

SUMÁRIO

VOLUME I

5. RPGA DO RECÔNCAVO SUL.....	149
5.1. REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL.....	149
5.2. DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA SEGUNDA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL.....	165
5.3. RESULTADOS.....	177
5.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	184
5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	186

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 5.1.1: REDE DE AMOSTRAGEM DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL	154
---	-----

MAPA 5.1.2: LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL.....	156
--	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 5.1.1: DIAGRAMA UNIFILAR DOS PONTOS MONITORADOS NA BACIA DO RIO JAGUARIPE.....	157
---	-----

FIGURA 5.1.2: DIAGRAMA UNIFILAR DOS PONTOS MONITORADOS NA BACIA DO RIO DA DONA.....	157
---	-----

FIGURA 5.1.3: DIAGRAMA UNIFILAR DOS PONTOS MONITORADOS NA BACIA DO RIO JEQUIRIÇÁ.....	158
---	-----

FIGURA 5.1.4: DIAGRAMA UNIFILAR DOS PONTOS MONITORADOS NA BACIA DO RIO UNA.....	158
---	-----

FIGURA 5.1.5: DIAGRAMA UNIFILAR DOS PONTOS MONITORADOS NA BACIA DO RIO DAS ALMAS.....	159
---	-----

FIGURA 5.2.6: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-JGP-200 – RIO JAGUARIPE.....	165
--	-----

FIGURA 5.2.7: PRESENÇA DE VEGETAÇÃO AQUÁTICA À MONTANTE DO PONTO RCS-JGP-200 – RIO JAGUARIPE.....	165
---	-----

FIGURA 5.2.8: VEGETAÇÃO DO ENTORNO DO PONTO RCS-JGP-200 - RIO JAGUARIPE.....	165
--	-----

FIGURA 5.2.9: RESIDÊNCIAS E ATIVIDADES COMERCIAIS NO ENTORNO DO PONTO RCS-JGP-200 – RIO JAGUARIPE.....	166
--	-----

FIGURA 5.2.10: RÉGUA FLUVIOMÉTRICA NO PONTO RCS-JGP-300 - RIO JAGUARIPE.....	166
--	-----

FIGURA 5.2.11: ASPECTO DO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-JGP-300 - RIO JAGUARIPE.....	166
--	-----

FIGURA 5.2.12: POÇO ARTESIANO UTILIZADO PARA A CAPTAÇÃO DE ÁGUA DO RIO NO PONTO RCS-JGP-300 - RIO JAGUARIPE.....	166
--	-----

FIGURA 5.2.13: ASPECTO DA VEGETAÇÃO À JUSANTE DO PONTO RCS-JGP-300 - RIO JAGUARIPE.....	167
---	-----

FIGURA 5.2.14: BARRAMENTO DA EMBASA, À MONTANTE DO PONTO RCS-DON-100 – RIO DA DONA.....	167
---	-----

FIGURA 5.2.15: ASPECTO DO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-DON-100 – RIO DA DONA.....	167
--	-----

FIGURA 5.2.16: PESCA NO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-DON-100 – RIO DA DONA.....	167
--	-----

FIGURA 5.2.17: LAVAGEM DE ROUPA À JUSANTE DO PONTO RCS-DON-100 – RIO DA DONA.....	168
---	-----

FIGURA 5.2.18: ASPECTO DO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-DON-800 – RIO DA DONA.....	168
FIGURA 5.2.19: MATA CILIAR À MONTANTE DO PONTO RCS-DON-800 – RIO DA DONA.....	168
FIGURA 5.2.20: VEGETAÇÃO À JUSANTE DO PONTO RCS-DON-800 – RIO DA DONA.....	168
FIGURA 5.2.21: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-400 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	169
FIGURA 5.2.22: VEGETAÇÃO À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-400 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	169
FIGURA 5.2.23: LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-400 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	169
FIGURA 5.2.24: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-RRB-400 – RIO RIBEIRÃO.....	170
FIGURA 5.2.25: ASPECTO DA VEGETAÇÃO À MONTANTE DO PONTO RCS-RRB-400 – RIO RIBEIRÃO.....	170
FIGURA 5.2.26: AMBIENTE DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-500 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	170
FIGURA 5.2.27: ASPECTO DA VEGETAÇÃO À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-500 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	170
FIGURA 5.2.28: RESÍDUO DISPOSTO NA MARGEM ESQUERDA À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-500 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	171
FIGURA 5.2.29: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-600 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	171
FIGURA 5.2.30: VEGETAÇÃO À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-600 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	171
FIGURA 5.2.31: RESIDÊNCIAS E PEQUENOS CULTIVOS AGRÍCOLAS À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-600 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	171
FIGURA 5.2.32: ASPECTO DO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-800 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	172
FIGURA 5.2.33: PESCA À MONTANTE DO PONTO RCS-JQR-800 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	172
FIGURA 5.2.34: VEGETAÇÃO À JUSANTE DO PONTO RCS-JQR-800 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	172
FIGURA 5.2.35: CULTIVO DE MILHO NO ENTORNO DO PONTO RCS-JQR-800 – RIO JEQUIRIÇÁ.....	172
FIGURA 5.2.36: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	173
FIGURA 5.2.37: LAVAGEM DE ROUPA À JUSANTE DO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	173
FIGURA 5.2.38: VEGETAÇÃO DA MARGEM ESQUERDA DO RIO NO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	173



 **RPGA do Recôncavo Sul**

FIGURA 5.2.39: INDÚSTRIA NA MARGEM DIREITA DO RIO NO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	173
FIGURA 5.2.40: RESÍDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	173
FIGURA 5.2.41: RIACHO PITANGA EM CONFLUÊNCIA COM O RIO UNA À MONTANTE DO PONTO RCS-UNA-300 – RIO UNA.....	174
FIGURA 5.2.42: ASPECTO DO RIO À JUSANTE DO PONTO RCS-ALM-300 – RIO ALMADAS.....	174
FIGURA 5.2.43: VEGETAÇÃO À MONTANTE DO PONTO RCS-ALM-300 – RIO ALMADAS.....	174
FIGURA 5.2.44: RESIDÊNCIAS EM TORNO DO PONTO RCS-ALM-300 – RIO ALMADAS.....	174
FIGURA 5.2.45: DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO PONTO RCS-ALM-300 – RIO ALMADAS.....	175
FIGURA 5.2.46: ASPECTO DO RIO À MONTANTE DO PONTO RCS-PRT-400 – RIO PRETO.....	175
FIGURA 5.2.47: LAVAGEM DE ROUPA À MONTANTE DO PONTO RCS-PRT-400 – RIO PRETO.....	175
FIGURA 5.2.48: PESCA NO PONTO RCS-PRT-400 – RIO PRETO.....	175
FIGURA 5.2.49: VEGETAÇÃO À JUSANTE DO PONTO RCS-PRT-400 – RIO PRETO.....	175
FIGURA 5.2.50: RESÍDUOS SÓLIDOS DISPOSTOS NAS MARGENS DO RIO, À JUSANTE DO PONTO RCS-PRT-400 – RIO PRETO.....	176
FIGURA 5.3.51: DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE TEMPERATURA, PH, TURBIDEZ E SÓLIDOS TOTAIS.....	179
FIGURA 5.3.52: DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DO OXIGÊNIO DISSOLVIDO.....	180
FIGURA 5.3.53: DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE DBO, NITROGÊNIO TOTAL E FÓSFORO TOTAL.....	181
FIGURA 5.3.54: DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DOS COLIFORMES TERMOTOLERANTES.....	182
FIGURA 5.3.55: VALORES DOS INDICADORES DA QUALIDADE DA ÁGUA (IQA)	183

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 5.3.1: RESULTADOS DAS ANÁLISES DE ÁGUA DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL.....	178
---	-----

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 5.1.1: REDE DE AMOSTRAGEM DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL	
---	--

5. RPGA DO RECÔNCAVO SUL

5.1. REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL

A RPGA do Recôncavo Sul é formada por diversas bacias, dentre elas, as mais expressivas são:

- Bacia do Rio Jaguaripe;
- Bacia do Rio da Dona;
- Bacia do Rio Jequiriçá;
- Bacia do Rio Una;

No **Quadro 5.1.1**, é apresentada a rede de monitoramento da qualidade das águas da RPGA do Recôncavo Sul da 3ª campanha de amostragem do Programa Monitora, realizada no dia 15 e 16 de setembro de 2008.

