



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA ADJUNTA DE GESTÃO AMBIENTAL
SUPERINTENDÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO E MONITORAMENTO
AMBIENTAL**

**RELATÓRIO DE MONITORAMENTO
DA QUALIDADE DA ÁGUA
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAGUAI
2012-2014**



JANEIRO DE 2016



JOSÉ PEDRO GONÇALVES TAQUES

Governador do Estado de Mato Grosso

CARLOS HENRIQUE BAQUETA FÁVARO

Vice-Governador do Estado de Mato Grosso

ANA LUIZA AVILA PETERLINI DE SOUZA

Secretária de Estado do Meio Ambiente

ELAINE CORSINI

Secretária Adjunta de Gestão Ambiental

ALAIRCE PEREIRA DE MAGALHÃES

Secretária Adjunta de Administração Sistêmica

FELIPE GUILHERME KLEIN

Superintendente de Regularização e Monitoramento Ambiental

Responsável pela Execução

SEMA
SECRETARIA DE
ESTADO DE
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Superintendente de Regularização e Monitoramento Ambiental
Felipe Guilherme Klein

Coordenador de Monitoramento da Qualidade Ambiental
Sérgio Batista de Figueiredo

Gerente de Laboratório
Flávia de Amorim Silva

Elaborado por:
Ana Cláudia Domingues Casulari da Motta
Claudinéia Aguiar de Souza
Flávia de Amorim Silva
Sérgio Batista de Figueiredo

Fotografia: GCOM e SEMA-MT.

Revisão de Texto: Márcia Carvalho de Souza

Desenvolvimento de arte e capa: Sérgio Batista de Figueiredo

S446r MATO GROSSO, Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, Superintendência de Regularização e Monitoramento Ambiental.
Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água da Região Hidrográfica do Paraguai – 2012-2014. Organizado por FIGUEIREDO, Sérgio Batista et al. - Cuiabá: SEMA/MT; SRMA, 2016.

147p. : Il. color;

1. Recursos Hídricos. 2. Mato Grosso. 3. Região Hidrográfica do Paraguai. I. FIGUEIREDO, Sérgio Batista et al , org. II. SEMA, SRMA. III.Título.

CDU 556(817.2)

EQUIPE TÉCNICA

COORDENADORIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL

Adari Rogério de Almeida – Químico Industrial

Adélia Alves de Araújo – Bióloga

Ana Cláudia Domingues Casulari da Motta – Bióloga

Claudinéia Aguiar de Souza - Química

Elisângela Nascimento Nogueira – Química

Fabiane Sabbag David – Bióloga

Flávia de Amorim Silva – Química

Janielly Carvalho Camargo – Bióloga

João José Werner - Geógrafo

Marcos Roberto Pinceguer – Biólogo

Osmar da Cruz Nascimento – Químico

Sérgio Batista de Figueiredo – Químico

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA – MT) tem como uma das suas competências executar a Política Estadual de Recursos Hídricos – Lei Estadual nº 6.945, de 5 de novembro de 1997 – cabendo-lhe implementar ações de controle do uso de recursos hídricos e difundir conhecimentos sobre as águas de Mato Grosso.

O principal propósito desta competência é assegurar a quantidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas para as gerações atuais e futuras, bem como o uso múltiplo dos recursos hídricos. É com esse intuito que a Coordenadoria de Monitoramento Ambiental apresenta este Relatório de Qualidade das Águas Superficiais da Região Hidrográfica do Paraguai.

Este trabalho faz parte da rede de monitoramento de águas superficiais desenvolvida por esta Secretaria que está permitindo ao Estado elaborar as bases para a construção do Sistema de Informações de Recursos Hídricos de Mato Grosso. Assim como nos relatórios dos anos anteriores, resultados serão apresentados por região hidrográfica. Este relatório apresenta os resultados das análises físicas, químicas e microbiológicas.

Estes resultados foram avaliados por meio do Índice de Qualidade da Água da National Sanitation Foundation (IQA/NSF) e da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 do CONAMA, que dispõe sobre a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de águas superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Foram realizadas amostragens nos meses de fevereiro, julho e outubro de 2012; março, junho e dezembro de 2013; e fevereiro, maio e outubro de 2014, a fim de observar as variações que ocorreram ao longo de cada ano na qualidade da água, em função não só das atividades antrópicas, como também das variações climáticas.

Além disso, este trabalho apresenta as características gerais da referida região hidrográfica em sua porção de território localizada no estado de Mato Grosso como localização, municípios e população, aspectos sócio-econômicos, geologia, vegetação, clima, aspectos legais, textos de publicações e procedimentos metodológicos, numa linguagem acessível e de fácil entendimento, permitindo a compreensão por diferentes públicos, principalmente estudantes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da divisão de Bacias Hidrográficas de Mato Grosso com destaque para a Bacia Hidrográfica do Paraguai (contorno vermelho).....	15
Figura 2. Mapa dos Biomas de Mato Grosso	26
Figura 3. Mapa de localização das estações de monitoramento na Região Hidrográfica do Paraguai.....	41
Figura 4. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2012	134
Figura 5. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2013	135
Figura 6. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2014	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante UHE (PAR017), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.....	66
Tabela 2. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte em Alto Paraguai (PAR041), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.	67
Tabela 3. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Nortelândia (SAN034), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.....	68
Tabela 4. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Montante Foz Paraguai (BUG132), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.	69
Tabela 5. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante Barra do Bugres (PAR237), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.	70
Tabela 6. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Porto Estrela (PAR292), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	71
Tabela 7. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Porto Esperidião (JAU270), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	72
Tabela 8. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte em Porto Limão (JAU389), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	73
Tabela 9. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Montante Cáceres (PAR505), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	74
Tabela 10. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante Cáceres (PAR508), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	75
Tabela 11. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte de acesso a Pecuama (SEP086), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	76
Tabela 12. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponto de acesso a Fazenda Santa Helena (SEP115), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	77
Tabela 13. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte Distrito de Nova Fernandópolis (SEP147), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	78
Tabela 14. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2012 (fevereiro).....	82
Tabela 15. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2012 (outubro).....	82
Tabela 16. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2013 (março).....	83

Tabela 17. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2013 (dezembro).....	83
Tabela 18. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2014 (fevereiro).....	84
Tabela 19. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2014 (outubro).....	84
Tabela 20. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2012 (julho).....	85
Tabela 21. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2013 (junho).....	85
Tabela 22. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2014 (maio).....	86
Tabela 23. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Marzagão (CBA134), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	88
Tabela 24. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante de Nobres (CBA224), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	89
Tabela 25. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte em Rosário Oeste MT-010 (CBA269), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	90
Tabela 26. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Acorizal (CBA342), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	91
Tabela 27. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Passagem da Conceição (CBA406), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	92
Tabela 28. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego Mané Pinto (CBA408), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	93
Tabela 29. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego Barbado (CBA415), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	94
Tabela 30. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego São Gonçalo (CBA417), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	95
Tabela 31. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ribeirão dos Cocais (CBA437), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	96
Tabela 32. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Praia Poço(CBA464), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	97
Tabela 33 - Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Barão de Melgaço (CBA561), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	98
Tabela 34. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Bento Gomes-Poconé (BGO107), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	99

Tabela 35. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Porto Cercado (CBA671), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	100
Tabela 36. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Praia de Santo Antônio do Leverger (CBA453), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	101
Tabela 37. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Montante Coxipó do Ouro (COX039), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	102
Tabela 38. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte da Avenida Fernando Corrêa (COX073), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	103
Tabela 39. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte da Avenida das Torres (COX065), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	104
Tabela 40. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2012 (fevereiro).....	110
Tabela 41. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2012 (outubro).....	110
Tabela 42. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2013 (fevereiro).....	111
Tabela 43. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2013 (outubro).....	111
Tabela 44. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2014 (fevereiro).....	112
Tabela 45. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2014 (outubro).....	112
Tabela 46. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2012 (julho).	113
Tabela 47. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2013 (junho).	113
Tabela 48. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2014 (maio).	114
Tabela 49. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Campo Verde (SLO001), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	117
Tabela 50. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação São Pedro da Cipa (SLO129), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	118
Tabela 51. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Fátima (SLO182), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	119
Tabela 52. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Jarudore (VEM015), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.	120
Tabela 53. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Rondonópolis (VEM093), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.....	121

Tabela 54. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Ponte de Pedra (VEM111), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.....	122
Tabela 55. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Pedra Preta (JOR046), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.....	123
Tabela 56. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2012 (março).	126
Tabela 57. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2012 (novembro).	126
Tabela 58. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2013 (abril).	126
Tabela 59. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2013 (dezembro).	127
Tabela 60. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2014 (março).	127
Tabela 61. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2014 (outubro).	127
Tabela 62. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2012 (julho).	128
Tabela 63. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2013 (junho).	128
Tabela 64. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2014 (junho).	128
Tabela 65. Classificação do IQA nas estações monitoradas na sub-bacia do Paraguai, nos anos de 2012 , 2013 e 2014.....	130
Tabela 66. Classificação do IQA nas estações monitoradas na sub-bacia do Cuiabá, nos anos de 2012, 2013 e 2014.....	131
Tabela 67. Classificação do IQA nas estações monitoradas na sub-bacia do São Lourenço, nos anos de 2012, 2013 e 2014.....	132
Tabela 68. IQA Médio nas estações monitoradas na sub-bacia do Paraguai, no período de 2007 a 2014.	137
Tabela 69. IQA Médio nas estações monitoradas na sub-bacia do Cuiabá, no período de 2007 a 2014.	138
Tabela 70. IQA Médio nas estações monitoradas na sub-bacia do São Lourenço, no período de 2007 a 2014.	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Bacias Hidrográficas, Sub-bacias Regionais e Sub-bacias do estado de Mato Grosso.....	16
Quadro 2 - Índice de Qualidade de Água.	37
Quadro 3 - Faixa de variação para avaliação do IQA.....	38
Quadro 4 - Caracterização das estações de coleta para monitoramento da qualidade da água na Região Hidrográfica do Paraguai.	43
Quadro 5 - Metodologias utilizadas nas análises físico-químicas e microbiológicas.	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAGUAI	15
2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA	17
2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	21
2.3 ESTRUTURAS E FORMAS DE RELEVO	22
2.4 DOMÍNIOS BIOGEOGRÁFICOS	25
2.5 CLIMA	29
2.6 DISPONIBILIDADE HÍDRICA	30
3. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	33
3.1 RESOLUÇÃO CONAMA nº 357/05	34
3.2 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA (IQA/NSF)	35
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
4.1 REDE DE AMOSTRAGEM – ÁREA DE ESTUDO	39
4.2 COLETA DE AMOSTRAS	44
4.3 ANÁLISES LABORATORIAIS	45
4.3.1 Análises bacteriológicas (coliforme total e <i>Escherichia coli</i>)	45
4.3.2 Análises físicas, químicas e microbiológicas	46
4.4. SIGNIFICADO AMBIENTAL DOS PARÂMETROS	47
4.4.1 Temperatura da Água	47
4.4.2 Potencial Hidrogeniônico (pH)	48
4.4.3 Alcalinidade	49
4.4.4 Coloração	49
4.4.5 Turbidez	50
4.4.6 Condutividade Elétrica	51
4.4.7 Oxigênio Dissolvido (OD)	52
4.4.8 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	52
4.4.9 Demanda Química de Oxigênio (DQO)	53
4.4.10 Fosfato Total	54
4.4.11 Nitrogênio Total	54
4.4.12 Nitrogênio Amoniacal (amônia)	55
4.4.13 Nitrito	56
4.4.14 Nitrato	56
4.4.15 Ortofosfato Solúvel	57
4.4.16 Cloreto	57
4.4.17 Sulfato	58
4.4.18 Dureza Total	58
4.4.19 Resíduos	58
4.4.20 Sódio	59
4.4.21 Lítio	61
4.4.22 Potássio	61
4.4.23 Cálcio	62
4.4.24 Magnésio	63
4.4.25 Coliformes	63
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	65
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144

1. INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos são essenciais à vida no planeta e sobrevivência dos seus habitantes. A disponibilidade de água para o consumo humano deve ser uma preocupação constante da humanidade, pois com a crescente demanda, oriunda do desenvolvimento populacional e das atividades econômicas, a disponibilidade deste recurso diminui comprometendo seus múltiplos usos.

Segundo especialistas o volume total de água na Terra é de 1,35 bilhões de km³, mas 97% estão nos oceanos e mares, portanto salgada e imprópria para consumo humano. Apenas 3% caracterizam a água doce existente na terra e a maior parte desta está armazenada nas calotas polares e geleiras (70%) ou em regiões subterrâneas – aquíferos (29%). Só uma fração muito pequena (cerca de 1%) de toda a água terrestre está diretamente disponível ao homem e aos outros organismos, sob a forma de lagos e rios, ou como umidade presente no solo, na atmosfera, e como componente dos mais diversos organismos (GLEICK, 1996, IN NASA, 2000).

O Brasil tem um potencial hídrico imenso, chegando a 36.000 m³ de água por habitante/ano. Entretanto, 80% deste localizam-se na região amazônica onde vivem apenas 5% da população brasileira. Por outro lado, a região nordeste que responde por 1/3 da população brasileira, possui apenas 3,3% da disponibilidade hídrica (RAMOS, 2000).

Em relação à sua utilização, em média, 70% da água vai para a agricultura, 22% é consumida pela indústria e 8% para fins domésticos (QUADRADO E VERGARA apud CARVALHO, 2004). Segundo a Organização Pan-Americana de

Saúde - OPS, uma pessoa precisa de, no mínimo, 50 litros de água por dia, enquanto que com 200 litros ela vive confortavelmente (MOTTA, 2009).

Os principais usos da água são: abastecimento doméstico, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais, aquicultura, preservação da flora e fauna, recreação e lazer, paisagismo, geração de energia, navegação e diluição de despejos (VON SPERLING, 1996).

A qualidade de uma determinada água é função do uso e ocupação do solo em uma bacia hidrográfica, considerando as condições naturais e a interferência do homem. Uma água de má qualidade pode causar sérios riscos à saúde humana, por isso é fundamental preservá-la. Um uso mais nobre, como o abastecimento humano, requer a satisfação de diversos critérios de qualidade, enquanto que para a diluição de dejetos não possui nenhum requisito especial.

As condições naturais afetam a qualidade da água, inicialmente o ar ao incorporar na água o material que está suspenso como partículas de areia, pólenes de plantas, gases. Em seguida, ocorre o escoamento superficial no qual podem ser incorporadas partículas de solo (sólidos em suspensão) ou íons provenientes da dissolução de rochas (sólidos dissolvidos). A interferência do homem está associada às suas ações sobre o meio através da geração de resíduos domésticos e industriais, de forma dispersa (como a aplicação de defensivos no solo) ou pontual (lançamento de esgoto).

O intenso uso da água e a poluição gerada contribuem para agravar sua escassez e resultam na necessidade crescente do acompanhamento das alterações da qualidade da água. Faz parte do gerenciamento dos recursos hídricos o controle ambiental, de forma a impedir que problemas decorrentes da poluição da água venham a comprometer seu aproveitamento múltiplo e integrado, e de forma a

colaborar para a minimização dos impactos negativos ao meio ambiente (BRAGA *et al.* IN: REBOUÇAS *et al.*, 2001).

O Brasil, desde o início do século passado até os dias de hoje, cria legislação e políticas que buscam consolidar uma forma de valorização de seus recursos hídricos. Teve início com o Decreto nº. 24.643, de 1934, que aprovou o Código de Águas Brasileiro, o qual iniciou uma mudança de conceitos relativos ao uso e a propriedade da água. A Constituição Federal, nos termos do artigo 22, inciso IV, diz que compete privativamente à União legislar sobre águas. O dispositivo constitucional é complementado por legislação ordinária e resoluções que disciplinam a matéria.

A Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº. 6.938/81 tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, destacando o meio ambiente como um patrimônio público de uso coletivo e a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, como importantes para a proteção dos recursos hídricos. A Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei nº. 9.433/97 (Lei das Águas) criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A promulgação desta lei vem consolidar um avanço na valoração e valorização da água, quando estabelece em seu artigo 1º que a água é bem de domínio público e dotado de valor econômico.

No âmbito do estado de Mato Grosso a Lei nº. 6.945/97, estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos, que assim como a nacional, tem como objetivos assegurar à atual e futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, à utilização racional e integrada dos recursos hídricos, e à prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais.

Esta legislação está sendo regulamentada com o propósito de assegurar a quantidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas para as gerações atuais e futuras.

A Agência Nacional de Águas – ANA, criada pela Lei nº. 9.984/00 e regulamentada pelo Decreto nº. 3.692/2000, é responsável por criar condições técnicas para implementar a Lei das Águas, bem como promover a gestão descentralizada e participativa em sintonia com os órgãos e entidades que integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, implantar os instrumentos de gestão previstos na Lei 9.433/97, dentre eles, a outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água e a fiscalização desses usos, e ainda, buscar soluções adequadas para dois problemas graves do país: as secas prolongadas (especialmente no Nordeste) e a poluição dos rios.

Três grandes regiões hidrográficas estão inseridas no estado de Mato Grosso: Amazônica (592.382 km²), Tocantins - Araguaia (132.238 km²) e Paraguai (176.800 km²). A região hidrográfica do Paraguai caracteriza-se como uma das 12 Regiões Hidrográficas brasileiras definidas pela Resolução nº. 32, de 25 de Outubro de 2003. Destaca-se por abrigar o Pantanal Mato-grossense - uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta - , declarado Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1.988 e Reserva Ambiental pela UNESCO em 2000 (MMA, 2006).

A região Hidrográfica do Paraguai pode ser dividida em duas regiões distintas: o Planalto, com terras acima de 200 m de altitude, e o Pantanal, com terras abaixo de 200 m de altitude e sujeitas à inundações periódicas, funcionando como

um grande reservatório regularizador das vazões dos rios da bacia, pois apresentam baixa capacidade de drenagem.

Os serviços ambientais prestados nesta bacia pelos recursos hídricos são diferenciados das demais regiões hidrográficas brasileiras e possuem implicação de efeito integrado ao conjunto de ecossistemas de importância vital à comunidade regional, interestadual e internacional, visto que essa região ultrapassa as fronteiras nacionais, uma vez que uma parcela significativa da planície pantaneira e de ecossistemas associados está localizada em território boliviano e paraguaio. Por outro lado, a inter-relação entre planície e planalto é preponderante, pois a planície pantaneira depende sobremaneira das interações com o planalto localizado no entorno do Pantanal, compreendendo as nascentes e os divisores da Região Hidrográfica do Paraguai, com outras Regiões Hidrográficas Brasileiras, como Paraná, Tocantins – Araguaia e Amazônica (MMA, 2006).

Os biomas predominantes na bacia são o Cerrado (na região de planalto) e o Pantanal. Em virtude da expansão das atividades agroindustriais e da mineração, os desmatamentos vêm acentuando os processos de erosão, contribuindo para o assoreamento dos rios da região, principalmente nos rios Taquari e São Lourenço, afluentes do rio Paraguai (MMA, 2006).

No âmbito dos órgãos ambientais da esfera estadual, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA-MT - tem como função implementar ações de controle e difundir conhecimentos sobre as águas do Estado. Desse modo, o Monitoramento da Qualidade da Água é desempenhado em conjunto pelas Superintendências de Regularização e Monitoramento Ambiental e a de Recursos Hídricos, e tem como objetivo: avaliar a evolução da qualidade das águas superficiais e subterrâneas das principais sub-bacias do Estado; realizar

levantamento de dados sobre o estado atual dos recursos hídricos para desenvolver políticas adequadas de gestão do uso da água; identificar trechos de rios onde possa haver um comprometimento da qualidade da água; fomentar a realização de ações preventivas e políticas de proteção dos recursos hídricos; assim como para a tomada de decisão quanto às ações de gestão ambiental.

A Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), classifica as águas doces, salobras e salinas do Território Nacional em treze classes, segundo seus usos preponderantes. As águas doces são classificadas em: Classe Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4.

Segundo o artigo 42 da referida Resolução, enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas de Classe 2. Portanto, os corpos d'água das sub-bacias do rio Paraguai devem ser considerados como de Classe 2 até que sejam realizados os enquadramentos de seus trechos. As águas da Classe 2 são destinadas ao abastecimento para o consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000; à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto, à aquicultura e à atividade de pesca.

O monitoramento da qualidade das águas permitirá ao Estado criar uma base com o histórico ambiental de seus rios e subsidiar as ações de gestão ambiental no tocante à aplicação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, assim como para alimentar o Sistema de Informações sobre os recursos hídricos do Estado.

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar os resultados obtidos no monitoramento da qualidade das águas superficiais na porção mato-grossense da Região Hidrográfica do Paraguai, nas sub-bacias dos rios Paraguai, Cuiabá e São Lourenço nos anos de 2012, 2013 e 2014; subsidiar as ações de gestão ambiental do órgão fiscalizador no tocante a aplicação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, assim como alimentar o Sistema de Informações sobre os Recursos Hídricos do Estado além do Sistema Nacional (HIDROWEB).

2. REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAGUAI

Bacia Hidrográfica é definida como uma área drenada por um rio e seus afluentes, de forma que todo volume de água que flui do sistema seja descarregado através de um rio principal, e é limitada periféricamente por divisores de água (unidades topográficas mais elevadas). Representando assim, um sistema aberto, onde a água e seus nutrientes fluem continuamente através de seus limites (MORENO & HIGA, 2005).

A estrutura do relevo é um fator fundamental para delimitação e conformação de uma bacia hidrográfica. Assim, os rios mato-grossenses estão divididos pelas características geológicas regionais em três grandes bacias hidrográficas que integram o sistema hidrográfico nacional, como mostrado na Figura 1.

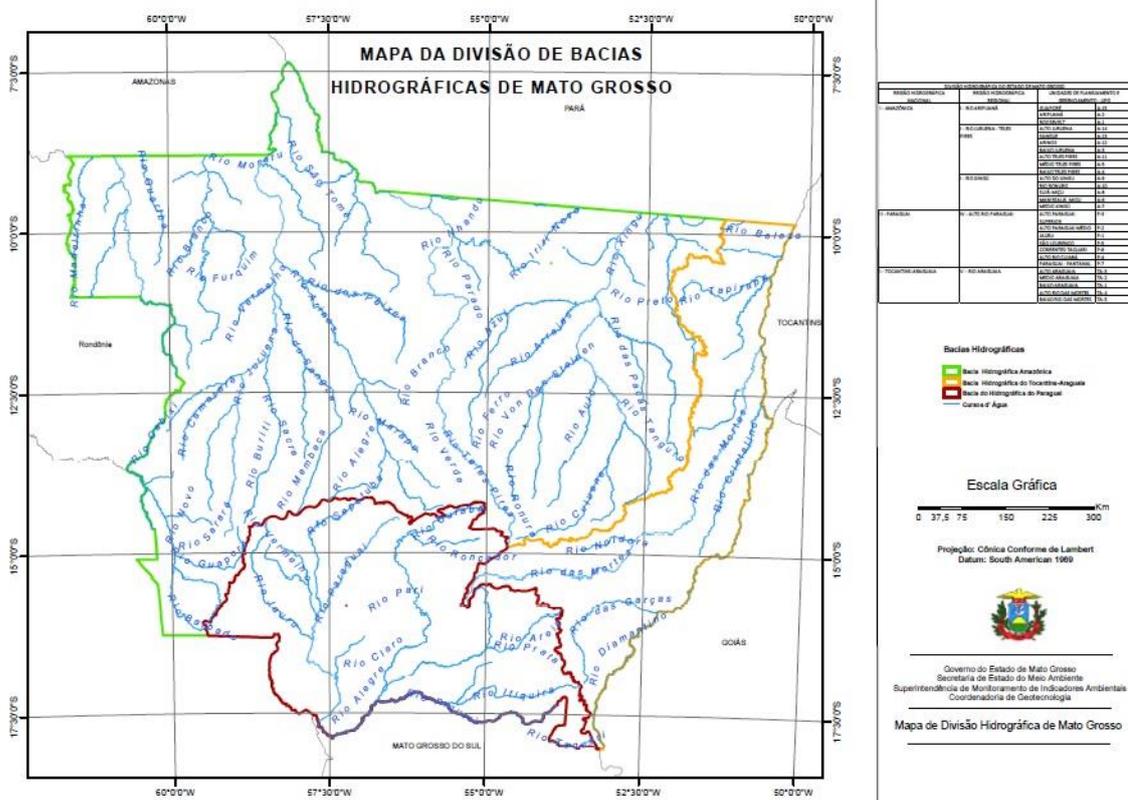


Figura 1. Mapa da divisão de Bacias Hidrográficas de Mato Grosso com destaque para a Bacia Hidrográfica do Paraguai (contorno vermelho).

Uma sub-bacia constitui-se em uma unidade menor da bacia hidrográfica, composta por um rio principal, pelos rios e córregos que o formam, lagos, solos, subsolo, atmosfera, fauna, flora e atividades humanas, cujas relações determinam o seu uso efetivo e interferem na qualidade e quantidade de água disponível. Desta forma, muitos rios de Mato Grosso, embora pertencentes a grandes bacias hidrográficas, possuem ligações estreitas com os lugares que atravessam, representando uma unidade hidrográfica e recebendo a denominação de sub-bacia. O quadro abaixo ilustra a divisão das Bacias e Sub-bacias Hidrográficas do Estado de Mato Grosso, juntamente com seus principais rios (MORENO & HIGA, 2005).

Quadro 1 - Bacias Hidrográficas, Sub-bacias Regionais e Sub-bacias do Estado de Mato Grosso.

Bacias	Sub-bacias (principal)	Sub-bacias (secundárias)
Amazonas (Amazônica)	Rio Madeira	Rio Guaporé
	Rio Tapajós	Rio Aripuanã
		Rio Juruena-Arinos
		Rio Teles Pires
	Rio Xingu	Rio Xingu
Platina (Paraná)	Alto Paraguai	Rio Alto Paraguai
		Rio Cuiabá
		Rio São Loureço
		Rio Correntes-Taquari
Tocantins (Tocantina)	Rio Araguaia	Rio Araguaia
		Rio das Mortes

A bacia amazônica é a predominante no Estado, está presente em grande parte da região norte com vários rios à margem direita do Rio Amazonas. Dentre os principais rios destacam-se: o Rio Xingu, o Rio Guaporé e o Rio Teles

Pires. A Bacia Tocantins-Araguaia, com o Rio Araguaia, corta toda a parte leste entre Mato Grosso e Goiás formando a maior ilha fluvial do mundo, a Ilha do Bananal. O Rio Paraguai, principal responsável pelo abastecimento do Pantanal, juntamente com o Rio Cuiabá, o Rio São Lourenço e o Rio Taquari, representam a Bacia Platina no Estado.

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA

A Região Hidrográfica do Paraguai está localizada na porção oeste do País, compreendendo parte dos territórios de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ocupando também áreas em territórios paraguaio e boliviano. Essa região é representada, em Mato Grosso, pelo Rio Paraguai e seus afluentes e constitui-se quase que exclusivamente por rios de planície. O Rio Paraguai tem suas nascentes no complexo da Chapada dos Parecis, próximo a Diamantino e drena, juntamente com seus afluentes, o Pantanal. Em território mato-grossense, o rio Paraguai recebe como afluentes os rios Queimado, Jauru, Sepotuba, Bento Gomes, Cabaçal, e Cuiabá (MORENO & HIGA, 2005).

Dentre esses afluentes o mais importante é o Rio Cuiabá, formado pelo rio Cuiabá do Bonito e o rio Cuiabá da Larga, que nascem na vertente norte da Serra Azul e na Depressão Interplanáltica de Paranatinga, respectivamente. O ponto de união desses dois cursos é denominado de Limoeiro, onde o rio passa a ser denominado Cuiabazinho. A jusante deste ponto recebe as águas do rio Manso, que dobra o seu volume d'água, e passa a ser denominado Rio Cuiabá. Esse rio banha a capital do Estado e outras cidades, e possui os seguintes afluentes: Água Fina, São

José, Marzagão, Quebó, Saloba, Manso, Pari, Acorizal, Coxipó-Açu, Aricá-Mirim, Mutum, São Lourenço, Correntes ou Piquiri (LIMA, 2001).

O Curso do rio Paraguai em Mato Grosso pode ser dividido em dois trechos: Paraguai Superior e Alto Paraguai. O Paraguai Superior corresponde a zonas de nascente, abrange a nascente até a foz do rio Jauru, possui 430 quilômetros de extensão. O trecho é composto por 270 quilômetros de vales e compreende as cabeceiras até a confluência com o Rio Jauru, atravessando áreas com altitudes entre 125 e 300 metros acima do nível do mar, com leito estreito e sinuoso e margens elevadas. A partir da confluência com o rio Sepotuba, o rio Paraguai apresenta larguras que variam entre 100 e 200 metros, com margens baixas e alagadiças. O trecho do Alto Paraguai é classificado como de zonas de represamento, pois corresponde a planícies e pantanais mato-grossenses, onde o rio estende-se em uma imensa bacia de recepção sedimentar percorrendo uma extensão de aproximadamente 770 quilômetros, possuindo altitudes entre 83 a 125 metros acima do nível do mar (MORENO & HIGA, 2005).

O período de enchente e vazante nos dois trechos é diferente, embora o período das chuvas ocorra na mesma época (meses de setembro – outubro até março – abril), com máximas pluviométricas entre dezembro e janeiro. O regime fluvial do rio Paraguai está relacionado a três fatores preponderantes: chuvas periódicas anuais de máxima regularidade que caem principalmente nos afluentes superiores; à baixa declividade das planícies e pantanais e, conseqüentemente, uma enorme extensão da área permanece inundada com grande volume de água contribuindo para a lentidão do seu escoamento; e fracos desníveis do perfil longitudinal e grande uniformidade no gradiente, desde Cáceres até a foz do rio Paraguai (MORENO & HIGA, 2005).

As principais sub-bacias da Região Hidrográfica do Paraguai são:

- **Sub-bacia do Alto Paraguai:** formada pelo rio Paraguai e afluentes, como os rios Sepotuba, Santana, Cabaçal, Bugres e Jauru, pela margem direita; e Bento Gomes e Cuiabá pela margem esquerda (FEMA, 1995). Localiza-se entre as coordenadas geográficas 14°10' e 17°50'S e 59°30' e 53°20'W, abrangendo uma área de aproximadamente 140.928 km². Nesta sub-bacia localizam-se os municípios de Tangará da Serra, Nova Olímpia, Arenápolis, Nortelândia, Denise, Diamantino, Alto Paraguai, Barra do Bugres e Porto Estrela, Cáceres, Lambari d'Oeste, Rio Branco, Salto do Céu, Reserva do Cabaçal, Araputanga, Figueirópolis d'Oeste, Glória d'Oeste, Mirassol d'Oeste, Porto Esperidião, Nova Marilândia, Santo Afonso, São José dos Quatro Marcos, Indiavaí, e Jauru.

- **Sub-bacia do Cuiabá:** formada pelo rio Cuiabá e seus afluentes, como os rios: Marzagão, Manso, Acorizal, Coxipó-Açú, Coxipó, Coxipó-Mirim, Aricá Açú, Aricá Mirim, Mutum e São Lourenço pela margem esquerda, e pela margem direita Chiqueirão, Jangada, Espinheiro e Piraim (FEMA, 1995). Localiza-se entre as coordenadas geográficas 14°18' e 17°00'S e 54°40' e 56°5'W, abrangendo uma área de 22.000 km², englobando os municípios de Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Jangada, Nobres, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Nova Brasilândia, Rosário Oeste, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande. Encontra-se também nessa sub-bacia o Parque Nacional de Chapada dos Guimarães, um dos principais polos turísticos do Estado, com muitas cachoeiras, como Salgadeira, Cachoeirinha e Véu de Noiva, todas localizadas no rio Coxipó-Mirim.

- **Sub-bacia do São Lourenço:** formada pelo rio São Lourenço e seus principais afluentes pela margem esquerda como os rios Pombas e Córrego

Prata, e pela margem direita, os rios Vermelho e São Pedro. Os principais afluentes do rio Vermelho são: pela margem direita os rios Jorigue, Prata e Areia, e pela margem esquerda, os rios Arareal, Poxoréu e Peixe (FEMA, 1995). Localiza-se no sudeste mato-grossense, entre as coordenadas geográficas 15°22'15" e 17°16'22" e 53°37'3,6", perfazendo um total de 26.623 km². Abrange os municípios de Campo Verde, Dom Aquino, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Rondonópolis e São José do Povo (microrregiões de Rondonópolis) e parte dos municípios de Guiratinga, Poxoréu e Alto Garças.

- **Sub-bacia do Correntes-Taquari:** formada pelo rio Correntes que divide os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em Mato Grosso, Itiquira é o município mais importante da sub-bacia, banhado por um rio de mesmo nome.

Na região do médio curso do Rio Cuiabá está concentrada parte expressiva da população do Estado, exercendo forte pressão sobre a qualidade da água e a sua disponibilidade. As principais cidades localizadas na Região Hidrográfica do Paraguai responsáveis pela economia da região são: Cuiabá, com 551.098 habitantes; Várzea Grande, com 252.596 habitantes; Rondonópolis, com 195.476 habitantes; Cáceres, com 87.942 habitantes e Tangará da Serra, com 83.431 habitantes (IBGE, 2010).

A maioria dos estabelecimentos com atividades industriais potencialmente poluidoras possui algum tratamento de efluentes, sendo o lançamento de efluentes domésticos os principais problemas das águas dos rios e córregos que drenam as cidades.

