

**FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS
PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 08/2013
CONTRATO Nº 24/2013**



Nº 665/13

Monitoramento e avaliação do cumprimento das metas do Plano de Bacias 2010-2020, nas ações relacionadas ao esgotamento sanitário para o período de 2008 a 2012 – Relatório final.

dezembro|2013

EXECUÇÃO

IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO
AMBIENTE LTDA.

CNPJ: 03.427.949/0001-60

CREA-SP: 1176075

Endereço: Rua Alfredo Guedes, 1949 Sala 709

Bairro: Higienópolis.

CEP: 13416-901 Piracicaba - SP

FONE/ FAX: (19) 3432-7540 / (19) 3301-8228 E-mail: irrigart@irrigart.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Geólogo Antonio Melhem Saad, M. Sc, Dr.

CREA-SP: 0600466554

Coordenador:

Engenheiro Ambiental Felipe Trentini da Silveira

CREA-SP: 5062385952

Eng. Ambiental Thelma Chiochetti Valarini

CREA-SP: 5062634164

Eng. Ambiental Rafael Bortoletto

CREA-SP: 5063210099

Adm. Tatiane Karine Vedovotto

CRASP 122496

Geógrafa Mayra de Oliveira Melo

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	7
2. ATUALIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE	8
2.1 Metodologia para a estimativa da população pelo Plano de Bacias 2010-2020.....	8
2.2 Atualização da População	11
2.2.1 Metodologia para o cálculo	11
2.2.2 Resultados encontrados	12
2.3 Comparação entre a população estimada x população projetada no Plano de Bacias.....	14
3. ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DE SANEAMENTO.....	17
4. ANÁLISE DA CONSISTENCIA DOS RECURSOS DISPONÍVEIS.....	24
4.1 Pesquisas Saneamento “I” e Saneamento “II”	24
4.2 Metodologia para análise de consistência dos recursos.....	26
4.3 Resultados encontrados.....	29
5. ATUALIZAÇÃO DA CURVA DE CUSTOS.....	36
6. ELABORAÇÃO DO NOVO CENÁRIO NO SSD PCJQ.....	44
6.1 Situação do enquadramento	44
6.1.1 Situação 2008.....	45
6.1.2 Situação 2012.....	45
6.1.3 Evolução da Situação de 2008 a 2012.....	48
6.2 Permanência do enquadramento	48
7. RESULTADOS POR MUNICÍPIO	53
7.1 Camanducaia	55
7.2 Extrema.....	56
7.3 Itapeva	57
7.4 Toledo	58
7.5 Águas de são Pedro.....	59
7.6 Americana	60
7.7 Amparo.....	61
7.8 Analândia	62
7.9 Artur Nogueira	63
7.10 Atibaia	64
7.11 Bom Jesus dos Perdões.....	65

7.12 Bragança paulista.....	66
7.13 Cabreúva.....	67
7.14 Campinas.....	68
7.15 Campo Limpo Paulista.....	69
7.16 Capivari.....	70
7.17 Charqueada.....	71
7.18 Cordeirópolis.....	72
7.19 Corumbataí.....	73
7.20 Cosmópolis.....	74
7.21 Elias Fausto.....	75
7.22 Holambra.....	76
7.23 Hortolândia.....	77
7.24 Indaiatuba.....	78
7.25 Ipeúna.....	79
7.26 Itacemópolis.....	80
7.27 Itatiba.....	81
7.28 Itupeva.....	82
7.29 Jaguariúna.....	83
7.30 Jarinu.....	84
7.31 Joanópolis.....	85
7.32 Jundiaí.....	86
7.33 Limeira.....	87
7.34 Louveira.....	88
7.35 Mairiporã.....	89
7.35 Mombuca.....	90
7.36 Monte Alegre do Sul.....	91
7.37 Monte Mor.....	92
7.38 Morungaba.....	93
7.39 Nazaré Paulista.....	94
7.40 Nova Odessa.....	95
7.41 Paulínia.....	96
7.42 Pedra Bela.....	97
7.43 Pedreira.....	98
7.44 Pinhalzinho.....	99

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

7.45 Piracaia	100
7.46 Piracicaba	101
7.47 Rafard	102
7.48 Rio Claro	103
7.49 Rio das Pedras.....	104
7.50 Saltinho	105
7.51 Salto	106
7.52 Santa Barbara d'Oeste	107
7.53 Santa Gertrudes	108
7.54 Santa Maria da Serra	109
7.55 Santo Antônio de Posse	110
7.56 São Pedro	111
7.57 Sumaré.....	112
7.58 Tuiuti	113
7.59 Valinhos	114
7.60 Vargem.....	115
7.61 Várzea Paulista	116
7.62 Vinhedo	117
8. AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO DE BACIAS.....	118
9. PROJETO GRÁFICO.....	126
10. CONCLUSÃO	127

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Custos para o atendimento as metas do Plano de Bacias, por Área de contribuição.	43
Figura 2. Situação de enquadramento dos trechos, 2008.....	46
Figura 3. Situação de enquadramento dos trechos, 2012.....	47
Figura 4: Permanência na classe meta, 2008.....	49
Figura 5: Permanência na classe meta, 2012.....	50
Figura 6: Permanência na classe meta 2008 e 2012.	52
Figura 7: Enquadramento nos corpos d'água esperado com o fim das obras em execução.	122
Figura 8: Permanência do enquadramento nos corpos d'água esperado com o fim das obras em execução.	123
Figura 9. Permanência na classe meta 2008 e 2012.	125
Figura 10: Representação gráfica da publicação elaborada.	126

INDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Projeções populacionais para o Cenário Tendencial.....	9
Quadro 2 – População estimada e prevista pelo IBGE.	12
Quadro 3- Comparação entre a população estimada x população projetada no Plano de Bacias.....	15
Quadro 4- Atualização dos dados de saneamento.	19
Quadro 5 - Fontes Financeiras levantadas pela “Pesquisa Saneamento I e II”.....	25
Quadro 6. Ações e situações pesquisadas no levantamento sobre os recursos financeiros disponíveis.....	26
Quadro 7. Relação de municípios no Grupo A.....	27
Quadro 8. Relação de municípios no Grupo B.....	27
Quadro 9. Relação de municípios no Grupo C.....	28
Quadro 10. Relação de municípios no Grupo D.....	29
Quadro 11. Recursos disponíveis e situação dos recursos (em R\$).....	30
Quadro 12. Recursos disponíveis e situação dos recursos (em R\$).....	34
Quadro 13 – Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos (junho/2008)	36
Quadro 14 – Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos (Agosto/2013).....	37
Quadro 15 – Investimentos necessários para os municípios atingirem as metas do Plano de Bacias, atualizados para Agosto/2013.....	37
Quadro 16 – Investimentos necessários para os municípios atingirem as metas do Plano de Bacias, estratificados por áreas de contribuição e sub-bacias.....	41
Quadro 17. Comparação de enquadramento dos trechos 2008-2012.	48
Quadro 18. Quantificação dos trechos de permanência na classe meta (2008-2012).	51
Quadro 19. Quantificação simplificada dos trechos de permanência na classe meta (2008- 2012).	51
Quadro 20. Projeções para os indicadores de saneamento ao fim das obras em execução.	118
Quadro 21. Comparação de enquadramento dos trechos 2008-2012 e fim das obras.	124
Quadro 22. Quantificação simplificada dos trechos de permanência na classe meta (2008- 2012).	124

RELATÓRIO N° 665/13

TÍTULO: Monitoramento e acompanhamento das metas do Plano de Bacias 2010-2020, nas ações relacionadas ao esgotamento sanitário para o período de 2008 a 2012 – **Relatório Final.**

INTERESSADO: FUNDAÇÃO AGENCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ.

1. INTRODUÇÃO

A **FUNDAÇÃO AGENCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**, realizou processo licitatório no dia 30 de agosto de 2013 às 10hs30min, para contratação de empresa de engenharia para a elaboração do “Monitoramento e acompanhamento das metas do Plano de Bacias 2010-2020, nas ações relacionadas ao esgotamento sanitário para o período de 2008 a 2012”. A Irrigart Engenharia e Consultoria em Recursos Hídricos e Meio Ambiente Ltda, sediada há 14 anos no município de Piracicaba, participou e venceu o processo licitatório e foi contratada com o instrumento contratual número 24/2013.

Com base no Termo de Referência para a elaboração deste trabalho, o Relatório Final contempla as atividades 1, 2, 3, 4, 5 e 6 previstas no edital do trabalho, isto é:

- Atividade 1: Atualização da população residente e dados de saneamento.
- Atividade 2: Análise da consistência dos recursos disponíveis.
- Atividade 3: Atualização da curva de custos para a implantação das obras/serviços para o atendimento das metas previstas para 2014.
- Atividade 4: Elaboração do novo cenário no SSD PCJq.
- Atividade 5: Avaliação das metas do Plano de Bacias.
- Atividade 6: Projeto Gráfico e publicação do produto.

Ressalta-se que a metodologia para a elaboração deste trabalho possui um caráter pioneiro no sentido do monitoramento e avaliação do cumprimento das ações envolvendo esgotamento sanitário nas Bacias PCJ e, portanto, poderão ser complementada/revisada

nos demais trabalhos que serão realizados a posterior e também diante das demandas discutidas no âmbito dos Comitês PCJ.

2. ATUALIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE

Durante a elaboração do Plano de Bacias 2010-2020, foi estimado o crescimento populacional para as Bacias PCJ para o horizonte de 2014 e 2020. As projeções demográficas têm como principal objetivo subsidiar a mensuração das necessidades de consumo de água e geração de esgotos, compatibilizando as bases referenciais do trabalho com as diversas metodologias de cálculos disponíveis.

2.1 Metodologia para a estimativa da população pelo Plano de Bacias 2010-2020.

A metodologia aplicada no Plano de Bacias para a obtenção das projeções populacionais no cenário tendencial é similar à utilizada pelos estudos da Agência Nacional de Águas (ANA) no âmbito do Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA NACIONAL: Atlas das Regiões Metropolitanas – Abastecimento Urbano de Água, Atlas da Região Sul (Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina) e do Atlas de Obras Prioritárias para a Região Semi-Árida (ATLAS NORDESTE – 1ª Fase).

A projeção adotada como ponto de partida pelo Plano de Bacias foi elaborada para o “Estudo de Atualização do Portifólio dos Eixos Nacionais de Integração de Desenvolvimento, de 2000-2007 para 2004-2011”, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, de 2003, também denominado “Estudo dos Eixos”. Os anos de referência da projeção do Estudo dos Eixos foram 2000, 2004, 2007, 2011 e 2020, sendo que os do Plano de Bacias são 2008, 2014 e 2020, pelo que tiveram de ser feitos ajustes para estes novos horizontes temporais.

Ainda, em 2007, foi realizada pelo IBGE uma contagem populacional dos municípios brasileiros com menos de 200.000 habitantes. Além de atualizar dados populacionais de grande parte do território, tal recenseamento é oficial do governo federal, um dos motivos pelos quais os municípios incluídos nesta contagem e que estejam também nas Bacias PCJ foram objeto de nova projeção, sendo realizados os ajustes necessários. No entanto, a projeção do Estudo dos Eixos foi levada em conta sempre que possível.

Com base nestes estudos, os municípios foram divididos em 4 classes, conforme apresentado:

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br

Método A - Municípios não incluídos na contagem.

Método B - Municípios incluídos na contagem, mas onde foram encontradas pequenas diferenças entre a projeção do Estudo dos Eixos e a Contagem de 2007.

Método LC - Municípios incluídos na contagem, onde foram encontradas grandes diferenças entre a projeção anterior e a contagem e cujas populações aumentaram no período 2000-2007, de acordo com o Censo de 2000 e a Contagem de 2007.

Método LD - Municípios incluídos na contagem, onde foram encontradas grandes diferenças entre a projeção e a Contagem de 2007 e cujas populações diminuíram no período 2000-2007, de acordo com o Censo de 2000 e a Contagem de 2007.

A metodologia detalhada para o cálculo de cada método pode ser consultada no Plano de Bacias PCJ 2010-2020, disponível no sítio eletrônico da Fundação PCJ.

Após o processamento dos cálculos, o Plano apresentou a projeção de população para os anos de 2014 e 2020, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Projeções populacionais para o Cenário Tendencial.