As coordenadas geográficas foram obtidas utilizando-se como referência o DATUM WGS-84 e registradas em décimo de grau, conforme descrito em “Metodologia e Significado Ambiental dos Parâmetros”.

Os principais rios inseridos nesta RPGA são apresentados nos **Mapa 5.1.1** e **Mapa 5.1.2**, assim como nos diagramas unifilares nas **Figuras 5.1.1** a **5.1.4**.

Quadro 5.1.1: Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul

Pontos Amostrados/ coordenadas	Rio/ Município	Localização do ponto de amostragem	Fotografia
RCS-JGP-200 13,00504S 39,10769W	Jaguaripe / Muniz Ferreira	Zona urbana, à jusante do mirante da praça no centro do município	
RCS-JGP-300 * 13,03281S 39,03054W	Jaguaripe / Nazaré das Farinhas	À montante da ponte sob o rio na BR-001, acesso Nazaré das Farinhas à Santo Antônio de Jesus. O ponto coincide com a estação hidrometereológica	
RCS-DON-100 13,05833S 39,28027W	Da Dona / São Miguel das Matas	Entre São Miguel das Matas e Santo Antônio de Jesus, à jusante da barragem no rio da Dona, sob a ponte na BR-101	

Nota: * O ponto RCS-JGP-300 foi relocado na 3ª campanha para a estação fluviométrica.

Quadro 5.1.1: Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul (Continuação)

Pontos Amostrados/ coordenadas	Rio/ Município	Localização do ponto de amostragem	Fotografia
RCS-DON-800 * 13,12700S 39,00352W	Da Dona / Jaguaripe	Acesso Nazaré / Valença, ponte sob o rio na BA-001	
RCS-JQR-400 * 13,22690S 39,50414W	Jequiriçá / Mutuípe	Primeira estrada de terra saindo da BR- 420, à jusante do município	
RCS-RRB-400 * 13,05268S 39,60464W	Ribeirão / Amargosa	Acesso pela Vicinal que liga o município à Barragem do Timbó, sob a ponte que dá acesso ao povoado de Ribeirão	
RCS-JQR-500 13,18424 S 39,42364 W	Jequiriçá / Laje	Ponte na BA-420, à jusante de Laje	

Nota: *As coordenadas dos pontos RCS-DON-800, RCS-JQR-400 e RCS-RRB-400 foram ajustadas na 3ª campanha.

Quadro 5.1.1: Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul (Continuação)

Pontos Amostrados/ coordenadas	Rio/ Município	Localização do ponto de amostragem	Fotografia
RCS-JQR-600 ¹ 13,17381S 39,31832 W	Jequiriçá / Laje	Ponte na BR-101, entroncamento para Laje. O ponto coincide com a estação fluviométrica	
RCS-JQR-800 ¹ 13,24254S 39,03941W	Jequiriçá / Valença	Rio Jiquiriçá, divisa entre Jaguaripe e Valença, na ponte da BA-001	
RCS-UNA-300 13,36523S 39,08024W	Una / Valença	Bairro de Pitanga, local conhecido como Cachoeira, na saída de Valença em direção ao entrocamento com a BR-101, ponto à montante da Companhia Valença Industrial	
RCS-ALM-300 ² 13,68673S 39,47819W	Das Almas / Wenceslau guimarães	Acesso pela BR- 101, sob a ponte, na sede do município no sentido à Praça Simões Filho. A localização coincide com a estação fluviométrica	

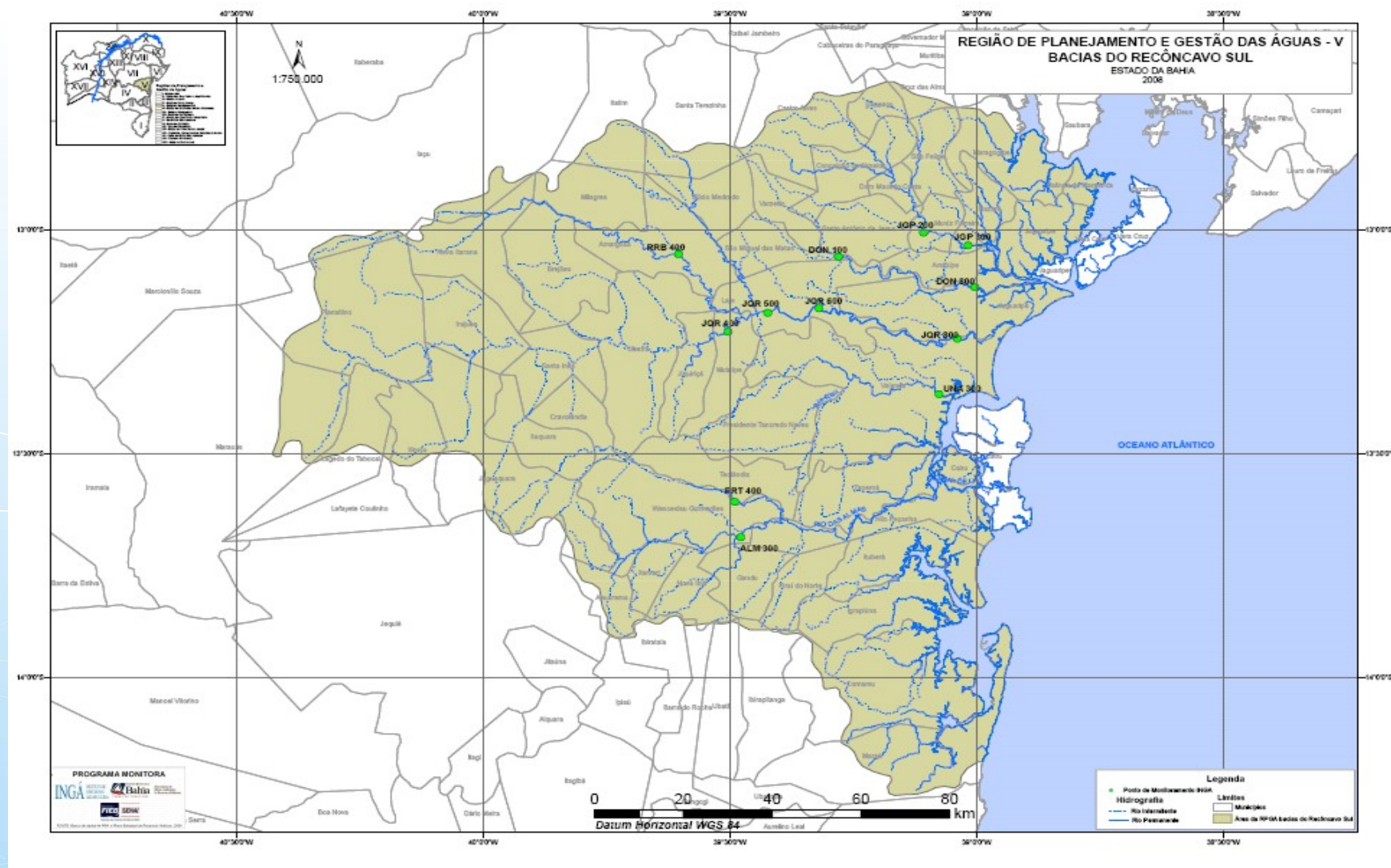
Nota: ¹ As coordenadas dos pontos RCS-JQR-600, RCS-JQR-800 e RCS-UNA-300 foram ajustadas na 3ª campanha.