2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O Estado de Mato Grosso é conhecido no cenário nacional pelo seu dinamismo econômico, oriundo das variadas formas de uso e ocupação do seu território. Desenvolve atividades econômicas no ramo agropecuário se estabilizando como o maior produtor de grãos do Brasil. As ações de desenvolvimento no Estado criaram uma rede que pode ser notada através dos centros polarizadores.

Na Região Hidrográfica do Paraguai o principal centro polarizador é a capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá. Importante centro comercial, industrial, político e financeiro que exerce influência nas demais cidades do Estado. Com os municípios : Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Jangada, Nobres, Nossa Senhora do Livramento, Nova Brasilândia, Planalto da Serra, Poconé, Rosário Oeste, Santo Antônio de Leverger, Várzea Grande forma uma região na área centro-sul do Estado, denominada Baixada Cuiabana. Essa região apresenta alta taxa de antropização pelas atividades econômicas, incorpora 40% da produção industrial do Estado e 1/3 da população mato-grossense. Destacam-se, nessa região, o desenvolvimento da pecuária extensiva, a produção de banana nos municípios da Baixada Cuiabana e, soja, algodão e milho, nos municípios de Chapada dos Guimarães e Campo Verde (MMA, 2007).

A porção sudoeste da região do Estado é polarizada por Cáceres, que tem como característica principal a produção de gado bovino. É área de grande interesse nacional, pois está próxima ao limite com a Bolívia. Destaca-se na região a agricultura diversificada, a pecuária de corte, pecuária de leite e avicultura, possuindo a presença de agroindústria para beneficiamento de leite *in natura* e

abate bovino. Cáceres é também um importante centro universitário e referência nos serviços de saúde para a população dos municípios vizinhos (MMA, 2007).

A região médio norte da bacia tem como cidade polo Tangará da Serra. É uma área que se destaca pela produção de grãos e cana-de-açúcar. Cidades próximas como Barra do Bugres, possui indústrias sucroalcooleiras. Destaca-se também a exploração de jazimentos auríferos e de diamantes no curso do rio Paraguai e seus afluentes (MMA, 2007).

A região sudoeste é caracterizada pela região de maior dinamismo do Estado, cujo polo é a cidade de Rondonópolis. Destaca-se por sua grande produção agrícola, caracterizada pelas modernas técnicas utilizadas e pela grande produtividade. Lavouras de soja, milho, algodão, trigo e cana-de-açúcar, formam a paisagem desta área, que possui uso intenso de água para irrigação através dos pivôs centrais e apresenta altos índices de desmatamento. Estão presentes importantes agroindústrias que fazem o beneficiamento de parte de sua produção, destacando a cidade de Jaciara como um dos grandes produtores de cana-de-açúcar do Estado possuindo, inclusive uma usina de produção de açúcar e álcool etanol (MMA, 2007).

2.3 ESTRUTURAS E FORMAS DE RELEVO

As formas de relevo constituem um dos componentes da litosfera e se apresentam através de diferentes tamanhos, morfologias e idades. Estão inter-relacionadas com as rochas que as sustentam, o clima que as esculpem e os solos que as recobrem, visto que são funções dos materiais e processos que possibilitam o permanente desenvolvimento morfogenético. O relevo mato-grossense possui

altitudes modestas e grandes superfícies aplainadas, talhadas em rochas sedimentares. Apresenta três tipos de unidades geomorfológicas: os planaltos, as depressões e as planícies (MORENO & HIGA, 2005).

A Região Hidrográfica do Paraguai nasce na província serrana do estado de Mato Grosso, seguindo na direção norte-sul até a confluência com o rio Apa (rio que banha a fronteira entre o Estado de Mato Grosso do Sul e a República do Paraguai). Limita-se ao norte pela Chapada dos Parecis e pela Serra de Cuiabá, ao sul pelo Rio Apa, a leste pela Serras da Bodoquena, Maracaju, São Domingos e pelo Pantanal, e, a oeste, pelo rio Paraguai e as Repúblicas do Paraguai e da Bolívia (MMA, 2006).

A Região Hidrográfica do Paraguai apresenta grande depressão do relevo e desempenha o papel de receptor de toda a drenagem de seu alto curso. Sua continuidade é interrompida por planaltos residuais, como nas depressões do Alto Paraguai-Guaporé, localizadas a sudoeste do estado de Mato Grosso, disposto entre as bordas da Chapada dos Parecis e o Vale do Guaporé. Durante a Era Proteozóica Superior ocorreram duas faixas de dobramento, sendo uma delas denominada Faixa do Paraguai, com aproximadamente 1.500 km. É formada por segmentos de rochas metamórficas, pertencentes ao grupo Cuiabá, que ocupa toda faixa leste; rochas sedimentares dos grupos Corumbá e Jacadigo, no Mato Grosso do Sul; e rochas do Alto Paraguai, na porção de Mato Grosso (MMA, 2006).

Nessa Região Hidrográfica, os planaltos identificados são os Blocos Planálticos do Sudoeste, e as Serras Centrais. Os Blocos Planálticos do Sudoeste estão presentes em partes da sub-bacia do rio São Lourenço e destacam-se feições de relevo conservadas, que se caracterizam por formas de topos planos e pouco inclinados, delimitados por escarpas. Nas bordas é constante a formação de

escarpas em altitudes de cerca de 800 metros. Nas áreas planas, com moderada predisposição à erosão, existem solos do tipo Latossolos Vermelhos e Amarelos, solos Podzólicos e solos Litólicos, que apresentam aptidão regular para uso agropecuário (MMA, 2007).

As Serras Centrais situam-se na porção centro-sul do Estado e em partes das sub-bacias do Paraguai e Cuiabá. É uma área que se comporta como divisor de águas das Bacias Amazônica e Platina, contendo, na parte norte os formadores dos Rios Xingu, Teles Pires e Cuiabá, e no seu segmento central e sul, os formadores dos Rios Cuiabá e Paraguai. Os solos desenvolvidos na área são basicamente Litólicos e Podzólicos. Apresenta um conjunto de serras paralelas com topos arrasados e vertentes muito entalhadas pela rede de drenagem. Nesta área estão as maiores reservas de rochas calcárias e dolomíticas do Estado (MMA, 2007).

As depressões têm como característica marcante o fato de terem sido geradas por processos erosivos que aconteceram com a alternância de períodos secos e úmidos no passado geológico. Nessa região, são identificados o Vale do Alto Paraguai e a Baixada Cuiabana.

O Vale do Alto Paraguai compreende uma extensa área drenada pelo alto curso do rio Paraguai e seus afluentes. Constitui-se em uma superfície de relevo pouco dissecado, rebaixado, com altitudes variando entre 120 a 300 metros. As áreas de planícies aluviais são amplas nos rios de pequeno porte, assim como nos de médio a grande porte, como é o caso dos rios Sepotuba, Cabaçal e Paraguai. Nas planícies fluviais do Vale do Alto Paraguai há grande acúmulo de sedimentos, predominando solos do tipo Glei Pouco Húmico e Planossolos. Nas áreas que se avizinham há predominância de Latossolos Vermelho-Amarelos e Podzólicos

Vermelho-Amarelos. Nesta área existem jazimentos calcários, de ouro e de diamantes (MMA, 2007).

A Baixada Cuiabana é uma área inclinada de norte para sul, com altitudes que variam entre 150 a 650 metros. Nela existem elevações residuais como os planaltos de Arruda e de São Vicente, que se localizam no limite com o Planalto dos Guimarães. Os solos predominantes são os Cambissolos e os Litólicos, porém nos sopés das serras existem Latossolos Vermelho-Amarelos. Em áreas de colinas, existem jazimentos de ouro e diamantes (MMA, 2007).

As Planícies compreendem áreas de extensão mais ou menos planas, geradas por deposição de sedimentos fluviais recentes e, geralmente de baixa altitude. Destaca-se, nessa região, o Pantanal Mato-grossense localizado na parte centro-sul do Estado onde existem áreas com topografia muito plana, com altitudes de 80 metros, próximas ao Rio Paraguai e 150 metros nas áreas circundantes. Apresenta complexa rede hidrográfica sujeita às inundações periódicas, com áreas permanentemente alagadas. Tem como principal eixo o Rio Paraguai. Os solos característicos são dos grupos Planossolos, Plintossolos e Glei Pouco Húmico.

2.4 DOMÍNIOS BIOGEOGRÁFICOS

A biogeografia estuda as condições ambientais em que se processa a vida animal e vegetal e suas inter-relações com a hidrosfera (rios e mares), a atmosfera (ar e clima), a pedosfera (solos), a litosfera (crosta da Terra) e a antroposfera (parte da Terra habitada pelo homem). A capacidade da vida e seus

limites de distribuição dependem de uma série de fatores ecológicos e da história de cada bioma (MORENO & HIGA, 2005).

Domínio Biogeográfico é a predominância de um bioma em uma região, ou seja, reflete as características morfoclimáticas e fitogeográficas distintas de uma região. Os biomas que se encontram no interior de algum domínio denotam características ambientais distintas das predominantes, como as do solo ou a frequência e intensidade de queimadas. Em Mato Grosso encontram-se três grandes domínios biogeográficos: os Cerrados, as Florestas e o Pantanal, conforme ilustrado na Figura 2 (MORENO & HIGA, 2005).

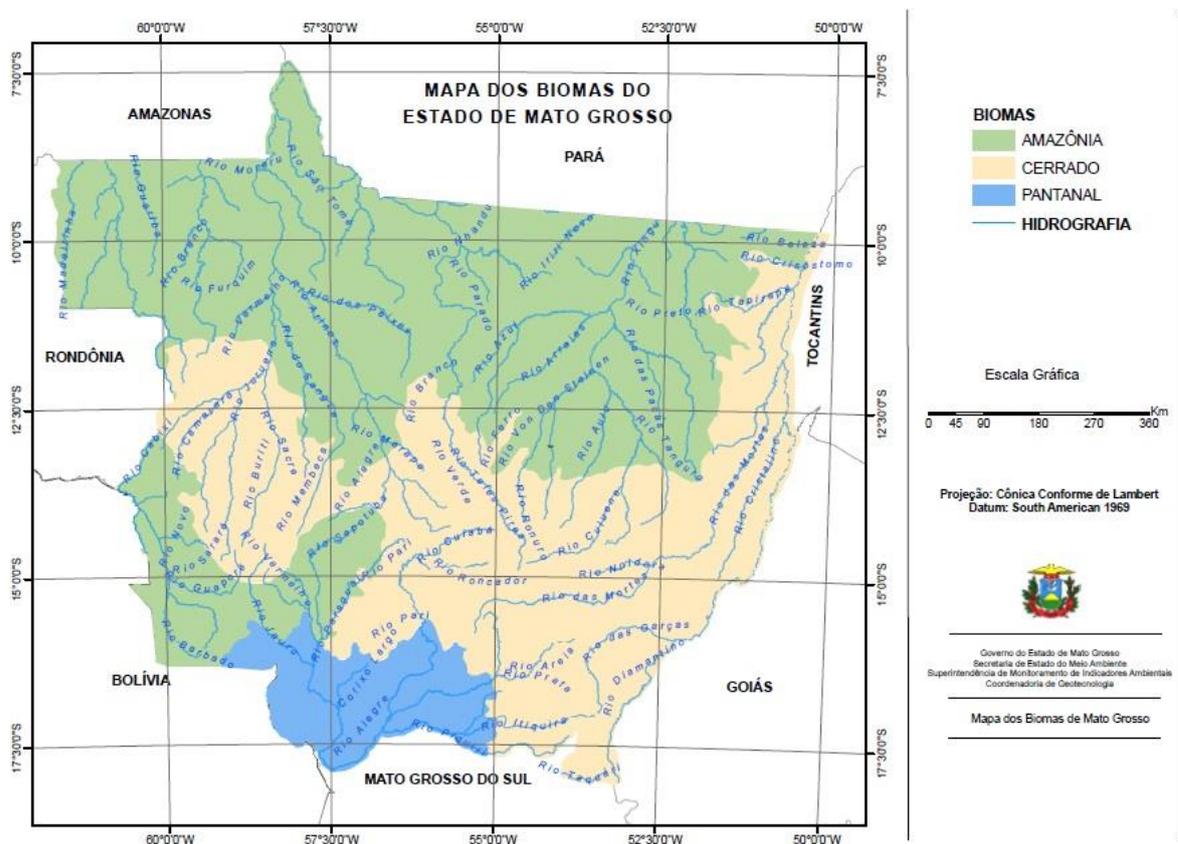


Figura 2. Mapa dos Biomas de Mato Grosso

Na Região Hidrográfica do Paraguai observa-se a presença do domínio biogeográfico Cerrado, Pantanal, além de zonas de Florestas. O Cerrado recobre principalmente as depressões do Alto Paraguai-Guaporé ao sul até os limites com

Mato Grosso do Sul. A estrutura básica do Cerrado é constituída de dois estratos: o superior, formado por arbustos e árvores de até 10 metros de altura, e o inferior, composto por um tapete herbáceo graminoso (MORENO & HIGA, 2005).

De acordo com a fisionomia os Cerrados são classificados em: **Cerradão** (savana florestada ou savana densa), observado em áreas onde a ação do homem não é muito intensa; **Campo Cerrado** (savana arborizada ou savana arbórea aberta) é a formação predominante no Cerrado, possui constituição campestre arborizada com troncos e galhos retorcidos; **Parque Cerrado** (savana parque) ocorre em diversos ambientes desde o mais úmido das planícies de inundação aos mais secos de origem natural; **Campo de Cerrado** (savana gramíneo-lenhosa) ocorre nos topos dos planaltos, nas planícies de inundação e em áreas úmidas (MORENO & HIGA, 2005).

A diversidade florística do Cerrado proporciona diferentes habitats e fontes de alimentos para mamíferos, aves, insetos, répteis e outros. Muitas espécies estão sob risco de extinção como: tatu-canastra, lobo-guará, onça-pintada, cachorro-do-mato-vinagre, jaguatirica, ariranha, entre outros. As matas de galeria fornecem ambiente propício para o desenvolvimento da fauna aquática, assim como para a presença sazonal de animais e aves, em razão dos seus movimentos migratórios (MORENO & HIGA, 2005).

As Florestas cobrem áreas de tensão ecológica, ou seja, áreas em que há presença de vegetação de transição caracterizada pelo contato entre o Cerrado e a Floresta Amazônica. Destaca-se nesta Bacia Hidrográfica a presença da Floresta Estacional Aluvial, que ocorre em faixas estreitas e descontínuas ao longo de rios, com formação vegetal bastante complexa. As espécies animais distribuem-se de forma estratificada. O estrato emergente, com árvores acima do dossel, é habitado

por aves e insetos. O estrato dominante abriga grande variedade de espécies como primatas, preguiças, tamanduás e uma série de pequenos carnívoros, sendo as aves o conjunto mais representativo. A fauna do solo inclui veados, roedores, aves terrestres, insetos e outros invertebrados (MORENO & HIGA, 2005).

A região do Pantanal compreende um mosaico integrado de paisagens, resultado da convergência de quatro grandes domínios: as Florestas Amazônica e Atlântica, o Cerrado e o Chaco, sendo pequena a ocorrência de flora endêmica. A diversidade florística refletida por espécies desses quatro domínios, associadas as inundações sazonais, topografia, tipo de solo, entre outros, contribui para uma grande variedade biológica, contando com cerca de 1.700 espécies de plantas (MORENO & HIGA, 2005).

De um modo geral as formações vegetais do Pantanal estão distribuídas em quatro áreas: áreas permanentemente alagadas; áreas de solos alagadiços durante a cheia e que não secam completamente nas vazantes; áreas periodicamente inundadas; e áreas não inundáveis. A Floresta Estacional ocupa áreas elevadas não sujeitas a inundação e as formações aluviais. Todavia são os Cerrados que predominam o Parque Cerrado aparece como “ilhas de cerrado”, com formas arredondadas, livres de inundações (localizadas em terrenos ligeiramente mais altos que o solo ao redor), regionalmente conhecidas por capões, ou monchões (MORENO & HIGA, 2005).

As plantas aquáticas e de terrenos alagados são importantes para a realização de funções ecológicas como a ciclagem e o armazenamento de nutrientes, entre outros, principalmente como indicadores das condições ecológicas locais, assim como no controle e manutenção da biodiversidade. A água é o fator regulador da fauna e transforma o Pantanal em um grande viveiro de peixes, aves,

mamíferos, entre outros. As águas das cheias favorecem cadeias tróficas que começam com o plâncton e terminam na onça-pintada, já tendo sido catalogados uma grande variedade de espécies de animais, sendo 262 peixes, 650 aves, 100 mamíferos, 50 répteis e 1.100 espécies de borboletas (MORENO & HIGA, 2005).

2.5 CLIMA

Clima é o resultado das interações entre superfície e atmosfera que permitem determinar as características climáticas de um determinado lugar. O estado de Mato Grosso pela sua posição longitudinal localiza-se na região tropical onde a continentalidade, a extensão territorial, as variações do relevo e a circulação atmosférica influenciam na distribuição da temperatura (MORENO & HIGA, 2005). Estudos estão sendo realizados para verificar a interferência da vegetação e das atividades humanas, como desmatamento, queimadas e a urbanização nas características atmosféricas regionais.

Os aspectos climatológicos da Região Hidrográfica do Paraguai caracterizam-se pelas oscilações que ocorrem nas variáveis hidrológicas e outras grandezas meteorológicas. Entre essas grandezas, destacam-se: precipitação anual entre 800 e 1600 mm, com as máximas precipitações ocorrendo na cabeceira; evapotranspiração potencial média anual entre 3,6 mm/dia e 4,3 mm/dia; temperatura média de 22 a 25°C; temperatura mínima média anual entre 17 e 20°C e temperatura máxima média anual entre 29 e 32°C (MUSIS, 1997).

A pluviosidade na região do Pantanal caracteriza-se pela sua concentração no período de setembro a março e pela sua diminuição nos meses de

abril a agosto. Todavia essa distribuição não é uniforme, observando-se uma gradual diminuição das chuvas da periferia ao interior da região, assim como das escarpas e chapadas elevadas em direção às terras mais baixas. Na porção setentrional da Região Hidrográfica do Paraguai a concentração de chuvas no verão é elevada, caindo no outono-inverno nas altitudes mais elevadas (MORENO & HIGA, 2005).

Na baixada cuiabana, o clima, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Aw – Clima de Savana, caracterizado como Tropical Semi-Úmido, com sazonalidade marcada por dois períodos bem distintos: a estiagem (abril a setembro) e as chuvas (outubro a março). A temperatura média anual é de 26°C, ocorrendo às máximas médias diárias em torno de 36°C, em setembro, e as mínimas de 15°C, em junho.

2.6 DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Enquanto a produção de água doce no planeta é estável, o consumo da água aumenta em nível superior ao crescimento populacional. No século XX, a população mundial cresceu 4 vezes, enquanto o consumo de água cresceu 7 vezes. Atualmente, há mais de 1 bilhão de pessoas sem suficiente acesso à água para consumo doméstico e estima-se que em 30 anos haverá 5,5 bilhões de pessoas vivendo em áreas com moderada ou séria falta d'água. Os aspectos de demanda e de escassez de água estão relacionados ao crescimento demográfico, à escala das atividades econômicas e à capacidade de suporte dos recursos naturais (LIMA, 2001).

Aproximadamente 12% da água doce do planeta Terra encontram-se em território brasileiro. Esta proporção pode chegar a 18% quando se incluem os volumes recebidos de países vizinhos com quem o Brasil compartilha os cursos d'água. Devido a sua grande extensão territorial e diversidade climática, a maior densidade populacional não coincide com as áreas com maior disponibilidade de água, o que resulta em situações de escassez (em quantidade e qualidade) em algumas regiões. Para orientar o uso sustentável destes recursos, estimulando sua preservação e mediando potenciais conflitos de uso, o Brasil conta com uma Política Nacional de Recursos Hídricos.

Segundo dados trabalhados pela ANA, a Região Hidrográfica do Paraguai possui precipitação média de 1,398 mm enquanto que a média anual brasileira é de 1,797 mm. A vazão média dessa região equivale a 2.367,61 m³/s e a vazão com permanência de 95% do tempo (Q₉₅) de 785,64 m³/s, enquanto que a vazão média brasileira equivale a 179,433 m³/s e 85,495 m³/s respectivamente.

Em relação à vazão específica que representa as regiões mais e menos produtoras de água, a vazão específica no País varia de menos de 2 L/s/km² nas bacias da região semi-árida até mais de 40 L/s/km² no noroeste da Região Amazônica, sendo que a média nacional equivale a 21 L/s/km².

No caso da Região Hidrográfica do Paraguai, a vazão específica possui um valor baixo, pois apesar da abundância de água oriunda do planalto, a região do Pantanal não é produtora de água, resultado na baixa contribuição dessa região ao escoamento superficial e pela ocorrência de perda de água por evapotranspiração. Por outro lado, o Pantanal demonstra sua importância na regularização das vazões do rio Paraguai, visto que este apresenta períodos de maiores e menores vazões diferenciados do período em seus afluentes.

O rio Cuiabá apresenta maiores vazões entre os meses de dezembro e fevereiro e as menores entre os meses de junho e agosto, enquanto que no rio Paraguai as maiores vazões ocorrem entre os meses de junho e agosto e as menores entre os meses de dezembro e janeiro. Estes aspectos demonstram que o Pantanal funciona como um grande reservatório que retém a maior parte da água oriunda do planalto e regulariza a vazão do rio Paraguai em até cinco meses entre as vazões de entrada e saída (MMA, 2006).

3. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

A qualidade das águas é representada por um conjunto de características, geralmente mensuráveis, de natureza química, física e biológica. Sendo um recurso comum a todos, foi necessário, para a proteção dos corpos d'água, instituir restrições legais de uso. Desse modo, as características físicas e químicas da água devem ser mantidas dentro de certos limites, os quais são representados por valores orientadores da qualidade de água, dos sedimentos e da biota, especificados no Brasil pelas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 357/2005, CONAMA nº 274/2000, CONAMA nº 344/2004, e Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde.

Os ecossistemas aquáticos incorporam, ao longo do tempo, substâncias provenientes de causas naturais, sem nenhuma contribuição humana, em concentrações raramente elevadas que, no entanto, podem afetar o comportamento químico da água e seus usos mais relevantes. Entretanto, outras substâncias lançadas nos corpos d'água pela ação antrópica, em decorrência da ocupação e do uso do solo, resultam em sérios problemas de qualidade de água, que demandam investigações e investimentos para sua recuperação.

Os aspectos mais graves dos poluentes referem-se às substâncias potencialmente tóxicas, oriundas de processos industriais. Por outro lado, atualmente, observa-se, ainda, a presença, em ambientes eutrofizados, ricos em matéria orgânica, de microalgas capazes de produzir toxinas com características neurotóxicas e hepatotóxicas.

O monitoramento de qualidade das águas é um dos mais importantes instrumentos da gestão ambiental. Ele consiste, basicamente, no acompanhamento

sistemático dos aspectos qualitativos das águas, visando à produção de informações e é destinado à comunidade científica, ao público em geral e, principalmente, para a tomada de decisão. Nesse sentido, o monitoramento é um dos fatores determinantes no processo de gestão ambiental, uma vez que propicia uma percepção sistemática e integrada da realidade ambiental.

A escolha dos pontos de amostragem e dos parâmetros a serem analisados é feita em função do corpo d'água, do uso benéfico de suas águas, da localização de atividades que possam influenciar na sua qualidade, e da natureza das cargas poluidoras, tais como despejos industriais, esgotos domésticos, águas de drenagem agrícola ou urbana.

Para a instalação de estações de monitoramento dois critérios devem ser considerados mais importantes: a representatividade da estação quanto ao uso e ocupação do solo e a acessibilidade, pois o acesso às estações deve ser permitido durante todo o ciclo hidrológico. Locais de difícil acesso, propriedades particulares ou locais sujeitos a restrição de acesso por fenômenos sazonais (como enchentes) devem ser evitados.

O monitoramento de qualidade da água exige cuidados especiais, visto que os dados devem refletir a representatividade da situação. Desta forma, o planejamento correto das redes de monitoramento e os procedimentos de coleta, análise e armazenamento das informações requerem cuidados técnicos específicos.

3.1 RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/05

Por possuir usos múltiplos, a água deve satisfazer critérios de qualidade em função de seus usos preponderantes. A Resolução Normativa nº. 357,

do CONAMA estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas, em treze classes, segundo a sua utilização, definindo os parâmetros de qualidade a serem atendidos para cada classe.

As águas doces são classificadas em: Classe Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4. Os rios do Estado de Mato Grosso ainda não foram enquadrados nas classes propostas por essa resolução e desta forma, de acordo com o artigo 42 da referida Resolução, enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas de classe 2. Isso diz respeito, portanto, à atual classe dos rios Paraguai, Cuiabá e São Lourenço, considerados de Classe 2 até que sejam realizados os seus respectivos enquadramentos.

As águas da Classe 2 são destinadas: ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho (conforme Resolução CONAMA nº 274 de 2000); à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; à aquicultura e à atividade de pesca.

3.2 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA (IQA/NSF)

O Índice de Qualidade da Água representa uma média de diversas variáveis (parâmetros analisados) em um único número, combinando unidades de medidas diferentes em uma única unidade e indicando a relativa qualidade da água em pontos geográficos. Permite a facilidade de comunicação com o público não técnico, promovendo um melhor entendimento entre a população leiga e as pessoas que gerenciam os recursos hídricos.

Entre vários índices existentes para determinar a qualidade da água, um dos mais utilizados é o IQA, desenvolvido nos Estados Unidos em 1970 pela NSF – Nacional Sanitation Foundation, com base no método DELPHI (da *Rand Corporation*), conhecido como uma técnica de pesquisa de opinião que pode ser utilizada para extrair informações de um grupo de profissionais, buscando uma maior convergência nos dados dos parâmetros, incorporando parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas.

A pesquisa de opinião foi realizada com especialistas em qualidade de água, que indicaram os parâmetros a serem avaliados, seu peso relativo e a condição com que se apresenta cada parâmetro, segundo uma escala de valores. Dentre 35 parâmetros indicadores de qualidade de água inicialmente propostos, somente nove foram considerados relevantes para a avaliação tendo como principal determinante e utilização da água para abastecimento público. São eles: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio nitrato, fósforo total, temperatura da água, turbidez e sólidos totais. Para cada parâmetro foram traçadas curvas médias de variação da qualidade das águas em função de sua concentração e atribuído um peso, de acordo com sua importância relativa no cálculo do IQA, como mostrado no quadro abaixo (PHILIPPI JR., 2004).

Quadro 2 - Índice de Qualidade de Água.

Item	Parâmetro	Unidade	Peso (w)
1	Oxigênio Dissolvido	% saturação	0,17
2	<i>Escherichia coli</i>	NMP/100ml	0,15
3	pH	-	0,12
4	DBO5	mg O2/L	0,10
5	Nitrogênio Nitrato	mg N/L	0,10
6	Fósforo Total	mg P/L	0,10
7	Turbidez	UNT	0,08
8	Sólidos Totais	mg/L	0,08
9	Temperatura de Desvio	°C	0,10

O IQA é calculado pelo produto ponderado das qualidades da água correspondente aos nove parâmetros acima citados, através da seguinte fórmula:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

Onde: IQA - Índice de Qualidade da Água, um número entre 0 e 100; q_i - qualidade do i -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido da respectiva “curva média de variação de qualidade”, em função de sua concentração ou medida; w_i - peso correspondente do i -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 1, atribuído em função de sua importância para a conformação global da qualidade, portanto:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Onde: n = número de parâmetros que entram no cálculo.

A qualidade de águas brutas, indicada pelo IQA, numa escala de 0 a 100, pode ser classificada para abastecimento público, segundo a graduação apresentada no quadro 3:

Quadro 3 - Faixa de variação para avaliação do IQA.

Classificação	Faixa de Variação
ÓTIMA	91 < IQA ≤ 100
BOA	71 < IQA ≤ 90
REGULAR	51 < IQA ≤ 70
RUIM	26 < IQA ≤ 50
PÉSSIMA	00 < IQA ≤ 25

Esse índice é usado como acessório na interpretação de dados, auxiliando na avaliação dos resultados, e representa a qualidade da água numa escala numérica, pois fornece um meio de julgar a efetividade de medidas de controle ambiental, podendo dar uma idéia geral da tendência de evolução da qualidade ao longo do tempo, além de permitir uma comparação entre diferentes corpos hídricos e também o comportamento do mesmo corpo hídrico em diferentes períodos.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A orientação metodológica apresentada neste trabalho está em consonância com os procedimentos estabelecidos no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos da CETESB (2011), nos procedimentos instituídos pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21ª edição* (APHA, 2005), e pelos padrões máximos e mínimos da Resolução do CONAMA nº 357/05.

4.1 REDE DE AMOSTRAGEM – ÁREA DE ESTUDO

O monitoramento da qualidade da água na Região Hidrográfica do Paraguai, no estado de Mato Grosso, faz parte do projeto “Monitoramento da Qualidade da Água dos Principais Rios da Bacia do Alto Paraguai”, instrumento de pesquisa para a elaboração do Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP). Iniciou-se no ano de 1995, nos rios Paraguai, Cuiabá e São Lourenço, onde foram definidas as estações de coleta no rio São Lourenço e Paraguai. Em 2010 foram acrescentadas mais 3 estações de coleta na sub-bacia do rio Paraguai localizadas no rio Sepotuba .

As estações de coletas da sub-bacia do rio Cuiabá foram definidas em 2000, a partir do trabalho “Monitoramento da Qualidade da Água do Rio Cuiabá com Ênfase na Sub-bacia do Rio Jangada” publicado por FEMA/EMPAER em junho de 2002. Em 2010 foram acrescentadas mais 3 estações de coleta nessa sub-bacia localizadas no rio Coxipó.

A rede de amostragem, atualmente, é composta de 37 estações de coleta localizadas nos rios Paraguai, Santana, Jauru, Bugres, Sepotuba, Cuiabá, Bento Gomes, Coxipó, Jorigue, São Lourenço e Vermelho (Figura 3).

A caracterização das estações de coleta está representada no quadro 4. Cada estação recebeu um código no qual a parte alfabética da sigla refere-se ao rio principal (CBA – Rio Cuiabá, neste exemplo) e os números referem-se à distância da nascente à estação de coleta (quilometragem medida pelo leito do rio).

Atualmente, as estações de coleta estão cadastradas no banco de dados da Agência Nacional das Águas ANA – HIDRO. Os dados de qualidade da água das estações podem ser consultados no site da ANA/HIDROWEB, disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br>>.

Quadro 4 - Caracterização das estações de coleta para monitoramento da qualidade da água na Região Hidrográfica do Paraguai.