Municípios	População (hab.)					
	Urbana		Rural		Total	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Águas de São Pedro	3.183	3.625	-	-	3.183	3.625
Americana	222.604	234.674	118	62	222.722	234.736
Amparo	51.606	55.986	14.331	12.896	65.937	68.882
Analândia	4.011	4.728	1.002	989	5.013	5.717
Artur Nogueira	44.611	51.071	3.914	4.481	48.525	55.551
Atibaia	121.307	132.271	8.144	7.353	129.451	139.625
Bom Jesus dos Perdões	17.478	19.292	1.373	1.124	18.851	20.416
Bragança Paulista	151.546	166.938	347	24	151.893	166.963
Cabreúva (75%) ¹	31.410	36.808	4.099	3.776	35.509	40.585
Camanducaia	14.945	15.457	4.624	4.096	19.569	19.553
Campinas	1.135.261	1.189.180	3.060	1.076	1.138.321	1.190.256
Campo Limpo Paulista	76.738	84.823	1.776	1.949	78.514	86.772
Capivari	40.374	44.887	6.435	4.868	46.808	49.754
Charqueada	14.724	16.432	1.243	1.175	15.967	17.607
Cordeirópolis	19.555	21.630	2.169	2.399	21.724	24.029
Corumbataí	2.671	2.934	1.440	1.344	4.111	4.278

Municípios	População (hab.)					
	Urbana		Rural		Total	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Cosmópolis	56.792	59.173	4.155	4.329	60.947	63.502
Elias Fausto	13.434	14.580	1.896	1.529	15.330	16.109
Extrema	27.420	29.025	1.535	1.535	28.955	30.560
Holambra	8.268	8.942	2.142	2.243	10.411	11.185
Hortolândia	247.736	273.497	-	-	247.736	273.497
Indaiatuba	211.662	230.503	548	205	212.210	230.708
Ipeúna	5.165	5.644	707	619	5.871	6.262
Iracemópolis	20.100	21.549	162	44	20.262	21.593
Itapeva	4.593	5.076	3.594	3.562	8.188	8.638
Itatiba	90.594	103.619	13.220	9.991	103.814	113.610
Itupeva	44.907	51.616	5.520	4.874	50.427	56.490
Jaguariúna	40.037	42.658	2.128	2.246	42.166	44.904
Jarinu	20.897	23.379	3.905	4.158	24.802	27.537
Joanópolis	10.999	11.296	-	-	10.999	11.296
Jundiá	366.312	382.147	1.928	281	368.240	382.428
Limeira	300.792	316.550	1.349	288	302.142	316.838
Louveira	34.174	37.608	1.202	527	35.376	38.135
Mairiporã (11%)¹	8.176	9.715	1.599	1.480	9.775	11.195
Mombuca	3.081	3.343	383	317	3.465	3.660
Monte Alegre do Sul	4.028	4.463	3.818	4.230	7.845	8.693
Monte Mor	45.254	49.926	4.888	5.392	50.142	55.318
Morungaba	11.770	12.709	1.762	1.510	13.532	14.220
Nazaré Paulista	13.359	13.547	1.487	1.505	14.846	15.052
Nova Odessa	48.746	52.713	751	632	49.498	53.345
Paulínia	100.681	112.518	11	1	100.692	112.519
Pedra Bela	1.434	1.577	4.685	4.814	6.120	6.391
Pedreira	41.541	45.290	534	305	42.075	45.595
Pinhalzinho	6.658	7.467	6.309	6.614	12.967	14.081
Piracaia	22.176	22.159	-	-	22.176	22.159
Piracicaba (96%)¹	405.723	440.135	1.684	417	407.407	440.552
Rafard	7.379	7.563	761	566	8.140	8.129
Rio Claro	195.208	199.988	721	194	195.928	200.182
Rio das Pedras	30.518	34.954	656	269	31.174	35.222
Saltinho	6.480	7.380	1.242	1.351	7.721	8.730
Salto	114.259	126.601	763	618	115.022	127.218
Santa Bárbara d'Oeste	204.193	214.910	455	177	204.648	215.087
Santa Gertrudes	21.869	23.828	242	157	22.111	23.985

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Municípios	População (hab.)					
	Urbana		Rural		Total	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Santa Maria da Serra	6.081	7.014	415	387	6.496	7.401
Santo Antônio de Posse	17.583	18.843	4.345	4.657	21.928	23.500
São Pedro	29.906	33.043	2.520	1.921	32.426	34.964
Sumaré	274.716	297.550	661	256	275.377	297.806
Toledo	2.755	3.272	3.663	3.814	6.417	7.086
Tuiuti	3.479	4.155	3.474	3.777	6.953	7.931
Valinhos	105.862	110.811	5.607	5.650	111.469	116.462
Vargem	4.078	4.100	2.771	2.738	6.849	6.837
Várzea Paulista	110.901	121.081	-	-	110.901	121.081
Vinhedo	66.626	72.149	829	618	67.455	72.767
TOTAL	5.370.426	5.760.398	155.102	138.410	5.525.529	5.898.808

Observação: (!)Os valores entre parênteses referem-se à parcela da população urbana presente nas Bacias PCJ, de acordo com o Plano de Bacias 2004-2007, caracterizada de acordo com os lançamentos.

Fonte: Plano de Bacias PCJ 2010-2020.

2.2 Atualização da População

Em 2010, o IBGE realizou o XII Censo Demográfico, que se constituiu no grande retrato em extensão e profundidade da população brasileira e das suas características socioeconômicas e, ao mesmo tempo, na base sobre a qual deverá se assentar todo o planejamento público e privado da próxima década.

2.2.1 Metodologia para o cálculo

Este novo estudo, que não existia durante a elaboração do Plano de Bacias pode identificar mudança nas tendências de aumento populacional nas bacias PCJ.

Em função disto, a metodologia adotada para a atualização da população residente nas Bacias PCJ difere da prevista no Termo de Referência para a elaboração deste estudo. O Termo de Referência indicava que a atualização da população deveria ser feita pelo mesmo método utilizado no Plano de Bacias, isto é, utilizando-se dados do “Estudo de Atualização do Portfólio dos Eixos Nacionais de Integração de Desenvolvimento, de 2000-2007 para 2004-2011”, também denominado "Estudo dos Eixos", ajustados pelos dados da Contagem da população (IBGE 2007), realizada pelo IBGE nos municípios brasileiros com menos de 200.000 habitantes.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Durante a fase de contratação deste trabalho, foi divulgado pelo IBGE o resultado completo do CENSO 2010, realizado em todo o território nacional. Este dado, além de mais atualizado é muito mais completo que os estudos disponíveis anteriormente. Desta forma, em concordância com a equipe de acompanhamento da Agência PCJ, julgou-se ser mais apropriada a atualização dos dados com base nos valores divulgados pelo IBGE.

