Governador Valadares

Tabela 64 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Governador Valadares-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 134 Com Tratamento Pós-Filtração	280049/2018-1	Merieux	09/10/2018	Turbidez	1,49	NTU	Máx. 0,5
	292142/2018-0	Merieux	23/10/2018	Turbidez	0,90	NTU	Máx. 0,5
	10947/2019-0	Merieux	15/01/2019	Turbidez	0,85	NTU	Máx. 0,5
	16616/2019-0	Merieux	22/01/2019	Turbidez	0,74	NTU	Máx. 0,5
	60790/2019-0	Merieux	12/03/2019	Turbidez	0,51	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH	273264/2018-1	Merieux	02/10/2018	Turbidez	0,62	NTU	Máx. 0,5

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
135 Com Tratamento Pós-Filtração	280063/2018-1	Merieux	09/10/2018	Turbidez	1,25	NTU	Máx. 0,5
	292165/2018-0	Merieux	23/10/2018	Turbidez	0,62	NTU	Máx. 0,5
	298415/2018-0	Merieux	30/10/2018	Turbidez	0,50	NTU	Máx. 0,5
	312731/2018-0	Merieux	13/11/2018	Turbidez	0,50	NTU	Máx. 0,5
	350400/2018-0	Merieux	19/12/2018	Turbidez	1,46	NTU	Máx. 0,5
	16613/2019-0	Merieux	22/01/2019	Turbidez	0,64	NTU	Máx. 0,5
	24227/2019-0	Merieux	30/01/2019	Turbidez	3,65	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 136 Com Tratamento Pós-Filtração	292147/2018-0	Merieux	23/10/2018	Turbidez	0,83	NTU	Máx. 0,5
	298399/2018-0	Merieux	30/10/2018	Turbidez	0,53	NTU	Máx. 0,5
	16612/2019-0	Merieux	22/01/2019	Turbidez	0,75	NTU	Máx. 0,5
	22637/2019-0	Merieux	29/01/2019	Turbidez	0,59	NTU	Máx. 0,5
	60794/2019-0	Merieux	12/03/2019	Turbidez	0,54	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 137 Com Tratamento Pós-Filtração	280042/2018-1	Merieux	09/10/2018	Turbidez	1,50	NTU	Máx. 0,5
	298391/2018-0	Merieux	30/10/2018	Turbidez	0,65	NTU	Máx. 0,5
	304526/2018-0	Merieux	06/11/2018	Turbidez	0,94	NTU	Máx. 0,5
	325363/2018-0	Merieux	27/11/2018	Turbidez	0,63	NTU	Máx. 0,5
	60815/2019-0	Merieux	12/03/2019	Turbidez	0,52	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 138 Com Tratamento Pós-Filtração	280061/2018-1	Merieux	09/10/2018	Turbidez	0,95	NTU	Máx. 0,5
	304581/2018-0	Merieux	06/11/2018	Turbidez	0,68	NTU	Máx. 0,5
	354902/2018-0	Merieux	26/12/2018	Turbidez	0,53	NTU	Máx. 0,5
	24230/2019-0	Merieux	30/01/2019	Turbidez	2,99	NTU	Máx. 0,5

6.3.7 Itueta

Tabela 65 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Itueta-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 158 Com Tratamento Pós-Filtração	123128/2019-0	Merieux	04/10/2018	Turbidez	0,84	NTU	Máx. 0,5
	283034/2018-1	Merieux	11/10/2018	Turbidez	0,85	NTU	Máx. 0,5
	307399/2018-0	Merieux	08/11/2018	Turbidez	0,97	NTU	Máx. 0,5
	320659/2018-0	Merieux	22/11/2018	Turbidez	1,06	NTU	Máx. 0,5
	335731/2018-0	Merieux	06/12/2018	Turbidez	2,21	NTU	Máx. 0,5
	2537/2019-0	Merieux	03/01/2019	Turbidez	1,40	NTU	Máx. 0,5
	7370/2019-0	Merieux	10/01/2019	Turbidez	0,88	NTU	Máx. 0,5
	13088/2019-0	Merieux	17/01/2019	Turbidez	0,83	NTU	Máx. 0,5
	45341/2019-0	Merieux	21/02/2019	Turbidez	0,50	NTU	Máx. 0,5
	57421/2019-0	Merieux	07/03/2019	Turbidez	0,99	NTU	Máx. 0,5