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	Código HIDROWEB	Código da Estação	Altitude	Coordenadas
Paraguai	Paraguai	Jusante UHE	Alto Paraguai	66003000	PAR017	284	14°28'33,93" S - 56°23'45,36" W
	Paraguai	Ponte em Alto Paraguai	Alto Paraguai	66004000	PAR041	221	14°30'12,46" S - 56°29'6,26" W
	Santana	Nortelândia	Nortelândia	66006000	SAN034	210	14°27'05,87" S - 56°48'52,63" W
	Bugres	Montante Foz Paraguai	Barra do Bugres	66009000	BUG132	151	15°4'38,07" S - 57°10'21,89" W
	Paraguai	Jus. Barra do Bugres	Barra do Bugres	66011000	PAR237	156	15°5'20,55" S - 57°11'58,51" W
	Paraguai	Porto Estrela	Porto Estrela	66015000	PAR292	147	15°19'33,00" S - 57°13'32,00" W
	Jauru	Porto Espiridião	Porto Espiridião	66072000	JAU270	147	15°50'57,96" S - 58°27'56,71" W
	Jauru	Ponte em Porto Limão	Cáceres	66077100	JAU389	127	16°8'55,47" S - 58°0'57,37" W
	Paraguai	Montante Cáceres	Cáceres	66069000	PAR505	123	16°4'4,32" S - 57°42'7,95" W
	Paraguai	Jusante Cáceres	Cáceres	66070010	PAR508	120	16°4'53,84" S - 57°42'31,44" W
	Rio Sepotuba	Ponte de acesso a Pecuama	Tangará da Serra	66020000	SEP086	271	14°29'21,8" S - 57°25'26,7" W
	Rio Sepotuba	Ponto de acesso a Faz. Santa Helena	Tangará da Serra	66022000	SEP115	261	14°30'03,4" S - 57°34'36,7" W
	Rio Sepotuba	Ponte Distrito de Nova Fernandópolis	Distrito de Nova Fernandópolis	66054000	SEP147	141	15°00'27,3" S - 57°43'49,9" W
Cuiabá	Cuiabá	Marzagão	Nobres	66133000	CBA134	238	14°32'31,33" S - 55°50'50,5" W
	Cuiabá	Jusante de Nobres	Nobres	66245001	CBA224	189	14°45'11,10" S - 56°19'38,8" W
	Cuiabá	Ponte em Rosário Oeste MT 010	Rosário Oeste	66250002	CBA269	186	14°49'58,19" S - 56°24'51,00" W
	Cuiabá	Acorizal	Acorizal	66255000	CBA342	173	15°12'16,22" S - 56°22'0,60" W
	Cuiabá	Passagem da Conceição	Cuiabá	66259200	CBA406	156	15°33'53,52" S - 56°8'29,83" W
	Cuiabá	Jusante do Córrego Mané Pinto	Cuiabá	66259301	CBA408	153	15°36'58,1" S - 56°6'22,53" W
	Cuiabá	Jusante do Córrego Barbado	Cuiabá	66259305	CBA415	147	15°38'25,66" S - 56°4'35,18" W
	Cuiabá	Jusante do Córrego São Gonçalo	Cuiabá	66259309	CBA417	147	15°39'0,21" S - 56°4'11,61" W
	Cuiabá	Jusante do Córrego Ribeirão dos Cocais	Cuiabá	66260151	CBA437	146	15°46'51,03" S - 56°8'34,59" W
	Cuiabá	Santo Antônio do Leverger	Santo Antônio do Leverger	66270000	CBA453	144	15°52'13,40" S - 56°04'36,32" W
	Cuiabá	Praia do Poço	Santo Antônio do Leverger	66260152	CBA464	142	15°54'48,22" S - 56°1'47,27" W
	Cuiabá	Jusante de Barão de Melgaço	Barão de Melgaço	66296000	CBA561	138	16°11'43,19" S - 55°58'7,27" W
	Bento Gomes	Bento Gomes - Poconé	Poconé	66110000	BGO107	124	16°18'53,01" S - 56°32'37,02" W
	Cuiabá	Jusante de Porto Cercado	Poconé	66341000	CBA671	122	16°31'13,17" S - 56°22'31,91" W
	Coxipó	Montante Coxipó do Ouro	Distrito de Coxipó D'Ouro	66258000	COX039	179	15°27'29,1" S - 55°58'41,8" W
	Coxipó	Ponte na Av. das Torres	Cuiabá	66259217	COX065	158	15°37'09,0" S - 56°00'47,5" W
Coxipó	Ponte Av. Fernando Corrêa	Cuiabá	66259800	COX073	155	15°37'30,8" S - 56°03'34,4" W	
São Lourenço	São Lourenço	Campo Verde	Campo Verde	66375300	SLO001	676	15°34'17,65" S - 55°9'48,42" W
	São Lourenço	São Pedro da Cipa	Jaciara	66448000	SLO129	246	15°59'52,24" S - 54°55'19,79" W
	São Lourenço	Fátima	Fátima do São Lourenço	66400000	SLO182	200	16°18'48,81" S - 54°55'24,21" W
	Vermelho	Jarudore	Jarudore	66430000	VEM015	239	16°11'46,73" S - 54°18'3,45" W
	Vermelho	Rondonópolis	Rondonópolis	66448000	VEM093	206	16°28'46,49" S - 54°39'6,45" W
	Vermelho	Ponte de Pedra	Rondonópolis	66449000	VEM111	204	16°31'47,04" S - 54°47'27,47" W
	Jorigue	Pedra Preta	Pedra Preta	66440000	JOR046	223	16°36'24,00" S - 54°27'31,00" W

4.2 COLETA DE AMOSTRAS

Os procedimentos de coleta foram baseados no “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos”, publicado pela CETESB e ANA em 2011. No ano de 2012 as coletas foram realizadas nos meses de fevereiro, julho e outubro; em 2013 foram nos meses de março, junho e dezembro; e em 2014 foram nos meses de fevereiro, maio e outubro. No ano de 2012 as coletas foram realizadas por uma empresa contratada e treinada pela equipe do Laboratório de Monitoramento Ambiental da SEMA-MT, e de 2013 em diante, as coletas foram realizadas pela própria equipe do Laboratório de Monitoramento Ambiental. Em algumas estações não foram realizadas algumas análises, geralmente por falhas nos equipamentos analíticos de campo, e no caso de quatro estações da sub-bacia do rio São Lourenço e uma da sub-bacia do Paraguai, respectivamente, no mês de dezembro de 2013 e fevereiro de 2014, não foram realizadas as coletas. A maioria das estações de coleta de água foram implantadas no centro da calha dos rios.

As coletas de amostras foram feitas à cerca de 20 cm de profundidade na coluna d'água, utilizando frascos de polietileno de 1 litro (amostra preservada com solução de ácido sulfúrico a 50%) e de 2 litros (amostra não preservada). As amostras para análises bacteriológicas (coliforme total e *Escherichia coli*) foram coletadas utilizando bolsas plásticas esterilizadas de 100 ml. As amostras foram acondicionadas em caixas de isopor, sob refrigeração, e encaminhadas ao Laboratório para serem analisadas.

4.3 ANÁLISES LABORATORIAIS

A poluição causada aos corpos d'água conduz à necessidade de planos de prevenção e recuperação ambiental a fim de garantir condições de usos atuais e futuros, para diversos fins. Estes planos, além de medidas de acompanhamento de suas metas através de fiscalização, requerem, para a sua proposição e efetiva implementação, dados que indiquem o estado do ambiente aquático. Para este fim são estabelecidos os programas de monitoramento da qualidade da água.

A água possui uma ampla variedade de constituintes que podem ser medidos nesses programas de monitoramento da qualidade relacionados à aspectos químicos, físicos e biológicos. Alguns autores destacam que a seleção dos parâmetros de interesse depende do objetivo do estudo, levando-se em consideração os usos previstos para o corpo d'água e as fontes potenciais de poluição existentes na bacia. Ao longo do monitoramento da qualidade da água, um grande volume de dados é gerado. Estes dados são sintetizados de forma a traduzir o estado atual e as tendências da qualidade da água.

4.3.1 Análises bacteriológicas (coliforme total e *Escherichia coli*)

Foi utilizado o método de substrato definido (Colilert). A inoculação das amostras foi feita com diluições de 10% ou 1%, baseadas em históricos dos pontos e incubadas em cartelas Quanti-Tray/2000. O procedimento foi realizado em bancada de fluxo laminar vertical (Pachane modelo Pa 300) produzindo um ambiente livre de contaminação. A cartela foi selada em seladora própria (Quanti-Tray Sealer Model

2x IDEXX) e levada à incubadora a $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$ por 24 horas. Após esse tempo foi feita a contagem dos cubos observando a mudança de coloração para amarelo (coliformes totais) e fluorescência na lâmpada de UV (*E. coli*) e para a quantificação de NMP (número mais provável) em 100 ml da amostra foi utilizada a Tabela de NMP fornecida pela fabricante.

4.3.2 Análises Físicas, Químicas e Microbiológicas

Foram analisados 28 parâmetros da qualidade da água, sendo 26 parâmetros físicos e químicos e 2 microbiológicos. As metodologias estão descritas em APHA (2005). O quadro 5 descreve os parâmetros e a metodologia utilizada para cada análise.

Quadro 5 - Metodologias utilizadas nas análises físico-químicas e microbiológicas.

Parâmetro	Método
pH	Eletrométrico (APHA – método 4500-H ⁺)
Oxigênio Dissolvido	Eletrométrico (APHA – método 4500-OC)
Condutividade Elétrica	Eletrométrico (APHA – método 2520 B)
Temperatura da Água	Eletrométrico (APHA – método 2550 B)
Temperatura do Ar	Termômetro de Mercúrio
Cor Verdadeira	Espectrofotométrico (APHA - método 2120 C)
Turbidez	Nefelométrico (APHA - método 2130 B)
Alcalinidade Total	Titulação potenciométrica (APHA - método 2320)
Demanda Bioquímica de Oxigênio	Eletrométrico e quimioluminescência – Método Diluição e incubação 20 °C por 5 dias (APHA - método 5210 B)
Demanda Química de Oxigênio	Espectrofotométrico – Método Refluxo Fechado (APHA - método 5220 D)
Nitrogênio Amoniacal	Espectrofotométrico – Método Fenato (APHA - método 4500-NH ₃ F) e/ou Método HACH 10023.
Ortofósforo	Espectrofotométrico – Método Ácido ascórbico (APHA - método 4500-P E)
Fósforo Total	Espectrofotométrico – Método reagente HACH Phosver® 3 (método HACH 8190)
Nitrato	Espectrofotométrico – Método UV Screening (APHA - método 4500-NO ₃ - B)
Sólido total	Gravimétrico (APHA - método 2540 B)
Nitrito	Espectrofotométrico – Método Colorimétrico (APHA - método 4500-NO ₂ - B)
Nitrogênio Total	Espectrofotométrico – Método reagente HACH Total Nitrogen Persulfate Powder Pillow (método HACH 10071)
Dureza Total	Titulométrico – EDTA (APHA - método 2340 C)
Cloreto	Titulométrico - Nitrato de Mercúrio (APHA - método 4500-Cl ⁻ °C)
Sulfato	Espectrofotométrico - Cloreto de Bário (APHA - método 4500-

	SO ₄ ²⁻ E)
Sólido Suspenso	Gravimétrico (APHA - método 2540 D)
Sódio	Cromatografia iônica (Dionex application note 141)
Lítio	Cromatografia iônica (Dionex application note 141)
Potássio	Cromatografia iônica (Dionex application note 141)
Cálcio	Cromatografia iônica (Dionex application note 141)
Magnésio	Cromatografia iônica (Dionex application note 141)
Coliformes Totais	Método Substrato Enzimático (Colilert ®) (APHA - método 9223 B)
<i>Escherichia coli</i>	Método Substrato Enzimático (Colilert ®) (APHA - método 9223 B)

4.4. SIGNIFICADO AMBIENTAL DOS PARÂMETROS

A qualidade da água é representada por um conjunto de características mensuráveis de naturezas química, física e biológica, as quais mantidas dentro de certos limites estabelecidos pelos órgãos de controle ambiental, viabilizam determinado uso. Os parâmetros ambientais podem fornecer informações importantes sob o estado atual da qualidade da água no momento da coleta. Os parâmetros físicos, apesar de a maior parte deles não interferir diretamente na saúde de possíveis usuários, podem ser indicativos de aumento na concentração de parâmetros químicos (FINOTTI et al., 2009). Os parâmetros químicos são de especial interesse no monitoramento, visto que indicam condições de sobrevivência para os organismos. Já os parâmetros biológicos têm interesse de saúde pública e dentre os organismos encontrados no meio aquático, os de maior importância são os patogênicos.

4.4.1 Temperatura da Água

A variação de temperatura é parte do regime climático normal e corpos d'água naturais apresentam variações sazonais e diurnas, bem como estratificação

vertical. A temperatura da água é influenciada por fatores tais como latitude, altitude, estação do ano, período do dia, taxa de fluxo e profundidade. A elevação anormal da temperatura em um corpo d'água geralmente é provocada por despejos industriais (indústrias canavieiras, por exemplo) e usinas termoelétricas. A temperatura desempenha um papel principal de controle no meio aquático, condicionando as influências de uma série de parâmetros físico-químicos. Em geral, à medida que a temperatura aumenta, de 0 a 30°C, a viscosidade, a tensão superficial, a compressibilidade, o calor específico, a constante de ionização e o calor latente de vaporização diminuem, enquanto que a condutividade térmica e a pressão de vapor aumentam (CETESB, 2010). Para as medidas de temperatura podem ser utilizados termômetros simples de mercúrio ou aparelhos mais sofisticados como o "Termistor", que pode registrar diretamente a temperatura das várias profundidades na coluna d'água. Estas medidas devem ser realizadas no local de coleta.

4.4.2 Potencial Hidrogeniônico (pH)

Este parâmetro pode definir o caráter ácido, básico ou neutro de uma solução e deve ser considerado, pois os organismos aquáticos estão geralmente adaptados às condições de neutralidade. Alterações bruscas do pH de uma água podem acarretar o desaparecimento dos seres nela presentes. O pH influencia no grau de solubilidade de diversas substâncias, na distribuição das formas livres e ionizada de diversos compostos químicos, definindo inclusive o potencial de toxicidade de vários elementos (LIBÂNIO, 2005). O pH é padrão de potabilidade, devendo as águas, para abastecimento público, apresentar valores entre 6,0 a 9,5, de acordo com a Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde. Valores fora das

faixas recomendadas podem alterar o sabor da água e contribuir para a corrosão dos sistemas de distribuição de água, ocorrendo com isso, uma possível extração do ferro, cobre, chumbo, zinco e cádmio, dificultando a descontaminação das águas.

4.4.3 Alcalinidade

A alcalinidade representa a capacidade que um sistema aquoso tem de neutralizar (tamponar) ácidos a ele adicionados. Esta capacidade depende de alguns compostos, principalmente bicarbonatos, carbonatos e hidróxidos. Para a maioria das águas naturais de superfície a alcalinidade decorre apenas de bicarbonatos, principalmente, de cálcio e magnésio. Valores mais elevados de alcalinidade nos corpos d'água estão associados aos processos de decomposição da matéria orgânica, à atividade respiratória de microrganismos, com liberação e dissolução do gás carbônico (CO_2) na água; e ao lançamento de efluentes industriais (LIBÂNIO, 2005). A alcalinidade é determinada através da titulação.

4.4.4 Coloração

A cor de uma amostra de água está associada ao grau de redução de intensidade que a luz sofre ao atravessá-la, devido à presença de sólidos dissolvidos, principalmente materiais em estado coloidal orgânico e inorgânico. Dentre os colóides orgânicos, pode-se mencionar os ácidos húmico e fúlvico, substâncias naturais resultantes da decomposição parcial de compostos orgânicos presentes em folhas, dentre outros substratos. Também os esgotos sanitários se caracterizam por apresentarem, predominantemente, matéria em estado coloidal,

além de diversos efluentes industriais contendo taninos (efluentes de curtumes, por exemplo), anilinas (efluentes de indústrias têxteis, indústrias de pigmentos, etc.), lignina e celulose (efluentes de indústrias de celulose e papel, da madeira, etc.) (CETESB, 2010). Há também compostos inorgânicos capazes de possuir as propriedades e provocar os efeitos de matéria em estado coloidal. Os principais são os óxidos de ferro e manganês, que são abundantes em diversos tipos de solo. Alguns outros metais presentes em efluentes industriais conferem-lhe cor, mas íons dissolvidos pouco ou quase nada interferem na passagem da luz. Em geral, o problema maior de coloração na água é estético, já que causa um efeito repulsivo aos consumidores.

Águas com elevada concentração de pigmentos apresentam, como principal efeito ecológico, a diminuição da penetração da luz solar e a consequente diminuição da fotossíntese realizada pelo fitoplâncton e macrófitas. Dessa forma, a cor da água pode ser um bom indicativo da produtividade primária, porque interfere diretamente na fotossíntese (FINOTTI et al., 2009).

4.4.5 Turbidez

A turbidez de uma amostra de água é o grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la (esta redução dá-se por absorção e espalhamento, uma vez que as partículas que provocam turbidez nas águas são maiores que o comprimento de onda da luz branca) devido à presença de sólidos em suspensão, tais como partículas inorgânicas (areia, silte, argila), de detritos orgânicos, algas, bactérias e plâncton em geral, etc. A erosão das margens dos rios em estações chuvosas é um exemplo de fenômeno que resulta em aumento

da turbidez das águas e que exige manobras operacionais, como alterações nas dosagens de coagulantes e auxiliares nas estações de tratamento de águas. A erosão pode decorrer do mau uso do solo em que se impede a fixação da vegetação. Este exemplo mostra também o caráter sistêmico da poluição. Alta turbidez reduz a fotossíntese da vegetação enraizada submersa e das algas. Esse desenvolvimento reduzido de plantas pode, por sua vez, suprimir a produtividade de peixes. Logo, a turbidez pode influenciar nas comunidades biológicas aquáticas. Além disso, afeta adversamente os usos doméstico, industrial e recreativo da água (CETESB, 2010).

4.4.6 Condutividade Elétrica

A condutância específica (condutividade) é uma expressão numérica da capacidade que a água tem de conduzir a corrente elétrica. A condutividade da água depende de suas concentrações iônicas e da temperatura. A condutância específica fornece uma boa indicação das modificações na composição de uma água, especialmente na sua concentração mineral, mas não fornece nenhuma indicação das quantidades relativas dos vários componentes. À medida que mais sólidos dissolvidos são adicionados, a condutividade da água aumenta. Altos valores podem indicar características corrosivas da água. A condutividade constitui-se em importante indicador de eventual lançamento de efluentes por relacionar-se à concentração de sólidos dissolvidos (LIBÂNIO, 2005). Sendo assim, ela representa uma medida indireta da concentração de poluentes.

4.4.7 Oxigênio Dissolvido (OD)

O oxigênio dissolvido é um dos parâmetros mais importantes na avaliação da qualidade da água, uma vez que apresenta papel determinante na capacidade de um recurso hídrico manter e preservar a vida aquática (CETESB, 2010). O oxigênio dissolvido provém do ar e, principalmente, da fotossíntese realizada pelas plantas verdes submersas, e tem importância vital para a respiração dos organismos aeróbios, tais como os peixes, crustáceos e uma grande variedade de outros animais e vegetais aquáticos. O processo de difusão do oxigênio na massa hídrica é muito lento, mas pode ser acelerado pela agitação e turbulência da água, fazendo com que os cursos d'água com maior velocidade ou com cachoeiras sejam mais oxigenados. O lançamento excessivo de compostos orgânicos nos cursos d'água, como resíduos de indústrias e esgoto doméstico, pode provocar a proliferação de organismos, cuja respiração causa a redução ou o consumo total do oxigênio dissolvido na água.

Em águas correntes, sob circunstâncias normais, o conteúdo de oxigênio é alto e varia ao longo do rio, devido a alterações em suas características ambientais e em consequência das condições climáticas (MAIER, 1987). As principais consequências da redução na concentração de oxigênio dissolvido no meio são: mortandade de organismos aeróbios, solubilização de compostos químicos, aumento da toxicidade, geração de maus odores e inconvenientes estéticos (FINOTTI et al., 2009).

4.4.8 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)

A DBO de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável (CETESB, 2010). A DBO é normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C é freqüentemente usado e referido como DBO_{5,20}. Os maiores acréscimos, em termos de DBO, num corpo d'água, são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica. A presença de um alto teor de matéria orgânica pode induzir à completa extinção do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática. Um elevado valor da DBO pode indicar um incremento da micro-flora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática, além de produzir sabores e odores desagradáveis e ainda, poder obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água. Pelo fato da DBO somente medir a quantidade de oxigênio consumido num teste padronizado, ela não indica a presença de matéria não biodegradável, nem leva em consideração o efeito tóxico ou inibidor de materiais sobre a atividade microbiana.

4.4.9 Demanda Química de Oxigênio (DQO)

É a quantidade de oxigênio necessária para a oxidação da matéria orgânica através de um agente químico. Os valores da DQO normalmente são maiores que os da DBO, porque mais compostos podem ser quimicamente oxidados do que biologicamente oxidados, sendo o teste realizado num prazo menor e em primeiro lugar, e os resultados servem de orientação para o teste da DBO. O

aumento da concentração de DQO num corpo d'água se deve, principalmente, a despejos de origem industrial. A DQO é um parâmetro indispensável nos estudos de caracterização de esgotos sanitários e de efluentes industriais. É muito útil quando utilizada conjuntamente com a $DBO_{5,20}$ para observar a biodegradabilidade de despejos (CETESB, 2010).

4.4.10 Fosfato Total

É essencial ao crescimento dos organismos das águas superficiais, como por exemplo os microorganismos plâncton, especialmente algas. Pode ser o nutriente que limita a produtividade destas águas e neste caso, o lançamento de despejos, tratados ou não, ou o carreamento de fertilizantes para as águas superficiais pode estimular o desenvolvimento excessivo de organismos (LIBÂNIO, 2005). Os esgotos domésticos são naturalmente ricos em fosfato e a concentração de fosfatos ultimamente vem aumentando, devido ao uso sempre crescente de detergentes sintéticos que os contém. Os organismos envolvidos nos processos biológicos de tratamento de despejos industriais e domésticos requerem fosfato para a sua reprodução e síntese. Os fosfatos são largamente empregados como fertilizantes comuns e são levados pelas chuvas até os cursos d'água. Altas concentrações de fosfatos na água estão associadas com a eutrofização da mesma, provocando o desenvolvimento de algas ou outras plantas aquáticas desagradáveis em reservatórios ou águas paradas.

4.4.11 Nitrogênio Total

O Nitrogênio pode ser encontrado nas águas nas formas de nitrogênio orgânico, amoniacal, nitrito e nitrato. As duas primeiras são formas reduzidas e as duas últimas, oxidadas. Pode-se associar as etapas de degradação da poluição orgânica por meio da relação entre as formas de nitrogênio. Nas zonas de autodepuração natural em rios, distinguem-se as presenças de nitrogênio orgânico na zona de degradação, amoniacal na zona de decomposição ativa, nitrito na zona de recuperação e nitrato na zona de águas limpas. Ou seja, se for coletada uma amostra de água de um rio poluído e as análises demonstrarem predominância das formas reduzidas significa que o foco de poluição se encontra próximo; se prevalecerem o nitrito e o nitrato, denota que as descargas de esgotos se encontram distantes (CETESB, 2010).

Além da origem natural, na forma de proteínas, clorofila e outros compostos orgânicos, o nitrogênio apresenta significativa origem antrópica, decorrente do lançamento de despejos domésticos, industriais e de criatórios de animais, assim como de fertilizantes utilizados em solos agriculturáveis passíveis de serem carregados pelas chuvas (LIBÂNIO, 2005).

4.4.12 Nitrogênio Amoniacal (amônia)

É uma substância tóxica não persistente e não cumulativa. Sua concentração, que normalmente é baixa, não causa nenhum dano fisiológico aos seres humanos e animais. Grandes quantidades de amônia podem causar sufocamento de peixes (LIBÂNIO, 2005). Ela é formada no processo de decomposição de matéria orgânica. O caminho de decomposição das substâncias orgânicas nitrogenadas é chegar ao nitrato, passando primeiro pelo estágio de

amônia, por isso, a presença desta substância indica uma poluição recente. A amônia apresenta significativa origem antrópica, decorrente do lançamento de despejos domésticos e industriais nas águas, assim como origem natural. A atmosfera é outra fonte importante devido ao mecanismo de fixação química, reação que depende da presença de luz, que acarreta a presença de amônia e nitratos nas águas (LIBÂNIO, 2005; CETESB, 2010).

4.4.13 Nitrito

É uma forma química de nitrogênio normalmente encontrada em quantidades diminutas nas águas superficiais, pois o nitrito é instável na presença do oxigênio, ocorrendo como uma forma intermediária (LIBÂNIO, 2005). O íon nitrito pode ser utilizado pelas plantas como uma fonte de nitrogênio. A presença de nitritos em água indica processos biológicos ativos influenciados por poluição orgânica.

4.4.14 Nitrato

É a principal forma de nitrogênio configurado encontrado nas águas. Concentrações de nitratos superiores a 5mg/L demonstram condições sanitárias inadequadas, pois a principal fonte de nitrogênio nitrato são dejetos humanos e de animais. Os nitratos estimulam o desenvolvimento de plantas, sendo que organismos aquáticos, como algas, florescem na presença destes (LIBÂNIO, 2005). Os nitratos são tóxicos, causando uma doença chamada metahemoglobinemia infantil, que é letal para crianças (o nitrato reduz-se a nitrito na corrente sanguínea, competindo com o oxigênio livre, tornando o sangue azul). Por isso, o nitrato é

padrão de potabilidade, sendo 10 mg/L o valor máximo permitido pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

4.4.15 Ortofosfato Solúvel

Os ortofosfatos são biodisponíveis. Uma vez assimilados, eles são convertidos em fosfato orgânico e em fosfatos condensados. Após a morte de um organismo, os fosfatos condensados são liberados na água. Entretanto, eles não estão disponíveis para absorção biológica até que sejam hidrolizados para ortofosfatos por bactérias (CETESB, 2010).

4.4.16 Cloreto

O cloreto é o ânion Cl^- que se apresenta nas águas subterrâneas, oriundo da percolação da água através de solos e rochas. Nas águas superficiais são fontes importantes as descargas de esgotos sanitários, sendo que cada pessoa expele através da urina cerca de 6g de cloreto por dia, o que faz com que os esgotos apresentem concentrações de cloreto que ultrapassam 15 mg/L, por isso podem servir, no caso das águas doces, como indicadores de contaminação por esgotos (TUCCI & SILVEIRA, 2007). Diversos são os efluentes industriais que apresentam concentrações de cloreto elevadas como os da indústria do petróleo, algumas indústrias farmacêuticas, curtumes, etc. Nas águas tratadas, a adição de cloro puro ou em solução leva a uma elevação do nível de cloreto, resultante das reações de dissociação do cloro na água.

4.4.17 Sulfato

Em águas naturais, a fonte de sulfato ocorre através da dissolução de solos e rochas e pela oxidação de sulfeto. As principais fontes antrópicas de sulfato nas águas superficiais são as descargas de esgotos domésticos e efluentes industriais. Nas águas tratadas, é proveniente do uso de coagulantes (CETESB, 2010). As águas com altos níveis de sulfatos podem apresentar efeito laxativo característico do sulfato de sódio e de magnésio.

4.4.18 Dureza Total

Dureza é dada pela concentração total de cálcio e de magnésio, expressa na forma de carbonato de cálcio, embora também causem dureza os bicarbonatos, cloretos, sulfatos, nitratos e silicatos. A água de dureza elevada consome muito sabão na limpeza em geral, além de deixar resíduos insolúveis e causar corrosão e incrustação em instalações e canalizações, pois em condições de supersaturação esses cátions reagem com ânions na água, formando precipitados (LIBÂNIO, 2005).

4.4.19 Resíduos

Resíduos nas águas correspondem a todo material que permanece na cápsula após a evaporação, secagem ou calcinação da amostra a uma temperatura pré-estabelecida durante um tempo fixado. Em linhas gerais, as operações de

secagem, calcinação e filtração são as que definem as diversas frações de resíduos presentes na água (sólido total, não-filtráveis ou suspensos, dissolvidos, fixos e voláteis). Os resíduos podem causar danos aos peixes e à vida aquática. Eles podem se sedimentar no leito dos rios destruindo organismos que fornecem alimentos, ou também danificar os leitos de desova de peixes. Os resíduos podem reter bactérias e materiais orgânicos no fundo dos rios, promovendo decomposição anaeróbia. Altos teores de sais minerais, particularmente sulfato e cloreto, estão associados à tendência de corrosão em sistemas de distribuição, além de conferirem sabor às águas (CETESB, 2010).

4.4.20 Sódio

Todas as águas naturais contêm algum sódio, já que ele é um dos elementos mais abundantes na Terra e seus sais são altamente solúveis em água, encontrando-se na forma iônica (Na^+), nas plantas e animais, já que é um elemento ativo para os organismos vivos. O aumento das concentrações de sódio na água pode provir de lançamentos de esgotos domésticos, efluentes industriais e do uso de sais em rodovias para controlar neve e gelo. A última fonte citada também contribui para aumentar os níveis de sódio nas águas subterrâneas. Nas áreas litorâneas, a intrusão de águas marinhas pode também resultar em níveis mais elevados de sódio.

Ele está presente nos fluidos extracelulares animais, sendo fundamental no balanço osmótico dos organismos e participando do controle da acidez dos líquidos celulares por efeito de tamponamento de sais de sódio (PROCHNOW et al., 2009). Muitos processos dos organismos de seres vivos que

envolvem membranas são controlados pelo equilíbrio relativo dos íons de sódio e potássio presentes. Existe um equilíbrio ideal; no entanto, em muitas situações é justamente o desequilíbrio desse mecanismo que causa diarreia e desidratação em indivíduos acometidos por certas doenças e distúrbios intestinais. A ingestão excessiva e habitual de sal de cozinha, NaCl, com uma alimentação rotineiramente salgada, causa sérios danos à saúde, podendo levar a pessoa a tornar-se hipertensa. Os sais de sódio são extremamente importantes industrialmente (PEIXOTO, 1999).

As concentrações de sódio nas águas superficiais variam consideravelmente, dependendo das condições geológicas do local, descargas de efluentes e uso sazonal de sais em rodovias. Muitas águas superficiais, incluindo aquelas que recebem efluentes, têm níveis bem abaixo de 50 mg/L. As concentrações nas águas subterrâneas frequentemente excedem 50 mg/L. Embora a concentração de sódio na água potável geralmente seja menor que 20 mg/L, esse valor pode ser excedido em alguns países, porém concentração acima de 200 mg/L pode dar à água um gosto não aceitável.

O sódio é comumente medido onde a água é utilizada para dessedentação de animais ou para agricultura, particularmente na irrigação. Quando o teor de sódio em certos tipos de solo é elevado, sua estrutura pode degradar-se pelo restrito movimento da água, afetando o crescimento das plantas (CETESB, 2010).

4.4.21 Lítio

O lítio é encontrado no ambiente associado a minerais, especialmente como silicatos (litófilo), onde pode substituir o magnésio principalmente na estrutura das micas, ou ainda associado com a matéria orgânica (KRAUSKOPF & BIRD, 1995).

É um elemento bastante raro encontrado em concentrações aproximadas de 0,004% na crosta terrestre. Em águas naturais, sua concentração varia entre 0,1 e 2,0 $\mu\text{g.L}^{-1}$, porém a legislação brasileira, através da Resolução 357/05, do CONAMA estabelece para o lítio o limite de 2,5 mg.L^{-1} . Concentrações anômalas de lítio podem ocorrer através da introdução direta por meio de descarte de pilhas e baterias juntamente com o lixo comum, ou indiretamente pela incorporação aos aquíferos de espécies químicas que promovam a solubilização de fases minerais que contenham este metal, tais como a matéria orgânica e a diminuição do pH (PROCHNOW et al., 2009).

4.4.22 Potássio

Potássio é encontrado em baixas concentrações nas águas naturais, já que rochas que contenham potássio são relativamente resistentes às ações do tempo. Entretanto, sais de potássio são largamente usados na indústria e em fertilizantes para agricultura, entrando nas águas doces através das descargas industriais e de áreas agrícolas.

A maior parte do potássio está presente em minerais tais como a muscovite, feldspatos etc., que são insolúveis em água, tornando difícil a obtenção

do potássio a partir deles. Ele pode ser encontrado também em depósitos naturais na forma de nitrato (PEIXOTO, 2004a).

O potássio é usualmente encontrado na forma iônica e os sais são altamente solúveis. Ele é pronto para ser incorporado em estruturas minerais e acumulado pela biota aquática, pois é um elemento nutricional essencial. As concentrações em águas naturais são usualmente menores que 10 mg/L. Valores da ordem de grandeza de 100 e 25.000 mg/L podem indicar a ocorrência de fontes quentes e salmouras, respectivamente (CETESB, 2010).

4.4.23 Cálcio

O cálcio é um elemento essencial para todos os seres vivos, sendo o elemento metálico mais abundante no corpo humano. Ele é vital para o crescimento e manutenção dos ossos e dos dentes e ajuda na coagulação do sangue e na contração muscular (PEIXOTO, 2004b). Tem sido implicado de numerosas maneiras no desenvolvimento e na dinâmica populacional da flora e da fauna de água doce. É um nutriente necessário ao metabolismo normal das plantas vasculares (WETZEL, 1983).

Sendo um dos principais íons que determinam a dureza da água. Sua fonte primária na natureza são, sem dúvida, as rochas calcárias, que, devido à ação de agentes diversos, sofrem intemperismo, o qual provoca a erosão, levando os sais de cálcio para o solo, de onde são carregado pelas chuvas para os rios e mares (ROSA et al., 2003).

4.4.24 Magnésio

O magnésio é um elemento essencial à vida animal em geral, participando em uma série de reações enzimáticas, especialmente no metabolismo de açúcares. Está presente em todas as células, fluidos, e em especial nos ossos e músculos do corpo humano (PEIXOTO, 2000). Constitui um requisito universal das plantas clorofilinas que se destina ao componente de magnésio da porfirina das moléculas de clorofila e também a participar como micronutrientes nas transformações enzimáticas (WETZEL, 1983).

O magnésio também é um dos principais íons que determinam a dureza da água. Tem origem natural pela dissolução de rochas calcárias, ricas em magnésio e cálcio. A presença do íon Mg^{+2} na água não tem significado sanitário, mas é prejudicial aos usos domésticos e industrial, pois traz problemas de incrustações em canalizações em função da precipitação de carbonato de magnésio a altas temperaturas (LIBÂNIO, 2005).

4.4.25 Coliformes

As bactérias do grupo coliforme são consideradas os principais indicadores de contaminação fecal (LIBÂNIO, 2005). O grupo coliforme é formado por um número de bactérias que inclui os gêneros *Klebsiella*, *Escherichia*, *Serratia*, *Erwenia* e *Enterobactéria*. Todas as bactérias coliformes são gram-negativas manchadas, de hastes não esporuladas, que estão associadas com as fezes de animais de sangue quente e com o solo. As bactérias coliformes fecais reproduzem-

se ativamente a 44,5 °C e são capazes de fermentar o açúcar. O uso da bactéria coliforme fecal para indicar poluição sanitária mostra-se mais significativo que o uso da bactéria coliforme “total”, porque as bactérias fecais estão restritas ao trato intestinal de animais de sangue quente. A determinação da concentração dos coliformes assume importância como parâmetro indicador da possibilidade de existência de microorganismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica, tais como febre tifóide, febre paratifóide, desintéria bacilar e cólera (UNIVERSIDADE DA ÁGUA, 2012).

4.5. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio de comparações dos valores obtidos com as faixas de limites máximos e mínimos determinadas pela Resolução nº 357/05 do CONAMA. Calculou-se o Índice de Qualidade da Água (IQA), desenvolvido pela Nacional Sanitation Foundation (NSF), e foi classificada, em cada mês, monitorando as estações segundo a tabela de valores de IQA.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram agrupados respeitando-se a classificação das sub-bacias da Região Hidrográfica do Paraguai. Cada estação de monitoramento possui uma tabela onde foram reunidas os resultados das análises dos meses monitorados e ano correspondente. Algumas estações não possuem resultados no mês de dezembro do ano de 2013 e fevereiro de 2014 por não terem sido realizadas coletas nessas estações nesses meses, porém reúnem dados suficientes para complementar o estudo da qualidade da água da Região Hidrográfica nos anos de 2012, 2013 e 2014.