Nota: ² O ponto RCS-ALM-300 foi incluído na 3ª campanha pelo INGÁ

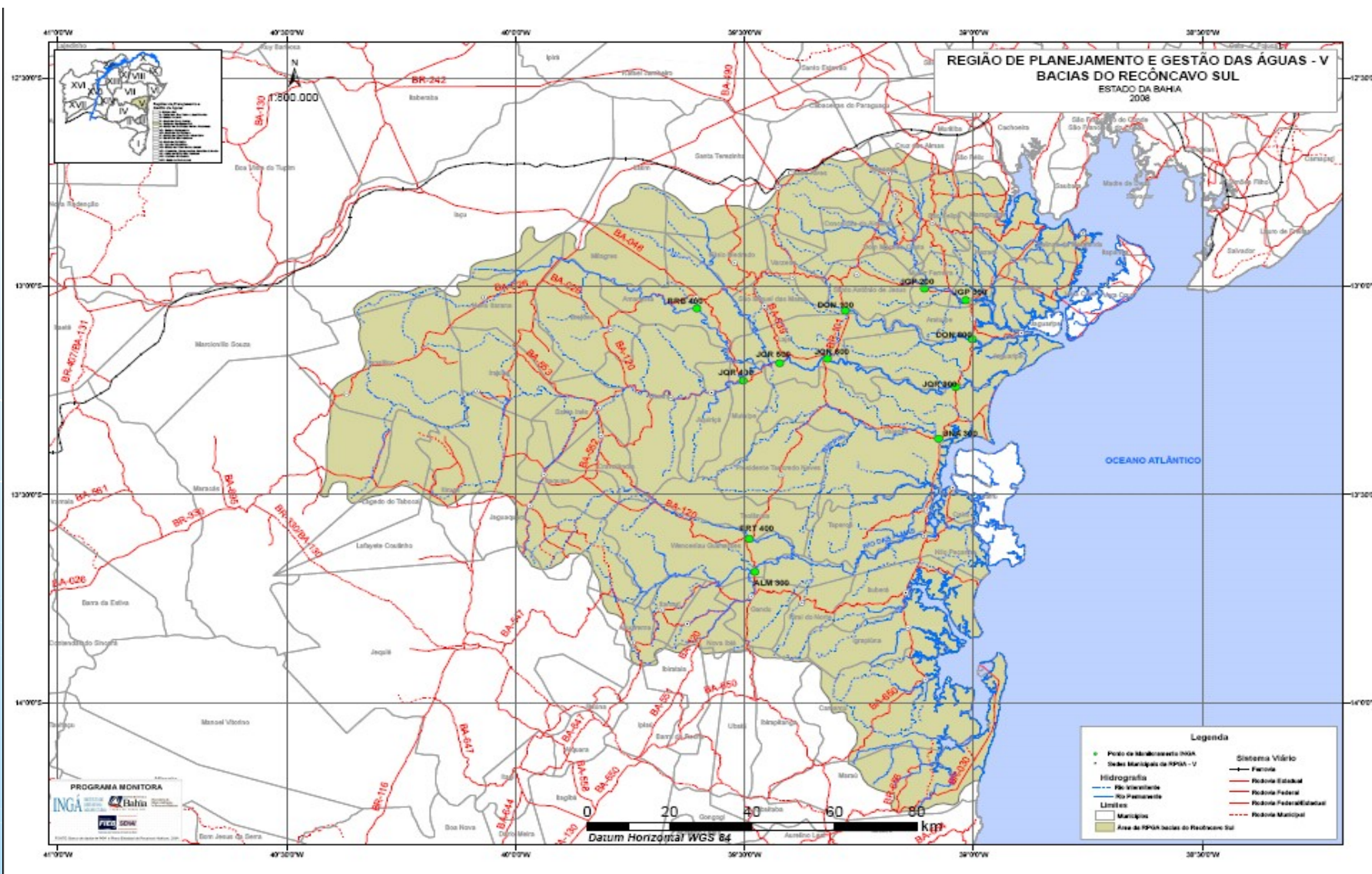
Quadro 5.1.1: Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul (Continuação)

Pontos Amostrados/ coordenadas	Rio/ Município	Localização do ponto de amostragem	Fotografia
RCS-PRT-400 ³ 13,60659S 39,49121W	Preto / Teolândia	Acesso pela BR-101, na sede do município, sob a ponte que faz divisa entre os municípios de Teolândia e Wenceslau Guimarães (zona rural). O ponto coincide com a estação fluviométrica	

Nota:³ O ponto RCS-PRT-400 foi incluído na 3ª campanha pelo INGÁ.



Mapa 5.1.1: Rede de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul



Mapa 5.1.2: Localização dos pontos de amostragem da RPGA do Recôncavo Sul





Figura 5.1.1: Diagrama Unifilar dos Pontos Monitorados na Bacia do Rio Jaguaripe

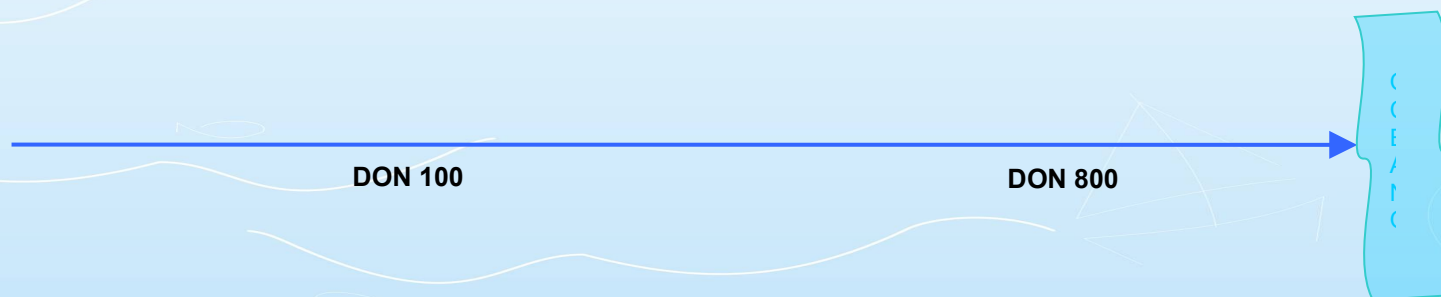


Figura 5.1.2: Diagrama Unifilar dos Pontos Monitorados na Bacia do Rio da Dona

- Legenda:
- Ponto de amostragem
 - ➡ Rio Principal (sentido do fluxo)
 - 🌊 Ponto onde o rio deságua



- Legenda:
- Ponto de amostragem
 - ➡ Rio Principal (sentido do fluxo)
 - ➡ Rio afluente (sentido do fluxo)
 - ▢ Ponto onde o rio deságua

Figura 5.1.3: Diagrama Unifilar dos Pontos Monitorados na Bacia do Rio Jequiriçá



- Legenda:
- Ponto de amostragem
 - ➡ Rio Principal (sentido do fluxo)
 - ▢ Ponto onde o rio deságua

Figura 5.1.4: Diagrama Unifilar dos Pontos Monitorados na Bacia do Rio Una



- Legenda:
- Ponto de amostragem
 - > Rio Principal (sentido do fluxo)
 - > Rio afluente (sentido do fluxo)
 -  Ponto onde o rio deságua

Figura 5.1.5: Diagrama Unifilar dos Pontos Monitorados na Bacia do Rio das Almas

5.2. DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA SEGUNDA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA RPGA DO RECÔNCAVO SUL

As principais características dos pontos de monitoramento da qualidade das águas da RPGA do Recôncavo Sul, identificadas durante a 3ª campanha do Programa Monitora, foram registradas em formulários de campo padronizados. Foram levantadas características das águas em cada ponto de coleta, do ambiente no entorno, bem como observações identificadas pelos técnicos de campo. Tais informações são apresentadas a seguir.

RCS-JGP-200 – Rio Jaguaripe

O ponto de amostragem está localizado na zona urbana do município de Muniz Ferreira, em ambiente lótico.

Na ocasião da coleta o rio apresentou aspecto turvo e cor marrom (Figura 5.2.6).



Figura 5.2.6: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-JGP-200 – Rio Jaguaripe

Em alguns trechos do leito do rio observou-se a presença de vegetação aquática (Figura 5.2.7).