6.3.8 Linhares

Tabela 66 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Linhares-ES.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 163 Com Tratamento Pós-Filtração	278754/2018-1	Merieux	08/10/2018	Turbidez	0,83	NTU	Máx. 0,5
SAA PMQACH 164 Com Tratamento Pós-Filtração	278752/2018-1	Merieux	08/10/2018	Turbidez	0,60	NTU	Máx. 0,5
	298990/2018-0	Merieux	31/10/2018	Turbidez	2,22	NTU	Máx. 0,5
	5667/2019-0	Merieux	09/01/2019	Turbidez	1,75	NTU	Máx. 0,5
	12231/2019-0	Merieux	16/01/2019	Turbidez	2,94	NTU	Máx. 0,5
	48462/2019-0	Merieux	26/02/2019	Turbidez	0,54	NTU	Máx. 0,5

6.3.9 Santa Cruz do Escalvado

Tabela 67 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Santa Cruz do Escalvado-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 315 Com Tratamento Pós-Filtração	280740/2018-1	Merieux	09/10/2018	Turbidez	1,76	NTU	Máx. 1,0
	26263/2019-0	Merieux	01/02/2019	-	Ponto Seco	-	-
	46646/2019-0	Merieux	22/02/2019	Turbidez	7,00	NTU	Máx. 1,0

6.3.10 Tumiritinga

Tabela 68 – Resultados acima dos limites estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX da PRC nº5/2017, no ponto de "Pós-Filtração", no monitoramento realizado no primeiro semestre do PMQACH em Tumiritinga-MG.

Ponto de Monitoramento	N° RE	Laboratório	Data da Coleta	Parâmetro(s) não conforme	Resultado	Unidade	Padrão de Potabilidade Anexo XX da PRC N°5/2017
SAA PMQACH 350 Com Tratamento Pós-Filtração	274024/2018-1	Merieux	03/10/2018	Turbidez	0,73	NTU	Máx. 0,5
	281304/2018-1	Merieux	10/10/2018	Turbidez	6,26	NTU	Máx. 0,5
	299610/2018-0	Merieux	31/10/2018	Turbidez	2,63	NTU	Máx. 0,5
	306068/2018-0	Merieux	07/11/2018	Turbidez	0,62	NTU	Máx. 0,5
	326893/2018-0	Merieux	28/11/2018	Turbidez	1,86	NTU	Máx. 0,5
	6271/2019-0	Merieux	09/01/2019	Turbidez	1,01	NTU	Máx. 0,5
	12014/2019-0	Merieux	16/01/2019	Turbidez	0,90	NTU	Máx. 0,5
	24236/2019-0	Merieux	30/01/2019	Turbidez	2,29	NTU	Máx. 0,5

7. AGRAVOS À SAÚDE DOS PARÂMETROS QUE EXCEDERAM OS PADRÕES DE POTABILIDADE

Segundo o Ministério da Sáude (Brasil, 2010), para avaliar se os contaminantes de interesse têm a possibilidade de comprometer a saúde, nas condições específicas de exposição existentes no local, deve-se comparar as estimativas da dose de exposição com os valores de referência de saúde. Para definir o nível do risco à saúde, com possibilidade de efeitos lesivos não-carcinogênicos, podem ser utilizados como indicadores os Níveis de Risco Mínimo (MRL) da ATSDR e a Dose de Referência (RfD) da EPA ou outros valores de referência de outros países.

O Nível de Risco Mínimo (Minimal Risk Level - MRL) é definido como uma estimativa de exposição diária humana a uma substância perigosa que provavelmente não trará risco apreciável de efeito adverso diferente de câncer, considerando uma duração específica de exposição (aguda de 1 a 14 dias; intermediária de 15 a 364 dias; e crônica de 365 dias ou mais) para uma determinada via de exposição. O MRL é expresso em miligrama por quilograma de massa corporal por dia, portanto, varia de pessoa para pessoa. O MRL foi criado para dar idéia do perigo que representa cada substância. Exposições acima do MRL não significam que ocorrerão efeitos adversos. É um indicador de perigo e quer dizer que exposições até esse nível provavelmente não acarretarão efeito adverso inclusive à pessoa mais sensível.

Considera-se objeto de avaliação de risco à saúde a composição química, elementos ou combinações que, por sua quantidade, concentração, características físicas ou toxicológicas, possam representar um perigo imediato ou potencial à saúde humana ou ao ambiente, quando são inadequadamente usadas, tratadas, armazenadas, transportadas ou eliminadas. Etapas fundamentais para o desenvolvimento da análise devem incluir: avaliação da informação do local; resposta às preocupações da comunidade, seleção dos contaminantes de interesse, identificação e avaliação de rotas de exposição para o corpo humano, níveis de saúde com risco mínimo, por exemplo o MRL, biomonitoramento dos compostos no corpo humano, determinação de implicações para a saúde pública, por exemplo: Há efeito de carcinogenicidade comprovada? e determinação de conclusões e recomendações.