2.2.2 Resultados encontrados

Os dados de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013 foram compilados a partir das estimativas oficiais do IBGE. Para o ano de 2010, utilizou-se o resultado do CENSO 2010. Para a estimativa da população para o ano de 2014 utilizou-se um cálculo simples e objetivo, isto é, estimou-se o aumento da população para o ano de 2014 como sendo a média do crescimento anual registrado entre os anos de 2010 a 2011, 2011 a 2012 e 2012 a 2013, conforme será demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – População estimada e prevista pelo IBGE.

MUNICÍPIO	ANO						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Águas de São Pedro	2.547	2.613	2.703	2.770	2.832	3.004	3.112
Americana	203.283	205.229	210.701	212.791	214.873	224.551	229.397
Amparo	65.466	65.928	65.836	66.245	66.649	69.322	70.533
Analândia	4.471	4.558	4.289	4.348	4.401	4.612	4.726
Artur Nogueira	42.567	43.499	44.270	45.025	45.847	48.420	49.896
Atibaia	125.418	126.757	126.614	127.778	128.914	134.567	137.345
Bom Jesus dos Perdões	17.571	17.993	19.703	20.199	20.674	21.976	22.794
Bragança Paulista	144.066	145.894	146.663	148.411	150.023	156.995	160.619
Cabreúva (75%)*	31.379	32.025	31.232	31.693	32.167	33.834	34.754
Camanducaia	20.212	20.160	21.074	21.122	21.162	21.844	22.109
Campinas	1.056.644	1.064.669	1.080.999	1.088.611	1.098.630	1.144.862	1.167.121
Campo Limpo Paulista	73.885	74.863	74.114	74.868	75.637	79.091	80.834
Capivari	45.915	46.331	48.573	49.122	49.650	51.949	53.133
Charqueada	15.213	15.423	15.086	15.242	15.395	16.092	16.444
Cordeirópolis	20.445	20.720	21.085	21.348	21.607	22.648	23.197
Corumbataí	4.109	4.138	3.874	3.880	3.887	4.018	4.068
Cosmópolis	57.951	59.297	58.821	59.938	61.013	64.415	66.405
Elias Fausto	15.192	15.312	15.796	15.920	16.060	16.762	17.099

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

MUNICÍPIO	ANO						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Extrema	26.436	27.155	28.564	29.319	30.016	31.693	32.814
Holambra	9.951	10.224	11.292	11.613	11.917	12.707	13.219
Hortolândia	201.049	205.856	192.225	195.775	198.758	209.139	215.130
Indaiatuba	180.524	183.803	201.848	205.808	209.859	222.042	229.248
Ipeúna	5.570	5.691	6.016	6.145	6.270	6.638	6.860
Iracemópolis	19.329	19.700	20.047	20.372	20.705	21.815	22.442
Itapeva	8.013	8.073	8.673	8.764	8.861	9.236	9.433
Itatiba	97.462	99.047	101.450	103.027	104.533	109.907	112.895
Itupeva	40.972	42.458	44.825	46.294	47.682	51.082	53.365
Jaguariúna	40.066	41.107	44.331	45.440	46.533	49.497	51.358
Jarinu	22.301	22.822	23.827	24.369	24.875	26.353	27.257
Joanópolis	11.107	11.169	11.771	11.872	11.974	12.492	12.744
Jundiaí	347.738	349.929	370.251	373.713	377.183	393.920	402.194
Limeira	278.776	281.583	276.010	278.093	280.096	291.748	297.228
Louveira	32.406	33.251	37.153	38.140	39.122	41.700	43.343
Mairiporã (11%)*	8.519	8.707	8.901	9.081	9.251	9.777	10.089
Mombuca	3.440	3.471	3.266	3.278	3.291	3.411	3.461
Monte Alegre do Sul	7.371	7.473	7.148	7.216	7.278	7.593	7.748
Monte Mor	45.811	46.641	48.971	49.840	50.702	53.488	55.092
Morungaba	12.999	13.305	11.775	11.912	12.050	12.621	12.918
Nazaré Paulista	15.168	15.232	16.413	16.568	16.717	17.451	17.814
Nova Odessa	48.170	48.754	51.278	51.946	52.627	55.229	56.620
Paulínia	81.544	84.577	82.150	84.512	86.800	92.668	96.481
Pedra Bela	6.097	6.142	5.780	5.793	5.806	6.009	6.088
Pedreira	40.269	40.752	41.549	42.045	42.516	44.509	45.548
Pinhalzinho	12.451	12.591	13.104	13.268	13.425	14.067	14.405
Piracaia	22.815	22.740	25.139	25.252	25.384	26.371	26.798
Piracicaba (96%)*	350.822	354.089	350.277	352.597	355.122	369.876	376.697
Rafard	8.370	8.364	8.624	8.631	8.651	8.952	9.065
Rio Claro	189.834	191.886	186.299	187.637	188.977	196.821	200.484
Rio das Pedras	28.036	28.478	29.508	29.962	30.409	31.982	32.857
Saltinho	7.029	7.149	7.059	7.156	7.250	7.607	7.800
Salto	108.471	109.948	105.569	106.464	107.382	112.052	114.315
Santa Bárbara d'Oeste	187.908	189.573	180.148	180.771	181.509	188.302	191.124
Santa Gertrudes	20.568	21.028	21.644	22.074	22.499	23.793	24.559
Santa Maria da Serra	5.809	5.920	5.418	5.470	5.525	5.776	5.901
Santo Antônio do Posse	20.973	21.247	20.635	20.844	21.032	21.957	22.419

MUNICÍPIO	ANO						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
São Pedro	31.257	31.575	31.688	31.951	32.231	33.638	34.319
Sumaré	237.135	241.077	241.437	244.733	246.247	258.556	264.574
Toledo	5.967	6.038	5.761	5.806	5.846	6.066	6.172
Tuiuti	6.165	6.284	5.935	6.005	6.078	6.369	6.521
Valinhos	105.282	107.481	106.968	108.621	110.390	116.308	119.617
Vargem	7.092	7.098	8.801	8.941	9.077	9.550	9.815
Várzea Paulista	105.954	107.211	107.146	108.186	109.247	114.170	116.628
Vinhedo	62.240	63.729	63.685	64.869	66.087	69.845	72.039
TOTAL	5.061.600	5.125.837	5.171.793	5.229.484	5.287.211	5.533.745	5.661.083