Os resultados do monitoramento efetuado na sub-bacia do rio Paraguai, nos anos de 2012, 2013 e 2014, estão reunidos nas tabelas 1 a 13.

Tabela 1. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante UHE (PAR017), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	
Cor	U.C.	26	17	22	42	32	17	55	15	9	≤ 75
Condutividade	μS/cm	55	66	107	33	74	82	57	45	150	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	16	26	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,20	0,10	0,30	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	3654	3448	2755	8664	3076	15531	24192	4884	24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	26	21	46	16	31	54	7	22	40	
Ortofosfato	mg/L P	0,005	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	0,020	<0,005	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	35	38	55	8	9	7	6	8	6	
Cloreto	mg/L	1,0	n.a.	0,5	7,7	<0,5	<0,5	1,0	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	1	1	6	2	<1	3	43	2	1	
Temperatura do ar	°C	31,0	24,0	32,0	29,0	24,5	25,0	22,0	27,0	29,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,44	1,01	0,55	0,54	0,25	0,41	0,33	0,26	
Potássio	mg/L	n.a.	2,16	0,82	0,94	1,29	0,94	1,21	0,99	0,93	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,68	3,79	1,71	1,67	6,42	0,79	1,39	3,97	
Cálcio	mg/L	n.a.	8,77	13,76	5,54	<0,50	10,31	2,98	6,05	11,98	
Temperatura do água	°C	26,7	23,3	26,2	25,4	23,2	25,4	24,02	24,6	25,6	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,75	8,24	7,18	7,82	8,33	5,73	6,21	8,07	5,16	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	246	183	86	798	231	249	1211	189	309	≤ 1000
pH	-	7,87	7,63	7,28	6,82	6,20	7,04	7,02	7,40	7,5	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	2	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	0,20	<0,10	0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	<0,05	0,05	0,16	0,07	0,18	0,05	0,15	0,11	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	7	4	2	9	2	2	41	3	2	≤ 100
Sólido Total	mg/L	74	44	72	61	70	46	104	55	70	
VALOR IQA		76	78	77	71	71	73	62	75	71	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 2. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte em Alto Paraguai (PAR041), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	não	Não	
Cor	U.C.	25	14	18	114	53	40	63	18	84,9	≤ 75
Condutividade	µS/cm	52	66	101	31	65	64	117	51	127	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	19	29	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,014	0,007	0,008	0,024	<0,005	0,025	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	<0,10	0,30	0,60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	9804	4884	3448	>24192	5172	>24192	19863	12033	24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	22	27	48	16	28	52	14	20	27	
Ortofosfato	mg/L P	0,005	<0,005	0,007	0,009	<0,005	0,010	0,030	<0,005	0,033	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	28	36	68	6	8	9	5	7	6	
Cloreto	mg/L	<0,5	n.a.	<0,5	5,8	1,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	9,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	6	2	4	9	<1	13	46	5	15	
Temperatura do ar	°C	35,0	24,0	33,0	32,0	27,5	25,0	23,0	27,5	32,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,58	0,76	1,45	0,61	0,98	1,54	0,65	0,91	
Potássio	mg/L	n.a.	1,90	0,76	1,07	0,77	1,01	1,34	0,72	1,11	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,70	3,23	1,72	1,12	4,38	0,90	1,14	2,31	
Cálcio	mg/L	n.a.	8,61	13,82	5,17	3,98	7,87	3,92	5,35	7,04	
Temperatura do água	°C	28,8	23,0	26,0	25,9	22,9	26,3	24,9	24,9	26,8	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,37	8,23	7,30	6,77	7,95	4,16	5,98	7,15	5,06	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	175	189	110	2481	262	1576	2187	256	309	≤ 1000
pH	-	7,59	7,61	7,25	7,54	7,01	7,20	7,14	7,50	7,41	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	2	2	≤ 5
Nitrogênio Nitrato	mg/L N	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,05	<0,05	0,24	0,12	0,11	0,06	0,20	0,10	0,07	≤ 0,1
Turbidez	NTU	16	4	2	37	9	27	71	8	51	≤ 100
Sólido Total	mg/L	85	51	71	99	75	64	132	80	100	
VALOR IQA		76	78	75	63	74	59	57	73	65	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 3. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Nortelândia (SAN034), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	não	Não	
Cor	U.C.	30	41	50	75	48	45	64	25	18	≤ 75
Condutividade	µS/cm	25	30	27	19	29	30	87	35	42	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	<20	33	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,007	0,008	0,007	0,006	0,012	0,007	0,009	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,40	0,10	0,10	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	6867	3076	5475	5475	3255	>24192	>24192	17329	19863	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	10	13	12	10	13	17	8	11	6	
Ortofosfato	mg/L P	0,021	0,005	0,013	<0,005	<0,005	0,010	0,020	0,021	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	14	18	7	5	4	3	4	4	3	
Cloreto	mg/L	2,2	n.a.	<0,5	4,6	1,9	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,0	7,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	4	3	7	2	1	4	21	3	3	
Temperatura do ar	°C	34,0	28,0	33,0	34,0	28,0	22,0	25,0	30,0	33,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,69	0,38	0,87	0,47	0,49	0,67	0,51	0,58	
Potássio	mg/L	n.a.	0,82	0,86	1,04	0,70	1,39	1,64	0,77	1,03	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,07	1,41	1,07	0,72	1,44	0,91	0,72	1,16	
Cálcio	mg/L	n.a.	2,86	2,32	1,69	1,21	1,94	2,67	2,16	2,16	
Temperatura do água	°C	28,7	25,0	28,0	27,1	23,6	26,1	25,8	27,1	28,9	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,76	7,84	7,80	6,76	8,68	4,54	5,54	6,97	5,48	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1616	96	168	158	132	733	1989	1523	160	≤ 1000
pH	-	7,71	7,44	8,21	7,20	6,85	6,78	6,70	7,29	7,55	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,07	0,05	0,26	0,10	0,13	0,06	0,14	0,12	0,09	≤ 0,1
Turbidez	NTU	19	10	10	11	4	15	30	6	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	69	42	42	60	60	44	83	47	33	
VALOR IQA		68	79	72	75	76	63	60	68	74	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 4. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Montante Foz Paraguai (BUG132), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	não	Não	
Cor	U.C.	122	57	66	135	62	91	79	52	39	≤ 75
Condutividade	µS/cm	23	17	17	11	66	47	63	20	15	
DQO	mg/L O ₂	37	<20	<20	21	<20	35	39	23	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,006	0,011	0,010	0,012	0,011	0,006	0,007	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,60	0,20	0,10	0,90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	1835	11199	9208	5475	8664	7270	>24192	19863	6488	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	9	8	<2	<2	30	14	5	8	4	
Ortofosfato	mg/L P	0,027	0,011	0,009	0,012	<0,005	0,010	0,030	<0,005	0,010	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	9	6	5	2	9	5	4	3	<2	
Cloreto	mg/L	14,9	n.a.	0,9	2,3	1,3	8,1	0,7	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	7,0	8,0	6,0	23,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	13	14	8	3	7	18	14	4	26	
Temperatura do ar	°C	28,0	19,0	29,0	31,0	31,0	31,0	26,0	29,5	39,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,97	0,86	1,33	0,67	1,11	0,90	0,75	0,57	
Potássio	mg/L	n.a.	<0,50	0,51	0,94	0,64	1,40	1,87	0,68	0,61	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,78	0,62	0,54	1,96	1,45	0,70	0,50	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	1,31	1,43	1,07	<0,50	2,58	2,34	1,77	0,60	
Temperatura do água	°C	28,9	23,4	26,1	29,0	23,2	28,8	26,7	26,1	27,9	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	3,25	6,76	7,71	3,25	7,73	7,30	3,22	4,12	6,67	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	97	173	591	41	85	134	8664	145	295	≤ 1000
pH	-	6,25	6,64	6,89	6,06	6,47	6,10	6,20	6,67	6,83	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	2	<1	3	1	<1	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	0,06	0,24	0,09	0,11	0,06	0,77	0,11	0,30	≤ 0,1
Turbidez	NTU	33	26	19	13	13	31	28	13	26	≤ 100
Sólido Total	mg/L	80	40	57	64	88	78	83	64	40	
VALOR IQA		61	72	66	63	75	70	43	65	66	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 5. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante Barra do Bugres (PAR237), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	não	Não	
Cor	U.C.	81	62	76	12	102	60	114	37	36	≤ 75
Condutividade	µS/cm	51	73	12	32	14	65	36	51	13	
DQO	mg/L O ₂	27	<20	<20	<20	<20	34	50	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,007	0,005	0,013	0,012	0,012	0,022	0,007	0,007	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	0,40	<0,10	0,20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	2723	24192	2359	4884	3873	6015	>24192	9804	12033	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	22	33	4	15	19	26	15	23	4	
Ortofosfato	mg/L P	0,006	0,011	0,005	0,017	0,007	0,010	0,040	0,014	0,016	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	27	37	5	4	<2	8	6	8	<2	
Cloreto	mg/L	9,2	n.a.	0,5	3,9	2,7	2,5	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	5,3	6,0	11,0	5,0	5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	34	46	6	21	10	19	29	40	27	
Temperatura do ar	°C	30,0	19,0	32,0	34,0	30,0	29,0	27,0	31,0	36,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,66	0,55	2,44	0,57	1,21	1,19	1,15	0,65	
Potássio	mg/L	n.a.	2,37	<0,50	1,29	<0,50	1,57	2,84	0,63	0,61	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,14	0,54	1,87	<0,25	4,15	0,95	1,07	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	7,83	0,95	4,28	0,50	6,18	3,99	4,79	0,96	
Temperatura do água	°C	29,0	24,0	28,0	28,6	23,9	30,7	26,8	26,7	28,6	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,48	7,64	7,13	5,38	7,16	6,08	3,01	6,20	6,45	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	148	399	96	97	161	98	119	110	754	≤ 1000
pH	-	7,13	7,40	7,18	6,81	7,08	6,93	6,64	7,05	6,97	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	<1	<1	2	3	1	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,00	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,07	0,10	0,25	0,11	0,11	0,06	0,20	0,15	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	63	91	22	36	18	35	58	34	30	≤ 100
Sólido Total	mg/L	109	117	53	125	70	85	123	115	59	
VALOR IQA		70	65	72	70	73	73	54	70	68	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 6. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Porto Estrela (PAR292), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	n.c.	Não	Não	
Cor	U.C.	123	64	84	132	86	104	n.c.	43	27	≤ 75
Condutividade	µS/cm	42	55	52	25	48	62	n.c.	40	90	
DQO	mg/L O ₂	36	<20	<20	<20	<20	35	n.c.	22	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	n.c.	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,006	0,011	0,011	<0,005	n.c.	0,007	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,20	0,30	1,10	1,10	n.a.	n.c.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	2282	14136	9804	8164	3654	5475	n.c.	11199	19863	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	17	24	13	11	20	19	n.c.	17	24	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	0,010	0,010	0,030	0,230	0,030	n.c.	0,008	0,012	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	21	28	24	5	6	7	n.c.	3	7	
Cloreto	mg/L	5,6	n.a.	0,8	5,3	1,4	6,3	n.c.	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	5,1	7,0	<5,0	8,0	n.c.	5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	27	32	10	11	10	98	n.c.	39	23	
Temperatura do ar	°C	30,0	20,0	33,0	26,0	29,5	32,0	n.c.	30,0	30,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.c.	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,30	0,70	1,20	0,70	1,10	n.c.	1,09	0,78	
Potássio	mg/L	n.a.	1,70	1,00	1,30	0,60	1,70	n.c.	1,23	0,85	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,10	3,80	1,20	1,30	2,80	n.c.	0,80	2,34	
Cálcio	mg/L	n.a.	5,90	4,30	3,10	<0,50	4,80	n.c.	3,08	5,76	
Temperatura do água	°C	29,0	24,3	28,3	28,3	25,2	28,7	n.c.	26,7	27,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	4,98	7,29	6,98	5,65	7,17	6,50	n.c.	5,40	4,68	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	305	256	158	256	183	301	n.c.	350	324	≤ 1000
pH	-	6,92	7,52	7,33	6,56	6,79	6,49	n.c.	7,11	7,56	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	2	1	2	1	2	2	n.c.	<1	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.c.	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,07	0,08	0,30	0,12	0,30	0,08	n.c.	0,14	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	48	49	15	21	19	95	n.c.	33	21	≤ 100
Sólido Total	mg/L	87	84	80	76	88	200	n.c.	110	74	
VALOR IQA		65	70	70	68	68	62		66	67	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR		REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 7. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Porto Esperidião (JAU270), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	sim	Não	
Cor	U.C.	109	85	43	164	64	128	53	81	24	≤ 75
Condutividade	µS/cm	57	80	31	52	57	38	68	68	57	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	23	29	31	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,008	<0,005	0,028	0,007	0,013	0,006	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,50	0,90	2,10	<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	12033	15531	8664	>24192	7270	19863	>24192	>24192	17329	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	22	33	9	<2	26	25	27	27	9	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	0,030	0,010	0,100	0,050	0,090	0,040	0,053	0,009	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	32	33	<2	10	6	4	7	4	3	
Cloreto	mg/L	23,3	n.a.	<0,5	9,7	3,8	0,9	0,8	2,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	10,0	<5,0	10,0	6,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	23	26	8	52	7	42	45	76	24	
Temperatura do ar	°C	24,0	18,0	26,4	30,0	32,0	28,0	24,0	28,0	36,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	4,40	1,50	3,90	2,40	2,40	4,18	3,78	1,28	
Potássio	mg/L	n.a.	1,70	0,80	2,70	0,80	1,90	3,41	2,98	0,52	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,20	1,20	2,60	1,00	<0,25	1,12	1,06	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	7,40	2,20	6,70	2,70	2,60	7,37	4,53	2,01	
Temperatura do água	°C	26,9	25,1	27,4	27,1	25,3	28,4	26,5	25,7	28,3	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,36	7,58	7,38	5,25	7,64	4,40	5,20	6,53	5,28	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	160	243	185	2098	158	142	820	12997	52	≤ 1000
pH	-	7,26	7,26	8,72	6,63	6,57	6,90	7,42	7,19	7,20	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	2	<1	1	2	2	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	0,13	0,26	0,26	0,13	0,09	0,21	0,32	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	48,5	65	8	89	11	39	43	9	17	≤ 100
Sólido Total	mg/L	91	105	64	166	57	113	108	182	84	
VALOR IQA		72	68	72	52	73	66	60	56	76	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 8. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte em Porto Limão (JAU389), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	
Cor	U.C.	152	94	112	99	90	47	55	46	30	≤ 75
Condutividade	μS/cm	109	112	81	69	104	56	140	91	214	
DQO	mg/L O ₂	36	21	<20	<20	28	15	38	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,010	<0,005	0,011	0,011	<0,005	0,018	0,007	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	2,50	1,40	0,70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	12997	6867	11199	10462	6131	19863	15531	24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	43	45	<2	50	48	29	41	39	20	
Ortofostato	mg/L P	0,050	0,030	0,020	0,040	0,100	0,030	0,040	0,090	0,015	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	55	44	24	13	10	5	9	7	6	
Cloreto	mg/L	1,5	n.a.	1,3	12,9	1,4	0,8	0,9	1,2	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	5,3	<5,0	5,4	5,0	5,7	5,0	6,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	6	9	26	44	19	28	1	2	30	
Temperatura do ar	°C	30,0	18,0	31,8	28,0	32,0	36,0	29,0	29,0	38,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	6,10	3,70	6,10	4,00	2,90	5,82	4,66	2,80	
Potássio	mg/L	n.a.	2,50	2,10	3,80	1,30	2,50	3,42	3,34	0,86	
Magnésio	mg/L	n.a.	3,40	3,60	3,50	2,90	0,60	1,45	1,38	1,12	
Cálcio	mg/L	n.a.	9,90	5,60	9,10	<0,50	3,20	7,90	6,34	5,30	
Temperatura do água	°C	29,0	24,4	30,1	28,8	25,9	30,0	27,5	26,4	29,6	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	2,05	3,87	6,56	2,37	7,65	4,18	1,96	3,84	4,25	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	74	295	98	74	20	20	121	275	199	≤ 1000
pH	-	6,95	7,35	8,07	7,02	6,60	6,75	6,85	6,97	7,46	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,16	0,09	0,38	0,13	0,24	0,08	0,25	0,14	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	16	14	8	6	17	18	5	7	28	≤ 100
Sólido Total	mg/L	114	90	157	103	99	94	91	102	95	
VALOR IQA		56	63	72	59	77	73	54	63	67	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 9. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Montante Cáceres (PAR505), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	
Cor	U.C.	83	112	62	115	79	61	69	49	20	≤ 75
Condutividade	µS/cm	46	46	39	27	45	28	63	41	60	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	22	37	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,010	<0,005	0,007	0,012	0,012	0,006	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,30	0,40	1,30	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	19863	1723	8664	>24192	4106	11199	17329	12033	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	18	17	4	13	21	23	13	19	14	
Ortofosfato	mg/L P	0,030	0,010	0,010	0,030	0,050	0,010	0,030	0,029	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	26	21	12	6	7	4	8	6	5	
Cloreto	mg/L	8,6	n.a.	<0,5	6,5	3,0	<0,5	0,6	1,0	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	6,1	6,0	7,0	5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	19	14	21	4	8	32	7	8	25	
Temperatura do ar	°C	31,0	17,0	31,7	32,0	35,0	38,0	28,0	26,0	36,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,60	1,00	1,20	1,10	1,00	1,66	1,26	1,62	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	0,80	1,40	0,90	0,90	2,31	1,75	0,96	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,50	2,30	1,40	1,20	0,50	1,00	0,80	0,83	
Cálcio	mg/L	n.a.	4,40	3,20	3,50	2,60	2,30	3,68	3,26	4,17	
Temperatura do água	°C	29,1	24,9	29,7	29,5	26,2	30,8	28,0	26,4	30,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	3,60	5,63	7,45	2,01	6,65	5,90	2,54	3,32	5,30	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1017	403	62	275	8664	457	97	183	63	≤ 1000
pH	-	6,75	7,24	8,18	6,86	6,27	6,33	6,52	6,71	7,95	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	2	1	<1	2	<1	1	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,10	0,09	0,28	0,11	0,13	0,11	0,15	0,12	0,06	≤ 0,1
Turbidez	NTU	42	41	15	9	18	35	18	11	22	≤ 100
Sólido Total	mg/L	79	73	83	128	35	88	33	80	72	
VALOR IQA		56	66	75	53	58	65	57	61	75	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 10. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Jusante Cáceres (PAR508), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	
Cor	U.C.	99	115	62	116	84	79	72	49	21	≤ 75
Condutividade	µS/cm	47	45	47	28	47	27	70	41	53	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	21	40	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	0,28	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,010	0,006	0,008	0,011	0,011	0,007	0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	0,80	2,10	1,80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	8664	6867	24192	6867	3654	5794	>24192	10462	11199	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	20	17	8	12	21	21	18	11	10	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	0,020	0,020	0,060	0,040	0,010	0,030	0,029	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	27	20	14	5	7	5	6	3	6	
Cloreto	mg/L	15,7	n.a.	0,9	5,3	0,6	1,1	0,8	0,7	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	5,4	6,0	7,0	5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	13	2	23	4	16	37	12	8	33	
Temperatura do ar	°C	31,0	17,0	32,0	32,0	35,0	38,0	24,0	22,0	36,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,70	1,60	1,40	1,00	0,90	2,21	1,15	1,49	
Potássio	mg/L	n.a.	1,20	1,00	1,50	0,80	1,00	3,12	1,57	1,43	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,50	2,30	1,30	1,30	0,50	1,23	0,76	1,44	
Cálcio	mg/L	n.a.	5,00	3,30	3,90	2,60	2,60	4,09	3,13	3,95	
Temperatura do água	°C	29,1	24,8	31,3	29,4	25,0	30,8	27,6	26,4	30,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	3,78	5,68	7,17	2,46	7,74	6,28	3,46	3,51	5,07	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	71	134	2359	187	84	120	1296	148	246	≤ 1000
pH	-	6,87	7,17	8,08	6,59	6,51	6,53	6,59	6,78	8,14	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	2	1	<1	1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,10	0,10	0,35	0,13	0,12	0,09	0,14	0,12	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	40	39	42	10	22	28	23	11	23	≤ 100
Sólido Total	mg/L	80	72	88	74	48	96	73	72	74	
VALOR IQA		65	69	59	56	74	72	55	63	70	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 11. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte de acesso a Pecuma (SEP086), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	39	36	54	109	65	33	102	33	21	≤ 75
Condutividade	µS/cm	24	25	33	20	35	45	48	26	35	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	33	49	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	0,007	<0,005	0,014	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	1,00	1,30	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	6488	10462	3654	>24192	4611	15531	19863	15531	9804	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	11	11	14	13	5	22	8	15	10	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	0,010	0,010	0,020	0,010	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	13	12	19	2	5	6	3	3	3	
Cloreto	mg/L	2,4	n.a.	<0,5	2,4	0,7	0,7	0,6	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	5,0	<5,0	8,0	10,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	5	5	6	4	2	1	28	5	2	
Temperatura do ar	°C	23,0	25,0	32,0	30,0	24,0	28,0	24,0	31,0	24,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,80	1,80	3,30	0,40	0,60	0,68	0,48	0,30	
Potássio	mg/L	n.a.	0,80	1,20	2,40	0,60	1,30	2,07	0,70	0,75	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,80	1,90	1,00	1,00	<0,25	0,82	0,76	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	2,80	3,30	2,70	1,80	2,10	2,77	2,56	2,11	
Temperatura do água	°C	25,2	22,9	26,2	26,5	23,4	27,6	25,4	28,9	26,4	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,86	7,87	7,80	5,78	7,66	4,63	4,53	7,26	3,55	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	265	146	110	3076	464	495	292	318	435	≤ 1000
pH	-	7,10	6,81	7,28	6,97	5,65	6,88	6,54	7,27	7,01	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	2	<1	<1	2	2	2	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,05	0,05	0,22	0,10	0,12	0,05	0,16	0,09	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	21	11	8	11	7	11	44	9	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	68	42	43	63	42	42	112	87	23	
VALOR IQA		74	77	74	62	66	67	60	73	62	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 12. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponto de acesso a Fazenda Santa Helena (SEP115), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	37	44	20	92	58	26	86	40	18	≤ 75
Condutividade	µS/cm	22	33	11	25	25	30	80	23	143	
DQO	mg/L O ₂	22	<20	<20	<20	<20	14	45	21	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	0,008	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,40	0,20	0,40	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	4884	17329	2987	9804	2723	9208	8664	24192	5794	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	9	15	4	18	10	17	<2	10	6	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	0,010	<0,005	<0,005	0,030	<0,005	0,010	<0,005	0,006	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	14	18	4	4	3	3	7	<2	<2	
Cloreto	mg/L	1,5	n.a.	<0,5	4,2	1,6	0,7	1,3	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	7	5	2	5	4	3	4	3	5	
Temperatura do ar	°C	26,0	26,0	32,0	30,0	21,5	30,0	25,0	25,0	24,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,70	0,70	1,80	0,40	0,40	0,50	0,29	0,23	
Potássio	mg/L	n.a.	1,20	<0,50	1,60	0,60	1,20	1,83	0,86	0,79	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,80	<0,25	1,50	0,80	<0,25	0,61	0,54	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	3,00	1,20	3,10	1,20	1,70	1,96	1,85	1,18	
Temperatura do água	°C	26,9	22,4	28,0	26,1	23,8	27,9	25,3	24,2	26,2	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,09	8,37	8,02	6,96	7,43	7,07	3,40	6,23	4,9	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	243	292	52	413	203	275	171	259	393	≤ 1000
pH	-	7,07	7,08	7,87	7,36	6,04	5,93	6,03	6,42	6,85	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	2	2	<1	1	1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	0,07	0,26	0,08	0,13	0,05	0,11	0,11	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	20	12	8	10	9	10	16	7	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	67	42	46	43	55	52	69	85	18	
VALOR IQA		74	74	76	72	69	71	59	70	68	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 13. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Paraguai, Estação Ponte Distrito de Nova Fernandópolis (SEP147), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Jun/2012	Out/2012	Mar/2013	Mai/2013	Dez/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	68	46	38	92	44	162	116	36	15	≤ 75
Condutividade	µS/cm	17	19	11	22	19	25	105	33	4	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	<20	39	21	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,006	0,009	0,020	0,006	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	0,30	1,50	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	4106	17329	3255	>24192	3255	>24192	24192	14136	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	7	9	3	13	9	18	7	11	5	
Ortofostato	mg/L P	<0,005	0,010	0,010	0,010	0,020	0,050	0,020	0,121	0,006	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	11	12	4	3	3	4	4	3	3	
Cloreto	mg/L	1,4	n.a.	<0,5	3,1	<0,5	2,2	0,6	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	5,0	<5,0	<5,0	11,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	6	7	3	43	4	81	9	8	7	
Temperatura do ar	°C	25,0	19,0	28,0	34,0	26,0	25,0	24,0	31,0	20,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,80	0,80	1,50	<0,20	0,30	0,94	0,42	0,84	
Potássio	mg/L	n.a.	0,60	<0,50	1,60	<0,50	2,10	1,85	0,71	2,55	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,60	0,70	1,10	0,70	<0,25	0,76	0,61	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	2,00	1,10	2,60	1,20	2,30	2,69	2,14	2,28	
Temperatura do água	°C	26,9	23,8	26,1	28,3	24,7	29,4	25,4	26,9	26,5	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	8,17	8,71	8,00	6,60	8,81	4,46	3,28	9,34	4,92	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	122	256	74	2489	243	4106	187	199	1565	≤ 1000
pH	-	6,98	6,76	7,88	6,98	6,04	6,82	6,33	7,41	7,04	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	<1	2	1	<1	2	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,05	0,06	0,23	0,14	0,09	0,14	0,12	0,12	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	17	20	8	41	6	166	34	11	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	42	33	57	97	46	226	89	87	17	
VALOR IQA		77	73	76	61	71	46	56	74	64	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	RUIM	REGULAR	BOA	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Na cidade de Alto Paraguai, local mais próximo à nascente do Rio Paraguai, onde localiza-se a estação PAR017, Jusante UHE, a qualidade da água apresentou a classificação BOA na maioria dos meses monitorados. Na estação PAR041, localizada também na cidade de Alto Paraguai, e na estação SAN034, Rio Santana, a qualidade da água oscilou entre classificação BOA e REGULAR. Vale ressaltar, que em ambas as estações a classificação REGULAR prevaleceu nos meses chuvosos. A degradação na qualidade da água nessas estações pode ter ocorrido devido à lixiviação de matéria orgânica, aumentando a taxa de coliformes totais e *E. coli*, o incremento na concentração de fósforo total e decréscimo da concentração de oxigênio dissolvido, também influenciaram na diminuição da qualidade da água.

Na estação BUG132, Rio Bugres, nas proximidades da cidade de Barra do Bugres, a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses monitorados, e apresentou também classificação RUIM no mês de fevereiro de 2014. Essa degradação na qualidade da água foi influenciada pelo incremento dos parâmetros cor, *E. coli*, concentração de fósforo total, e ainda pela baixa concentração de oxigênio dissolvido ocasionado, possivelmente, pelo aporte de matéria orgânica, uma vez que, os meses que apresentaram classificação REGULAR e RUIM, foram em sua maioria, meses chuvosos. Na estação PAR237, após a foz do Rio Bugres, a qualidade apresentou em sua maioria, classificação REGULAR devido, principalmente, a alta concentração de fósforo total, sólido total e pela baixa concentração de oxigênio dissolvido.

Na estação PAR292, Porto Estrela, a qualidade da água apresentou a classificação REGULAR em todos os meses monitorados. O incremento dos parâmetros fósforo total e sólido total, e a diminuição do teor de oxigênio dissolvido influenciaram para a classificação REGULAR da qualidade da água. Apesar de nas proximidades desta estação o curso do Rio Paraguai percorrer lugares com pouca ocupação antrópica, o que

facilitaria a recuperação de sua qualidade, isso não vem ocorrendo, pois desde 2010 a qualidade da água nesta estação tem apresentado degradação.

Na estação JAU270, no Rio Jauru, a qualidade da água variou entre BOA e REGULAR. A classificação REGULAR foi influenciada pelos registros de alta concentração de fósforo total e sólido total, pela alta taxa de *E. coli*, e baixa concentração de oxigênio dissolvido.

Na estação JAU389, Ponte em Porto Limão, a classificação REGULAR prevaleceu. Registros de diminuição da concentração de oxigênio dissolvido e o aumento da concentração de fósforo total e de sólido total, influenciaram na qualidade da água, diminuindo o IQA.

Na estação PAR505, na cidade de Cáceres, a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses de monitoramento. Observou-se um incremento no valor do parâmetro cor, fósforo total e *E. coli*, e um decréscimo na concentração de oxigênio dissolvido, ocasionando a redução do IQA para classificação REGULAR. Isso ocorre devido ao fenômeno natural chamado de “dequada” pelos moradores da região, onde é verificado um aumento na concentração de ácidos húmicos e fúlvicos, responsáveis pela coloração na água, dando um aspecto amarelado ou de “água barrenta”. Na estação PAR508, jusante à cidade de Cáceres, verificou-se comportamento semelhante ao da estação PAR505. A qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses monitorados com um aumento no valor do parâmetro cor, fósforo total e *E. coli*, e um decréscimo na concentração de oxigênio dissolvido.

Na estação SEP086, Rio Sepotuba, a qualidade da água variou entre BOA e REGULAR. A classificação REGULAR da qualidade da água foi devido, principalmente, a elevada concentração de fósforo total, alta taxa de *E. coli*, e baixa concentração de

oxigênio dissolvido. A qualidade da água nessa estação apresenta uma tendência de deterioração, uma vez que, nos anos anteriores a 2013 a qualidade da água foi classificada como BOA. Nas estações SEP115 e SEP147, a qualidade da água também oscilou entre BOA e REGULAR. Sendo que na estação SEP147, no mês de dezembro de 2013, a classificação foi considerada RUIM (primeiro registro desta classificação desde o início do monitoramento nesta estação). Embora seja comumente um mês de alta pluviosidade, o valor do IQA esteve abaixo da média histórica de 2010 a 2014. Isso ressalta a importância da preservação da qualidade da água nessa região, uma vez que no ano de 2013, já observou-se uma deterioração significativa da qualidade da água.

É necessário destacar que os pontos de coleta onde houve chuva nas últimas 24 horas antes de serem realizadas as coletas apresentaram parâmetros que ultrapassaram ou ficaram abaixo dos limites estabelecidos pela resolução CONAMA 357/2005. Entre esses parâmetros encontram-se *E. Coli.*, oxigênio dissolvido, fósforo total e turbidez. Especula-se que isso ocorreu, provavelmente, devido ao escoamento das águas superficiais que elevam as concentrações de matéria orgânica e inorgânica nos rios.

As tabelas 14 a 22 mostram o comportamento dos parâmetros do IQA ao longo do curso principal do rio, incluindo os afluentes monitorados, mostrando o comportamento das variáveis desde a proximidade da nascente até o local mais próximo da foz monitorada, servindo para mostrar de forma mais clara as alterações na qualidade.