No PMQACH, até o momento, foram observados 31 parâmetros com resutlados fora dos padrões estabelecidos na Portaria de Consolidação Nº 5/2017. A seguir são apresentadas na Tabela 69 algumas informações disponíveis nos acervos bibliográficos dos efeitos conhecidos por compostos na saúde humana, a longo prazo, sob o efeito de diversas formas de contaminação, não se resumindo apenas a ingestão de água.

Vale ressaltar que, o §3º do Artigo 39, do Capítulo V do Padrão de Potabilidade (Anexo XX PRC Nº 5/2017), diz: “Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX , eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.”

Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.

Adicionalmente, é importante destacar que parâmetros de caracterização microbiológica não estão correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão.

Tabela 69 – Agravos à saúde dos parâmetros não conformes no primeiro semestre de monitoramento do PMQACH.

Parâmetros não conformes	**Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo**	**Nível de Risco Mínimo (MRL)** [22] **/ Consumo Diário Tolerável (TDI)** [23]
Ácidos Haloacéticos	Está associada a subprodutos dos processos de desinfecção de água por compostos clorados causando problemas no fígado, rins ou sistema nervoso central; aumento do risco de câncer.[1]	-

Parâmetros não conformes	Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo	Nível de Risco Mínimo (MRL) [22] / Consumo Diário Tolerável (TDI) [23]
Alumínio Total	Não existe evidência confirmada sobre a essencialidade do Al para o homem. Além disto os aspectos toxicológicos de Al ingerido são menos definidos. O elemento é pouco absorvido pelo intesno; as pequenas quantidades absorvidas das dietas são excretadas pelos rins. Os compostos mais solúveis (biodisponíveis) de Al são os sais de cloreto e lactatos, enquanto que os hidróxidos de Al e silicatos são menos solúveis. A principal consideração com respeito ao Al e a saúde é seu potencial de toxicidade se a exposição for excessiva. Os níveis de Al no cérebro e em outros tecidos de indivíduos expostos ao metal são elevados. Além disto em estudos com animais observou-se efeitos histopatológicos no gado e rim, osteomalácia, potencial efeito no sistema nervoso, reproduvo e nos ossos, anemia hipocrômica microcíca não associada à deficiência de ferro (Anemia derivada da diminuição anormal do tamanho dos glóbulos vermelhos); esclerose amiotrópica lateral (doença de degeneração progressiva do sistema neuromuscular).[9, 10, 11, 12, 13 e 15]	1 mg / kg / dia (ingestão crônica e intermediária)[22]
Amônia	É uma substância que em baixas concentrações indicam a contaminação recente por egostos sanitários ou dejetos animais.[2]	200 mg / kg / dia[23]
Arsênio Total	As manifestações agudas da intoxicação por arsênio incluem febre, dores abdominais e esofagianas, diarreia, anorexia, vômito, aumento da irritabilidade, exantema e perda de cabelo. Os efeitos crônicos incluem tumores malignos na pele, nos pulmões, rins, bexiga, aumento hepático, com necrose e cirrose. A Agência Internacional para Pesquisa de Câncer (IARC) classificou arsênio inorgânico como um carcinógeno em humanos. Estudos epidemiológicos em áreas com água potável contendo 0,35 -1,14 mg de arsênio por litro revelaram riscos elevados de câncer de bexiga, rim, pele, pulmão, fígado e cólon, tanto em homens quanto em mulheres.[15]	0,0003 mg / kg / dia (ingestão crônica) e 0,005 mg / kg / dia (ingestão aguda)[22]
Bactérias Heterotróficas	É um método analítico usado para medir a variedade de bactérias que são comuns na água. Quanto maior a densidade de bactérias na água potável, maiores são os riscos da presença de bactérias patogênicas.[1]	-
Bário Total	Aumento da pressão arterial.[1]	0,2 mg/kg/dia (ingestão crônica e intermediária)[22]