Fonte dos Dados de 2008:População estimada IBGE.
 Fonte dos Dados de 2009:População estimada IBGE.
 Fonte dos Dados de 2010:CENSO IBGE 2010.
 Fonte dos Dados de 2011:População estimada IBGE.
 Fonte dos Dados de 2012:População estimada IBGE.
 Fonte dos Dados de 2013:População estimada IBGE.
 Fonte dos Dados de 2014:Estimativa IRRIGART com base na média do crescimento registrado entre 2010 e 2013.
 Observação: (*)Os valores entre parênteses referem-se à parcela da população total presente nas Bacias PCJ, utilizada no Plano de Bacias 2010-2020

Ressalta-se que o crescimento médio apontado pelo IBGE para o período de 2010 a 2011 foi de 1,12%, para o período de 2011 a 2012 de 1,10% e de 2012 a 2013 o percentual saltou para 4,66%. Sendo assim o crescimento médio projetado para 2014 foi a média entre estes três valores, isto é, 2,30%. Este dado deve ser analisado com ressalvas, uma vez que o comportamento do crescimento populacional de 2012 a 2013 foi muito maior que os indicadores que vinham sendo registrados. Na hipótese deste indicador representar uma nova tendência de crescimento, a população de 2014 projetada neste estudo pode estar subestimada. Se for apenas um evento isolado e as taxas futuras recuarem aos patamares registrados entre 2010 e 2014, a população estimada para 2014 pode estar superestimada.

2.3 Comparação entre a população estimada x população projetada no Plano de Bacias.

Neste tópico será apresentado um comparativo entre a população estimada neste trabalho para o ano de 2014 e a população estimada pelo Plano de Bacias. Ressalta-se que a metodologia para ambas é completamente diferente, uma vez que a época da elaboração

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

do Plano de Bacias não existia os dados do Censo de 2010. O Quadro 3 apresenta um comparativo entre as populações estudadas.

Quadro 3- Comparação entre a população estimada x população projetada no Plano de Bacias.

Município	População Total 2014 (estimativa atual)	População Total 2014 (Estimativa Plano de Bacias)	Variação	
			(%)	hab
Águas de São Pedro	3.112	3.183	-2,23%	-71
Americana	229.397	222.722	3,00%	6.675
Amparo	70.533	65.937	6,97%	4.596
Analândia	4.726	5.013	-5,73%	-287
Artur Nogueira	49.896	48.525	2,82%	1.371
Atibaia	137.345	129.451	6,10%	7.894
Bom Jesus dos Perdões	22.794	18.851	20,92%	3.943
Bragança Paulista	160.619	151.893	5,74%	8.726
Cabreúva (75%)*	34.754	35.509	-2,13%	-755
Camanducaia	22.109	19.569	12,98%	2.540
Campinas	1.167.121	1.138.321	2,53%	28.800
Campo Limpo Paulista	80.834	78.514	2,95%	2.320
Capivari	53.133	46.808	13,51%	6.325
Charqueada	16.444	15.967	2,99%	477
Cordeirópolis	23.197	21.724	6,78%	1.473
Corumbataí	4.068	4.111	-1,05%	-43
Cosmópolis	66.405	60.947	8,96%	5.458
Elias Fausto	17.099	15.330	11,54%	1.769
Extrema	32.814	28.955	13,33%	3.859
Holambra	13.219	10.411	26,97%	2.808
Hortolândia	215.130	247.736	-13,16%	-32.606
Indaiatuba	229.248	212.210	8,03%	17.038
Ipeúna	6.860	5.871	16,85%	989
Iracemópolis	22.442	20.262	10,76%	2.180
Itapeva	9.433	8.188	15,20%	1.245
Itatiba	112.895	103.814	8,75%	9.081
Itupeva	53.365	50.427	5,83%	2.938
Jaguariúna	51.358	42.166	21,80%	9.192
Jarinu	27.257	24.802	9,90%	2.455
Joanópolis	12.744	10.999	15,86%	1.745
Jundiaí	402.194	368.240	9,22%	33.954
Limeira	297.228	302.142	-1,63%	-4.914

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Município	População Total 2014 (estimativa atual)	População Total 2014 (Estimativa Plano de Bacias)	Variação	
			(%)	hab
Louveira	43.343	35.376	22,52%	7.967
Mairiporã (11%)*	10.089	9.775	3,22%	314
Mombuca	3.461	3.465	-0,11%	-4
Monte Alegre do Sul	7.748	7.845	-1,23%	-97
Monte Mor	55.092	50.142	9,87%	4.950
Morungaba	12.918	13.532	-4,54%	-614
Nazaré Paulista	17.814	14.846	19,99%	2.968
Nova Odessa	56.620	49.498	14,39%	7.122
Paulínia	96.481	100.692	-4,18%	-4.211
Pedra Bela	6.088	6.120	-0,52%	-32
Pedreira	45.548	42.075	8,25%	3.473
Pinhalzinho	14.405	12.967	11,09%	1.438
Piracaia	26.798	22.176	20,84%	4.622
Piracicaba (96%)*	376.697	407.407	-7,54%	-30.710
Rafard	9.065	8.140	11,37%	925
Rio Claro	200.484	195.928	2,33%	4.556
Rio das Pedras	32.857	31.174	5,40%	1.683
Saltinho	7.800	7.721	1,02%	79
Salto	114.315	115.022	-0,61%	-707
Santa Bárbara d'Oeste	191.124	204.648	-6,61%	-13.524
Santa Gertrudes	24.559	22.111	11,07%	2.448
Santa Maria da Serra	5.901	6.496	-9,15%	-595
Santo Antônio de Posse	22.419	21.928	2,24%	491
São Pedro	34.319	32.426	5,84%	1.893
Sumaré	264.574	275.377	-3,92%	-10.803
Toledo	6.172	6.417	-3,82%	-245
Tuiuti	6.521	6.953	-6,21%	-432
Valinhos	119.617	111.469	7,31%	8.148
Vargem	9.815	6.849	43,30%	2.966
Várzea Paulista	116.628	110.901	5,16%	5.727
Vinhedo	72.039	67.455	6,80%	4.584
TOTAL	5.661.083	5.525.529	2,45%	135.554
Observação: (*)Os valores entre parênteses referem-se à parcela da população total presente nas Bacias PCJ, utilizada no Plano de Bacias 2010-2020				

Analisando-se os dados apresentados no Quadro 3 pode-se notar que vários municípios apresentaram comportamento populacional pouco semelhante ao projetado no

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Plano de Bacias. Sete municípios (Vargem, Holambra, Louveira, Jaguariúna, Bom Jesus dos Perdões, Piracaia e Nazaré Paulista) registram expectativa de aumento populacional muito maior que os estimados no Plano de Bacias (> 20%). Todavia, apesar do crescimento considerável, estes sete municípios concentram menos de 5% da população das Bacias PCJ, minimizando o impacto do crescimento.