Figura 5.2.7: Presença de vegetação aquática à montante do ponto RCS-JGP-200 – Rio Jaguaripe

Os usos das águas observados nesse ponto foram: pesca, recreação e dessedentação de animal.

A vegetação característica da região é Floresta Ombrófila Densa. Observou-se ausência de mata ciliar e presença de vegetação herbácea nas margens (Figura 5.2.8).

Foram constatadas atividades comerciais e turísticas. Também foi observada criações de bovinos e eqüinos, presença de plantações de banana e coco, cultivadas pela comunidade na margem esquerda do rio.



Figura 5.2.8: Vegetação do entorno do ponto RCS-JGP-200 - Rio Jaguaripe

Foi observado despejo de efluentes sanitários à montante do ponto de coleta, dejetos de animais e disposição de resíduos sólidos no solo e na água (Figura 5.2.9).



Figura 5.2.9: Residências e atividades comerciais no entorno do ponto RCS-JGP-200 – Rio Jaguaripe

Notou-se matéria orgânica (vegetação aquática e dejetos de animais) em decomposição e alguns insetos na margem esquerda do rio.

RCS-JGP-300 – Rio Jaguaripe

O ponto de monitoramento está localizado na área rural do município de Nazaré das Farinhas, próximo à estação fluviométrica, em ambiente lótico (Figura 5.2.10).



Figura 5.2.10: Régua Fluviométrica no ponto RCS-JGP-300 - Rio Jaguaripe

Na ocasião da coleta, as águas apresentaram aspecto turvo e coloração marrom escuro (Figura 5.2.11).



Figura 5.2.11: Aspecto do rio à montante do ponto RCS-JGP-300 - Rio Jaguaripe

Identificou-se que moradores utilizam o rio como acesso a outros pontos do município. Verificado também a utilização das águas no ponto de monitoramento para dessedentação de animal e captação de água através de poço artesiano (Figura 5.2.12).

A vegetação característica no entorno do ponto é Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa. Observou-se ausência de mata ciliar e presença de vegetação herbácea em suas margens (Figura 5.2.13).



Figura 5.2.12: Poço artesiano utilizado para a captação de água do rio no ponto RCS-JGP-300 - Rio Jaguaripe



Figura 5.2.13: Aspecto da vegetação à jusante do ponto RCS-JGP-300 - Rio Jaguaripe

No entorno do ponto foram constatadas atividades comerciais e turísticas. Também foram observadas criações de bovinos e eqüinos, plantações de banana e coco, cultivadas pela comunidade na margem esquerda do rio.

No local, foi observado despejo de efluentes sanitários no solo à montante do ponto de monitoramento, na margem esquerda.

RCS-DON-100 – Rio da Dona

O ponto de amostragem está localizado na área rural do município de Santo Antônio de Jesus, à jusante de um barramento da EMBASA, em ambiente lótico (Figura 5.2.14).



Figura 5.2.14: Barramento da EMBASA, à montante do ponto RCS-DON-100 – Rio da Dona

Na ocasião da coleta as águas do rio apresentaram aspecto turvo e coloração marrom escura (Figura 5.2.15).

No ponto de amostragem, os usos das águas observados foram: pesca, recreação, lavagem de roupa e captação (Figura 5.2.16 e Figura 5.2.17).



Figura 5.2.15: Aspecto do rio à montante do ponto RCS-DON-100 – Rio da Dona



Figura 5.2.16: Pesca no rio à montante do ponto RCS-DON-100 – Rio da Dona



Figura 5.2.17: Lavagem de roupa à jusante do ponto RCS-DON-100 – Rio da Dona

A vegetação no entorno do ponto caracteriza-se como Floresta Ombrófila Densa. A mata ciliar está aparentemente preservada e é composta por vegetação herbácea e arbórea.

No entorno do ponto, existem algumas residências. As atividades observadas foram as de cultivo de banana, milho, mandioca, cana-de-açúcar e café.

RCS-DON-800 – Rio da Dona

O ponto de coleta está localizado na zona rural de Nazaré, em ambiente lótico.

No local da coleta, o rio apresentou aspecto turvo e coloração marrom (Figura 5.2.18).



Figura 5.2.18: Aspecto do rio à montante do ponto RCS-DON-800 – Rio da Dona

Os principais usos da água observados nesse ponto de coleta foram: recreação, pesca, e dessedentação de animal.

A região tem como vegetação característica a Floresta Ombrófila Densa. No entanto, a mata ciliar encontra-se bastante modificada à montante do ponto de monitoramento, apresentando vegetação herbácea, principalmente pasto. À jusante, a mata ciliar se encontrava predominantemente conservada (Figura 5.2.19 e Figura 5.2.20).



Figura 5.2.19: Mata ciliar à montante do ponto RCS-DON-800 – Rio da Dona



Figura 5.2.20: Vegetação à jusante do ponto RCS-DON-800 – Rio da Dona

No entorno do ponto, existem algumas residências. As atividades observadas são de cultivo de mandioca, mamão e coco e criação de bovinos.

Foi detectada presença de resíduos sólidos no entorno do ponto.

RCS-JQR-400 – Rio Jequiriçá

O ponto de coleta está localizado na área urbana de Mutuípe, em ambiente lótico (Figura 5.2.21).

Na ocasião da coleta as águas apresentaram aspecto turvo e coloração marrom escura.

Não foram observados usos das águas neste ponto de monitoramento.

A vegetação regional é do tipo Floresta Ombrófila Densa, porém no entorno do ponto, a vegetação encontra-se bastante alterada. A mata ciliar apresenta somente poucas espécies herbáceas e arbustivas. (Figura 5.2.22).



Figura 5.2.21: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-JQR-400 – Rio Jequiriçá



Figura 5.2.22: Vegetação à montante do ponto RCS-JQR-400 – Rio Jequiriçá

No entorno do ponto, o solo é ocupado por residências e também o cultivo de banana, mamão, coco, hortaliças e mandioca.

Foi identificado no rio, lançamento de redes pluviais e efluentes domésticos (Figura 5.2.23).



Figura 5.2.23: Lançamento de águas pluviais à jusante do ponto RCS-JQR-400 – Rio Jequiriçá

RCS-RRB-400 – Rio Ribeirão

O ponto de monitoramento está localizado na área rural de Amargosa, em ambiente lótico.

Na ocasião da coleta o rio apresentou aspecto cristalino (Figura 5.2.24).



Figura 5.2.24: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-RRB-400 – Rio Ribeirão

O uso das águas observados nesse ponto foi para dessedentação de animal.

A vegetação característica no entorno do ponto é Floresta Estacional. No entanto, observou-se ausência de mata ciliar e predominância de pastos nas margens do rio (Figura 5.2.25).



Figura 5.2.25: Aspecto da vegetação à montante do ponto RCS-RRB-400 – Rio Ribeirão

No entorno, há propriedades que possuem pequenas criações de bovinos e eqüinos.

RCS-JQR-500 – Rio Jequiriçá

O ponto de amostragem está localizado na zona urbana de Laje, em ambiente lótico.

Na ocasião da coleta o rio apresentou aspecto turvo e coloração

marrom escura (Figura 5.2.26). Em alguns trechos do leito observou-se presença de vegetação aquática.



Figura 5.2.26: Ambiente do rio à jusante do ponto RCS-JQR-500 – Rio Jequiriçá

Os usos das águas observados nesse ponto foram: dessedentação de animal, recreação e pesca.

A vegetação característica na região é Floresta Ombrófila Densa. Observou-se ausência de mata ciliar e presença de vegetação herbácea nas margens (Figura 5.2.27).

No entorno existem algumas residências. As atividades observadas foram de as de cultivo de banana, coco e a criação de bovinos.

Foi detectada presença de resíduos sólidos nas águas e na margem esquerda do rio, além de despejo de efluentes domésticos (Figura 5.2.28).