Parâmetros não conformes	Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo	Nível de Risco Mínimo (MRL) [22] / Consumo Diário Tolerável (TDI) [23]
Cádmio Total	Danos nos rins. O cádmio absorvido acumula-se principalmente no fígado e rins. Embora este metal se acumule na placenta, a transferência para o feto é baixa. A excreção é, normalmente, lenta e a sua meia-vida é muito longa, com efeitos crônicos importantes. Um dos efeitos mais expressivos é a sobrecarga renal, que leva a perda anormal de proteínas. Também diminui a absorção de cálcio e aumenta sua excreção no trato digestório, favorecendo osteoporose e a osteomalácia, anemia ferropriva em decorrência da competição com o ferro, câncer de pulmão e próstata, entre outros efeitos. A Agência Internacional para Pesquisa de Câncer (IARC) classificou o cádmio e os compostos de cádmio como do grupo 1, ou seja, carcinogênico para humanos.[1 e 15]	0,0001 mg/kg/dia (ingestão crônica) e 0,0005 mg/kg/dia (ingestão intermediária)[22]
Chumbo Total	Em bebês e crianças causam atrasos no desenvolvimento físico ou mental; as crianças podem apresentar déficits leves de atenção e habilidades de aprendizado; Em adultos causam problemas renais e pressão alta. A exposição humana ao chumbo representa uma preocupação do ponto de vista de saúde pública, já que pode afetar os sistemas neurológico, hematológico, gastrointestinal, cardiovascular e renal, estando associado à incidência de retardo no desenvolvimento mental, resultando na perda de QI (quociente de inteligência) de crianças, anemia e ao aumento na pressão sanguínea em adultos. As crianças são particularmente vulneráveis aos efeitos neurotóxicos desse metal e, até em níveis relativamente baixos de exposição, graves danos podem ser causados, sendo que, em alguns casos, o dano neurológico é irreversível. A Agência Internacional para Pesquisa de Câncer (IARC) classificou os compostos inorgânicos de chumbo como provavelmente carcinogênicos para seres humanos (grupo 2A) com base em evidências limitadas de carcinogenicidade no homem e evidências robustas verificadas em estudos com animais.[1 e 15]	25 µg/kg/dia[23]
Cloraminas Totais	Desconforto no estômago; anemia.[1]	-

Parâmetros não conformes	Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo	Nível de Risco Mínimo (MRL) [22] / Consumo Diário Tolerável (TDI) [23]
Cloreto	A toxicidade proveniente do cloreto não foi observada em humanos, exceto em casos especiais de metabolismo prejudicado por cloreto de sódio, por exemplo, na insuficiência cardíaca congestiva. Pouco é conhecido sobre o efeito da ingestão prolongada de grandes quantidades de cloreto em uma dieta. Estudo realizados em animais, mostram que a hipertensão associada à ingestão de cloreto de sódio está relacionada ao sódio e não ao íon cloreto. Efeito estético: gosto salgado.[5 e 16]	-
Cloro Residual Livre (Campo)	A ausência do agente oxidante permite a contaminação por patógenos e o excesso provaca desconforto no estômago.[1]	-
Coliformes Totais	São bactérias indicadoras da presença de outros agentes micribiológicos potencialmente prejudiciais à saúde.[1]	-
Cor Aparente	Efeito estético.	-
Dureza Total	A água dura não tem efeitos adversos à saúde, segundo a OMS em sua Conferência de Genebra. O aumento da ingestão de sais de magnésio pode causar uma alteração nos hábitos intestinais (diarreia). A água potável em que tanto o magnésio como o sulfato estão presentes em concentrações elevadas (~ 250 mg / L cada) pode ter um efeito laxante.[3]	-
Escherichia coli	Coliformes fecais e *Escherichia coli* são bactérias cuja presença indica que a água pode estar contaminada com resíduos fecais de organimos de sangue quente. Micróbios nestes resíduos podem causar efeitos de curto prazo, como diarréia, cólicas, náuseas, dores de cabeça ou outros sintomas. As bactérias representam um risco especial para a saúde de bebês, crianças pequenas e pessoas com sistema imunológico gravemente comprometido.[1]	-
Ferro Total	Efeito estético de cor enferrujada; sedimento; gosto metálico; coloração avermelhada ou laranja. Os limites regulatórios de Ferro são por padrão organoléptico, ou seja, está dentro de um conjunto de parâmetros caracterizados por provocar estímulos sensoriais que afetam a aceitação para consumo humano, mas que não necessariamente implicam risco à saúde (Parágrafo IV, Art 5º, Capítulo II do Anexo XX, PRC 5/2017).[5]	0,8 mg / kg / dia[23]
Fluoreto	As crianças podem ter dentes manchados (fluorose dentária).[1 e 17]	1 mg / kg / dia (intoxicação aguda)[23]
Gosto (Limiar)	Desconforto.	-