Analogamente, três municípios populosos (> 200.000 habitantes) (Hortolândia, Piracicaba e Santa Bárbara D'Oeste) apresentaram crescimento populacional menor que o estimado pelo Plano de Bacias, registrando uma relação de -13,16%, -7,54% e -6,61%, respectivamente.

O município de Campinas, que possui cerca de 20% da população das Bacias PCJ apresentou uma tendência de aumento de população maior que a prevista no Plano de Bacias (+2,53%).

De uma maneira geral, a população prevista para o ano de 2014, com base na estimativa realizada neste estudo é 2,45% maior que a população projetada para 2014 no Plano de Bacias. Isto equivale a cerca de 135.500 habitantes ou, como efeito comparativo, uma cidade do porte de Atibaia. Para as projeções do cenário possível para o ano de 2014, a população a ser considerada será a população estimada pelo Plano de Bacias, uma vez que todas as metas de enquadramento dos cursos d'água foram baseados nesta população.

Ressalta-se que com o aumento populacional registrado, haverá uma maior dificuldade para o enquadramento, já que a carga orgânica potencial das Bacias PCJ cresce diretamente em função do aumento populacional. Já as obras de saneamento enfrentam uma série de obstáculos para serem postas em operação (recursos, projetos, execução, operação, etc).

3. ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DE SANEAMENTO

A atualização dos dados de saneamento para o ano de 2012 foi realizada com base nos dados publicados no Relatório de Qualidade de Águas Interiores do Estado de São Paulo (CETESB, 2013) e comparados com os valores apresentados em 2008 pela mesma fonte. Para os municípios mineiros, foram utilizados dados apresentados nos Planos Municipais de Gestão de Recursos Hídricos, cuja elaboração se encontra em fase final. Este

trabalho foi contratado pela Fundação Agência PCJ e também é executado pela Irrigart Engenharia.

O Quadro 4 apresenta os valores registrados para os anos de 2008 e 2012, bem como a meta estimada no Plano de Bacias. Ressalta-se que os valores de tratamento de esgoto aqui apresentados se referem aos esgotos gerados (totais) e não apenas em relação ao coletado, conforme apresentado nos relatórios da CETESB. O percentual do esgoto tratado sobre o gerado se dá pelo produto entre o percentual de esgoto coletado e o percentual de esgoto tratado (sobre o coletado).

Quadro 4- Atualização dos dados de saneamento.

Município	2008			2012			METAS DO PB			ATENDIMENTO METAS PB		
	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)
Águas de S. Pedro	100%	0%	0%	100%	0%	0%	81%	77%	80%	SIM	NÃO	NÃO
Americana	95%	81%	64%	95%	83%	64%	90%	86%	80%	SIM	NÃO	NÃO
Amparo	89%	0%	0%	89%	0%	0%	90%	86%	80%	NÃO	NÃO	NÃO
Analândia	94%	0%	0%	94%	88%	80%	78%	39%	80%	SIM	SIM	SIM
Artur Nogueira	100%	0%	0%	97%	0%	0%	90%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Atibaia	67%	20%	94%	63%	41%	94%	90%	86%	90%	NÃO	NÃO	SIM
Bom J. dos Perdões	75%	0%	0%	85%	0%	0%	63%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Bragança Paulista	86%	0%	0%	86%	0%	0%	90%	86%	80%	NÃO	NÃO	NÃO
Cabreúva (75%)	59%	57%	88%	71%	71%	88%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	SIM
Camanducaia	0%	0%	0%	74%	0%	0%	0%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Campinas	88%	57%	94%	90%	72%	94%	86%	71%	86%	SIM	SIM	SIM
Campo Limpo Paulista	54%	0%	0%	55%	0%	0%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	NÃO
Capivari	93%	30%	80%	93%	23%	80%	85%	27%	84%	SIM	NÃO	NÃO
Charqueada	85%	68%	80%	82%	79%	80%	76%	73%	80%	SIM	SIM	SIM
Cordeirópolis	82%	0%	0%	100%	0%	0%	74%	0%	0%	SIM	SIM	SIM

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	2008			2012			METAS DO PB			ATENDIMENTO METAS PB		
	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)
Corumbataí	100%	100%	80%	100%	100%	80%	84%	84%	80%	SIM	SIM	SIM
Cosmópolis	82%	0%	0%	100%	0%	0%	90%	86%	80%	SIM	NÃO	NÃO
Extrema	89%	0%	0%	91%	0%	0%	76%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Elias Fausto	92%	92%	83%	92%	92%	83%	83%	83%	89%	SIM	SIM	NÃO
Holambra	91%	91%	0%	91%	0%	0%	76%	76%	75%	SIM	NÃO	NÃO
Hortolândia	9%	0%	89%	58%	58%	89%	38%	38%	80%	SIM	SIM	SIM
Indaiatuba	96%	10%	76%	79%	67%	76%	90%	86%	81%	NÃO	NÃO	NÃO
Ipeúna	96%	92%	58%	96%	92%	58%	90%	80%	58%	SIM	SIM	SIM
Iracemópolis	100%	100%	80%	100%	100%	80%	90%	90%	85%	SIM	SIM	NÃO
Itapeva	49%	0%	0%	50%	0%	0%	45%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Itatiba	70%	70%	93%	93%	91%	93%	90%	90%	80%	SIM	SIM	SIM
Itupeva	84%	0%	80%	84%	70%	80%	59%	56%	80%	SIM	SIM	SIM
Jaguariúna	95%	33%	98%	95%	33%	98%	84%	57%	99%	SIM	NÃO	NÃO
Jarinu	18%	18%	93%	20%	20%	93%	15%	15%	79%	SIM	SIM	SIM
Joanópolis	54%	52%	78%	59%	57%	78%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	NÃO
Jundiaí	98%	98%	95%	100%	98%	95%	91%	91%	95%	SIM	SIM	SIM