Tabela 14. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2012 (fevereiro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	26,7	7,75	246	7,87	1	<0,10	<0,05	7	74	76	BOA
PAR041	28,8	7,37	175	7,59	1	<0,10	0,05	16	85	76	BOA
SAN034	28,7	7,76	1616	7,71	1	<0,10	0,07	19	69	68	REGULAR
SEP086	25,2	7,86	265	7,10	1	<0,10	0,05	21	68	74	BOA
SEP115	26,9	7,09	243	7,07	1	<0,10	0,06	20	67	74	BOA
SEP147	26,9	8,17	122	6,98	1	<0,10	0,05	17	42	77	BOA
BUG132	28,9	3,25	97	6,25	1	<0,10	0,06	33	80	61	REGULAR
PAR237	29,0	6,48	148	7,13	1	<0,10	0,07	63	109	70	REGULAR
PAR292	29,0	4,98	305	6,92	2	<0,10	0,07	48	87	65	REGULAR
JAU270	26,9	7,36	160	7,26	1	<0,10	0,09	49	91	72	BOA
JAU389	29,0	2,05	74	6,95	1	<0,10	0,16	16	114	56	REGULAR
PAR505	29,1	3,60	1017	6,75	2	<0,10	0,10	42	79	56	REGULAR
PAR508	29,1	3,78	71	6,87	1	<0,10	0,10	40	80	65	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 15. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2012 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	26,2	7,18	86	7,28	1	<0,10	0,16	2	72	77	BOA
PAR041	26,0	7,30	110	7,25	1	<0,10	0,24	2	71	75	BOA
SAN034	28,0	7,80	168	8,21	2	<0,10	0,26	10	42	72	BOA
SEP086	26,2	7,80	110	7,28	1	<0,10	0,22	8	43	74	BOA
SEP115	28,0	8,02	52	7,87	1	<0,10	0,26	8	46	76	BOA
SEP147	26,1	8,00	74	7,88	<1	<0,10	0,23	8	57	76	BOA
BUG132	26,1	7,71	591	6,89	1	<0,10	0,24	19	57	66	REGULAR
PAR237	28,0	7,13	96	7,18	1	<0,10	0,25	22	53	72	BOA
PAR292	28,3	6,98	158	7,33	2	<0,10	0,30	15	80	70	REGULAR
JAU270	27,4	7,38	185	8,72	1	<0,10	0,26	8	64	72	BOA
JAU389	30,1	6,56	98	8,07	<1	<0,10	0,38	8	157	72	BOA
PAR505	29,7	7,45	62	8,18	<1	<0,10	0,28	15	83	75	BOA
PAR508	31,3	7,17	2359	8,08	2	<0,10	0,35	42	88	59	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 16. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2013 (março).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	25,4	7,82	798	6,82	<1	0,10	0,07	9	61	71	BOA
PAR041	25,9	6,77	2481	7,54	<1	<0,10	0,12	37	99	63	REGULAR
SAN034	27,1	6,76	158	7,20	<1	<0,10	0,10	11	60	75	BOA
SEP086	26,5	5,78	3076	6,97	2	<0,10	0,10	11	63	62	REGULAR
SEP115	26,1	6,96	413	7,36	2	<0,10	0,08	11	43	72	BOA
SEP147	28,3	6,60	2489	6,98	2	<0,10	0,14	42	97	61	REGULAR
BUG132	29,0	3,25	41	6,06	2	<0,10	0,09	13	64	63	REGULAR
PAR237	28,6	5,38	97	6,81	<1	<0,10	0,11	36	125	70	REGULAR
PAR292	28,3	5,65	256	6,56	1	<0,10	0,12	22	76	68	REGULAR
JAU270	27,1	5,25	2098	6,63	2	<0,10	0,26	89	166	52	REGULAR
JAU389	28,8	2,37	74	7,02	2	<0,10	0,13	6	103	59	REGULAR
PAR505	29,5	2,01	275	6,86	2	<0,10	0,11	9	128	53	REGULAR
PAR508	29,4	2,46	187	6,59	1	<0,10	0,13	10	74	56	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 17. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2013 (dezembro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	25,4	5,73	249	7,04	<1	<0,10	0,05	2	46	73	BOA
PAR041	26,3	4,16	1576	7,20	<1	<0,10	0,06	27	64	59	REGULAR
SAN034	26,1	4,54	733	6,78	<1	<0,10	0,06	15	44	63	REGULAR
SEP086	27,6	4,63	495	6,88	<1	<0,10	0,05	11	42	67	REGULAR
SEP115	27,9	7,07	275	5,93	<1	0,10	0,05	10	52	71	BOA
SEP147	29,4	4,46	4106	6,82	<1	<0,10	0,14	166	226	46	RUIM
BUG132	28,8	7,30	134	6,10	3	<0,10	0,06	31	78	70	REGULAR
PAR237	30,7	6,08	98	6,93	2	<0,10	0,06	35	85	73	BOA
PAR292	28,7	6,50	301	6,49	2	<0,10	0,08	95	200	62	REGULAR
JAU270	28,4	4,40	142	6,90	1	<0,10	0,09	39	113	66	REGULAR
JAU389	30,0	4,18	20	6,75	<1	<0,10	0,08	18	94	73	BOA
PAR505	30,8	5,90	457	6,33	1	<0,10	0,11	35	88	65	REGULAR
PAR508	30,8	6,28	120	6,53	1	<0,10	0,09	28	96	72	BOA
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 18. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2014 (fevereiro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	24,0	6,21	1211	7,02	<1	<0,10	0,15	41	104	62	REGULAR
PAR041	24,9	5,98	2187	7,14	<1	<0,10	0,20	71	131	57	REGULAR
SAN034	25,8	5,54	1989	6,70	<1	<0,10	0,14	30	83	60	REGULAR
SEP086	25,5	4,53	292	6,54	2	<0,10	0,16	44	112	60	REGULAR
SEP115	25,3	3,40	171	6,03	1	<0,10	0,11	16	69	59	REGULAR
SEP147	25,4	3,28	187	6,33	2	<0,10	0,12	34	89	56	REGULAR
BUG132	26,7	3,22	8664	6,20	1	<0,10	0,77	28	83	43	RUIM
PAR237	26,8	3,01	119	6,64	3	<0,10	0,20	58	123	54	REGULAR
PAR292	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		
JAU270	26,5	5,2	820	7,42	2	<0,10	0,21	43	108	60	REGULAR
JAU389	27,5	1,96	121	6,85	<1	<0,10	0,25	5	91	54	REGULAR
PAR505	28,0	2,54	97	6,52	<1	<0,10	0,15	18	33	57	REGULAR
PAR508	27,6	3,46	1296	6,59	1	<0,10	0,14	23	73	55	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 19. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período chuvoso de 2014 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	25,6	5,16	309	7,50	1	<0,10	<0,05	2	70	71	BOA
PAR041	26,8	5,06	309	7,41	2	<0,10	0,07	51	100	65	REGULAR
SAN034	28,9	5,48	160	7,55	1	<0,10	0,09	5	33	74	BOA
SEP086	26,4	3,55	435	7,01	2	<0,10	<0,05	5	23	62	REGULAR
SEP115	26,2	4,90	393	6,85	<1	<0,10	<0,05	5	18	68	REGULAR
SEP147	26,5	4,92	1565	7,04	<1	<0,10	<0,05	5	17	64	REGULAR
BUG132	27,9	6,67	295	6,83	1	<0,10	0,30	26	40	66	REGULAR
PAR237	28,6	6,45	754	6,97	1	<0,10	<0,05	30	59	68	REGULAR
PAR292	27,0	4,68	324	7,56	1	<0,10	<0,05	21	74	67	REGULAR
JAU270	28,3	5,28	52	7,20	<1	<0,10	<0,05	17	84	76	BOA
JAU389	29,6	4,25	199	7,46	<1	<0,10	<0,05	28	95	67	REGULAR
PAR505	30,0	5,30	63	7,95	<1	<0,10	0,06	22	72	75	BOA
PAR508	30,0	5,07	246	8,14	<1	0,10	<0,05	23	74	70	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 20. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2012 (julho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	23,3	8,24	183	7,63	<1	0,20	0,05	4	44	78	BOA
PAR041	23,0	8,23	189	7,61	<1	0,10	<0,05	4	51	78	BOA
SAN034	25,0	7,84	96	7,44	1	<0,10	0,05	10	42	79	BOA
SEP086	22,9	7,87	146	6,81	1	<0,10	0,05	11	42	77	BOA
SEP115	22,4	8,37	292	7,08	1	<0,10	0,07	12	42	74	BOA
SEP147	23,8	8,71	256	6,76	1	<0,10	0,06	20	33	73	BOA
BUG132	23,4	6,76	173	6,64	1	<0,10	0,06	26	40	72	BOA
PAR237	24,0	7,64	399	7,40	1	<0,10	0,10	91	117	65	REGULAR
PAR292	24,3	7,29	256	7,52	1	<0,10	0,08	49	84	70	REGULAR
JAU270	25,1	7,58	243	7,26	1	<0,10	0,12	65	105	68	REGULAR
JAU389	24,4	3,87	295	7,35	1	<0,10	0,09	14	90	63	REGULAR
PAR505	24,9	5,63	403	7,24	1	<0,10	0,09	41	73	66	REGULAR
PAR508	24,8	5,68	134	7,17	1	<0,10	0,10	39	72	69	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 21. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2013 (junho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	23,2	8,33	231	6,20	<1	0,10	0,18	2	70	71	BOA
PAR041	22,9	7,95	262	7,01	<1	<0,10	0,11	9	75	74	BOA
SAN034	23,6	8,68	132	6,85	<1	<0,10	0,13	4	60	76	BOA
SEP086	23,4	7,66	464	5,65	<1	<0,10	0,12	7	42	66	REGULAR
SEP115	23,8	7,43	203	6,04	2	<0,10	0,13	9	55	69	REGULAR
SEP147	24,7	8,81	243	6,04	1	<0,10	0,09	6	46	71	BOA
BUG132	23,2	7,73	85	6,47	<1	<0,10	0,11	13	88	75	BOA
PAR237	23,9	7,16	161	7,08	<1	<0,10	0,11	18	70	73	BOA
PAR292	25,2	7,17	183	6,79	2	<0,10	0,30	19	88	68	REGULAR
JAU270	25,3	7,64	158	6,57	<1	<0,10	0,13	11	57	73	BOA
JAU389	25,9	7,65	20	6,60	<1	<0,10	0,24	17	99	77	BOA
PAR505	26,2	6,65	8664	6,27	<1	<0,10	0,13	18	35	58	REGULAR
PAR508	25,0	7,74	84	6,51	<1	<0,10	0,12	22	48	74	BOA
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 22. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Paraguai - Período de estiagem de 2014 (maio).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
PAR017	24,6	8,07	189	7,40	2	<0,10	0,11	3	55	75	BOA
PAR041	24,9	7,15	256	7,50	2	<0,10	0,10	8	80	73	BOA
SAN034	27,1	6,97	1523	7,29	<1	<0,10	0,12	6	47	68	REGULAR
SEP086	28,9	7,26	318	7,27	2	<0,10	0,09	9	87	73	BOA
SEP115	24,2	6,23	259	6,42	1	<0,10	0,11	7	85	70	REGULAR
SEP147	26,9	9,34	199	7,41	<1	<0,10	0,12	11	87	74	BOA
BUG132	26,1	4,12	145	6,67	<1	<0,10	0,11	13	64	65	REGULAR
PAR237	26,7	6,20	110	7,05	1	1,00	0,15	34	115	70	REGULAR
PAR292	26,7	5,40	350	7,11	<1	<0,10	0,14	33	110	66	REGULAR
JAU270	25,7	6,53	12997	7,19	2	<0,10	0,32	9	182	56	REGULAR
JAU389	26,4	3,84	275	6,97	<1	<0,10	0,14	7	102	63	REGULAR
PAR505	26,4	3,32	183	6,71	<1	<0,10	0,12	11	80	61	REGULAR
PAR508	26,4	3,51	148	6,78	<1	<0,10	0,12	11	72	63	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

A qualidade da água do Rio Paraguai apresentou, na maioria das estações de monitoramento, predominância da classificação REGULAR, principalmente no período chuvoso. Isso evidencia a problemática do desmatamento das matas ciliares e a influência de intervenções antrópicas como aglomerações urbanas e rurais e pecuária, ao longo do curso deste rio, pois em anos anteriores, havia, de uma maneira geral, uma predominância da classificação BOA.

Os parâmetros que influenciaram o decréscimo do IQA no Rio Paraguai foram, sobretudo, oxigênio dissolvido, fósforo total, sólido total e *E. coli*, principalmente nas estações localizadas proximamente ao perímetro urbano. É importante considerar que a sazonalidade possui grande importância na explicação dos fenômenos que afetam a qualidade da água na sub-bacia do Rio Paraguai.

Os principais problemas dessa sub-bacia englobam a erosão dos rios e transporte de sólidos nos cursos d'água, provocadas por atividades garimpeiras; atividades agrícolas, principalmente o cultivo de soja e cana-de-açúcar; a utilização de agrotóxicos e os lançamentos realizados pelos frigoríficos, que potencializados pelas chuvas, ocasionam a depreciação da qualidade da água na região.

De uma maneira geral, a qualidade da água na sub-bacia do rio Paraguai no ano de 2012 manteve o mesmo padrão apresentado nos anos anteriores, tendo predominância da classificação BOA. Entretanto, nos anos de 2013 e 2014 já foi observado uma predominância da classificação REGULAR.

Os resultados do monitoramento efetuado na sub-bacia do rio Cuiabá, nos anos de 2012, 2013 e 2014 estão reunidos nas tabelas de 23 a 39, a seguir.

Tabela 23. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Marzagão (CBA134), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	68	8	154	90	48	91	60	20	10	≤ 75
Condutividade	µS/cm	52	260	159	116	80	230	47	130	312	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	30	27	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,006	<0,005	0,017	0,013	0,007	0,030	0,013	0,013	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	1,20	2,70	0,90	0,40	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	3448	1789	6867	1983	15531	8664	>24192	14136	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	28	133	80	31	42	93	15	68	102	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	0,010	0,010	0,020	0,010	0,030	0,010	0,012	0,010	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	35	175	95	6	21	27	4	25	34	
Cloreto	mg/L	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	7,7	<5,0	<5,0	8,0	<5,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	33	2	13	28	113	8	169	5	3	
Temperatura do ar	°C	20,0	28,0	34,0	30,0	30,0	22,0	23,0	26,0	24,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,80	1,00	2,40	1,20	2,10	1,97	1,14	0,64	
Potássio	mg/L	n.a.	1,00	1,90	0,90	1,60	1,80	1,47	0,79	0,55	
Magnésio	mg/L	n.a.	13,80	9,50	7,90	2,50	2,60	1,70	4,09	24,26	
Cálcio	mg/L	n.a.	40,30	17,40	6,50	8,20	16,80	3,59	14,72	25,51	
Temperatura do água	°C	26,1	25,0	30,3	27,2	26,4	28,1	25,2	26,8	27,5	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,98	7,93	6,16	4,65	n.a.	7,10	3,66	6,42	3,69	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	96	85	199	471	496	435	2723	323	161	≤ 1000
pH	-	7,09	8,23	7,78	6,47	6,19	6,61	6,93	7,54	7,58	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrato	mg/L N	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	<0,06	0,34	0,09	0,15	0,12	0,23	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	53	3	46	38	61	39	204	9	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	91	132	127	50	143	129	230	263	125	
VALOR IQA		72	80	66	62		67	43	72	67	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR		REGULAR	RUIM	BOA	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrato foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 24. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante de Nobres (CBA224), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	221	18	31	89	92	14	45	16	10	≤ 75
Condutividade	µS/cm	77	76	69	63	100	79	96	89	91	
DQO	mg/L O ₂	57	<20	<20	<20	<20	<20	25	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	0,014	<0,005	0,007	0,011	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	<0,10	0,30	0,70	1,30	0,40	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	17329	2987	5475	8164	8164	9804	>24192	12997	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	33	37	31	34	51	43	29	89	29	
Ortofosfato	mg/L P	0,040	<0,005	<0,005	<0,005	0,020	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	46	49	36	6	17	12	10	16	11	
Cloreto	mg/L	2,8	0,7	<0,5	<0,5	0,8	1,8	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	9,4	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	12	3	8	15	21	8	285	6	3	
Temperatura do ar	°C	24,0	32,0	32,0	33,0	28,0	26,0	24,0	26,5	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,70	0,70	0,80	0,70	1,10	1,62	0,86	0,51	
Potássio	mg/L	n.a.	1,00	1,10	0,90	1,30	1,20	1,79	1,18	<0,5	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,00	3,10	7,20	3,00	0,60	2,84	2,15	4,64	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,60	7,20	7,00	8,20	7,60	8,79	10,43	7,38	
Temperatura do água	°C	27,9	25,8	28,8	26,8	26,3	27,9	25,8	27,6	28,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,04	8,01	7,14	4,30	6,74	7,20	4,47	6,74	5,53	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	246	122	233	480	1439	201	10462	228	108	≤ 1000
pH	-	7,66	8,52	7,67	6,40	6,25	7,27	7,17	6,69	8,20	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	3	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,16	<0,06	0,18	0,09	0,11	0,12	0,31	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	24	6	12	19	35	7	244	8	4	≤ 100
Sólido Total	mg/L	124	44	59	45	91	61	351	85	55	
VALOR IQA		69	79	72	62	62	75	41	74	76	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	RUIM	BOA	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 25. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte em Rosário Oeste MT-010 (CBA269), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	95	15	28	62	76	13	70	14	10	≤ 75
Condutividade	µS/cm	58	71	69	35	106	94	68	81	92	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	26	<20	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	0,010	0,006	0,012	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,20	0,50	<0,10	1,80	0,10	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	7270	3654	2755	7701	12033	8164	>24192	9208	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	28	33	32	28	46	34	26	42	25	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	8	45	37	8	15	9	8	13	10	
Cloreto	mg/L	5,7	0,8	<0,5	<0,5	2,6	1,3	<0,5	0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	18	2	5	25	74	9	86	8	3	
Temperatura do ar	°C	31,0	35,0	31,0	35,0	32,0	28,0	28,0	29,0	33,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,70	0,70	0,90	1,70	0,70	1,61	0,91	0,71	
Potássio	mg/L	n.a.	1,00	1,10	1,10	1,70	1,20	1,70	1,18	0,54	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,90	3,00	6,30	2,60	0,40	2,72	1,81	4,61	
Cálcio	mg/L	n.a.	9,60	7,30	6,10	7,10	5,50	7,19	9,33	7,26	
Temperatura do água	°C	28,6	25,6	29,1	29,4	26,6	28,2	26,7	27,9	28,9	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,14	7,91	7,16	4,49	6,28	6,51	4,74	6,79	4,58	≥ 5
Escherichia coli	NMP/100 mL	52	63	262	620	1669	238	794	269	85	≤ 1000
pH	-	7,64	8,21	7,69	6,89	6,45	7,07	7,05	7,76	7,57	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	2	<1	<1	1	3	<1	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	<0,06	0,27	0,09	0,13	0,19	0,20	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	37	4	11	24	53	8	97	8	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	82	61	59	43	202	146	159	82	48	
VALOR IQA		76	81	70	63	58	71	55	75	74	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 26. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Acorizal (CBA342), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	
Cor	U.C.	49	15	17	43	105	13	80	21	8	≤ 75
Condutividade	µS/cm	63	98	75	49	109	101	63	112	107	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	29	28	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,33	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,007	<0,005	<0,005	0,007	0,016	0,006	0,015	0,020	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	<0,10	0,20	0,60	0,70	0,40	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	7701	3448	3873	3448	2481	6867	>24192	11199	10462	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	26	48	35	34	52	39	23	59	30	
Ortofostato	mg/L P	0,010	<0,005	<0,005	0,030	0,010	<0,005	0,010	0,007	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	41	57	33	3	17	9	9	15	11	
Cloreto	mg/L	<0,5	1,1	<0,5	0,8	1,3	1,7	0,5	1,1	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	20	3	4	19	26	11	106	11	9	
Temperatura do ar	°C	31,0	35,0	34,0	38,0	30,0	28,0	28,0	33,5	33,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,60	0,90	0,90	0,80	0,70	1,43	1,80	1,32	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,10	1,10	1,80	1,10	2,10	1,22	0,85	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,90	3,30	7,00	3,00	<0,25	2,44	2,65	4,36	
Cálcio	mg/L	n.a.	12,30	7,90	7,60	8,90	5,30	6,85	12,06	7,49	
Temperatura do água	°C	29,1	25,1	30,0	32,1	26,6	29,5	27,1	28,1	29,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,20	8,05	7,15	5,34	5,15	6,20	3,91	6,93	4,53	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1723	52	74	3448	262	63	230	132	41	≤ 1000
pH	-	7,78	8,30	7,32	6,98	6,30	7,43	6,96	7,88	7,78	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	<1	2	1	2	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,07	<0,06	0,19	0,10	0,12	0,25	0,24	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	34	5	8	18	33	9	125	10	6	≤ 100
Sólido Total	mg/L	77	61	56	60	101	56	170	108	99	
VALOR IQA		66	82	77	61	64	74	49	77	76	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	RUIM	BOA	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 27. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Passagem da Conceição (CBA406), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	
Cor	U.C.	12	10	31	49	119	17	29	15	7	≤ 75
Condutividade	µS/cm	62	80	57	50	100	107	66	94	90	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	26	30	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,30	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	0,022	0,018	0,010	0,006	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	<0,10	0,60	<0,10	3,10	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	14136	5475	4611	2187	3654	7270	>24192	19863	12997	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	4	37	20	34	47	33	24	49	27	
Ortofostato	mg/L P	<0,005	0,010	0,010	0,010	0,020	<0,005	0,020	0,008	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	6	52	22	6	15	10	9	17	10	
Cloreto	mg/L	0,8	0,9	<0,5	0,6	1,6	1,8	1,2	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,4	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	1	3	4	20	42	11	61	27	9	
Temperatura do ar	°C	31,0	25,0	33,0	38,0	29,0	27,0	21,0	29,5	27,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,00	0,80	0,90	0,80	0,80	2,48	1,23	1,30	
Potássio	mg/L	n.a.	1,00	1,10	1,10	1,60	1,60	2,41	1,23	0,83	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,40	2,60	7,50	2,70	0,50	1,78	2,08	5,75	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,50	5,20	7,90	7,50	5,70	4,57	11,16	6,66	
Temperatura do água	°C	30,3	25,3	28,3	29,3	26,7	28,7	26,4	28,6	29,1	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,19	8,06	7,35	4,90	5,56	6,07	3,32	6,40	5,03	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	683	41	74	85	146	183	1223	323	243	≤ 1000
pH	-	7,98	8,42	7,82	7,12	6,55	7,21	6,92	7,96	7,63	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,10	<0,10	0,10	< 0,10	<0,10	0,30	<0,10	<0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	<0,05	<0,06	0,24	0,11	0,13	0,11	0,17	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	5	6	15	21	45	39	92	22	7	≤ 100
Sólido Total	mg/L	22	46	48	61	109	72	128	110	61	
VALOR IQA		73	83	75	71	67	70	50	72	72	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	RUIM	BOA	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 28. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego Mané Pinto (CBA408), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	
Cor	U.C.	14	9	26	56	119	21	87	13	9	≤ 75
Condutividade	µS/cm	63	79	64	30	94	89	62	101	121	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	22	23	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,006	<0,005	0,009	0,006	0,018	0,013	0,018	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	1,30	1,80	1,20	0,10	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	6131	>24.192	>24192	12033	>24192	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	14	38	23	37	45	53	23	50	28	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	<0,005	0,030	0,020	0,020	<0,005	0,020	<0,005	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	12	49	31	<2	13	12	9	14	11	
Cloreto	mg/L	2,5	1,2	<0,5	0,6	1,3	1,4	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	2	7	10	55	33	15	97	13	7	
Temperatura do ar	°C	40,0	28,0	35,0	29,0	32,0	25,0	24,0	25,5	30,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,00	1,60	0,80	0,90	0,90	1,64	1,58	1,12	
Potássio	mg/L	n.a.	1,20	1,10	1,00	1,60	1,30	2,10	1,28	0,50	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,30	2,50	3,70	2,60	0,50	1,71	2,13	3,73	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,50	5,40	4,20	7,10	6,80	4,25	10,57	6,45	
Temperatura do água	°C	29,1	25,6	31,0	27,3	26,7	28,2	26,4	27,8	29,3	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,41	8,20	6,67	4,47	5,50	7,63	4,60	6,47	4,34	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	480	839	8664	7701	984	754	609	8164	2978	≤ 1000
pH	-	7,80	7,89	7,90	7,23	6,52	7,6	7,11	7,82	7,62	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	1	1	<1	<1	<1	1,0	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	0,10	<0,10	0,20	< 0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	<0,06	0,24	0,10	0,15	0,30	0,20	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	11	10	15	35	53	13	115	13	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	42	43	64	39	102	70	155	90	74	
VALOR IQA		72	71	59	55	60	67	50	63	62	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 29. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego Barbado (CBA415), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	
Cor	U.C.	19	14	24	58	110	21	75	13	10	≤ 75
Condutividade	µS/cm	79	84	65	59	351	126	94	97	146	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	46	38	21	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	0,22	0,46	6,81	1,33	1,35	<0,20	0,74	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,072	<0,005	0,008	0,016	0,017	0,025	0,015	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	<0,10	2,30	0,60	10,30	1,60	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	3255	12033	>24192	>24192	>24192	>24192	>24192	10111	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	17	39	27	38	119	73	33	52	36	
Ortofosfato	mg/L P	0,060	0,010	0,030	0,020	0,570	0,100	0,060	<0,005	0,060	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	17	48	33	5	24	13	10	15	11	
Cloreto	mg/L	1,8	1,2	<0,5	0,9	13,4	4,8	1,6	<0,5	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	4	10	11	35	22	17	88	10	7	
Temperatura do ar	°C	30,0	32,0	34,0	29,0	33,0	26,0	24,0	26,0	32,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,90	1,60	1,40	15,60	3,50	3,51	1,63	2,23	
Potássio	mg/L	n.a.	1,30	1,10	1,30	5,20	2,00	2,62	1,17	0,51	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,30	2,40	4,00	4,90	0,60	1,81	2,15	3,65	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,40	5,40	5,40	13,50	9,20	5,89	10,65	6,63	
Temperatura do água	°C	29,8	26,5	31,2	30,8	28,5	28,5	26,7	28,2	29,3	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,84	8,23	6,74	3,22	1,78	6,92	4,08	6,42	3,85	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	5172	2224	7170	>24192	>24192	>24192	>24192	3784	>24192	≤ 1000
pH	-	7,69	8,00	7,92	7,41	7,19	7,80	7,05	7,74	7,67	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	2	8	<1	3	<1	2	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	0,20	<0,10	0,20	0,10	0,30	0,20	<0,10	<0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,13	<0,06	0,20	0,14	0,95	0,39	0,25	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	11	14	5	33	25	18	98	10	5	≤ 100
Sólido Total	mg/L	49	40	65	72	208	85	179	129	79	
VALOR IQA		63	68	62	47	33	55	43	66	53	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	RUIM	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 30. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Córrego São Gonçalo (CBA417), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	
Cor	U.C.	55	12	24	104	115	21	71	16	11	≤ 75
Condutividade	µS/cm	67	82	63	61	104	80	105	99	91	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	37	29	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	0,92	<0,20	<0,20	1,00	0,41	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,010	0,012	0,039	0,028	0,030	0,034	0,010	0,010	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	<0,10	1,20	3,10	1,10	0,50	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	>24192	15531	>24192	>24192	>24192	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	24	39	24	41	45	56	30	49	26	
Ortofostato	mg/L P	0,010	0,030	0,020	0,110	0,020	0,040	0,030	0,015	0,020	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	28	43	29	7	13	11	10	13	11	
Cloreto	mg/L	<0,5	1,8	<0,5	2,9	1,8	1,1	2,4	0,7	0,9	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	84	6	9	39	17	37	80	12	11	
Temperatura do ar	°C	29,0	25,0	34,0	31,0	31,0	21,0	22,0	26,0	30,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,50	1,40	2,40	1,40	1,40	3,95	2,98	1,59	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,30	1,60	1,80	1,40	2,63	1,95	<0,5	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,20	2,60	4,40	2,60	0,60	1,71	1,11	3,80	
Cálcio	mg/L	n.a.	9,70	5,60	5,80	7,50	7,30	6,10	9,86	6,40	
Temperatura do água	°C	29,2	24,2	30,6	29,9	27,5	28,6	26,5	28,0	30,0	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,78	8,22	5,86	3,33	4,95	8,66	4,38	5,70	5,42	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	3255	2755	1296	>24192	6131	3654	2359	6586	3282	≤ 1000
pH	-	7,66	7,97	7,66	7,20	7,24	7,70	7,02	7,20	7,66	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	<1	3	2	2	3	2	2	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	<0,10	0,30	< 0,10	<0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	<0,06	0,34	0,30	0,12	0,25	0,18	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	137	11	14	108	32	32	92	10	9	≤ 100
Sólido Total	mg/L	157	53	62	146	122	83	162	121	76	
VALOR IQA		53	67	62	37	56	59	51	61	64	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 31. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ribeirão dos Cocais (CBA437), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	46	9	23	60	132	14	83	12	18	≤ 75
Condutividade	µS/cm	7	84	62	50	107	80	57	101	122	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	33	26	23	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	0,16	<0,20	<0,20	<0,20	0,36	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,010	0,012	0,016	0,034	0,033	0,020	0,011	0,016	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,80	0,60	0,20	0,80	0,30	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	7701	15531	>24192	12997	>24192	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	35	36	23	36	45	53	20	49	28	
Ortofosfato	mg/L P	<0,005	0,010	0,020	0,010	0,020	0,020	0,030	0,013	0,010	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	43	47	32	3	14	10	7	13	10	
Cloreto	mg/L	0,7	1,6	<0,5	1,4	2,0	1,1	0,9	0,8	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,3	<5,0	9,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	16	3	13	92	27	52	39	21	22	
Temperatura do ar	°C	27,8	25,0	34,0	32,0	28,0	21,0	23,0	27,0	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,40	1,40	1,10	1,50	1,00	1,81	3,00	1,51	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,20	1,80	1,80	1,40	2,82	2,19	0,61	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,60	2,70	5,20	2,90	0,40	1,40	1,43	5,04	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,70	5,80	6,00	7,80	7,50	3,96	11,29	8,44	
Temperatura do água	°C	29,5	23,7	31,4	29,3	27,4	28,4	26,5	28,4	28,6	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,71	7,63	5,99	4,00	4,62	n.a.	3,49	4,84	4,05	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	441	959	1725	15531	2382	2187	1529	1624	4106	≤ 1000
pH	-	7,60	7,82	7,79	7,00	6,75	7,55	6,87	7,15	7,87	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	<1	<1	1	1	<1	1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	0,10	0,20	< 0,10	<0,10	0,20	<0,10	0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	<0,06	0,36	0,17	0,14	0,29	0,14	<0,05	0,09	≤ 0,1
Turbidez	NTU	43	17	15	104	45	39	70	23	19	≤ 100
Sólido Total	mg/L	81	57	61	139	127	100	109	140	80	
VALOR IQA		70	70	62	42	56		52	63	57	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR		REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 32. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Praia Poço(CBA464), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	39	10	25	54	116	25	91	9	22	≤ 75
Condutividade	µS/cm	69	88	68	53	138	72	67	97	113	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	27	<20	21	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,45	<0,20	0,22	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,020	0,020	0,012	0,032	0,050	0,018	0,012	0,032	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,10	1,80	1,00	0,80	0,90	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	19863	24192	8664	9208	12997	17329	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	26	39	25	38	43	34	25	47	28	
Ortofosfato	mg/L P	<0,005	0,010	0,020	0,020	<0,005	0,030	0,030	0,012	0,030	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	33	46	23	4	17	9	8	12	9	
Cloreto	mg/L	0,9	1,7	<0,5	0,9	1,6	2,0	0,5	0,9	1,4	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	9,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	9	14	13	5	36	31	41	43	23	
Temperatura do ar	°C	26,0	24,0	33,0	29,0	32,0	32,0	24,0	24,0	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,50	1,70	1,20	1,30	1,30	2,81	2,55	1,94	
Potássio	mg/L	n.a.	2,00	1,30	1,20	2,00	1,40	3,68	1,85	0,63	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,80	3,20	5,40	2,90	<0,25	1,54	1,55	4,26	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,90	6,60	5,90	7,30	4,40	5,26	11,67	8,61	
Temperatura do água	°C	29,5	23,2	30,6	29,0	27,4	30,1	26,6	27,9	28,7	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,48	7,18	5,56	3,95	5,17	4,33	5,20	5,22	4,26	≥ 5
Escherichia coli	NMP/100 mL	108	565	749	1565	766	813	912	1376	467	≤ 1000
pH	-	7,65	7,67	7,70	7,12	7,14	7,12	6,98	7,38	7,66	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	2	1	1	1	1	<1	<1	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	<0,10	0,30	< 0,10	<0,10	0,30	<0,10	0,10	0,20	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,05	<0,06	0,25	0,08	0,13	0,14	0,15	<0,05	0,06	≤ 0,1
Turbidez	NTU	30	23	16	41	40	29	64	29	22	≤ 100
Sólido Total	mg/L	63	70	69	78	108	82	135	138	90	
VALOR IQA		76	69	64	58	62	61	59	64	64	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	REGULAR								