Parâmetros não conformes	Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo	Nível de Risco Mínimo (MRL) [22] / Consumo Diário Tolerável (TDI) [23]
Manganês Total	O metal apresenta baixa toxicidade após ingestão. Considerado um sal mineral de extrema importância ao metabolismo humano, o manganês pode ser perigoso: a ingestão crônica de quantidade diária superior a 3mg, porção adquirida pela ingestão de alimentos como oleoginosas (vegetais que possuem óleos e gorduras – amendoim, castanhas, amêndoas, milho, girassol, etc), comumente leva a um quadro de intoxicação conhecido por manganismo. Sabe-se hoje que o distúrbio provoca permanentemente tremores, dificuldades de coordenação motora e problemas de memória. [14]	-
Nitrato	Crianças com menos de seis meses de idade que bebam água contendo nitrato acima do VMP podem ficar gravemente doentes e, se não forem tratadas, podem morrer. Os sintomas incluem falta de ar e síndrome do bebê azul. O excesso de íon nitrato em água potável é um perigo potencial à saúde, uma vez que pode resultar em metemoglobinemia em recém nascidos, bem como em adultos com uma particular deficiência de enzimas.[1 e 18]	4 mg/kg/dia (ingestão crônica, intermediária e aguda)[22]
Nitrito	Crianças com menos de seis meses de idade que bebam água contendo nitrato acima do VMP podem ficar gravemente doentes e, se não forem tratadas, podem morrer. Os sintomas incluem falta de ar e síndrome do bebê azul.[1]	0,1 mg/kg/dia (ingestão crônica, intermediária e aguda)[22]
Odor (Limiar)	Desconforto.	-
pH	O intervalo de pH para águas de abastecimento é estabelecido pela PRC Nº 5/2017, entre 6,0 e 9,5. Esse parâmetro objetiva minimizar os problemas de incrustação e corrosão das redes de distribuição.[21]	-
Selênio Total	Perda de cabelo ou unhas; dormência nos dedos das mãos ou dos pés; problemas circulatórios. A exposição prolongada ao selênio inorgânico pode aumentar o risco de câncer.[1 e 19]	0,005 mg/kg/dia (ingestão crônica)[22]
Sódio Total	O sódio é responsável pela regulação da quantidade de líquidos que ficam dentro e fora das células. Quando há excesso do nutriente no sangue, ocorre uma alteração no equilíbrio entre esses líquidos. O organismo retém mais água, que aumenta o volume de líquido, sobrecarregando o coração e os rins, situação que pode levar à hipertensão. A pressão alta prejudica a flexibilidade das artérias e ataca os vasos, coração, rins e cérebro. Dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2011) do Ministério da Saúde revelam que 22,7% dos brasileiros já receberam diagnóstico de hipertensão.[8]	-

Parâmetros não conformes	Efeitos potenciais para a saúde a partir da exposição a longo prazo	Nível de Risco Mínimo (MRL) [22] / Consumo Diário Tolerável (TDI) [23]
Sólidos Dissolvidos Totais	Efeito estético: dureza; depósitos; água colorida; coloração; gosto salgado. Pessoas hipertensas devem evitar consumir águas com alta concentração de sais dissolvidos.[5]	-
Sulfato	Desconforto no estômago e diarreias.[4]	-
Sulfeto de Hidrogênio	Cheiro desagradável característico. O sulfeto de hidrogênio geralmente não apresenta risco para a saúde nas concentrações presentes na água, apenas em concentrações muito elevadas. Devido ao odor característico, é desejável que esta água passe por um tratamento.[7]	-
Surfactantes (como LAS)	O caráter anfótero dos surfactantes aniônicos facilita sua acumulação em organismos vivos. O grupo principal possui carga negativa e pode se ligar à subestruturas moleculares com cargas positivas através de forças eletrostáticas enquanto sua fração hidrofóbica pode interagir com partes apolares dos órgãos e organismos através de forças hidrofóbicas. Quando isso ocorre em proteínas, enzimas e membranas fosfolipídicas, essa modificação estrutural causa sintomas tóxicos nos órgãos e organismos humanos.[6]	-
Trihalometanos	Está associada a subprodutos dos processos de desinfecção de água por compostos clorados causando problemas no fígado, rins ou sistema nervoso central; aumento do risco de câncer.[1 e 20]	Clorofórmio: 15 µg/kg/dia; Bromofórmio: 17,9 µg/kg/dia; Dibromoclorometano: 21,4 µg/kg/dia.[23]
Turbidez	É usado para indicar a eficácia da qualidade da água e da filtragem. Níveis mais altos de turbidez são frequentemente associados a presença de microrganismos (aderidos aos materiais em suspensão e coloidais) causadores de doenças, como vírus, parasitas e algumas bactérias, que podem causar sintomas de curto prazo, como náuseas, câimbras, diarreia e dores de cabeça associadas.[1]	-