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	2008			2012			METAS DO PB			ATENDIMENTO METAS PB		
	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)
Limeira	100%	56%	52%	100%	100%	52%	92%	86%	80%	SIM	SIM	NÃO
Louveira	90%	0%	0%	94%	0%	0%	77%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Mairiporã	57%	62%	35%	57%	62%	35%	90%	86%	85%	NÃO	NÃO	NÃO
Mombuca	90%	90%	84%	90%	90%	84%	80%	80%	63%	SIM	SIM	SIM
Mte Alegre do Sul	92%	0%	0%	92%	0%	0%	83%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Monte Mor	40%	1%	85%	40%	3%	85%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	SIM
Morungaba	82%	82%	93%	96%	96%	93%	90%	87%	83%	SIM	SIM	SIM
Nazaré Paulista	46%	28%	84%	46%	28%	84%	90%	90%	84%	NÃO	NÃO	SIM
Nova Odessa	90%	6%	87%	95%	7%	87%	90%	86%	100%	SIM	NÃO	NÃO
Paulínia	90%	86%	96%	90%	86%	96%	71%	71%	80%	SIM	SIM	SIM
Pedra Bela	94%	0%	0%	94%	0%	0%	90%	86%	80%	SIM	NÃO	NÃO
Pedreira	97%	0%	80%	98%	98%	80%	89%	86%	80%	SIM	SIM	SIM
Pinhalzinho	80%	68%	86%	80%	68%	86%	90%	90%	86%	NÃO	NÃO	SIM
Piracaia	41%	12%	96%	44%	13%	96%	90%	90%	96%	NÃO	NÃO	SIM
Piracicaba (96%)	98%	34%	88%	98%	70%	88%	88%	45%	80%	SIM	SIM	SIM
Rafard	90%	9%	80%	90%	9%	80%	90%	34%	80%	SIM	NÃO	SIM

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Município	2008			2012			METAS DO PB			ATENDIMENTO METAS PB		
	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)	IC (%)	IT (%)	ER (%)
Rio Claro	99%	30%	96%	99%	54%	96%	94%	86%	80%	SIM	NÃO	SIM
Rio das Pedras	99%	0%	0%	99%	0%	0%	90%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Saltinho	96%	96%	90%	99%	99%	90%	84%	84%	90%	SIM	SIM	SIM
Salto	98%	69%	84%	95%	81%	84%	89%	62%	84%	SIM	SIM	SIM
S. Bárbara d'Oeste	90%	45%	74%	97%	52%	74%	86%	53%	95%	SIM	NÃO	NÃO
Santa Gertrudes	100%	0%	80%	100%	100%	80%	88%	59%	80%	SIM	SIM	SIM
Sta Maria da Serra	100%	100%	80%	100%	100%	80%	82%	82%	80%	SIM	SIM	SIM
S. Antônio de Posse	19%	0%	80%	95%	67%	80%	46%	46%	90%	SIM	SIM	NÃO
São Pedro	95%	0%	0%	95%	0%	0%	83%	4%	80%	SIM	NÃO	NÃO
Sumaré	88%	9%	94%	88%	11%	94%	84%	51%	98%	SIM	NÃO	NÃO
Toledo	86%	0%	0%	90%	0%	0%	73%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Tuiuti	35%	0%	0%	70%	0%	0%	29%	0%	0%	SIM	SIM	SIM
Valinhos	85%	85%	94%	85%	85%	94%	79%	79%	90%	SIM	SIM	SIM
Vargem	68%	0%	95%	68%	8%	95%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	SIM
Várzea Paulista	68%	0%	80%	80%	1%	80%	90%	90%	80%	NÃO	NÃO	SIM
Vinhedo	92%	55%	99%	95%	93%	99%	81%	51%	95%	SIM	SIM	SIM

IC = Índice De coleta de esgotos, em percentual sobre o gerado.

IT = Índice de tratamento de esgoto, em percentual sobre o gerado.

ER = Eficiência na remoção de carga orgânica do efluente tratado, em percentual.

Fonte: CETESB, 2009; CETESB, 2013 e Plano de Bacias PCJ 2010-2020.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Analisando-se os dados apresentados no Quadro 4, nota-se que houve uma melhora significativa nos indicadores de saneamento entre os anos de 2008 a 2012, nos quais podemos destacar:

- O índice médio de esgoto coletado (ponderado pela população dos municípios) passou de 84,87% em 2008 para 89% em 2012.
- O índice médio de tratamento de esgoto (sobre o gerado e ponderado pela população) passou de **42%** em 2008 para **59%** em 2012.

Este avanço nos índices de saneamento representa um enorme ganho para a conservação dos recursos hídricos das Bacias PCJ. É muito importante salientar que o horizonte analisado é bastante reduzido (4 anos), principalmente se tratando de obras públicas, que sofrem com a burocracia e as dificuldades inerentes aos serviços de saneamento, tais como: licitações, prestação de contas, elaboração de projetos, busca de recursos, etc.

Deve ser salientado que existe uma série de obras de saneamento relacionadas principalmente ao esgotamento sanitário em execução nos municípios (objeto de apresentação do capítulo seguinte). Estas obras, no entanto, só terão efeito positivo nos indicadores de saneamento após a sua completa conclusão e cálculo da sua Eficiência Remoção - ER.

É também do conhecimento do setor de recursos hídricos que o tratamento do esgoto domiciliar público, é formado por todo um conjunto de obras civis, elétricas e hidráulicas como, por exemplo, a Rede Coletora Primária, Rede Coletora Tronco, Emissários, Elevatórias, Estações de Tratamento, etc.

Dessa maneira, todo o investimento financeiro no conjunto dessas obras não refletirá em melhoria na qualidade dos recursos hídricos enquanto alguma dessas obras estiver em andamento. Sendo assim, os indicadores de saneamento tendem a dar um salto considerável quando essas construções em execução nas Bacias PCJ, forem finalizadas e entrarem em operação.

4. ANÁLISE DA CONSISTENCIA DOS RECURSOS DISPONÍVEIS

Nesta atividade pretendeu-se buscar junto aos municípios e operadores de saneamento, os valores investidos em melhorias no sistema de esgotamento sanitário, incluindo: coletores, emissários e estações de tratamento. Com isso, objetivou-se conhecer mais profundamente a situação do saneamento nas Bacias PCJ, não focando apenas no que já está pronto (já refletindo nos indicadores de saneamento), mas também no levantamento dos recursos que estão sendo gastos em obras (obras em execução). Para tanto se utilizou das Pesquisas Saneamento “I” e Saneamento “II” realizadas pela Agência PCJ.