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 33 - Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Barão de Melgaço (CBA561), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	36	15	29	59	132	23	86	14	15	≤ 75
Condutividade	μS/cm	66	84	58	56	94	73	55	83	90	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	28	42	24	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,020	0,008	0,007	0,040	0,097	0,007	0,014	0,018	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	0,50	0,40	0,70	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	5475	2098	4352	8664	10462	19863	6488	5475	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	28	37	27	38	40	32	20	39	23	
Ortofosfato	mg/L P	<0,005	0,010	0,030	0,020	0,010	0,030	0,020	0,017	0,010	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	33	45	7	<2	17	9	5	10	11	
Cloreto	mg/L	1,1	1,9	<0,5	1,8	1,4	2,2	0,5	1,1	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	<5,0	9,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	6	35	31	31	47	52	96	43	55	
Temperatura do ar	°C	24,0	16,0	30,0	33,0	31,0	29,0	24,0	n.a.	27,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,80	1,30	1,20	1,40	1,50	1,88	1,95	1,53	
Potássio	mg/L	n.a.	1,20	1,20	1,30	1,70	1,60	2,45	1,67	0,56	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,70	3,10	4,90	2,70	<0,25	1,38	1,49	5,04	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,80	6,10	5,50	6,60	5,20	4,34	9,82	7,38	
Temperatura do água	°C	29,3	22,1	29,6	28,2	27,6	29,3	26,8	28,1	29,1	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	5,79	7,70	6,66	3,46	4,75	6,37	5,64	5,38	5,13	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	86	134	84	143	384	313	563	110	189	≤ 1000
pH	-	7,37	7,28	7,12	7,21	7,53	7,13	6,89	7,28	7,48	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	1	<1	1	1	<1	1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	0,20	0,30	< 0,10	<0,10	0,50	<0,10	0,10	0,30	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	<0,06	0,21	0,08	0,14	0,19	0,20	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	36	38	28	23	56	57	87	30	39	≤ 100
Sólido Total	mg/L	79	105	87	80	116	105	142	142	215	
VALOR IQA		74	74	72	63	62	65	59	72	68	
CLASSIFICAÇÃO IQA		BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 34. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Bento Gomes-Poconé (BGO107), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	38	82	119	111	137	52	79	62	180	≤ 75
Condutividade	μS/cm	88	130	133	38	138	132	56	62	233	
DQO	mg/L O ₂	<20	20	24	21	22	63	34	33	44	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,23	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,012	0,006	0,010	0,017	0,008	0,011	0,045	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	1,30	<0,10	3,00	0,40	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	3255	3282	14136	8664	4352	>24192	15531	11199	3873	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	27	59	57	24	52	69	16	23	55	
Ortofosfato	mg/L P	<0,005	0,020	0,040	0,030	<0,005	<0,005	0,030	0,040	0,110	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	38	65	56	7	15	13	6	5	21	
Cloreto	mg/L	2,6	1,7	0,8	2,4	2,5	6,6	0,7	1,7	2,8	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	5,5	<5,0	5,8	11,0	7,0	6,0	13,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	43	12	23	1	10	35	3	3	37	
Temperatura do ar	°C	34,0	35,0	30,0	36,0	32,0	26,0	31,0	26,0	27,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	5,30	5,90	2,00	4,20	6,50	2,08	3,25	8,18	
Potássio	mg/L	n.a.	3,00	4,60	1,60	3,50	4,70	2,60	2,96	2,20	
Magnésio	mg/L	n.a.	4,70	9,60	4,60	4,70	0,90	1,27	1,07	13,48	
Cálcio	mg/L	n.a.	9,90	7,10	3,00	5,00	5,30	2,92	4,08	10,36	
Temperatura do água	°C	29,5	25,7	28,1	28,5	28,0	29,4	26,2	25,2	28,8	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	3,10	7,28	5,13	2,47	3,81	4,82	2,05	3,64	2,30	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	134	97	187	1137	120	906	275	187	160	≤ 1000
pH	-	7,13	7,06	7,19	6,78	6,95	6,82	6,52	6,79	7,36	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	2	4	1	2	6	<1	<1	4	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	<0,06	0,06	0,13	0,17	0,24	0,11	<0,05	0,16	≤ 0,1
Turbidez	NTU	54	24	32	6	14	34	10	9	56	≤ 100
Sólido Total	mg/L	103	97	139	65	104	128	69	125	203	
VALOR IQA		60	75	67	53	63	56	53	64	51	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	REGULAR							

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 35. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Jusante Porto Cercado (CBA671), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	38	37	49	73	115	34	54	28	49	≤ 75
Condutividade	µS/cm	66	70	64	49	97	59	68	71	87	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	29	22	20	20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	0,032	0,018	0,005	0,005	0,021	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,80	1,20	<0,10	2,70	0,90	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	2909	4884	19863	14136	7701	19863	17329	10462	5475	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	27	36	25	26	55	30	26	32	22	
Ortofostato	mg/L P	0,010	0,020	0,020	0,020	<0,005	0,020	0,030	0,023	0,050	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	34	40	31	8	14	8	8	10	11	
Cloreto	mg/L	<0,5	2,1	<0,5	2,2	1,2	1,7	<0,5	1,3	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	20	19	29	9	45	57	25	20	49	
Temperatura do ar	°C	35,0	35,0	31,0	32,0	32,0	29,0	34,0	27,0	27,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,60	1,30	1,30	1,80	1,20	1,81	2,16	1,37	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,40	1,60	1,70	1,40	2,17	2,53	0,53	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,80	2,90	5,10	3,10	<0,25	1,49	1,30	4,23	
Cálcio	mg/L	n.a.	8,50	5,70	6,00	7,50	4,80	6,09	8,09	7,28	
Temperatura do água	°C	31,5	25,0	29,0	30,3	27,6	30,2	27,6	27,2	29,5	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	4,44	7,73	7,04	1,77	6,10	9,09	2,30	3,50	4,95	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	520	52	1334	246	97	441	121	74	52	≤ 1000
pH	-	7,01	8,30	7,93	6,91	7,01	7,24	6,65	6,81	7,22	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	<1	<1	1	2	2	<1	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	0,10	0,20	< 0,10	<0,10	0,20	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,06	<0,06	0,24	0,08	0,17	0,22	0,15	<0,05	0,06	≤ 0,1
Turbidez	NTU	13	32	33	9	45	49	21	19	50	≤ 100
Sólido Total	mg/L	79	58	101	61	110	113	84	132	117	
VALOR IQA		45	78	63	53	69	65	55	66	72	
CLASSIFICAÇÃO IQA		RUIM	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 36. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Praia de Santo Antônio do Leverger (CBA453), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Cor	U.C.	38	10	22	69	115	27	113	15	19	≤ 75
Condutividade	µS/cm	67	85	65	48	107	73	63	97	116	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	31	24	<20	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,010	0,015	0,015	0,012	0,030	0,051	0,026	0,011	0,024	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	0,90	<0,10	0,90	0,60	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	24192	7270	14136	12033	15531	24192	24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	31	33	28	32	44	49	24	47	28	
Ortofostato	mg/L P	0,030	0,020	0,020	0,020	<0,005	0,030	0,020	0,018	0,020	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	35	46	24	4	14	9	7	12	12	
Cloreto	mg/L	5,8	1,4	<0,5	2,0	2,0	2,4	<0,5	0,9	1,4	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,1	<5,0	11,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	13	2	9	11	24	26	47	13	15	
Temperatura do ar	°C	26,0	19,0	33,0	29,0	34,0	32,0	24,0	23,0	27,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,50	1,60	1,40	1,70	1,40	1,93	2,41	1,92	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,30	1,30	2,00	1,40	2,13	1,87	0,70	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,30	2,30	5,40	3,50	<0,25	1,56	1,66	4,36	
Cálcio	mg/L	n.a.	10,70	5,70	6,80	7,70	5,90	5,47	11,82	8,89	
Temperatura do água	°C	30,2	22,9	30,1	29,3	28,4	30,2	26,9	27,9	29,2	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,53	7,58	5,86	3,46	5,02	5,00	4,30	5,46	4,95	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	15531	419	428	311	1483	538	1145	708	691	≤ 1000
pH	-	7,68	7,74	7,71	7,42	6,96	7,44	6,95	7,14	7,52	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	1	<1	1	2	<1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	0,10	0,10	0,30	< 0,10	<0,10	0,30	<0,10	0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,12	<0,06	0,22	0,06	0,13	0,14	0,16	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	14	7	13	24	31	28	90	12	17	≤ 100
Sólido Total	mg/L	61	57	78	66	94	84	115	154	74	
VALOR IQA		60	74	68	62	61	64	54	68	67	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	REGULAR							

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 37. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Montante Coxipó do Ouro (COX039), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Mai/2011	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	43	9	13	25	29	11	48	19	24	≤ 75
Condutividade	µS/cm	10	8	5	20	19	8	41	11	5	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	28	<20	<20	23	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,30	1,70	0,20	0,10	0,30	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	10462	4611	3654	12997	9208	8164	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	28	<2	2	8	3	8	12	5	3	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	0,010	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,010	0,008	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	34	9	<2	<2	4	<2	7	<2	2	
Cloreto	mg/L	0,7	1,5	<0,5	2,2	1,2	1,2	0,9	0,6	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	31	0	2	<1	11	3	13	6	20	
Temperatura do ar	°C	30,0	16,0	35,0	29,0	32,0	23,0	28,0	24,0	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,30	0,30	0,50	0,30	<0,20	1,62	0,62	<0,20	
Potássio	mg/L	n.a.	<0,50	<0,50	<0,50	0,80	<0,50	1,13	<0,50	<0,50	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,40	0,30	0,60	<0,25	<0,25	1,10	<0,25	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	1,30	0,50	0,90	<0,50	0,50	2,17	1,04	0,79	
Temperatura do água	°C	27,7	21,0	29,9	28,4	25,9	26,3	26,4	25,2	26,3	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	8,22	8,59	7,54	4,74	5,78	7,53	5,50	7,18	6,73	≥ 5
Escherichia coli	NMP/100 mL	2489	211	197	404	1333	712	537	1274	2046	≤ 1000
pH	-	7,57	6,53	8,08	6,56	8,33	7,97	7,57	6,82	6,74	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	<1	1	<1	1	1	<1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	<0,06	0,17	<0,06	0,08	0,15	0,11	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	25	2	2	2	8	4	22	9	20	≤ 100
Sólido Total	mg/L	95	8	32	34	29	16	50	46	52	
VALOR IQA		65	75	75	68	67	70	66	69	66	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 38. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte da Avenida Fernando Corrêa (COX073), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	51	15	33	37	61	20	79	16,	48	≤ 75
Condutividade	µS/cm	52	59	64	51	81	165	54	58	143	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	25	28	<20	28	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	0,99	<0,20	1,23	1,37	0,57	0,75	1,25	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,005	0,050	0,024	0,079	0,032	0,104	0,042	0,053	0,117	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,30	2,10	1,00	1,80	2,10	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	4352	24192	>24192	10	>24192	>24192	>24192	>24192	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	29	19	22	27	23	52	17	21	25	
Ortofostato	mg/L P	0,010	0,160	0,110	0,080	0,040	0,100	0,030	0,041	0,070	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	38	20	17	4	7	7	5	3	13	
Cloreto	mg/L	7,0	1,9	1,8	3,7	3,8	4,0	1,8	2,5	4,3	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	14,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	25	4	12	9	25	48	70	17	234	
Temperatura do ar	°C	32,0	26,0	34,0	38,0	35,0	22,0	28,0	28,0	32,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	3,30	3,50	3,30	3,50	4,40	2,60	3,08	5,51	
Potássio	mg/L	n.a.	0,80	1,00	0,90	1,20	1,70	2,09	1,16	1,17	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,00	1,10	2,00	1,00	<0,25	1,10	0,69	2,70	
Cálcio	mg/L	n.a.	4,20	4,20	3,40	2,90	5,40	4,20	4,66	8,50	
Temperatura do água	°C	30,5	22,1	30,1	31,0	27,2	26,6	26,4	26,3	27,7	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,92	7,91	5,51	3,84	4,62	n.a.	4,60	6,44	3,48	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	813	7701	15531	<10	8164	14136	8664	4884	14136	≤ 1000
pH	-	7,30	7,70	7,76	6,90	6,82	7,94	6,75	6,68	7,56	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	3	4	2	5	3	<1	3	4	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,09	0,77	0,63	0,14	0,22	0,26	0,21	<0,05	0,15	≤ 0,1
Turbidez	NTU	41	7	13	9	19	40	74	19	170	≤ 100
Sólido Total	mg/L	81	33	79	67	64	114	127	78	252	
VALOR IQA		67	55	51	43	51		50	61	39	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR		RUIM	REGULAR	RUIM	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 39. Comparação dos resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio Cuiabá, Estação Ponte da Avenida das Torres (COX065), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Fev/2012	Julho/2012	Out/2012	Fev/2013	Jun/2013	Out/2013	Fev/2014	Mai/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		Não	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	
Cor	U.C.	48	20	32	31	106	15	26	14	33	≤ 75
Condutividade	µS/cm	40	81	103	16	407	424	350	22	37	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	25	47	30	<20	21	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	1,97	<0,20	9,93	6,35	4,06	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,006	0,043	0,017	<0,005	0,107	0,310	0,483	<0,005	0,034	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,70	2,70	<0,10	11,00	7,50	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	8664	14136	>24192	<10	24192	>24192	>24192	19863	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	29	26	35	8	144	152	88	10	4	
Ortofostato	mg/L P	0,010	0,020	0,120	<0,005	0,410	0,450	0,190	0,008	0,010	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	35	24	24	3	24	24	9	<2	2	
Cloreto	mg/L	0,8	3,4	2,6	2,6	18,8	21,8	13,3	<0,5	1,1	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	19,0	<5,0	5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	21	2	4	8	6	5	49	9	54	
Temperatura do ar	°C	32,0	26,0	33,0	37,0	34,0	21,0	28,0	26,0	29,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	4,00	4,60	0,90	20,20	21,10	16,55	0,93	0,74	
Potássio	mg/L	n.a.	1,20	1,80	0,60	5,40	6,00	5,39	<0,50	<0,50	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,10	2,00	1,10	4,80	1,20	2,85	0,36	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	5,80	6,70	1,20	15,10	21,70	21,71	2,06	1,61	
Temperatura do água	°C	29,5	21,9	28,4	29,4	28,2	26,0	27,6	25,8	27,1	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,34	7,75	6,11	4,65	2,90	n.a.	3,30	7,31	3,95	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	2489	5172	9208	<10	12997	>24192	>24192	1669	5475	≤ 1000
pH	-	7,31	7,67	7,81	6,67	7,70	7,61	7,49	7,16	6,65	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	3	2	3	11	8	6	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L NO ₃	<0,10	0,20	0,10	<0,10	0,30	0,40	0,90	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,08	0,06	0,65	0,06	0,89	0,75	0,46	<0,05	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	34	5	8	9	9	10	44	11	64	≤ 100
Sólido Total	mg/L	78	35	85	49	176	183	206	55	99	
VALOR IQA		65	64	55	77	38		40	69	52	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	RUIM		RUIM	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofostato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofostato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Na estação CBA134, ponte em Marzagão, o IQA apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses monitorados. E no mês de fevereiro de 2014, apresentou classificação RUIM. Oxigênio dissolvido, fósforo total, *E. Coli* e turbidez foram os parâmetros que mais influenciaram em seus valores de IQA.

Nas proximidades da cidade de Nobres, estação CBA224, em Rosário Oeste, estação CBA269, e em Acorizal, estação CBA342, o IQA oscilou entre a classificação BOA e REGULAR. No mês de fevereiro de 2014, nas estações CBA224 e CBA342, a classificação RUIM também foi observada.

Na estação Passagem da Conceição, região metropolitana de Cuiabá, a estação CBA406 apresentou, na maioria dos meses monitorados, a qualidade de água considerada BOA, situação que permanece desde 2007. Entretanto, no mês de fevereiro de 2014, foi observada pela primeira vez nessa estação a classificação RUIM.

A estação CBA408, à jusante do córrego Mané Pinto, apresentou em sua maioria, classificação REGULAR. Os parâmetros cor, *E. coli*, fósforo total e turbidez ultrapassaram o limite previsto na resolução CONAMA 357/2005, e o parâmetro oxigênio dissolvido ficou abaixo do limite estabelecido na referida resolução, em alguns meses monitorados, isso se deve, provavelmente, à influência da área urbana, devido ao incremento do aporte de efluentes domésticos e resíduos sólidos.

Na estação CBA415, localizada à jusante do córrego Barbado, observou-se que os parâmetros cor, nitrogênio amoniacal, *E. coli*, fósforo total e DBO₅, apresentaram um incremento significativo nos seus valores, já o oxigênio dissolvido apresentou um decréscimo. Entre esses parâmetros, dois destacaram-se, foram eles o parâmetro *E. coli*, que ultrapassou o limite previsto na resolução CONAMA 357/2005 em todos os meses monitorados, e fósforo total, que dos nove meses monitorados em apenas três não ultrapassou o limite estabelecido. Esses resultados indicaram, possivelmente, um grande

aporte de matéria orgânica oriundo de efluentes domésticos e/ou resíduos sólidos, o que refletiu na classificação do IQA, pois, todos os meses monitorados apresentaram classificação REGULAR ou RUIM.

Na estação CBA417, à jusante do córrego São Gonçalo, a qualidade foi considerada REGULAR na maioria dos meses monitorados, exceto no mês de fevereiro de 2013 no qual a qualidade foi classificada como RUIM. Essas classificações foram devidas, principalmente, aos parâmetros cor, oxigênio dissolvido, turbidez, *E. coli* e fósforo total que ultrapassaram os limites da resolução CONAMA 357/2005, sendo que esses dois últimos ultrapassaram, respectivamente, em todos os meses de monitoramento os limites estabelecidos na resolução supracitada. Isto é, provavelmente, decorrente do lançamento intenso de efluentes das cidades de Cuiabá e Várzea Grande neste local. Desde 2007 esta estação apresenta o parâmetro *E. coli* bastante elevado. É importante salientar que estudos de balneabilidade realizados pela SEMA-MT neste local, nos meses de setembro de 2012 e julho de 2014, consideraram o local impróprio para banho.

Na estação CBA437, Ribeirão dos Cocais, a qualidade foi considerada REGULAR na maioria dos meses de monitoramento. O parâmetro *E. coli* apresentou valores acima dos limites permitidos pela resolução CONAMA 357/2005 em sete meses consecutivos de monitoramento envolvendo os períodos de estiagem e chuvoso. Somente em fevereiro de 2013 apresentou uma classificação RUIM. Isto pode ter ocorrido devido, provavelmente, ao aporte considerável de matéria orgânica que pôde ser evidenciado pela quantidade elevada de *E.coli*, turbidez e concentração de fósforo total no mês amostrado. Todavia, percebe-se que naquele mês muitas estações da Bacia do Paraguai da região de Mato Grosso tiveram decréscimo no valor do IQA, provavelmente por

consequência do aporte de matéria orgânica ocorrido em virtude da elevada pluviosidade (poluição difusa).

Na estação CBA 453, Santo Antônio do Leverger, a qualidade da água foi considerada BOA no mês de julho de 2012, entretanto, nos demais meses de monitoramento a qualidade foi classificada como REGULAR. Neste local, a depreciação da qualidade da água foi influenciada pelos parâmetros cor, oxigênio dissolvido, *E. coli* e fósforo total, o que evidencia a contaminação do Rio Cuiabá por efluentes domésticos, oriundos da região metropolitana. Na estação CBA464, Praia do Poço, ainda no município de Santo Antônio do Leverger, a qualidade foi considerada REGULAR na maioria dos meses de monitoramento e observou-se uma redução na sua qualidade, principalmente nos meses chuvosos, influenciado pelo decréscimo do teor de oxigênio dissolvido, e pelo incremento nos valores dos parâmetros *E. coli*, fósforo total e sólido total.

A qualidade da água na estação CBA561, Barão de Melgaço, oscilou entre BOA e REGULAR, indicando uma melhora na qualidade da água em relação aos anos de 2010 e 2011. Isso evidencia a capacidade de auto depuração do rio nesse trecho.

Na estação BGO107, localizada no Rio Bento Gomes em Poconé, afluente do Rio Paraguai, a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses de monitoramento. Apenas no mês de julho de 2012 a qualidade apresentou classificação BOA. Essa depreciação na qualidade da água foi influenciada pelo baixo teor de oxigênio dissolvido e aumento da concentração de fósforo total e sólido total, observou-se também um incremento nos valores dos parâmetros cor e *E. coli*.

Na estação CBA671, Porto Cercado, o IQA apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses monitorados, ocorrendo uma degradação na qualidade da água, principalmente no período chuvoso, devido aos valores baixos de oxigênio dissolvido registrado e altos valores de cor, *E. coli*, fósforo total e sólidos totais. Na região

da planície pantaneira é comum a ocorrência do fenômeno da depleção de oxigênio dissolvido e intensificação da cor, devido principalmente ao aporte e degradação da matéria orgânica que ocorre naturalmente na planície pantaneira (fenômeno conhecido como “dequada”).

Na estação COX039, montante do Distrito de Coxipó do Ouro, o IQA apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses de monitoramento. Isso ressalta a importância da preservação da qualidade da água, uma vez que nos anos de 2010 e 2011 essa estação obteve classificação BOA, e agora já observou-se uma deterioração da qualidade da água.

Na estação COX065, localizada em Cuiabá, na ponte da Avenida das Torres, a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses de monitoramento, e classificação RUIM em junho de 2013 e fevereiro de 2014. O aumento da concentração dos parâmetros cor, nitrogênio amoniacal, *E. coli*, DBO₅, fósforo total, sólido total, e o decréscimo do teor de oxigênio dissolvido foi o que mais influenciou na depreciação da qualidade da água nessa estação. Na estação COX073, situada em Cuiabá, na Ponte da Avenida Fernando Corrêa, a qualidade também apresentou classificação REGULAR na maioria dos meses de monitoramento, e classificação RUIM em fevereiro de 2013 e em fevereiro e outubro de 2014. Esses resultados foram devidos principalmente à quantidade de oxigênio dissolvido, coliformes totais, *E. coli* e fósforo total encontrados nessa estação. Possivelmente, a degradação na qualidade da água nestas duas estações ocorre devido ao acúmulo de matéria orgânica proveniente do grande aporte de efluentes sem tratamento oriundos das cidades de Cuiabá e Várzea Grande, pois estas estações localizam-se na área urbana da capital do Estado.

As tabelas 40 a 48 mostram o comportamento dos parâmetros do IQA ao longo do curso principal do rio, incluindo os afluentes monitorados, demonstrando o comportamento das variáveis desde a proximidade da nascente ao local mais próximo da foz monitorada, servindo para mostrar de forma mais clara as alterações na qualidade.

Tabela 40. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2012 (fevereiro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	26,1	6,98	96	7,09	1	0,10	0,09	53	91	72	BOA
CBA224	27,9	7,04	246	7,66	3	<0,10	0,16	24	124	69	REGULAR
CBA269	28,6	7,14	52	7,64	2	<0,10	0,09	37	81	76	BOA
CBA342	29,1	7,20	1723	7,78	1	0,10	0,07	34	77	66	REGULAR
CBA406	30,3	7,19	683	7,98	<1	0,10	<0,05	5	22	73	BOA
CBA408	29,1	7,41	480	7,80	1	0,10	0,09	11	42	72	BOA
CBA415	29,8	6,84	5172	7,69	1	0,20	0,13	11	49	63	REGULAR
CBA417	29,2	6,78	3255	7,66	1	<0,10	0,06	137	156	53	REGULAR
CBA437	29,5	6,71	441	7,60	1	<0,10	0,06	43	81	70	REGULAR
CBA453	30,2	6,53	15531	7,68	1	0,10	0,12	14	61	60	REGULAR
CBA464	29,5	6,48	108	7,65	1	<0,10	0,05	30	63	76	BOA
CBA561	29,3	5,79	86	7,37	1	<0,10	0,06	36	79	74	BOA
BGO107	29,5	3,10	134	7,13	1	<0,10	0,06	54	102	60	REGULAR
CBA671	31,5	4,44	520	7,01	<1	<0,10	0,06	13	79	45	RUIM
COX039	27,7	8,22	2489	7,57	<1	<0,10	0,09	25	95	65	REGULAR
COX065	29,5	7,34	2489	7,31	1	<0,10	0,08	34	77	65	REGULAR
COX073	30,5	6,92	813	7,30	1	<0,10	0,09	41	81	67	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 41. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2012 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	30,3	6,16	199	7,78	<1	<0,10	0,34	46	126	66	REGULAR
CBA224	28,8	7,14	233	7,67	<1	<0,10	0,18	12	59	72	BOA
CBA269	29,1	7,16	262	7,69	<1	<0,10	0,27	11	59	70	REGULAR
CBA342	30,0	7,15	74	7,32	<1	0,10	0,19	8	56	77	BOA
CBA406	28,3	7,35	74	7,82	<1	0,10	0,24	15	48	75	BOA
CBA408	31,0	6,67	8664	7,90	1	0,20	0,24	15	64	59	REGULAR
CBA415	31,2	6,74	7170	7,92	1	0,20	0,20	5	64	62	REGULAR
CBA417	30,6	5,86	1296	7,66	<1	0,30	0,34	14	61	62	REGULAR
CBA437	31,4	5,99	1725	7,79	<1	0,20	0,36	15	61	62	REGULAR
CBA453	30,1	5,86	428	7,71	1	0,30	0,22	13	78	68	REGULAR
CBA464	30,6	5,56	749	7,70	1	0,30	0,25	16	68	64	REGULAR
CBA561	29,6	6,66	84	7,12	1	0,30	0,21	28	87	72	BOA
BGO107	28,1	5,13	187	7,19	4	<0,10	0,06	32	138	67	REGULAR
CBA671	29,0	7,04	1334	7,93	1	0,20	0,24	33	101	63	REGULAR
COX039	29,9	7,54	197	8,08	<1	<0,10	0,17	2	32	75	BOA
COX065	28,4	6,11	9208	7,81	2	0,10	0,65	8	85	55	REGULAR
COX073	30,1	5,51	15530	7,76	4	0,10	0,63	13	79	51	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 42. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2013 (fevereiro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	27,2	4,65	471	6,47	1	< 0,10	0,09	38	50	62	REGULAR
CBA224	26,8	4,30	480	6,40	< 1	< 0,10	0,09	19	45,	62	REGULAR
CBA269	29,4	4,49	620	6,89	1	< 0,10	0,09	24	43	63	REGULAR
CBA342	32,1	5,34	3448	6,98	2	< 0,10	0,10	18	60	61	REGULAR
CBA406	29,2	4,90	85	7,12	< 1	< 0,10	0,11	21	61	71	BOA
CBA408	27,3	4,47	7701	7,23	1	< 0,10	0,10	35	39	55	REGULAR
CBA415	30,8	3,22	>24192	7,41	2	0,10	0,14	33	72	47	RUIM
CBA417	29,9	3,33	>24192	7,20	3	< 0,10	0,30	108	146	37	RUIM
CBA437	29,3	4,00	15530	7,00	<1	< 0,10	0,17	104	139	42	RUIM
CBA453	29,3	3,46	311	7,42	< 1	< 0,10	0,06	24	66	62	REGULAR
CBA464	29,0	3,95	1565	7,12	1	< 0,10	0,08	41	78	58	REGULAR
CBA561	28,2	3,46	143	7,21	< 1	< 0,10	0,08	23	80	63	REGULAR
BGO107	28,5	2,47	1137	6,78	1	< 0,10	0,13	6	64	53	REGULAR
CBA671	30,3	1,77	246	6,91	2	< 0,10	0,08	9	61	53	REGULAR
COX039	28,4	4,74	404	6,56	1	0,10	<0,06	2	34	68	REGULAR
COX065	29,4	4,65	<10	6,67	3	<0,10	0,06	9	49	77	BOA
COX073	31,0	3,84	<10	6,90	2	0,20	0,14	9	67	43	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 43. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2013 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	28,1	7,10	435	6,61	<1	<0,10	0,12	39	129	67	REGULAR
CBA224	27,9	7,20	201	7,27	<1	0,10	0,12	7	61	75	BOA
CBA269	28,2	6,51	238	7,07	<1	0,10	0,19	8	146	71	BOA
CBA342	29,4	6,20	63	7,43	2	0,10	0,25	9	56	74	BOA
CBA406	28,7	6,07	183	7,21	<1	0,30	0,11	39	72	70	REGULAR
CBA408	28,2	7,63	754	7,60	<1	0,10	0,25	13	70	67	REGULAR
CBA415	28,5	6,92	>24192	7,80	<1	0,20	0,39	18	85	55	REGULAR
CBA417	28,6	8,66	3654	7,70	2	0,20	0,25	32	83	59	REGULAR
CBA437	28,4	n.a.	2187	7,55	1	0,20	0,29	39	100		
CBA453	30,2	5,00	538	7,44	2	0,30	0,14	28	84	64	REGULAR
CBA464	30,1	4,33	813	7,12	1	0,30	0,14	29	82	61	REGULAR
CBA561	29,3	6,37	313	7,13	1	0,50	0,19	57	105	65	REGULAR
BGO107	29,4	4,82	906	6,82	6	<0,10	0,24	34	128	56	REGULAR
CBA671	30,2	9,09	441	7,24	<1	0,20	0,22	49	113	65	REGULAR
COX039	25,9	5,78	1333	8,33	1	<0,10	0,08	8	29,5	67	REGULAR
COX065	26,0	n.a.	>24192	7,61	8	0,40	0,75	10	183		
COX073	26,6	n.a.	14136	7,94	3	0,20	0,26	40	114		
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 44. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2014 (fevereiro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	25,2	3,66	2723	6,93	<1	<0,10	0,23	204	229	43	RUIM
CBA224	25,8	4,47	10462	7,17	1	<0,10	0,31	244	351	41	RUIM
CBA269	26,7	4,74	794	7,05	<1	<0,10	0,2	97	159	55	REGULAR
CBA342	27,1	3,91	230	6,96	1	<0,10	0,24	125	169	49	RUIM
CBA406	26,4	3,32	1223	6,92	1	<0,10	0,17	92	128	50	RUIM
CBA408	26,4	4,60	609	7,11	<1	<0,10	0,2	115	155	50	RUIM
CBA415	26,7	4,08	>24192	7,05	3	<0,10	0,25	98	179	43	RUIM
CBA417	26,5	4,38	2359	7,02	3	0,10	0,18	92	161	51	REGULAR
CBA437	26,6	5,20	912	6,98	<1	<0,10	0,15	64	135	59	REGULAR
CBA453	26,9	4,30	1145	6,95	<1	<0,10	0,16	90	115	54	REGULAR
CBA464	26,6	5,20	912	6,98	<1	<0,10	0,15	64	135	59	REGULAR
CBA561	26,7	5,64	563	6,89	<1	<0,10	0,2	87	142	59	REGULAR
BGO107	26,2	2,05	275	6,52	<1	<0,10	0,11	10	68	53	REGULAR
CBA671	27,6	2,30	121	6,65	<1	<0,10	0,15	21	84	55	REGULAR
COX039	26,4	5,50	537	7,57	1	<0,10	0,11	22	50	66	REGULAR
COX065	27,6	3,30	>24192	7,49	6	0,90	0,46	44	206	40	RUIM
COX073	26,4	4,60	8664	6,75	<1	<0,10	0,21	74	127	50	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 45. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período chuvoso de 2014 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	27,5	3,69	161	7,58	<1	<0,10	<0,05	5	125	67	REGULAR
CBA224	28,0	5,53	108	8,20	<1	<0,10	<0,05	4	55	76	BOA
CBA269	28,9	4,58	85	7,57	<1	<0,10	<0,05	5	48	74	BOA
CBA342	29,0	4,53	41	7,78	<1	<0,10	<0,05	6	99	76	BOA
CBA406	29,1	5,03	243	7,63	<1	0,10	<0,05	7	61	72	BOA
CBA408	29,3	4,34	2978	7,62	<1	0,10	<0,05	5	74	62	REGULAR
CBA415	29,3	3,85	>24192	7,67	2	0,10	<0,05	5	79	53	REGULAR
CBA417	30,0	5,42	3282	7,66	2	0,10	<0,05	9	76	64	REGULAR
CBA437	28,6	4,05	4106	7,87	<1	0,10	0,09	19	80	57	REGULAR
CBA453	29,2	4,95	691	7,52	<1	<0,10	<0,05	17	74	67	REGULAR
CBA464	28,7	4,26	467	7,66	1	0,20	0,06	22	90	64	REGULAR
CBA561	29,1	5,13	189	7,48	<1	0,30	<0,05	39	215	68	REGULAR
BGO107	28,8	2,30	160	7,36	4	<0,10	0,16	56	203	51	REGULAR
CBA671	29,5	4,95	52	7,22	<1	<0,10	0,06	50	117	72	BOA
COX039	26,3	6,73	2046	6,74	<1	<0,10	<0,05	20	52	66	REGULAR
COX065	27,1	3,95	5475	6,65	<1	<0,10	<0,05	64	99	52	REGULAR
COX073	27,7	3,48	14136	7,56	4	<0,10	0,15	170	252	39	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 46. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2012 (julho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	25,0	7,93	85	8,23	<1	<0,10	<0,06	3	132	80	BOA
CBA224	25,8	8,01	122	8,52	<1	<0,10	<0,06	6	43	79	BOA
CBA269	25,6	7,91	63	8,21	<1	<0,10	<0,06	4	61	81	BOA
CBA342	25,1	8,05	52	8,30	<1	<0,10	<0,06	5	60	82	BOA
CBA406	25,3	8,06	41	8,42	<1	<0,10	<0,06	6	46	83	BOA
CBA408	25,6	8,20	839	7,89	<1	<0,10	<0,06	10	43	71	BOA
CBA415	26,5	8,23	2224	8,00	1	<0,10	<0,06	14	40	68	REGULAR
CBA417	24,2	8,22	2755	7,97	1	<0,10	<0,06	11	52	67	REGULAR
CBA437	23,7	7,63	959	7,82	1	0,10	<0,06	17	57	70	REGULAR
CBA453	22,9	7,58	419	7,74	<1	0,10	<0,06	7	57	74	BOA
CBA464	23,2	7,18	565	7,67	2	<0,10	<0,06	23	69	69	REGULAR
CBA561	22,1	7,70	134	7,28	1	0,20	<0,06	38	105	74	BOA
BGO107	25,7	7,28	97	7,06	2	<0,10	<0,06	24	96	75	BOA
CBA671	25,0	7,73	52	8,30	<1	0,10	<0,06	32	58	78	BOA
COX039	21,0	8,59	211	6,53	1	<0,10	<0,06	2	8	75	BOA
COX065	21,9	7,75	5172	7,67	3	0,20	0,06	5	35	64	REGULAR
COX073	22,1	7,91	7701	7,70	3	0,10	0,77	7	33	55	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 47. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2013 (junho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	26,4	n.a.	496	6,19	1	<0,10	0,15	61	143		
CBA224	26,3	6,74	1439	6,25	<1	<0,10	0,11	35	90	62	REGULAR
CBA269	26,6	6,28	1669	6,45	3	<0,10	0,13	53	202	58	REGULAR
CBA342	26,6	5,15	262	6,30	1	<0,10	0,12	33	101	64	REGULAR
CBA406	26,7	5,56	146	6,55	<1	<0,10	0,13	45	109	67	REGULAR
CBA408	26,7	5,50	984	6,52	<1	<0,10	0,15	53	102	60	REGULAR
CBA415	28,5	1,78	>24192	7,19	8	0,30	0,95	25	208	33	RUIM
CBA417	27,5	4,95	6131	7,24	2	<0,10	0,12	32	122	56	REGULAR
CBA437	27,4	4,62	2382	6,75	1	<0,10	0,14	45	126	56	REGULAR
CBA453	28,4	5,02	1483	6,96	1	<0,10	0,13	31	94	61	REGULAR
CBA464	27,4	5,17	766	7,14	1	<0,10	0,13	40	108	62	REGULAR
CBA561	27,6	4,75	384	7,53	1	<0,10	0,14	56	116	62	REGULAR
BGO107	28,0	3,81	120	6,95	2	<0,10	0,17	14	103	63	REGULAR
CBA671	27,6	6,10	97	7,01	2	<0,10	0,17	45	110	69	REGULAR
COX039	25,9	5,78	1333	8,33	1	<0,10	0,08	8	29	67	REGULAR
COX065	28,2	2,90	12996	7,70	11	0,30	0,89	9	175	38	RUIM
COX073	27,2	4,62	8164	6,82	5	0,20	0,22	19	64	51	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 48. Evolução do IQA ao longo do curso do Rio Cuiabá - Período estiagem de 2014 (maio).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
CBA134	26,8	6,42	323	7,54	<1	<0,10	<0,05	9	263	72	BOA
CBA224	27,6	6,74	228	6,69	<1	<0,10	<0,05	8	85	74	BOA
CBA269	27,9	6,79	269	7,76	<1	<0,10	<0,05	8	81	75	BOA
CBA342	28,1	6,93	132	7,88	<1	<0,10	<0,05	10	108	77	BOA
CBA406	28,6	6,40	323	7,96	<1	<0,10	<0,05	22	109	72	BOA
CBA408	27,8	6,47	8164	7,82	1	<0,10	<0,05	13	90	63	REGULAR
CBA415	28,2	6,42	3784	7,74	<1	<0,10	<0,05	10	129	66	REGULAR
CBA417	28,0	5,70	6586	7,20	2	0,10	<0,05	10	121	61	REGULAR
CBA437	28,4	4,84	1624	7,15	1	0,10	<0,05	23	140	63	REGULAR
CBA453	27,9	5,46	708	7,14	<1	0,10	<0,05	12	154	68	REGULAR
CBA464	27,9	5,22	1376	7,38	<1	0,10	<0,05	29	138	64	REGULAR
CBA561	28,1	5,38	110	7,28	1	0,10	<0,05	30	142	72	BOA
BGO107	25,2	3,64	187	6,79	<1	<0,10	<0,05	8	125	64	REGULAR
CBA671	27,2	3,50	74	6,81	<1	<0,10	<0,05	19	132	66	REGULAR
COX039	25,2	7,18	1274	6,82	<1	<0,10	<0,05	9	46	69	REGULAR
COX065	25,8	7,31	1669	7,16	<1	<0,10	<0,05	11	55	69	REGULAR
COX073	26,3	6,44	4884	6,68	3	<0,10	<0,05	19	78	61	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Analisando os resultados dos últimos três anos de monitoramento da sub-bacia do Rio Cuiabá, observou-se que a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria das estações de monitoramento, tanto no período chuvoso quanto no de estiagem. A classificação RUIM ocorreu nos meses que comumente possuem um índice de pluviosidade elevado, especialmente nos meses de fevereiro dos anos de 2012, 2013 e 2014. Observa-se também que naqueles períodos, mesmo as estações próximas à nascente e à foz, apresentaram classificação REGULAR, e em alguns casos, RUIM. Esse comportamento permanece desde 2010. Isso evidencia a problemática do lançamento de efluentes sem tratamento das áreas urbanas nos corpos d'água e da poluição causada por cargas difusas urbanas e agrícolas, agravadas pelo desmatamento das matas ciliares e pelo acúmulo de resíduos sólidos que são carregados para o Rio Cuiabá, principalmente no período chuvoso.