[1] US EPA, 2009. / [2] CETESB, 2019. / [3] SENGUPTA, 2013. / [4] US EPA, 2003. / [5] US EPA, 2015. / [6] CSERHÁTI et al., 2002. / [7] LEMLEY et al., 1999. / [8] BRASIL, 2012. / [9] CLETO, 2008. / [10] ROSALINO, 2011. / [11] FLATEN, 2001. / [12] RONDEAU et al., 2000. / [13] BAKAR et al., 2010. / [14] UNIFESP, 2016. / [15] ANVISA, 2019. / [16] WHO, 2019. / [17] YADAV et al., 2019. / [18] FAN e STEINBERG, 1996. / [19] VICENTI et al., 2018. / [20] WANG e ENGEL, 2019. / [21] BRASIL, 2006. / [22] ATSDR, 2019./ [23] WHO, 2011.

8. CONCLUSÃO

Durante o primeiro semestre de monitoramento dos 384 pontos definidos no PMQACH, foram gerados 3218 laudos, destes 1028 evidenciam a qualidade da água dos pontos com tratamento na saída do tratamento e 1560 dos pontos sem tratamento. Foi observado o total de 31 parâmetros fora dos padrões de potabilidade, que conferem riscos à saúde.

Cinco pontos monitorados com tratamento apresentaram 100% dos resultados em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos no Anexo XX da PRC N°5/2017, a saber: SAA ETA Mascarenhas, localizada em Baixo Guandu-ES; SAA ETA Santa Rita e SAA ETA Central, em Governador Valadares-MG; SAA Itueta e SAA ETA Galileia, localizadas em Minas Gerais.

A Figura 510 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos com tratamento de água, na saída do tratamento, que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (15,56%); coliformes totais (9,92%); alumínio total (4,18%); ferro total (2,72%); bário total (2,53%); manganês total (2,33%); *Escherichia coli* (2,14%); turbidez e nitrato (1,46%); fluoreto (1,07%); ácidos haloacéticos e selênio total (0,97%); THM (0,58%); cor aparente (0,49%); gosto (0,29%); cloreto (0,19%); odor, sulfato, sólidos dissolvidos totais, chumbo, cloroaminas totais, amônia, dureza total e MBAS (0,10%). A Figura 511 apresenta o percentual de não conformidade para os parâmetros em pontos sem tratamento de água que excederam os valores máximos permitidos para consumo humano. Em ordem decrescente, as ocorrências dos parâmetros são: cloro residual livre (94,23%); coliformes totais (81,15%); *Escherichia coli* (29,74%); ferro total (24,74%); cor aparente (17,88%); manganês total (16,47%); turbidez (12,88%); alumínio total (11,60%); bactérias heterotróficas (11,28%); nitrato (10,51%); amônia (4,87%); odor e chumbo total (3,01%); gosto (2,18%); ácidos haloacéticos (1,79%); MBAS (0,83%); sólidos dissolvidos totais (0,71%); THM e sódio total (0,64%); sulfato, pH e cloreto (0,38%); sulfeto de hidrogênio e arsênio total (0,32%), dureza total (0,19%), nitrito, cádmio total e fluoreto (0,06%).

Dos resultados sem tratamento de água, observa-se que 94,23% dos sistemas monitorados não apresentavam água clorada, consequentemente 81,15% estavam

contaminadas por coliformes totais, 29,74% por *Escherichia coli* e 11,28% por bactérias heterotróficas tornando estas águas não conformes para o consumo humano, porque não atendem os padrões microbiológicos estabelecidos no Anexo XX da PRC Nº5/2017. Para sanar estas não conformidade é fundamental que os moradores sejam conscientizados da importância da higienização dos reservatórios (cistenas, caixas d´água, torneiras, filtros) utilizados para armazenamento da água de consumo, bem como a cloração das águas brutas (poços, mina, nascente, cacimba). Alternativamente ferver a água antes do uso garante o processo de desinfecção e redução dos impactos à saúde por contaminação microbiológica.