Figura 5.2.27: Aspecto da vegetação à montante do ponto RCS-JQR-500 – Rio Jequiriçá



Figura 5.2.28: Resíduo disposto na margem esquerda à montante do ponto RCS-JQR-500 – Rio Jequiriçá

RCS-JQR-600 – Rio Jequiriçá

O ponto de monitoramento está localizado na BR-101, na zona urbana de Laje e coincide com a estação de medição de níveis fluviométricos, em ambiente lótico.

Na ocasião da coleta, o rio apresentou aspecto turvo e coloração marrom (Figura 5.2.29).



Figura 5.2.29: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-JQR-600 – Rio Jequiriçá

Os usos das águas observados nesse ponto foram para a recreação, pesca e lavagem de veículos.

A vegetação característica no entorno do ponto de monitoramento é Floresta Ombrófila Densa. Observou-se ausência de mata ciliar, presença de vegetação herbácea e arbórea espaçadas nas margens (Figura 5.2.30).



Figura 5.2.30: Vegetação à montante do ponto RCS-JQR-600 – Rio Jequiriçá

No entorno, existem algumas residências. As atividades observadas foram as de cultivo de banana, mamão, milho e capim de corte. Também a atividade de transporte rodoviário (Figura 5.2.31).



Figura 5.2.31: Residências e pequenos cultivos agrícolas à jusante do ponto RCS-JQR-600 – Rio Jequiriçá

RCS-JQR-800 – Rio Jequiriçá

O ponto de amostragem coincide com a estação de medição de níveis fluviométricos da Agência Nacional de Águas – ANA. Está localizado na zona urbana, sob a ponte na BR-001, na divisa entre os municípios de Jaguaripe e Valença, em ambiente lótico (Figura 5.2.32).

No momento da coleta o rio apresentou aspecto turvo e coloração esverdeada.



Figura 5.2.32: Aspecto do rio à montante do ponto RCS-JQR-800 – Rio Jequiriçá

Os usos das águas do rio observados nesse ponto foram: recreação, dessedentação de animal e pesca (Figura 5.2.33).



Figura 5.2.33: Pesca à montante do ponto RCS-JQR-800 – Rio Jequiriçá

A vegetação regional é a Floresta Ombrófila Densa, porém a mesma foi suprimida e o entorno está composto apenas por algumas espécies arbóreas e pasto (Figura 5.2.34).



Figura 5.2.34: Vegetação à jusante do ponto RCS-JQR-800 – Rio Jequiriçá

No entorno há residências, cultivo de banana, dendê e milho (Figura 5.2.35) e criação de bovinos e eqüinos.



Figura 5.2.35: Cultivo de milho no entorno do ponto RCS-JQR-800 – Rio Jequiriçá

RCS-UNA-300 – Rio Una

O ponto de monitoramento está localizado na área urbana de Valença, em ambiente lótico (Figura 5.2.36).

No momento da coleta a água apresentou aspecto turvo e coloração esverdeada.



Figura 5.2.36: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-UNA-300 – Rio Una

Os usos das águas observados nesse ponto foram: navegação de pequenas embarcações, dessedentação de animal, pesca e lavagem de roupa (Figura 5.2.37).



Figura 5.2.37: Lavagem de roupa à jusante do ponto RCS-UNA-300 – Rio Una

A vegetação regional é Floresta Ombrófila Densa. A mata ciliar apresentava-se modificada, possuindo vegetação arbórea, arbustiva e herbácea (Figura 5.2.38).



Figura 5.2.38: Vegetação da margem esquerda do rio no ponto RCS-UNA-300 – Rio Una

O entorno é ocupado por residências, atividades comerciais e industriais.

Observada presença de resíduos sólidos de construção civil na margem direita do rio (Figura 5.2.39 e Figura 5.2.40).

Verificou-se que à montante o riacho Pitanga deságua no rio Una. O riacho por sua vez, segundo informações de moradores, recebe contribuições de efluentes domésticos (Figura 5.2.41).



Figura 5.2.39: Indústria na margem direita do rio no ponto RCS-UNA-300 – Rio Una



Figura 5.2.40: Resíduos sólidos de construção civil no ponto RCS-UNA-300 – Rio Una



Figura 5.2.41: Riacho Pitanga em confluência com o rio Una à montante do ponto RCS-UNA-300 – Rio Una

RCS-ALM-300 – Rio Almadas

O ponto de amostragem coincide com a estação de medição de níveis fluviométricos. Localizado na zona urbana, sob a ponte na sede do município de Wenceslau Guimarães, em ambiente lótico (Figura 5.2.42).

No momento da coleta o rio apresentou aspecto turvo e coloração marrom.



Figura 5.2.42: Aspecto do rio à jusante do ponto RCS-ALM-300 – Rio Almadas

Segundo relatou um morador, os usos das águas do rio nesse ponto são: recreação, dessedentação de animal, lavagem de roupa e pesca.

A vegetação regional é a Floresta Ombrófila Densa. Verificado que vegetação original foi suprimida e o entorno está composto por algumas

espécies arbustivas e gramíneas (Figura 5.2.43).



Figura 5.2.43: Vegetação à montante do ponto RCS-ALM-300 – Rio Almadas

No entorno há residências e estabelecimentos comerciais (Figura 5.2.44), além de criações de bovinos e eqüinos.



Figura 5.2.44: Residências em torno do ponto RCS-ALM-300 – Rio Almadas

Observou-se que efluentes domésticos são descartados no rio tanto à jusante como à montante do ponto de monitoramento.

Verificada presença de resíduos sólidos orgânicos (resto de alimentos) e inorgânicos (plástico, papelão, etc.) dispostos nas águas e nas margens do rio (Figura 5.2.45).



Figura 5.2.45: Disposição de resíduos sólidos no ponto RCS-ALM-300 – Rio Almadás



Figura 5.2.47: Lavagem de roupa à montante do ponto RCS-PRT-400 – Rio Preto

RCS-PRT-400 – Rio Preto

O ponto de amostragem coincide com a estação de medição de níveis fluviométricos. Localizado na zona urbana, sob a ponte na sede do município de Teolândia, em ambiente lótico.

Na ocasião da coleta o rio apresentou aspecto turvo e coloração esverdeada (Figura 5.2.46).



Figura 5.2.46: Aspecto do rio à montante do ponto RCS-PRT-400 – Rio Preto

Os usos da água do rio observados nesse ponto foram: recreação, dessedentação de animal, lavagem de roupa e pesca (Figura 5.2.47 e Figura 5.2.48).



Figura 5.2.48: Pesca no ponto RCS-PRT-400 – Rio Preto

A vegetação regional é Floresta Ombrófila Densa. Observaram-se alterações na mata ciliar e presença de vegetação arbórea, arbustiva e pasto nas margens (Figura 5.2.49).



Figura 5.2.49: Vegetação à jusante do ponto RCS-PRT-400 – Rio Preto

Foram observados resíduos sólidos (recipiente de plástico) dispostos nas águas e nas margens do rio,

além do lançamento de efluentes domésticos (Figura 5.2.50).



Figura 5.2.50: Resíduos sólidos dispostos nas margens do rio, à jusante do ponto RCS-PRT-400 – Rio Preto

5.3. RESULTADOS

Na é apresentado os resultados das análises realizadas na matriz água, referentes à 3ª campanha de monitoramento da qualidade das águas da RPGA do Recôncavo Sul.

Foi avaliada a conformidade dos resultados encontrados em relação aos padrões para água doce, classe 2, segundo a Resolução CONAMA nº. 357/05, uma vez que para corpos d'água não enquadrados são adotados os limites estabelecidos para a classe 2.

A definição do ambiente do ponto de coleta em lótico ou lântico se fez necessária para identificar o padrão de referência da Resolução CONAMA nº.

357/05, a ser utilizado para a análise dos resultados de fósforo total. Apenas para o parâmetro Oxigênio Dissolvido (OD), o valor obtido não deve ser menor que o limite legal estabelecido pela Resolução CONAMA nº. 357/05, enquanto para o parâmetro pH há uma faixa limite que varia de 6 a 9.