O parâmetro Oxigênio Dissolvido é importante para se analisar a qualidade da água com relação à sobrevivência dos organismos aquáticos. Nos meses de fevereiro de 2013 e 2014, e outubro de 2014, período chuvoso, foi onde mais observaram-se episódios de depleção de OD na maioria das estações, possivelmente devido ao aporte de matéria orgânica. A DBO elevada em algumas dessas estações corroboram essa hipótese. Convém salientar, que houve registros de concentração de DBO elevadas também no período de estiagem. Vale ressaltar também, que em algumas estações essas depleções de OD foram significativas, chegando a concentrações em torno de 1 a 2 mg/L O₂. Segundo Baldisserotto (2002), citado por Gazzola (2003), concentrações de oxigênio abaixo de 2 mg/L é uma situação estressante para a maioria dos peixes. Mas apesar disso, a concentração de OD no Rio Cuiabá ainda pode ser considerada satisfatória para a sobrevivência dos organismos aquáticos, principalmente no período de estiagem. Nas proximidades do Pantanal, a grande quantidade de matéria orgânica que se acumula na

planície inundável, quando se decompõe, ocasiona episódios de depleção de OD cuja causa é natural. Ainda não se sabe a real influência que o aumento de matéria orgânica de origem antrópica pode acarretar aos fenômenos naturais que ocorrem na planície inundável.

De uma maneira geral, a qualidade da água na sub-bacia do rio Cuiabá, nos anos de 2012, 2013 e 2014 manteve o mesmo comportamento evidenciado nos anos de 2010 e 2011, com predominância de estações com classificação REGULAR. No entanto, é notável o aumento de estações com classificação RUIM (algumas estações tiveram esta classificação pela primeira vez na série histórica). Estes resultados parecem indicar uma tendência de degradação gradativa da qualidade da água do Rio Cuiabá, principalmente nos últimos dois anos monitorados (2013 e 2014).

Por fim, os resultados do monitoramento efetuado na sub-bacia do rio São Lourenço, nos anos de 2012, 2013 e 2014 estão reunidos nas tabelas de 49 a 55, a seguir:

Tabela 49. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Campo Verde (SLO001), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	n.i.	Não	Não	Não	n.i.	Sim	Não	
Cor	U.C.	32	17	160	185	31	13	24	9	10	≤ 75
Condutividade	µS/cm	18	13	16	13	67	38	178	7	11	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	80	<20	<20	15	<20	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,016	0,024	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,40	2,40	0,50	0,70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	15530	6131	> 24192	8664	1354	3255	2495	6867	12033	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	7	4	6	22	<2	8	<2	<2	<2	
Ortofosfato	mg/L P	<0,005	<0,005	0,030	0,010	<0,005	<0,005	<0,005	0,014	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	6	5	12	11	<2	<2	<2	2	<2	
Cloreto	mg/L	4,3	1,4	0,5	3,0	5,4	<0,5	1,1	1,3	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	8,1	34,7	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	24	4	309	92	1	1	7	4	1	
Temperatura do ar	°C	29,0	32,0	28,0	27,0	20,0	28,0	35,0	23,0	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,40	0,20	2,40	<0,20	0,40	0,33	0,70	0,29	
Potássio	mg/L	n.a.	1,10	1,90	4,40	2,60	<0,50	0,67	0,86	<0,50	
Magnésio	mg/L	n.a.	<0,25	0,80	6,50	<0,25	<0,25	1,37	<0,25	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	1,40	1,70	4,90	<0,50	0,60	0,67	<0,50	0,53	
Temperatura do água	°C	24,1	24,2	24,6	23,5	21,5	24,5	26,5	22,6	24,5	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	8,21	8,30	7,34	7,18	n.a.	5,80	3,43	4,07	5,54	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	495	556	15531	839	426	464	209	199	857	≤ 1000
pH	-	7,22	7,36	7,23	7,45	6,35	8,52	5,84	5,91	7,14	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	3	<1	<1	<1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,10	0,10	<0,10	<0,10	0,40	0,30	0,40	0,40	0,40	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,23	<0,06	0,33	<0,06	0,06	0,06	0,02	0,10	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	57	9	270	109	4	4	11	5	3	≤ 100
Sólido Total	mg/L	72	27	391	222	32	17	33	25	25	
VALOR IQA		65	73	43	56		71	61	62	69	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	RUIM	REGULAR		BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 50. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação São Pedro da Cipa (SLO129), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	n.i.	não	Não	Não	n.i.	Sim	Não	
Cor	U.C.	48	23	271	41	55	34	130	24	15	≤ 75
Condutividade	µS/cm	31	22	23	37	40	47	74	23	25	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	53	<20	<20	22	40	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,042	<0,005	<0,005	0,006	0,029	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,20	3,10	0,60	0,40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	6488	> 24192	5172	4160	24192	>24192	>24192	15531	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	9	8	6	<2	8	16	7	7	5	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	<0,005	0,090	0,010	<0,005	<0,005	0,033	0,009	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	21	9	11	<2	<2	3	11	6	3	
Cloreto	mg/L	1,8	1,6	1,4	2,5	3,9	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	12,9	<5,0	<5,0	<5,0	10,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	109	1	67	8	5	22	114	17	4	
Temperatura do ar	°C	29,0	34,0	29,0	26,8	20,0	35,0	28,0	22,0	32,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,50	0,40	0,80	<0,20	0,30	0,52	0,59	<0,20	
Potássio	mg/L	n.a.	1,30	2,80	0,90	5,30	1,80	1,88	1,69	1,37	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,50	1,00	0,30	<0,25	1,50	7,38	0,61	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	2,30	1,80	<0,50	0,80	2,80	2,89	2,01	1,81	
Temperatura do água	°C	25,2	24,1	26,8	25,3	21,8	27,1	26,5	23,9	28,8	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,78	8,65	7,65	7,36	n.a.	6,40	5,14	6,57	7,19	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	>24192	199	5172	331	318	907	3076	933	175	≤ 1000
pH	-	6,96	7,34	6,61	6,10	7,14	8,14	6,69	7,13	6,76	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	2	1	<1	<1	2	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	0,40	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	1,08	<0,06	0,41	0,06	0,08	0,08	0,37	0,11	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	143	13	560	9	9	32	237	21	7	≤ 100
Sólido Total	mg/L	153	36	549	30	47	61	342	59	38	
VALOR IQA		41	76	41	70		67	44	67	76	
CLASSIFICAÇÃO IQA		RUIM	BOA	RUIM	REGULAR		REGULAR	RUIM	REGULAR	BOA	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 51. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Fátima (SLO182), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	n.i.	não	Não	Não	n.i.	Sim	Não	
Cor	U.C.	47	29	114	104	39	46	71	30	14	≤ 75
Condutividade	µS/cm	22	16	14	25	132	27	33	80	23	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	<20	<20	<20	67	<20	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,005	<0,005	0,007	0,008	<0,005	0,011	0,014	0,006	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,50	0,50	0,30	0,30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	3873	8164	>24192	2909	4360	24192	24192	9804	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	5	5	5	11	7	12	8	5	3	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	<0,005	0,020	0,010	<0,005	<0,005	0,014	0,010	<0,005	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	16	7	10	3	<2	2	3	5	2	
Cloreto	mg/L	0,5	2,9	<0,5	1,8	2,5	<0,5	1,6	0,7	<0,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	5,6	<5,0	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	68	5	12	22	3	8	46	8	4	
Temperatura do ar	°C	26,0	30,0	34,0	33,5	19,0	25,0	27,0	28,0	36,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,40	0,20	0,80	<0,20	0,30	0,51	0,68	<0,20	
Potássio	mg/L	n.a.	0,90	1,10	1,90	0,80	1,60	1,69	1,41	1,02	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,40	0,70	1,00	<0,25	0,90	5,23	0,45	<0,25	
Cálcio	mg/L	n.a.	1,60	1,20	1,70	<0,50	1,60	1,84	1,57	0,97	
Temperatura do água	°C	27,2	24,4	28,3	26,4	22,6	27,2	26,8	24,7	29,2	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,96	8,26	6,78	6,57	7,07	5,45	4,01	5,58	6,87	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	213	211	568	754	108	120	426	364	74	≤ 1000
pH	-	6,96	7,04	6,70	6,72	8,22	8,09	6,72	6,60	7,33	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	<1	1	<1	1	1	1	<1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,16	<0,06	0,08	0,08	0,06	0,10	0,15	0,09	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	134	8	31	40	6	24	95	19	7	≤ 100
Sólido Total	mg/L	102	29	31	89	25	42	100	39	32	
VALOR IQA		59	76	68	66	78	71	55	67	67	
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 52. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Jarudore (VEM015), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	n.i.	não	Não	n.c.	n.i.	Sim	Não	
Cor	U.C.	55	36	199	154	102	n.c.	71	35	21	≤ 75
Condutividade	µS/cm	26	27	23	34	87	n.c.	32	35	38	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	82	<20	<20	n.c.	<20	25	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	n.c.	<0,20	<0,20	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,071	0,020	0,008	n.c.	0,012	<0,005	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,60	5,60	1,80	0,40	n.c.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	5475	> 24192	14136	7270	n.c.	>24192	17329	n.a.	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	10	12	8	7	10	n.c.	12	11	10	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	0,010	0,140	0,020	0,010	n.c.	0,021	0,012	0,013	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	11	12	21	<2	3	n.c.	5	6	4	
Cloreto	mg/L	4,1	2,5	0,7	1,3	1,4	n.c.	0,7	0,7	0,6	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	15,5	7,9	<5,0	n.c.	6,0	5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	106	14	133	30	10	n.c.	59	34	10	
Temperatura do ar	°C	27,0	31,0	30,0	32,2	18,0	n.c.	29,0	27,0	35,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.c.	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	0,40	<0,20	0,80	<0,20	n.c.	0,37	1,01	0,67	
Potássio	mg/L	n.a.	1,40	2,40	1,70	1,40	n.c.	1,62	3,33	3,21	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,60	1,00	0,80	0,40	n.c.	4,73	0,96	0,48	
Cálcio	mg/L	n.a.	3,50	2,60	1,10	1,30	n.c.	2,39	3,45	2,96	
Temperatura do água	°C	25,3	22,0	29,2	27,2	19,2	n.c.	29,0	24,0	31,3	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,60	8,70	6,77	7,26	6,38	n.c.	3,49	6,30	6,46	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1789	228	17329	1178	265	n.c.	816	2382	n.a.	≤ 1000
pH	-	6,81	7,02	6,91	7,23	7,21	n.c.	7,25	7,15	6,66	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	1	2	<1	<1	n.c.	<1	1	<1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.c.	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,19	<0,06	0,91	0,08	0,07	n.c.	0,15	0,15	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	174	26	2	69	21	n.c.	63	45	16	≤ 100
Sólido Total	mg/L	156	40	994	78	57	n.c.	104	82	49	
VALOR IQA		52	73	47	64	70		55	60		
CLASSIFICAÇÃO IQA		REGULAR	BOA	RUIM	REGULAR	REGULAR		REGULAR	REGULAR		

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 53. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Rondonópolis (VEM093), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	n.i.	Não	Não	n.c.	n.i.	Não	Não	
Cor	U.C.	52	28	396	171	104	n.c.	65	38	25	≤ 75
Condutividade	µS/cm	35	41	45	60	135	n.c.	74	45	46	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	46	<20	<20	n.c.	50	24	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	n.c.	<0,20	0,25	<0,20	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,009	<0,005	0,094	0,022	0,011	n.c.	0,017	<0,005	0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,80	3,50	0,30	0,60	n.c.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	>24192	> 24193	>24192	24192	n.c.	>24192	>24192	n.a.	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	9	13	12	14	14	n.c.	12	12	12	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	0,010	0,250	0,030	0,010	n.c.	0,072	0,030	0,030	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	13	14	19	5	2	n.c.	8	7	5	
Cloreto	mg/L	2,9	0,8	1,0	1,7	2,4	n.c.	4,7	1,2	0,8	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	11,5	8,0	<5,0	n.c.	<5,0	5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	1334	7	467	40	13	n.c.	181	26	15	
Temperatura do ar	°C	27,0	34,0	25,0	27,9	18,0	n.c.	25,0	20,0	29,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.c.	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,30	1,00	1,40	0,50	n.c.	0,74	1,80	0,86	
Potássio	mg/L	n.a.	2,10	2,90	2,90	1,90	n.c.	2,38	3,50	2,39	
Magnésio	mg/L	n.a.	1,00	1,30	2,20	0,70	n.c.	7,27	0,70	0,54	
Cálcio	mg/L	n.a.	3,60	3,40	2,90	1,10	n.c.	2,96	3,68	2,90	
Temperatura do água	°C	24,8	25,7	27,0	26,7	21,7	n.c.	27,5	23,7	29,8	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,90	10,66	6,52	6,64	6,60	n.c.	3,30	5,77	6,42	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	19863	201	10462	7270	3441	n.c.	6131	>24192	n.a.	≤ 1000
pH	-	7,20	9,00	7,05	6,75	7,29	n.c.	6,93	6,97	6,61	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	2	3	2	1	1	n.c.	1	2	1	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,20	<0,10	<0,10	<0,10	0,20	n.c.	<0,10	0,10	0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,68	<0,06	0,38	0,21	0,07	n.c.	0,46	0,18	0,06	≤ 0,1
Turbidez	NTU	3751	19	570	141	20	n.c.	223	25	19	≤ 100
Sólido Total	mg/L	1499	48	541	251	64	n.c.	269	84	57	
VALOR IQA		37	71	40	47	63		38	53		
CLASSIFICAÇÃO IQA		RUIM	BOA	RUIM	RUIM	REGULAR		RUIM	REGULAR		

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 54. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Ponte de Pedra (VEM111), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	Sim	não	Não	n.c.	n.i.	Não	Não	
Cor	U.C.	57	35	319	120	103	n.c.	125	35	26	≤ 75
Condutividade	µS/cm	36	41	45	60	65	n.c.	59	42	46	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	50	<20	<20	n.c.	31	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	<0,20	<0,20	n.c.	<0,20	0,31	0,21	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,006	0,005	0,009	0,011	0,013	n.c.	0,029	0,007	<0,005	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	0,40	2,80	0,30	0,60	n.c.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	17329	> 24192	24192	>24192	n.c.	>24192	15531	n.a.	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	12	13	12	13	13	n.c.	10	12	11	
Ortofosfato	mg/L P	0,020	0,030	0,040	0,020	0,040	n.c.	0,051	0,042	0,029	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	15	16	22	<2	4	n.c.	6	9	4	
Cloreto	mg/L	9,2	1,4	1,1	1,1	2,6	n.c.	1,4	1,0	1,5	≤ 250
Sulfato	mg/L	<5,0	<5,0	11,1	5,7	<5,0	n.c.	9,0	<5,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	1118	15	414	28	14	n.c.	209	42	18	
Temperatura do ar	°C	28,0	33,0	25,0	28,0	13,0	n.c.	29,0	22,0	28,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.c.	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	1,20	1,00	0,60	0,70	n.c.	0,95	2,23	1,32	
Potássio	mg/L	n.a.	2,10	2,90	1,90	1,90	n.c.	2,43	4,09	2,73	
Magnésio	mg/L	n.a.	0,90	1,60	1,00	0,60	n.c.	7,33	0,75	0,57	
Cálcio	mg/L	n.a.	3,40	3,20	1,80	1,10	n.c.	3,46	5,04	3,13	
Temperatura do água	°C	25,7	24,9	28,1	27,5	14,5	n.c.	27,0	24,0	29,6	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	6,64	8,07	6,28	6,54	7,21	n.c.	4,27	7,17	4,28	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	>24192	5475	12033	605	9208	n.c.	1334	836	n.a.	≤ 1000
pH	-	7,30	7,47	7,27	6,64	7,96	n.c.	6,86	7,19	6,48	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	2	1	2	<1	1	n.c.	1	2	2	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,10	0,20	0,30	<0,10	0,10	n.c.	<0,10	0,10	0,20	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,53	<0,06	0,41	0,14	0,11	n.c.	0,46	0,22	0,09	≤ 0,1
Turbidez	NTU	3566	23	530	48	25	n.c.	251	40	25	≤ 100
Sólido Total	mg/L	1205	58	463	81	25	n.c.	291	113	69	
VALOR IQA		38	64	42	65	58		44	62		
CLASSIFICAÇÃO IQA		RUIM	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR		RUIM	REGULAR		

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Tabela 55. Resultados obtidos no monitoramento da Bacia do Rio São Lourenço, Estação Pedra Preta (JOR046), tendo como referência a Resolução CONAMA 357/05 e o índice da qualidade da Água/NSF.

PARÂMETROS	UNIDADE	MESES									LIMITES CONAMA
		Mar/2012	Julho/2012	Nov/2012	Abr/2013	Jul/2013	Dez/2013	Mar/2014	Jun/2014	Out/2014	
Chuva 24 horas		n.i.	n.i.	Sim	não	Não	n.c.	n.i.	Não	Não	
Cor	U.C.	42	44	85	185	114	n.c.	78	31	30	≤ 75
Condutividade	µS/cm	121	72	63	130	97	n.c.	84	69	62	
DQO	mg/L O ₂	<20	<20	48	<20	<20	n.c.	78	<20	<20	
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	<0,05	<0,05	<0,20	0,20	<0,20	n.c.	<0,20	<0,20	0,89	≤ 3,70
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	<0,005	<0,005	0,015	0,022	0,015	n.c.	0,015	<0,005	0,008	≤ 1,000
Nitrogênio Total	mg/L N	n.a.	1,10	2,40	0,30	0,60	n.c.	n.a.	n.a.	n.a.	
Coliformes Totais	NMP/100 mL	>24192	4611	> 24194	>24192	>24192	n.c.	>24192	n.a.	>24192	
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	15	17	12	14	15	n.c.	14	14	13	
Ortofosfato	mg/L P	0,010	<0,005	0,050	0,040	0,010	n.c.	0,029	0,013	0,035	
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	57	26	22	4	5	n.c.	10	8	4	
Cloreto	mg/L	10,9	1,3	0,8	3,2	3,1	n.c.	3,0	<0,5	1,0	≤ 250
Sulfato	mg/L	39,8	5,8	17,0	7,9	5,1	n.c.	18,0	13,0	<5,0	≤ 250
Sólido não filtrável	mg/L	468	24	339	93	28	n.c.	633	49	<1	
Temperatura do ar	°C	26,0	30,0	25,0	26,4	16,0	n.c.	28,0	25,0	24,0	
Lítio	mg/L	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	n.c.	<0,05	<0,05	<0,05	
Sódio	mg/L	n.a.	2,30	0,70	1,30	0,60	n.c.	1,02	1,22	1,32	
Potássio	mg/L	n.a.	2,70	4,40	2,90	2,30	n.c.	2,86	3,07	2,78	
Magnésio	mg/L	n.a.	2,10	3,10	2,00	1,30	n.c.	15,63	1,62	0,45	
Cálcio	mg/L	n.a.	4,50	3,60	2,70	1,30	n.c.	4,31	4,38	3,23	
Temperatura do água	°C	25,9	25,3	27,7	25,4	18,2	n.c.	28,0	24,4	26,9	
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	7,37	8,37	7,47	6,58	6,02	n.c.	3,61	4,90	4,55	≥ 5
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	5475	275	2851	4884	988	n.c.	1483	n.a.	836	≤ 1000
pH	-	7,22	7,35	7,16	7,48	7,70	n.c.	7,11	7,18	6,94	6,0 a 9,0
DBO ₅	mg/L O ₂	1	2	2	<1	1	n.c.	1	<1	n.a.	≤ 5
Nitrogênio Nitrito	mg/L N	0,20	<0,10	0,30	<0,10	<0,10	n.c.	<0,10	<0,10	<0,10	≤ 10
Fósforo Total	mg/L P	0,27	<0,06	0,39	0,34	0,08	n.c.	0,92	0,16	<0,05	≤ 0,1
Turbidez	NTU	1250	35	500	165	42	n.c.	473	24	26	≤ 100
Sólido Total	mg/L	584	83	452	288	76	n.c.	736	108	73	
VALOR IQA		43	72	46	47	63		36			
CLASSIFICAÇÃO IQA		RUIM	BOA	RUIM	RUIM	REGULAR		RUIM			

* Os parâmetros Nitrogênio Nitrito e Ortofosfato foram analisados por dois métodos: espectrofotométrico e cromatografia iônica, sendo assim, os limites de detecção (LD) para esses parâmetros podem variar dependendo do método utilizado. Parâmetro Nitrogênio Nitrito: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,12 mg/L. Parâmetro Ortofosfato: LD do método espectrofotométrico = 0,005 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,6 mg/L.

** O parâmetro Nitrogênio Nitrito foi analisado por três métodos: espectrofotométrico - método ácido fenoldissulfônico, espectrofotométrico - método UV Screening e cromatografia iônica, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido fenoldissulfônico = 0,02 mg/L; LD do método espectrofotométrico - UV Screening = 0,1 mg/L; LD do método cromatográfico = 0,09 mg/L.

*** O parâmetro Fósforo Total foi analisado por dois métodos: espectrofotométrico - método ácido ascórbico e espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3, sendo assim, o limite de detecção (LD) para esse parâmetro pode variar dependendo do método utilizado. LD do método espectrofotométrico - ácido ascórbico = 0,05 mg/L; LD do método espectrofotométrico - reagente HACH Phosver 3 = 0,02 mg/L.

Próximo à nascente do Rio São Lourenço no município de Campo Verde, estação SLO001, a qualidade da água apresentou classificação predominantemente REGULAR. Em novembro de 2012 ocorreu uma diminuição do valor do IQA apresentando classificação RUIM, influenciado principalmente, pelos parâmetros *E.coli.*, turbidez, sólido total e fósforo total. Vale salientar que, desde o ano de 2008, a qualidade da água nesta estação apresenta tendência de degradação gradativa.

Na estação SLO129, próxima à cidade de São Pedro da Cipa, ocorreu uma alternância entre os níveis de qualidade REGULAR e RUIM. Em julho de 2012 e outubro de 2014 a qualidade foi classificada como BOA. Os parâmetros que influenciaram no decréscimo do IQA foram, principalmente, *E. coli*, sólido total, turbidez e fósforo total. Estes parâmetros evidenciaram a possibilidade de poluição oriunda de lançamento de efluentes e processo de assoreamento das margens, o que aumenta a descarga de sedimentos no leito do rio. Na estação SLO182, no distrito de Fátima do São Lourenço, a qualidade da água apresentou classificação predominantemente REGULAR. O decréscimo da qualidade foi influenciado principalmente pelos parâmetros *E. Coli*, oxigênio dissolvido, fósforo total, turbidez e sólido total. Nestas duas estações, desde o ano de 2010, também vem sendo observada uma deterioração da qualidade da água.

Na estação VEM015, Rio Vermelho, na cidade de Jarudore, a qualidade da água apresentou classificação predominantemente REGULAR. Apenas no mês de novembro de 2012 a qualidade apresentou classificação RUIM. Isso foi devido principalmente à quantidade de *E. coli*, oxigênio dissolvido, fósforo total, sólido total e turbidez encontradas nessa estação, o que evidencia o lançamento de efluentes e/ou poluição de origem difusa no alto curso do Rio Vermelho. Entretanto, esses resultados mostram que ocorreu uma pequena melhora da qualidade da água, uma vez que nos anos de 2010 e 2011, houve predominância da classificação RUIM.

Na cidade de Rondonópolis, estação VEM093, a qualidade foi considerada RUIM na maioria dos meses de monitoramento. Esse comportamento se mantém desde o ano de 2010. A elevada carga de efluentes lançada proximalmente a essa estação (oriunda da cidade de Rondonópolis) contribuiu significativamente para o decréscimo da qualidade da água do rio, principalmente quanto aos parâmetros *E. Coli*, fósforo total, turbidez e sólido total. A estação VEM111, Ponte de Pedra, apresentou predominância da classificação REGULAR. Entretanto, a classificação RUIM foi observada em três dos sete meses no qual foram calculados o IQA. Apesar dessa estação se localizar a certa distância da cidade, valores elevados dos parâmetros *E. coli*, fósforo total, sólido total e turbidez foram observados, isso evidencia a possível presença de outros pontos de lançamento de efluentes na região.

A estação JOR046, Rio Jorigue, Pedra Preta, apresentou classificação RUIM na maioria dos meses de monitoramento, influenciada principalmente pelos altos valores dos parâmetros sólido total, coliforme total, *E. coli*, fósforo total e turbidez, e também pela baixa concentração de oxigênio dissolvido, o que evidencia a poluição de origem difusa e/ou lançamento de efluentes no alto curso do Rio Jorigue.

As tabelas 56 a 64 mostram o comportamento dos parâmetros do IQA ao longo do curso principal dos rios São Lourenço, Jorigue e Vermelho, demonstrando o comportamento das variáveis desde a proximidade das nascentes até o local mais próximo das fozes, servindo para expor de forma mais clara as alterações na qualidade.

Tabela 56. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2012 (março).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	24,1	8,21	495	7,22	1	0,10	0,23	57	72	65	REGULAR
SLO129	25,2	7,78	>24192	6,96	1	<0,10	1,08	143	153	41	RUIM
SLO182	27,2	7,96	213	6,96	1	<0,10	0,16	134	102	59	REGULAR
VEM015	25,3	7,60	1789	6,81	1	<0,10	0,19	174	156	52	REGULAR
VEM093	24,8	6,90	19863	7,20	2	0,20	0,68	3751	1499	37	RUIM
VEM111	25,7	6,64	>24192	7,30	2	0,10	0,53	3566	1205	38	RUIM
JOR046	25,9	7,37	5475	7,22	1	0,20	0,27	1250	584	43	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 57. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2012 (novembro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	24,6	7,34	15531	7,23	3	<0,10	0,33	270	391	43	RUIM
SLO129	26,8	7,65	5172	6,61	2	<0,10	0,41	560	549	41	RUIM
SLO182	28,3	6,78	568	6,70	1	<0,10	0,08	31	31	68	REGULAR
VEM015	29,2	6,77	17329	6,91	2	<0,10	0,91	2	994	47	RUIM
VEM093	27,0	6,52	10462	7,05	2	<0,10	0,38	570	541	40	RUIM
VEM111	28,1	6,28	12033	7,27	2	0,30	0,41	530	463	42	RUIM
JOR046	27,7	7,47	2851	7,16	2	0,30	0,39	500	452	46	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 58. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2013 (abril).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	23,5	7,18	839	7,45	<1	<0,10	<0,06	109	222	56	REGULAR
SLO129	25,3	7,36	331	6,10	1	0,40	0,06	9	30	70	REGULAR
SLO182	26,4	6,57	754	6,72	<1	<0,10	0,08	40	89	66	REGULAR
VEM015	27,2	7,26	1178	7,23	<1	<0,10	0,08	69	78	64	REGULAR
VEM093	26,7	6,64	7270	6,75	1	<0,10	0,21	141	251	47	RUIM
VEM111	27,5	6,54	605	6,64	<1	<0,10	0,14	48	81	65	REGULAR
JOR046	25,4	6,58	4884	7,48	<1	<0,10	0,34	165	288	47	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 59. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2013 (dezembro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	24,5	5,80	464	8,52	<1	0,30	0,06	4	17	71	BOA
SLO129	27,1	6,40	907	8,14	<1	<0,10	0,08	32	61	67	REGULAR
SLO182	27,2	5,45	120	8,09	1	<0,10	0,10	24	42	71	BOA
VEM015	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		
VEM093	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		
VEM111	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		
JOR046	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 60. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2014 (março).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	26,5	3,43	209	5,84	1	0,40	0,02	11	33	61	REGULAR
SLO129	26,5	5,14	3076	6,69	2	<0,10	0,37	237	342	44	RUIM
SLO182	26,8	4,01	426	6,72	1	<0,10	0,15	95	100	55	REGULAR
VEM015	29,0	3,49	816	7,25	<1	<0,10	0,15	63	104	55	REGULAR
VEM093	27,5	3,30	6131	6,93	1	<0,10	0,46	223	269	38	RUIM
VEM111	27,0	4,27	1334	6,86	1	<0,10	0,46	251	291	44	RUIM
JOR046	28,0	3,61	1483	7,11	1	<0,10	0,92	473	736	36	RUIM
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 61. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período chuvoso de 2014 (outubro).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	24,5	5,54	857	7,14	<1	0,40	<0,05	3	25	69	REGULAR
SLO129	28,8	7,19	175	6,76	<1	<0,10	<0,05	7	38	76	BOA
SLO182	29,2	6,87	74	7,33	<1	<0,10	<0,05	7	32	67	REGULAR
VEM015	31,3	6,46	n.a.	6,66	<1	<0,10	<0,05	16	49		
VEM093	29,8	6,42	n.a.	6,61	1	0,10	0,06	19	57		
VEM111	29,6	4,28	n.a.	6,48	2	0,20	0,09	25	69		
JOR046	26,9	4,55	836	6,94	n.a.	<0,10	<0,05	26	73		
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 62. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2012 (julho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	24,2	8,30	556	7,36	1	0,10	<0,06	9	27	73	BOA
SLO129	24,1	8,65	199	7,34	1	<0,10	<0,06	13	36	76	BOA
SLO182	24,4	8,26	211	7,04	<1	<0,10	<0,06	8	29	76	BOA
VEM015	22,0	8,70	228	7,02	1	<0,10	<0,06	26	40	73	BOA
VEM093	25,7	10,66	201	9,00	3	<0,10	<0,06	19	48	71	BOA
VEM111	24,9	8,07	5475	7,47	1	0,20	<0,06	23	58	64	REGULAR
JOR046	25,3	8,37	275	7,35	2	<0,10	<0,06	35	83	72	BOA
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 63. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2013 (junho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	21,5	n.a.	426	6,35	<1	0,40	0,06	4	32		
SLO129	21,8	n.a.	318	7,14	<1	0,10	0,08	9	47		
SLO182	22,6	7,07	108	8,22	1	0,10	0,06	6	25	78	BOA
VEM015	19,2	6,38	265	7,21	<1	0,00	0,07	21	57	70	REGULAR
VEM093	21,7	6,60	3441	7,29	1	0,20	0,07	20	64	63	REGULAR
VEM111	14,5	7,21	9208	7,96	1	0,10	0,11	25	25	58	REGULAR
JOR046	18,2	6,02	988	7,70	1	<0,10	0,08	42	76	63	REGULAR
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

Tabela 64. Evolução do IQA ao longo do curso dos rios São Lourenço e Vermelho - Período estiagem de 2014 (junho).