Todos os sistemas sem tratamento de água ofereceram riscos à saúde. Os 338 pontos sem tratamento de água apresentaram 81,15% de contaminação microbiológica. Alem disso, os parâmetros alumínio, ferro, manganês, nitrato, cor e turbidez apresentavam valores recorrentes fora dos padrões de potabilidade. A população deve ser conscientizada a consumir água tratada, pois em alguns locais há fornecimento de água potável pelas concessionárias, sendo que os moradores optam por usar água bruta. Nos locias sem abastecimento de água tratada, recomenda-se o consumo de água somente após ferver e filtrar. Se possível, aplicar solução de hipoclorito de sódio em seus reservatórios para eliminar a contaminação microbiológica.

Durante o monitoramento as substâncias orgânicas e os agrotóxicos definidos no Anexo 7 do Anexo XX da PRC Nº 5/2017 tiveram todos os resultados enquadrados com os limites definidos na legislação. Recomenda-se que estes parâmetros sejam reavaliados no plano de amostragem quanto à aplicação na bacia do rio Doce, e que sejam observados se no próximo semestre estes parâmetros continuarão apresentando resultados em conformidade com os VMPs e que seja aumentado o intervalo de coleta. Vale ressaltar que no artigo 41 § 5º, da referida portaria, o plano de amostragem para os parâmetros de agrotóxicos deverá considerar a avaliação dos seus usos na bacia hidrográfica do manancial de contribuição, bem como a sazonalidade das culturas. (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 41, § 5º).

De modo a sanar as não conformidades na qualidade da água fornecida, os responsáveis pelos SAI, SAC e SAA de abastecimento de água para consumo humano devem estabelecer medidas corretivas e preventivas para atender os VMPs da portaria PRC nº5 de 28 de setembro de 2017, incluindo processo de filtração, o ajuste do pH, a desinfecção por cloro, garantindo-se a concentração do cloro residual entre 0,2 e 5,0 mg/L no sistema de distribuição

(reservatório e rede). Em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, o mantimento e controle da qualidade da água produzida e distribuída é responsabilidade do responsável pelo sistema, inclusive sob a perspectiva dos riscos à saúde, de acordo com o Art 13, Seção IV do Anexo XX da PRC Nº 5/2017.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Avaliação de Risco: Consumo de pescado proveniente de regiões afetadas pelo rompimento da Barragem do Fundão/MG. Nota Técnica nº 8/2019/SEI/GEARE/GGALI/DIRE2/ANVISA. Processo nº 25351.918291/2019-53, 2019. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/2857848/5519746/SEI_ANVISA+-+0596655+-+Nota+T%C3%A9cnica+-+Pescado+Rio+Doce.pdf/86d2736c-cefc-40c3-9c70-4cb48fd7df9d>. Acesso em 15/09/2019 às 18:31.

ATSDR: Agency for Toxic Substances and Disease Registry. MINIMAL RISK LEVELS (MRLs). 2019. Disponível em < https://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrllist.asp#23tag>. Acesso em 07/10/2019 às 11:15.

BAKAR, C.; KARAMAN, H. I.; BABA, A.; SENGÜNALP, F. Effect of high aluminum concentration in water resources on human health, Case study: Biga Peninsula, Northwest Part of Turkey. Arch Environ Contam Toxicol, 58, p. 935-944, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde: Blog da Saúde. Excesso de sal pode causar doenças cardiovasculares. 2012. Disponível em <http://www.blog.saude.gov.br/promocao-da-saude/31371-excesso-de-sal-pode-causar-doencas-cardiovasculares>. Acesso em 22/08/2019 às 14:19.

BRASIL, Ministério da Saúde, Portaria de Consolidação Nº 5, Consolidação das normassobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, Acesso em 01/07/2019 às 10:45.

BRASIL. Ministério da Saúde: Diretrizes para Elaboração de Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana por Exposição a Contaminantes Químicos. 2010. Disponível em < https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/06/Avaliacao-de-Risco---Diretrizes-MS.pdf>. Acesso em 07/10/2019 às 10:44.

BRASIL. Ministério da Saúde: Vigilância e Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano. 2016. Disponível em < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_controle_qualidade_agua.pdf>. Acesso em 16/09/2019 às 14:29.

CSERHÁTI, T.; FORGÁCS, E.; OROS, G. Biological activity and environmental impact of anionic surfactants. Environment International 28, p. 337– 348, 2002.

CLETO, C. I. T. P. O alumínio na água de consumo humano. 2008. 59 f. Dissertação (Mestrado em Química Industrial) – Departamento de Química, Universidade da Beira Interior, Covilhã. Disponível em <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2842/1/TESE%20FINAL.pdf>. Acesso em 21/08/2019 às 11:30.