Para os parâmetros nitrogênio total e sólidos totais, os quais não são referenciados pela Resolução CONAMA nº. 357/05, águas doces, classe 2, a título de comparação, foram utilizados padrões de parâmetros correlatos de classificação de corpos d'água da

Resolução
CONAMA nº.
357/05.

Na Figura 5.3.51 à Figura 5.3.54 são apresentados os gráficos de resultados para os parâmetros analisados e detectados nos corpos d'água.

Os valores do Índice de Qualidade da Água (IQA) dos pontos monitorados na 3ª campanha na RPGA do Recôncavo Sul, bem como das campanhas anteriores, são apresentados na Figura 5.3.55.

Tabela 5.3.1: Resultados das Análises de Água da RPGA do Recôncavo Sul

Parâmetros	Padrões da Resoluna CONAMA nº. 357, água doce classe 2	Unidade	Rio Jaguaripe		Rio da Dona		Rio Jequi- riçá	Rio Ribe- irão	Rio Jequiriçá			Rio Una		Rio Preto
			RCS- JGP- 200	RCS- JGP- 300	RCS- DON- 100	RCS- DON- 800	RCS- JQR- 400	RCS- RRB- 400	RCS- JQR- 500	RCS- JQR- 600	RCS- JQR- 800	RCS- UNA- 300	RCS- ALM- 300	RCS- PRT- 400
Ambiente			Lótico											
1. Físico-Químicos														
Salinidade	0,5	‰	0,07	0,06	0,06	0,03 J	0,09	0,19	0,1	0,1	0,08	0,01 J	0,02 J	0,02 J
Temperatura		°C	24	25	26	26	25	27	26	26	27	26	26	24
pH	6,0 a 9,0		7,5	8,1	7,5	6,6	7,5	7,4	7,3	7,4	7,8	5,6	5,7	5,2
Turbidez	< 100,0	NTU	4,8	3,6	5,1	3,3	2,7	3,9	2,0	1,8	2,0	3,4	3,5	5,5
Sólidos totais		mg/L	247	185	141	102	163	286	160	167	135	49	82	59
Oxigênio dissolvido	> 5,0	mg/L	4,5	5,4	5	5,3	4,4	4,8	5,1	4,9	5	4,6	4,8	4,6
2. Nutrientes														
DBO	< 5,0	mg/L	1,0 J	ND	2,2 J	ND	1,2 J	1,8 J	ND	ND	ND	ND	2,6 J	2,9 J
Fósforo total	0,03 (Lêntico)	mg/L	0,216	0,085	0,035 J	0,024 J	0,024 J	ND	ND	ND	0,069 J	ND	0,026 J	ND
	0,1 (Lótico)													
Nitrogênio total		mg/L	ND	1,7	ND	1,1 J	ND	ND	ND	1,0 J	1,5 J	ND	ND	ND
3. Biológico														
Coliformes termotolerantes	< 1000,0	UFC/100mL	7800	86	37	420	3600	960	200	140	36	700	3100	6000

Notas:

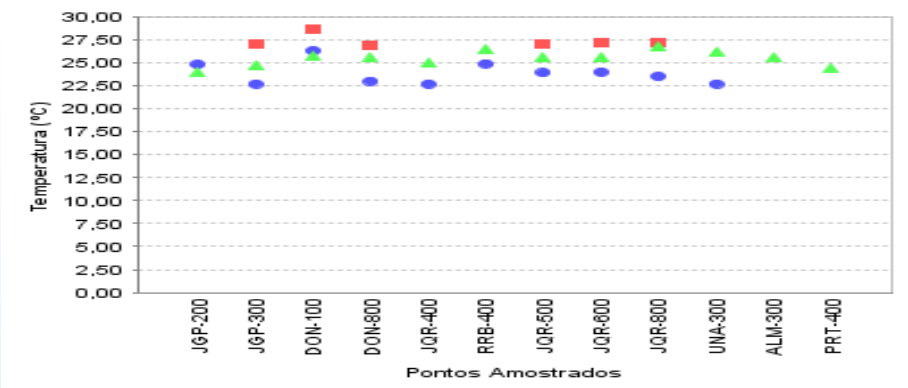
Os valores em vermelho apresentados na tabela acima se referem às violações à Resolução CONAMA n°. 357/05, Classe 2, água doce.

ND = analito não detectado.

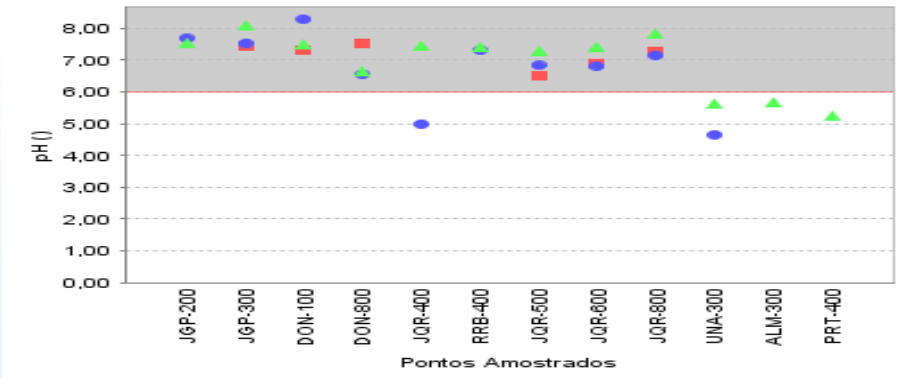
J – Analito detectado, mas em concentrações abaixo do limite de quantificação do método.

Foi adotado o valor mais restritivo da Resolução CONAMA n°. 357/05 para Classe 2, a qual determina para outros usos que não recreação de contato primário, que o valor de coliformes não deverá exceder o limite de 1.000 coliformes termotolerantes/100 mL em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência

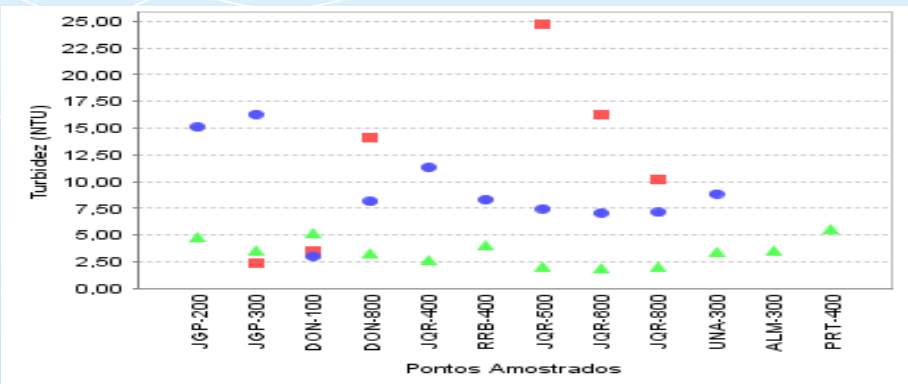
Resultados das análises Físico-químicas em água:



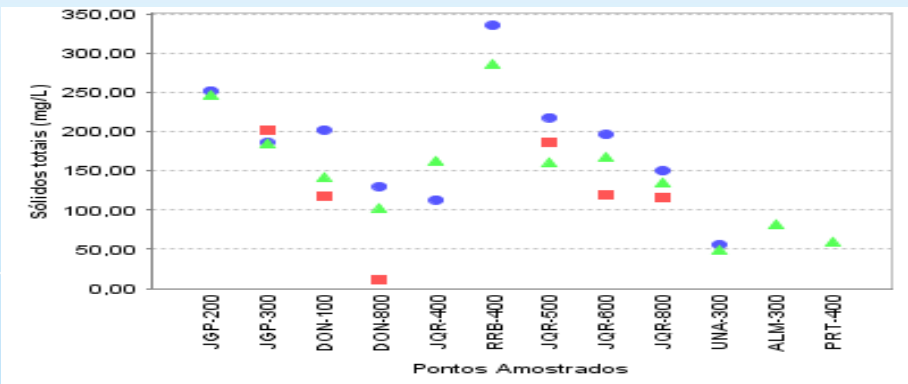
Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
VRD-400 - Amostra não coletada.
Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.



Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
VRD-400 - Amostra não coletada.
Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.



Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
VRD-400 - Amostra não coletada.
Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.



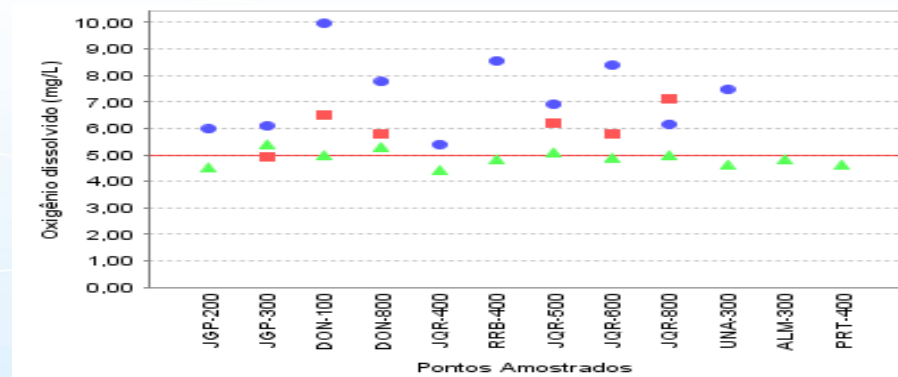
Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
VRD-400 - Amostra não coletada.
Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.

■ 1ª Campanha ● 2ª Campanha ▲ 3ª Campanha

— Limite da Resolução CONAMA . 357/05

Figura 5.3.51: Distribuição dos resultados de Temperatura, pH, Turbidez e Sólidos Totais

Resultados das análises Físico-químicas em água:

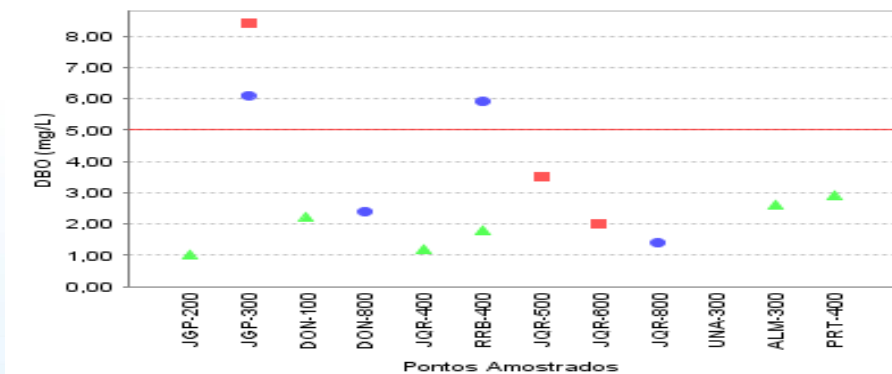


Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
VRD-400 - Amostra não coletada.
Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.

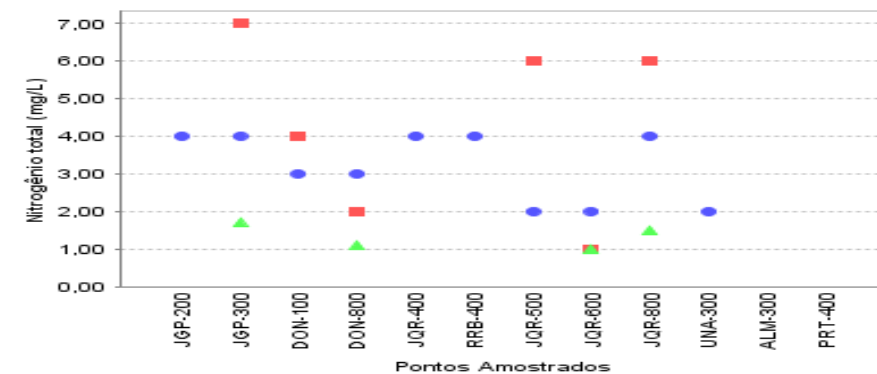
■ 1ª Campanha ● 2ª Campanha ▲ 3ª Campanha — Limite da Resolução CONAMA . 357/05

Figura 5.3.52: Distribuição dos resultados do Oxigênio Dissolvido

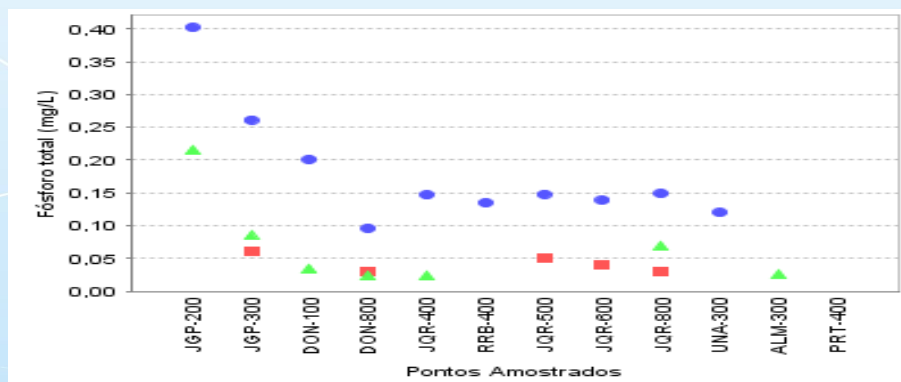
Resultados das análises de nutrientes em água:



Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
 VRD-400 - Amostra não coletada.
 JGP-200, DON-100, JQR-400, JQR-500, JQR-600, UNA-200, UNA-300 - Analito não detectado na 2ª campanha.
 DON-800, JQR-800, DON-100 - Analito não detectado na 1ª campanha.
 Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.
 JGP-300, DON-800, JQR-500, JQR-600, JQR-800, UNA-300 - Analito não detectado na 3ª campanha.



Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
 VRD-400 - Amostra não coletada.
 Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.
 JGP-200, DON-100, JQR-400, RRB-400, JQR-500, UNA-300, ALM-300, PRT-400 - Analito não detectado na 3ª campanha.

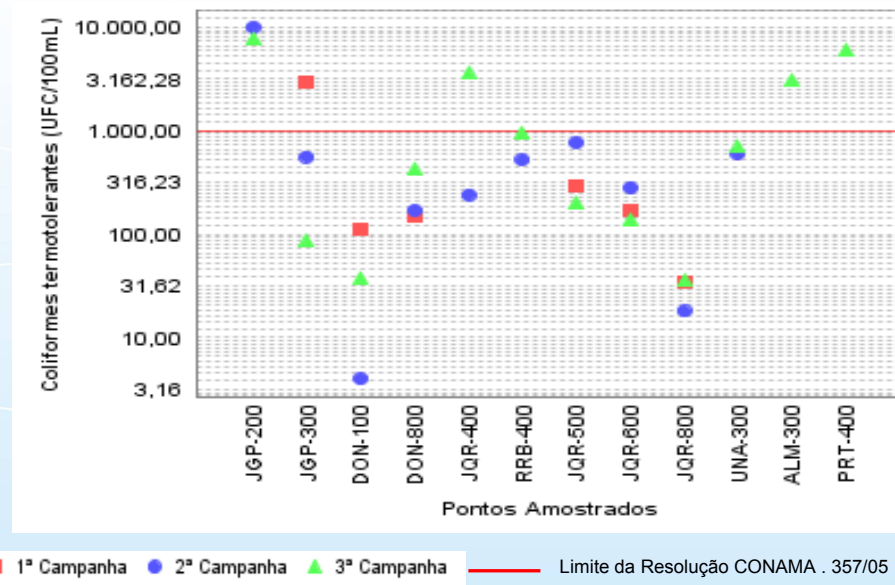


Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
 VRD-400 - Amostra não coletada.
 DON-100 - Analito não detectado na 1ª campanha.
 Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.
 RRB-400, JQR-500, JQR-600, UNA-300, PRT-400 - Analito não detectado na 3ª campanha.