Estação	Temp. da água	OD	E. coli	pH	DBO	Nitrato	Fósforo	Turbidez	Sol. Total	IQA	Classif. IQA
SLO001	22,6	4,07	199	5,91	<1	0,40	0,10	5	25	62	REGULAR
SLO129	23,9	6,57	933	7,13	<1	<0,10	0,11	21	59	67	REGULAR
SLO182	24,7	5,58	364	6,60	<1	<0,10	0,09	19	39	67	REGULAR
VEM015	24,0	6,30	2382	7,15	1	<0,10	0,15	45	82	60	REGULAR
VEM093	23,7	5,77	>24192	6,97	2	0,10	0,18	25	84	53	REGULAR
VEM111	24,0	7,17	836	7,19	2	0,10	0,22	40	113	62	REGULAR
JOR046	24,4	4,90	n.a.	7,18	<1	<0,10	0,16	24	108		
RES. CONAMA nº 357/2005		≥5	≤1000	6,0 a 9,0	≤5	≤10	≤0,1	≤100			

A classificação da qualidade da água do rio São Lourenço apresentou-se, de maneira geral, REGULAR e com evidências significativas de degradação, principalmente no seu alto curso. Os afluentes, rio Vermelho e rio Jorigue, apresentaram importante grau de degradação, especialmente o rio Vermelho, que além de seus problemas conhecidos de assoreamento, também recebe uma elevada carga de poluentes dos municípios localizados em seu curso. No Rio Vermelho a poluição por efluentes domésticos é significativa, desde a cidade de Jarudore até o município de Rondonópolis.

Também foi evidenciada a influência da sazonalidade nesta sub-bacia. A classificação RUIM prevaleceu nos meses que comumente possuem um índice de pluviosidade elevado, devido principalmente ao aporte de cargas difusas urbanas e rurais, que contribuem para o incremento significativo no aporte de sedimentos e nutrientes para os corpos d'água da bacia, ocasionando assim a degradação da sua qualidade.

As tabelas 65, 66 e 67 apresentam as classificações do IQA, nas estações monitoradas das sub-bacias do Paraguai, Cuiabá e São Lourenço, respectivamente, no período de 2012 a 2014.

Tabela 65. Classificação do IQA nas estações monitoradas na sub-bacia do rio Paraguai, nos anos de 2012 , 2013 e 2014

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	Fev/12	Jul/12	Out/12	Mar/13	Jun/13	Dez/13	Fev/14	Mai/2014	Out/2014
Paraguai	Paraguai	Jusante UHE	Alto Paraguai	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	BOA
	Paraguai	Ponte em Alto Paraguai	Alto Paraguai	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR
	Santana	Nortelândia	Nortelândia	REGULAR	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA
	Bugres	Montante Foz Paraguai	Barra do Bugres	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Jus. Barra do Bugres	Barra do Bugres	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Porto Estrela	Porto Estrela	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR		REGULAR	REGULAR
	Jauru	Porto Espiridião	Porto Espiridião	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA
	Jauru	Ponte em Porto Limão	Cáceres	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Montante Cáceres	Cáceres	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA
	Paraguai	Jusante Cáceres	Cáceres	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Sepotuba	Ponte de acesso a Pecuama	Tangará da Serra	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR
	Sepotuba	Ponto de acesso a Faz. Santa Helena	Tangará da Serra	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Sepotuba	Ponte Distrito de Nova Fernandópolis	Distrito de Nova Fernandópolis	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	RUIM	REGULAR	BOA	REGULAR

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	Fev/12	Jul/12	Out/12	Mar/13	Jun/13	Dez/13	Fev/14	Mai/2014	Out/2014
Cuiabá	Coxipó	Montante Coxipó do Ouro	Distrito de Coxipó D'Ouro	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Coxipó	Ponte na Av. das Torres	Cuiabá	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	RUIM		RUIM	REGULAR	REGULAR
	Coxipó	Ponte Av. Fernando Corrêa	Cuiabá	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR		RUIM	REGULAR	RUIM

Tabela 67. Classificação do IQA nas estações monitoradas na sub-bacia do rio São Lourenço, nos anos de 2012, 2013 e 2014

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	Fev/12	Jul/12	Out/12	Mar/13	Jun/13	Dez/13	Fev/14	Mai/2014	Out/2014
São Lourenço	São Lourenço	Campo Verde	Campo Verde	REGULAR	BOA	RUIM	REGULAR		BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	São Lourenço	São Pedro da Cipa	Jaciara	RUIM	BOA	RUIM	REGULAR		REGULAR	RUIM	REGULAR	BOA
	São Lourenço	Fátima	Fátima do São Lourenço	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Vermelho Vermelho	Jarudore Rondonópolis	Jarudore Rondonópolis	REGULAR RUIM	BOA BOA	RUIM RUIM	REGULAR RUIM	REGULAR REGULAR		REGULAR RUIM	REGULAR REGULAR	
	Vermelho	Ponte de Pedra	Rondonópolis	RUIM	REGULAR	RUIM	REGULAR	REGULAR		RUIM	REGULAR	
	Jorigue	Pedra Preta	Pedra Preta	RUIM	BOA	RUIM	RUIM	REGULAR		RUIM		

A classificação da qualidade da água em todas as estações de coletas das sub-bacias podem ser visualizadas nas figuras 4, 5 e 6, que correspondem aos mapas da classificação do IQA das estações monitoradas nos anos de 2012, 2013 e 2014 respectivamente.

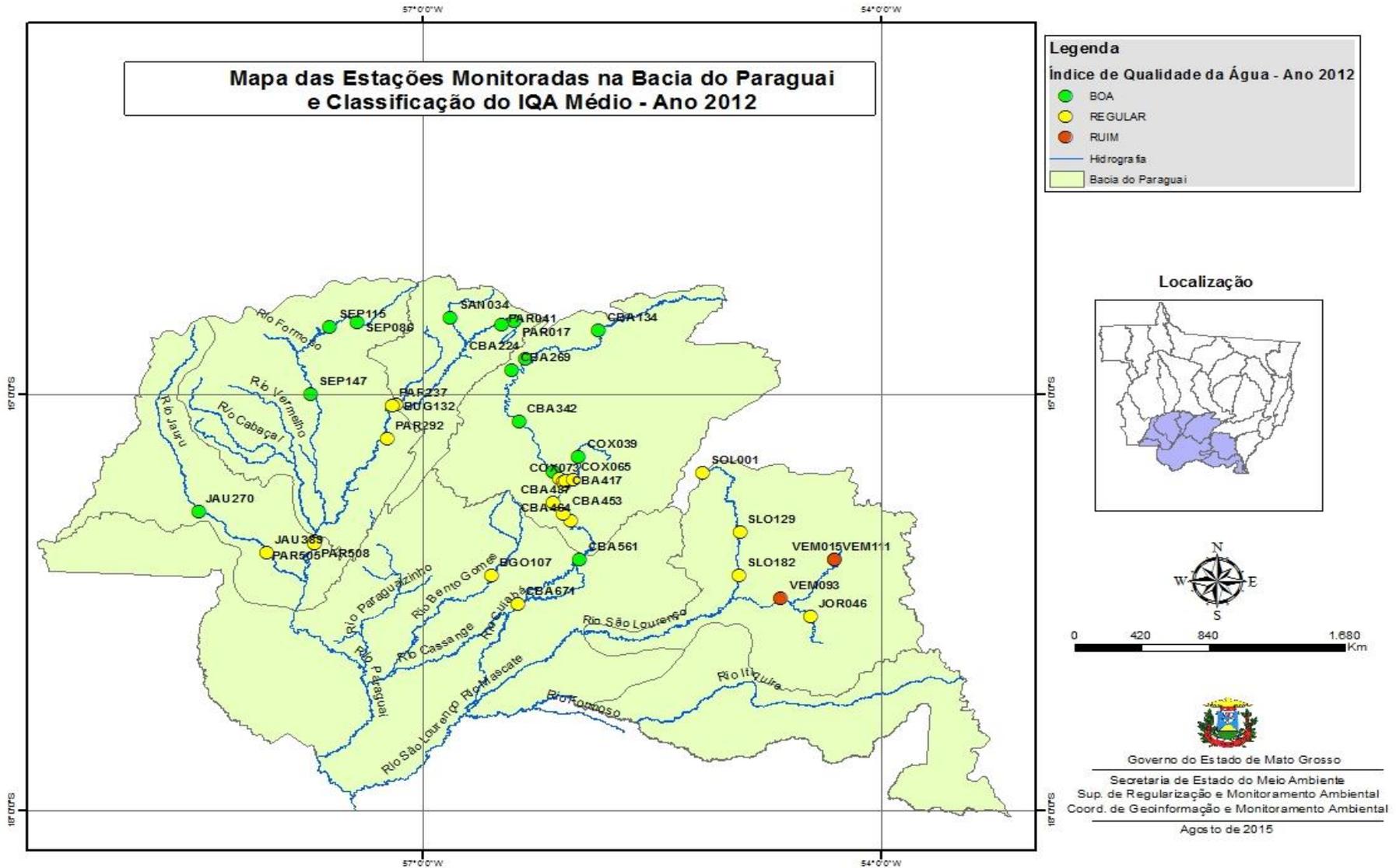


Figura 4. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2012

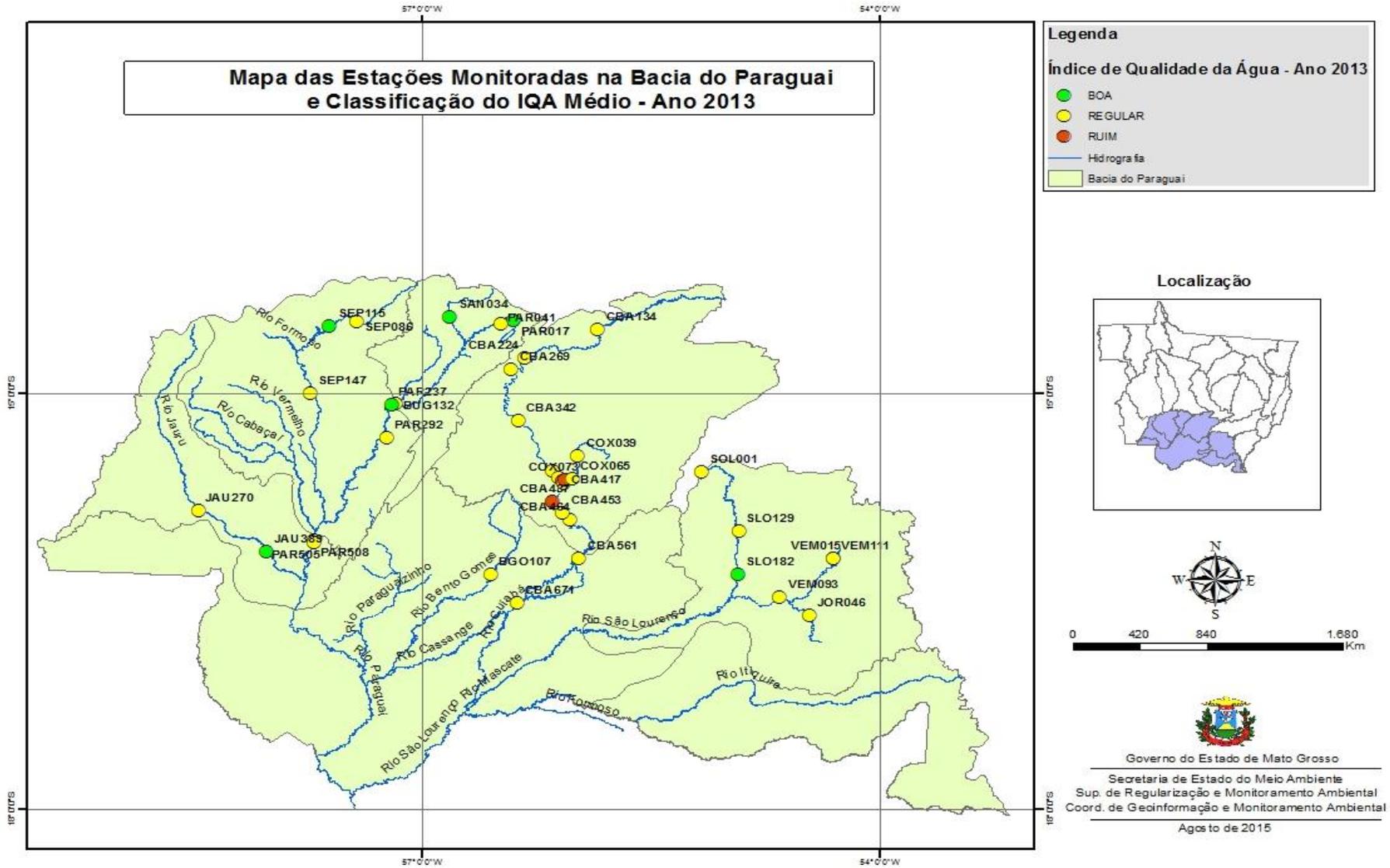


Figura 5. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2013

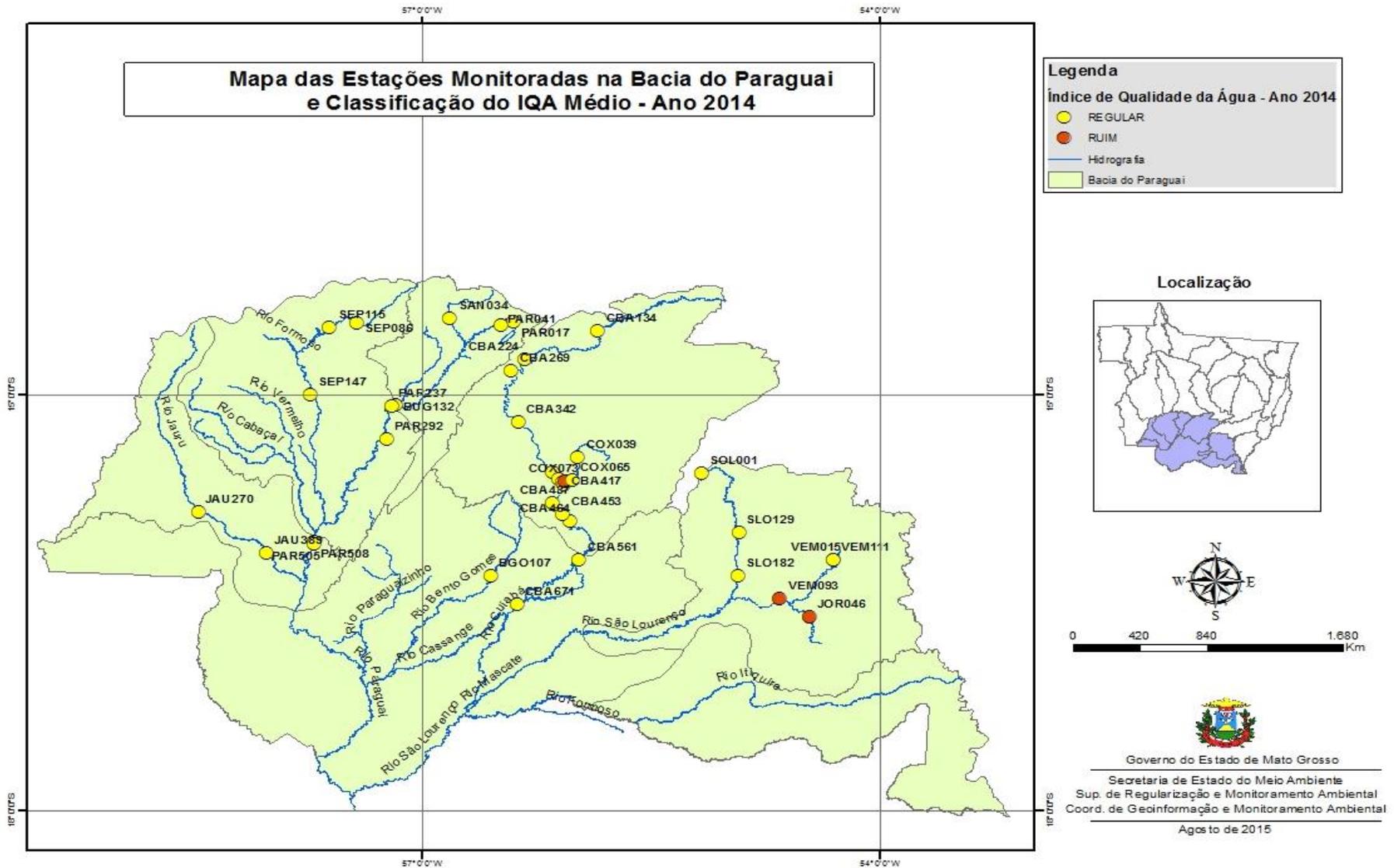


Figura 6. Mapa das estações monitoradas e a classificação do IQA, em 2014

As Tabelas 68, 69 e 70 mostram as classificações nas estações monitoradas das sub-bacias do Paraguai, Cuiabá e São Lourenço, respectivamente, obtidas por meio do IQA médio para os anos de 2007 a 2014.

Tabela 68. IQA Médio nas estações monitoradas na sub-bacia do rio Paraguai, no período de 2007 a 2014.

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	IQA Médio 2007	IQA Médio 2008	IQA Médio 2009	IQA Médio 2010	IQA Médio 2011	IQA Médio 2012	IQA Médio 2013	IQA Médio 2014
Paraguai	Paraguai	Jusante UHE	Alto Paraguai	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR
	Paraguai	Ponte em Alto Paraguai	Alto Paraguai	REGULAR	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Santana	Nortelândia	Nortelândia		BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR
	Bugres	Montante Foz Paraguai	Barra do Bugres	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Jus. Barra do Bugres	Barra do Bugres	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR
	Paraguai	Porto Estrela	Porto Estrela		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Jauru	Porto Espiridião	Porto Espiridião		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Jauru	Ponte em Porto Limão	Cáceres	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Montante Cáceres	Cáceres	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Paraguai	Jusante Cáceres	Cáceres	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Sepotuba	Ponte de acesso a Pecuaema	Tangará da Serra				BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR
	Sepotuba	Ponto de acesso a Faz. Santa Helena	Tangará da Serra				BOA	BOA	BOA	BOA	REGULAR
	Sepotuba	Ponte Distrito de Nova Fernandópolis	Distrito de Nova Fernandópolis				BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR

Tabela 69. IQA Médio nas estações monitoradas na sub-bacia do rio Cuiabá, no período de 2007 a 2014.

Sub-Bacia	Rio	Nome da Estação	Município	IQA Médio 2007	IQA Médio 2008	IQA Médio 2009	IQA Médio 2010	IQA Médio 2011	IQA Médio 2012	IQA Médio 2013	IQA Médio 2014
Cuiabá	Cuiabá	Marzação	Nobres	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Jusante de Nobres	Nobres	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Ponte em Rosário Oeste MT 010	Rosário Oeste	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Acorizal	Acorizal	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Passagem da Conceição	Cuiabá	REGULAR	BOA	BOA	BOA	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Jusante do Córrego Mané Pinto	Cuiabá	REGULAR	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Jusante do Córrego Barbado	Cuiabá	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR
	Cuiabá	Jusante do Córrego São Gonçalo	Cuiabá	REGULAR							
	Cuiabá	Jusante do Córrego Ribeirão dos Cocais	Cuiabá	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR
	Cuiabá	Santo Antônio do Leverger	Santo Antônio do Leverger		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Praia do Poço	Santo Antônio do Leverger	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Jusante de Barão de Melgaço	Barão de Melgaço	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	BOA	REGULAR	REGULAR
	Bento Gomes	Bento Gomes - Poconé	Poconé		BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	Cuiabá	Jusante de Porto Cercado	Poconé	BOA	BOA	BOA	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR

A sub-bacia do rio Paraguai apresentou classificação BOA da qualidade da água nos anos de 2008 e 2009, já nos anos de 2010 a 2012 houve uma oscilação entre classificação BOA e REGULAR, e nos anos de 2013 e 2014 prevaleceu a classificação REGULAR.

A sub-bacia do rio Cuiabá apresentou uma melhora da qualidade da água nos anos de 2008 e 2009 em relação à 2007, porém nos anos de 2010 a 2014 a qualidade da água voltou a piorar, apresentando classificação REGULAR na maioria das estações. Além da classificação REGULAR, foi observada a classificação RUIM em três estações no ano de 2013 e em uma no ano de 2014.

A maioria das estações da sub-bacia do rio São Lourenço também obteve classificação REGULAR no período de 2007 a 2014, exceto as estações VEM093 e JOR046, que obtiveram, respectivamente, nos anos de 2010 e 2012, e no ano de 2014, classificação RUIM, e a estação VEM111 que apresentou no período de 2010 a 2012 e no ano de 2014, classificação RUIM.

Os valores de IQA médio classificados como REGULAR ou RUIM foram, em sua maioria, detectados em corpos hídricos que atravessam áreas urbanas densamente povoadas, como a capital Cuiabá, e grandes cidades do interior do Estado, como é o caso de Rondonópolis. Este fato deve-se, provavelmente, ao lançamento de efluentes tratados ou de esgotos domésticos nos corpos hídricos. Isso levanta a problemática do aumento de lançamento de esgotos domésticos devido ao crescimento populacional que não é acompanhado, na maioria das vezes, por ações de saneamento. Outro fato que deve, possivelmente, ter influenciado na depreciação da qualidade da água, é o aumento do aporte de cargas difusas, que contribuem para o incremento significativo de sedimentos e nutrientes, causado pela agricultura intensiva, desmatamento, degradação de matas

ciliares e assoreamento das margens. Além de outras atividades antrópicas desenvolvidas nessas regiões.

De acordo com o Relatório 2013 de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, da ANA, os pontos de monitoramento localizados nas três regiões hidrográficas existentes no estado de Mato Grosso apresentaram classificação BOA e ÓTIMA do IQA no ano de 2011 (ANA, 2013). Isso ressalta a importância da preservação da qualidade da água nas regiões hidrográficas do estado de Mato Grosso, uma vez que, desde 2010, vem sendo observada na região hidrográfica do Paraguai uma deterioração da qualidade da água.

Visando a preservação das microbacias hidrográficas, o Governo do Estado de Mato Grosso firmou, no ano de 2015, o termo de cooperação técnica com a Itaipu Binacional, para implantar no estado de Mato Grosso o programa “Cultivando Água Boa”. Esse programa vem sendo desenvolvido pela Itaipu Binacional no estado do Paraná e prevê ações de recuperação de microbacias hidrográficas, proteção de matas ciliares e de toda a biodiversidade, além de proposta de desenvolvimento econômico sustentável para as comunidades. Além das duas regiões eleitas para implantação inicial do programa, regiões em torno das usinas hidrelétricas de Manso e de Sinop, também está na lista de prioridade para implantação a microbacia do Sepotuba (que faz parte da região hidrográfica do Paraguai), em Tangará da Serra, que integra o Pacto das Cabeceiras do Pantanal.

O Pacto das Cabeceiras do Pantanal é outro importante projeto desenvolvido pela SEMA/MT, em parceria com prefeituras, com a proposta de preservar as nascentes dos rios Paraguai, Sepotuba, Jauru e Cabaçal. Esse Pacto é importante, pois a maior área de contribuição hídrica do Pantanal fica nas porções altas (cabeceiras) dos rios Paraguai, Sepotuba, Jauru e Cabaçal, que fornecem cerca de 30% das águas que mantêm o pulso de inundação da planície pantaneira.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento e a gestão dos recursos hídricos dependem de informações confiáveis tanto em relação à demanda, quanto à oferta de água, que só poderá ser adequadamente estimada se existirem redes de monitoramento capazes de gerar dados a respeito de variáveis indicadoras de quantidade disponível e sua respectiva qualidade.

O uso intensivo da água e a consequente poluição gerada, principalmente por fatores antrópicos, contribuem para agravar sua escassez, motivando a necessidade do acompanhamento de alterações de sua qualidade. Portanto, o monitoramento realiza um importante papel no gerenciamento, pois pode influenciar na tomada de decisões que minimizem ou até mesmo impeçam problemas decorrentes de poluição da água, o que pode vir a comprometer seu aproveitamento múltiplo e integrado, e assim contribuir para a redução dos impactos negativos ao meio ambiente.

No estado de Mato Grosso as redes de monitoramento implantadas na Região Hidrográfica do Paraguai mostraram que, com relação à distribuição do IQA na sub-bacia do Rio Paraguai, a qualidade da água é considerada REGULAR, com degradação nas cabeceiras e nas proximidades dos centros urbanos de Barra do Bugres, Porto Estrela e Cáceres.

Na sub-bacia do Rio Cuiabá a qualidade oscila entre BOA e REGULAR no seu alto curso, desde as proximidades de Marzagão até a cidade de Acorizal. Na estação Passagem da Conceição a qualidade da água melhora, porém conforme o curso do rio percorre o perímetro urbano, a qualidade da água decresce gradativamente até a estação jusante de Porto Cercado. É importante considerar a influência dos núcleos urbanos de Santo Antônio do Leverger e Barão de Melgaço. Vale ressaltar também, que na estação Jusante do Córrego Barbado (perímetro urbano de Cuiabá) foi observado o menor valor

de IQA da Região Hidrográfica do Paraguai. Na estação localizada no Distrito de Coxipó do Ouro, Rio Coxipó, observou-se o início da deterioração da qualidade da água, o que permanece nas estações a jusante que passam pelo perímetro urbano.

Na sub-bacia do Rio São Lourenço a qualidade da água oscila entre REGULAR e RUIM nos trechos da nascente em Campo Verde até a estação de Jaciara. Na estação do Distrito de Fátima a qualidade predominante é a REGULAR. Os rios Vermelho e Jorigue apresentam importante grau de degradação da qualidade da água. No caso do Rio Vermelho, a degradação foi observada desde a estação de Jarudore até a estação Ponte de Pedra, apresentando os mais acentuados registros na cidade de Rondonópolis onde foi encontrada a maior frequência de classificação RUIM da Região Hidrográfica do Paraguai.

De modo geral, a qualidade da água da Região Hidrográfica do Paraguai vem sofrendo degradação em alguns lugares, principalmente nos períodos chuvosos, especialmente na sub-bacia do Rio São Lourenço em virtude da intensificação das atividades antrópicas na região. É necessário e urgente que a implementação efetiva de ações de saneamento básico nas áreas urbanas e proteção das matas ciliares sejam intensificadas na Região Hidrográfica para que este quadro comece a ser revertido. Destaca-se, neste sentido, o fato de que a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT - está implantando programas e projetos que visam a preservação e a recuperação de microbacias da Região Hidrográfica do Paraguai, como é o caso do programa “Cultivando Água Boa” e do projeto “Pacto das Cabeceiras do Pantanal”.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*: 2013. Brasília: ANA, 2013. 432 p.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado de Bacia Hidrográfica para o Pantanal e Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai ANA/GEF/PNUMA/OEA: Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Relatório Final / ANA...* [et. al.]. Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda., 2004.

APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 21th ed. Washington: APHA, 2005.

BRAGA, B.; PORTO, M.; TUCCI, C. E. M. Monitoramento de Quantidade e Qualidade das Águas. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G., (org.) *Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação*. 2 ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. *Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989*. Diário Oficial da União, Brasília, v. 135, n. 6, p. 470, 09 jan. 1997. Seção 1.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. *Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, p. 16.509, 02 set. 1981.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. *Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*. Diário Oficial da União, Brasília, nº 03, Seção 1, p. 43-49, 04 jan. 2012.

CARVALHO, R. Uso racional dos recursos hídricos. 2004. 66f. Relatório Final do Projeto PROLICEN – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

CETESB – COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. *Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos*. São Paulo: CETESB, Brasília: ANA, 2011. 326 p.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório de Qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo*. Relatório 2010. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-/relatorios>> Acesso em: 10 fev. 2012.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 344, de 25 de março de 2004. *Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, nº 087, p. 56-57, 07 mai. 2004.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 357, de 17 de março de 2005. *Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.* Diário Oficial da União, Brasília, nº 53, p. 58-63, 18 mar. 2005.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 274, de 29 de novembro de 2000. *Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.* Diário Oficial da União, Brasília, nº 018, p. 70-71, 08. jan. 2001.

FEMA/MT - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO. *Relatório da Qualidade da Água dos Principais Rios da Bacia do Alto Paraguai: Resultados Preliminares 1º Semestre/95.* Cuiabá, 1995.

FEMA/MT - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO. *Projeto de Recuperação e Conservação da Bacia do Rio Cuiabá FEMA/EMPAER: Subprojeto: monitoramento da qualidade da água do Rio Cuiabá com ênfase na bacia do Rio Jangada. 2ª versão.* Cuiabá: FEMA, 2002. 170p.

FINOTTI, A. R. et al. *Monitoramento de recursos hídricos em áreas urbanas: Caxias do Sul, RS: Educs, 2009.*

FURASTÉ, P. A. *Normas Técnicas para o Trabalho Científico.* Explicitação das Normas da ABNT. 12 ed. Porto Alegre: s.n., 2003.

GAZZOLA, A. C. *Efeito da amônia e do oxigênio dissolvido na sobrevivência de alevinos de Dourado, Salminus Brasiliensis.* Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 2003.

GLEICK, P. H., 1996: Water resources IN: GRAHAN, S.; PARKINSON, C.; CHAHINE, M. *The Water Cicle, The Earth Observatory, NASA, 2000.* Disponível em: <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Water/water_cycle_2000.pdf> Acesso em: 14 mar. 2012.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população para 1º de julho de 2009. Estimativas de População.* Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf> Acesso em: 10 jan. 2010.

KRAUSKOPF, K. B.; BIRD, D. K. *Introduction to Geochemistry.* 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1995.

LIBÂNIO, M. *Fundamentos de Qualidade e tratamento de água.* Campinas, SP: Átomo, 2005.

LIMA, E. B. N. R. *Modelagem Integrada para Gestão da Qualidade da Água na Bacia do Rio Cuiabá.* 2001. 184 f. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

MATO GROSSO. Lei nº 6.945, de 05 de novembro de 1997. Dispõe sobre a Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial de Mato Grosso, Cuiabá, p.1, 05 nov. 1997.

MAIER, M.H. 1987. Ecologia da bacia do rio Jacaré Pepira (47°55'–48°55'W; 22°30'–21°55'S – Brasil): qualidade da água do rio principal. *Ciência e Cultura*, 39(2): 164-185.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Caderno da Região Hidrográfica do Paraguai*. Brasília: MMA, 2006. 140 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa de Estruturação Institucional da Consolidação da Política Nacional de Recursos Hídricos*. BRA/OEA/01/002. Relatório Parcial – Caracterização das Unidades Naturais e Configuração Atual dos Tipos de Uso/Ocupação da Terra do Estado de Mato Grosso. 2007. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/PERH/arquivos/diagnostico/caracterizacao_das_unidades_naturais_%20usos_ocupacoes.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2010.

MORENO, G.; HIGA, T. C. S. *Geografia de Mato Grosso – Território, Sociedade, Meio ambiente*. 1 ed. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. 296p.

MUSIS, C. R. *Caracterização Climatológica da Bacia do Alto Paraguai*. 1997. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1997.

PEIXOTO, E. M. A. Elemento químico Sódio. *Química Nova na Escola*, nº 10, novembro, 1999.

PEIXOTO, E. M. A. Elemento químico Magnésio. *Química Nova na Escola*, nº 12, novembro, 2000.

PEIXOTO, E. M. A. Elemento químico Potássio. *Química Nova na Escola*, nº 19, novembro, 2004a.

PEIXOTO, E. M. A. Elemento químico Cálcio. *Química Nova na Escola*, nº 20, novembro, 2004b.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. *Curso de Gestão Ambiental*. Barueri, SP: Manole, 2004.

PROCHNOW, T. R.; PROCHNOW, E. A.; LIBERMAN, B. Efeitos antrópicos sobre concentrações de metais alcalinos na região da microbacia do Arroio Araçá, Canoas – Rio Grande do Sul. *Quim. Nova*, v. 32, n. 7, p. 1782-1786, 2009.

RAMOS, J. B. *Água: Recurso Inesgotável?* Informativo Instituto Ecológico Aqualung, vol. 30, 2000.

ROSA, R. DA S.; MESSIAS, R. A.; AMBROZINI, B. *Importância da compreensão dos ciclos biogeoquímicos para o desenvolvimento sustentável*. Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2003.

TUCCI, C. E. M.; SILVEIRA, A. L. L. *Hidrologia: ciência e aplicação*. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2007.

UNIVERSIDADE DA ÁGUA. *Qualidade das águas*. Disponível em: <
http://www.uniagua.org.br/public_html/website/default.asp?tp=3&pag=qualidade.htm>
Acesso em: 14 Fev. 2012.

VON SPERLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. 2 ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

WETZEL, R. G. *Limnologia*. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1983.