FAN, A. M.; STEINBERG, V. E.Health Implications of Nitrate and Nitrite in Drinking Water: An Update on Methemoglobinemia Occurrence and Reproductive and Developmental Toxicity. Regulatory Toxicology and Pharmacology 23, p. 35-43, 1996.

FLATEN, T. P. Aluminium as a risk factor in Alzheimer's disease, with emphasis on drinking water. Brain Research Bulletin, Vol. 55, No. 2, p. 187-196, 2001.

LEMLEY, A. T.; SCHWARTZ, J. J.; WAGENET, L. P. Hydrogen Sulfide in Household Drinking Water. Water Treatment Notes, Fact Sheet 7. 1999. Disponível em <http://waterquality.cce.cornell.edu/publications/CCEWQ-07-HydrogenSulfide.pdf>. Acesso em 15/09/2019.

RENOVA, 2018. Fundação Renova. Disponível em: <http://www.fundacaorenova.org/manejo-de-rejeitos/>. Acesso 06/05/2019 às 09:31.

RONDEAU, V.; JACQMIN-GADDA, H.; COMMENGES, D.; HELMER, C.; DARTIGUES, J. F. Relation between aluminum concentrations in drinking water and Alzheimer’s disease:

An 8-year Follow-up Study. American Journal of Epidemiology, vol.152, No.1, p. 59–66, 2000.

ROSALINO, M. R. R. Potenciais efeitos da presença de alumínio na água de consumo humano. 2011. 65 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa. Disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/6323/1/Rosalino_2011.pdf>. Acesso 20/08/2019 às 08:15.

SÃO PAULO. CETESB. Informações toxicológicas. 2019. Disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/servicos/informacoes-toxicologicas>. Acesso 22/08/19 às 08:30.

SÃO PAULO. UNIFESP: Universidade Federal de São Paulo. Manganês: um risco invisível. 2016. Disponível em <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/edicao-atual-entreteses/item/2217-manganes-um-risco-invisivel>. Acesso em 28/08/2019 às 16:11.

SENGUPTA, P. Potential health impacts of hard water. International Journal of Preventive Medicine 4(8): 866-875 p., 2013.

US EPA: United States Environmental Protection Agency. National primary drinking water regulations. 2009. Disponível em <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations>. Acesso 21/08/2019 às 13:30.

US EPA: United States Environmental Protection Agency. Secondary drinking water standards: Guidance for nuisance chemicals. 2015. Disponível em <https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/secondary-drinking-water-standards-guidance-nuisance-chemicals>. Acesso 22/08/19 às 15:29.

US EPA: United States Environmental Protection Agency. Drinking water advisory: consumer acceptability advice and health effects analysis on sulfate. 2003. Disponível em

<https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-09/documents/support_cc1_sulfate_healtheffects.pdf>. Acesso 22/08/2019 às 14:32.

VINCETI, M.; VICENTINI, M.; WISE, L. A.; SACCHETTINI, C.; MALAGOLI, C.; BALLOTARI, P.; FILIPPINI, T.; MALAVOLTI, M.; ROSSI, P. G. Cancer incidence following long-term consumption of drinking water with high inorganic selenium content. Science of the Total Environment 635, p. 390–396, 2018.

WANG, Y.; ZHU, G.; ENGEL, B. Health risk assessment of trihalomethanes in water treatment plants in Jiangsu Province, China. Ecotoxicology and Environmental Safety 170, p. 346–354, 2019.

WHO: World Health Organization. Chloride in drinking-water. Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Vol. 2. Health criteria and other supporting information, Geneva, 1996. Disponível em <https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/chloride.pdf>. Acesso em 15/09/2019 às 19:01.

WHO: World Health Organization. Guidelines for Drinking-water Quality, 4th ed., 2011. Disponível em <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44584/9789241548151_eng.pdf;jsessionid=4FA8E7AF14925953D1BDF7E1F3CF3A39?sequence=1>. Acesso em 16/10/2019 às 15:19.

YADAV, K. K.; KUMAR, V.; KUMAR, S.; REZANIA, S.; SINGH, N. Human health risk assessment: Study of a population exposed to fluoride through groundwater of Agra city, India. Regulatory Toxicology and Pharmacology 106, p. 68-80, 2019.

ANEXO I:

Tabela com as coordenadas geográficas de cada ponto monitorado

ANEXO II:

Relação dos parâmetros do monitoramento

ANEXO III:

Certificados de acreditação dos laboratórios contratados e subcontratado no primeiro semestre do PMQACH

ANEXO IV:

Escopos de acreditação dos laboratórios contratados e subcontratado no primeiro semestre do PMQACH