■ 1ª Campanha ■ 2ª Campanha ▲ 3ª Campanha — Limite da Resolução CONAMA 357/05

Figura 5.3.53: Distribuição dos resultados de DBO, Nitrogênio Total e Fósforo Total

Resultados das análises biológicas em água:



Nota: Os pontos JGP-200, RRB-400, JQR-400, UNA-300 foram incluídos na 2ª campanha.
 VRD-400 - Amostra não coletada.
 Os pontos ALM-300, PRT-400 foram incluídos na 3ª campanha.

Figura 5.3.54: Distribuição dos resultados dos coliformes termotolerantes

Resultados das análises biológicas em água:

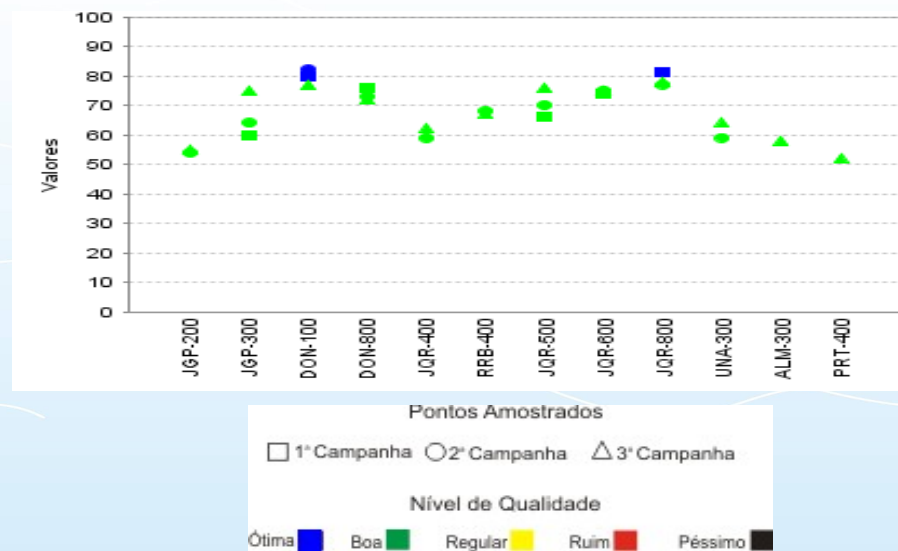


Figura 5.355: Valores dos Indicadores da Qualidade da Água (IQA) nos pontos amostrados

5.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta terceira campanha de monitoramento na RPGA do Recôncavo Sul, observaram-se valores de temperatura que variaram de 24°C (**RCS-JGP-200** – Rio Jaguaripe) a 27°C (**RCS-RRB-400** – Rio Ribeirão e **RCS-JQR-800** – Rio Jequiricá).

Pelos resultados do parâmetro salinidade, as águas dos rios da RPGA do Recôncavo Sul foram classificadas como água doce (salinidade inferior a 0,5 ‰).

Os resultados obtidos para pH nos pontos **RCS-UNA-300** – Rio Una, **RCS-ALM-300** – Rio das Almas e **RCS-PRT-400** – Rio Preto não atenderam ao padrão da Resolução CONAMA n° 357/05 (pH entre 6 e 9). Nos demais pontos avaliados, este padrão foi atendido.

Os valores encontrados para sólidos totais nos pontos amostrados foram inferiores ao padrão do parâmetro correlato da Resolução CONAMA n° 357/05, sólidos totais dissolvidos (<500 mg/L STD). O maior valor de sólidos totais, 286 mg/L, foi obtido na amostra do ponto **RCS-RRB-400** no Rio Ribeirão.

Não foram observadas violações ao padrão de referência para turbidez em todas as amostras do Recôncavo Sul.

Os padrão para oxigênio dissolvido não foi atendido em 7 dos 12 pontos avaliados. Contudo, pode-se observar que os resultados encontrados (4,5 mg/L no **RCS-JGP-200** – Rio Jaguaripe; 4,4 mg/L no **RCS-JQR-400** e 4,9 mg/L no **RCS-JQR-600** – Rio Jequiricá; 4,8 mg/L no ponto **RCS-RRB-400** -Rio Ribeirão; 4,6 mg/L no **RCS-UNA-**

300 – Rio Una e **RCS-PRT-400** – Rio Preto; 4,8 mg/L no **RCS-ALM-300** – Rio das Almas) foram próximos ao padrão de referência para oxigênio dissolvido, valor mínimo de 5 mg/L. De modo geral, os resultados para oxigênio dissolvido foram inferiores aos das campanhas anteriores, nas quais o padrão de referência para este parâmetro, exceto somente no ponto **RCS-JGP-200** – Rio Jaguaripe na 1ª campanha, não havia sido violado (**Figura 5.3.2**).

Em relação aos nutrientes, os valores encontrados para DBO atenderam o padrão de referência (<5 mg/L) em todos os pontos avaliados. Nos dois pontos onde este padrão foi violado na 2ª campanha de monitoramento, o padrão foi atendido nesta 3ª campanha.

O parâmetro nitrogênio total não foi detectado em 8 dos 12 pontos amostrados. Nos pontos onde foi encontrado, os resultados obtidos foram considerados baixos quando comparados aos padrões para nitrogênio inorgânico da Resolução CONAMA n° 357/05, água doce, classe 2.

Somente no ponto **RCS-JGP-200** – Rio Jaguaripe, a concentração de fósforo total encontrada (0,216 mg/L) foi superior ao limite máximo permitido (0,1 mg/L). Nos demais pontos amostrados, este padrão de referência foi atendido. Em relação às campanhas anteriores, notou-se que os valores obtidos para este parâmetro foram, em geral, menores em todos os pontos avaliados, sendo que na 2ª campanha o padrão de referência foi violado em 10 dos 11 pontos monitorados, (**Figura 5.3.3**).

Com relação ao parâmetro biológico (**Figura 5.3.4**), os resultados das análises de coliformes termotolerantes das amostras de água da RPGA do Recôncavo Sul atenderam ao padrão de referência (<1000 UFC/100ml) em 8 dos 12 pontos amostrados. Nos pontos **RCS-JGP-200** – Rio Jaguaripe, **RCS-JQR-400** – Rio Jequiricá, **RCS-ALM-300** – Rio das Almas e **RCS-PRT-400** – Rio Preto, os valores encontrados (7800, 3600, 3100 e 6000 UFC/100 mL, respectivamente) violaram este padrão. Vale salientar que os pontos **RCS-ALM-300** (Rio das Almas) e **RCS-PRT-400** (Rio Preto) foram monitorados pela primeira vez no Programa Monitora e que no ponto **RCS-JQR-400** – Rio Jequiricá, o resultado obtido na 2ª campanha atendia ao padrão de referência.

Pode-se notar na **Figura 5.3.5**, que a qualidade da água na RPGA do Recôncavo Sul foi classificada, segundo o IQA, como boa em todos os pontos avaliados.

Comparando os resultados de IQA das três campanhas amostrais, observou-se que no ponto **RCS-DON-100** – Rio da Dona a qualidade da água, ótima nas campanhas anteriores passou para boa nesta 3ª campanha de monitoramento. No ponto **RCS-JQR-800** – Rio Jequiricá, a qualidade da água, ótima na 2ª campanhas passou a apresentar qualidade boa nesta 3ª campanha de monitoramento. Nos demais pontos a qualidade das águas se manteve boa.

5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados analíticos das amostras coletadas na RPGA do Recôncavo Sul indicaram que os recursos hídricos dessa RPGA encontravam-se, de modo geral, em boas condições durante a 3ª campanha do Programa Monitora.

De acordo com os resultados do índice da qualidade da água – IQA, as águas foram qualificadas como boa nos 12 pontos avaliados. Destes, 2 referem-se a pontos avaliados pela primeira vez na 2ª campanha (**RCS-ALM-300** – Rio das Almas e **RCS-PRT-400** – Rio Preto). De modo geral, a qualidade das águas se manteve nas três campanhas amostrais do programa de monitoramento desta RPGA.