4.1 Pesquisas Saneamento “I” e Saneamento “II”

A Fundação Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Agência das Bacias PCJ, no atendimento às metas estabelecidas no Plano de Bacias PCJ 2010-2020 e no Contrato de Gestão nº 003/11 entre a Agência PCJ e a Agência Nacional de Águas – ANA, realizou no ano de 2011 a pesquisa denominada “**Saneamento**”, a qual foi dividida em duas partes, ou seja, parte “I” e “II”, sendo a segunda realizada no ano de 2012. Para o cumprimento dessas metas fez-se necessário conhecer a situação de cada município da Bacia PCJ em relação à gestão das águas. Assim, a Agência das Bacias PCJ elaborou dois questionários para obter informações sobre os projetos e planos municipais relacionados a esse tema existentes na região das Bacias PCJ. O primeiro questionário investiga a existência dos instrumentos legais de gestão do saneamento básico nos municípios, enquanto o segundo essencialmente trata da situação do tratamento de esgoto municipal.

Paralelamente as pesquisas “Saneamento I” e “Saneamento II”, houve um extenso levantamento sobre os recursos financeiros captados pelos municípios para empreendimentos relacionados a saneamento. Ao todo foram pesquisadas 18 fontes financeiras. O levantamento desses recursos financeiros foi feito através de fontes de acesso público, dados fornecidos pelos municípios e pela SABESP conforme podemos demonstrado no Quadro 5:

Quadro 5 - Fontes Financeiras levantadas pela “Pesquisa Saneamento I e II”.

ID	FONTES FINANCEIRAS	PERÍODO
1	Água Limpa – Governo do Estado de São Paulo - Ação conjunta da Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos, o DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica), Secretaria Estadual da Saúde e Prefeituras.	2008/2010
2	Cobrança Federal PCJ	2006/2012
3	Cobrança Mineira PCJ	2010/2012
4	Cobrança Paulista PCJ	2006/2012
5	DAEE - Governo do Estado de São Paulo	2008/2010
6	FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos	2008/2010
7	FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço	2008/2012
8	FHIDRO - Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.	2011
9	FNHIS - Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social	2008/2012
10	FUNASA - Fundação Nacional de Saúde	2001/2011
11	OGU - Orçamento Geral da União	2008/2012
12	PAC - Programa de Aceleração do Crescimento	2007/2012
13	Portal da Transparência (Ministérios da Integração Nacional, das Cidades, do Meio Ambiente e do Turismo).	2001/2011
14	REÁGUA - Programa Estadual de Apoio à Recuperação de Águas	2009
15	Recursos próprios das prefeituras	2008/2012
16	Recursos próprios dos serviços de água e esgoto municipais	2008/2012
17	SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo:	2008/2012
18	<ul style="list-style-type: none"> • Como tomadora de recursos próprios • Como tomadora de outras fontes financeiras - BNDES, Consórcio PCJ, DI Morungaba, DI RJ, Locação de Ativos, PAC, Fundação Agência PCJ, BID, BIRD e JICA. 	2008/2012

Os valores dos contratos de cada município foram organizados em tabela financeira pelas Fontes de Recursos Financeiros, pelo Ano do Contrato, Ações e estas por sua vez em Situações. Podem-se observar as ações e situações no Quadro 6:

Quadro 6. Ações e situações pesquisadas no levantamento sobre os recursos financeiros disponíveis.

AÇÃO	SITUAÇÃO
ESGOTO	Tratamento: ETE - estação de tratamento de esgoto; SES - sistema de esgotamento sanitário.
	Rede coletora (rede/ramal que passa em frente das residências)
	PMSB (plano municipal de saneamento básico), Projetos Básico e Executivo e Estudo de Viabilidade para construção de ETE e tipos de tratamento.
	Transporte (emissários estação elevatória, coletor tronco, interceptores).
PERDAS	Macro e Micro medição, setorização.
	Uso racional e Plano.
ÁGUA (Sistema de Abastecimento)	ETA, reservatórios, captações, adutoras, estação elevatórias, redes, PMRH - plano municipal de recursos hídricos, Projetos Básico e Executivo para construção da ETA, estudo de viabilidade e tipo de tratamento.
RESÍDUO	Aterros, tratamento do resíduo e do chorume, coleta, drenagem, equipamentos para triagem.
DRENAGEM	Canalização, Parque Linear, Galeria de Águas Pluviais – GAP.

A Irrigart, empresa executora deste trabalho, realizou um levantamento para a confirmação das informações apresentadas nesta pesquisa. A metodologia para a busca destas informações junto aos municípios seguiu um critério de classificação, dividindo os grupos com base em algumas características, conforme apresentado no capítulo a seguir.

4.2 Metodologia para análise de consistência dos recursos

Como já apresentado anteriormente, os municípios foram divididos em grupos e para cada grupo foi adotado uma metodologia. Os grupos são:

GRUPO A: Municípios Atendidos pela SABESP e COPASA.

GRUPO B: Municípios não atendidos pela SABESP com mais de 50.000 habitantes.

GRUPO C: Municípios não atendidos pela SABESP com menos de 50.000 habitantes.

GRUPO D: Municípios com área territorial nas Bacias PCJ que não possuem lançamentos significativos nas Bacias PCJ.

Os municípios do Grupo A compreendem os municípios que são operados pela SABESP e pela COPASA. Fazem parte deste município 22 municípios paulistas operados pela SABESP e 2 municípios mineiros operados pela COPASA. Para estes municípios, as informações serão levantadas diretamente junto as operadoras de maneira concentrada, haja vista experiências anteriores que indicaram que a busca das informações individuais junto aos municípios é ineficaz. A relação de municípios do Grupo A está apresentado no Quadro 7.

Quadro 7. Relação de municípios no Grupo A.

Municípios		Operadora
Águas de São Pedro	Mombuca	SABESP
Bragança Paulista	Monte Mor	
Cabreúva	Morungaba	
Campo Limpo Paulista	Nazaré Paulista	
Charqueada	Paulínia	
Elias Fausto	Pedra Bela	
Hortolândia	Pinhalzinho	
Itatiba	Piracaia	
Itupeva	Santa Maria da Serra	
Jarinu	Vargem	
Joanópolis	Várzea Paulista	
Camanducaia		
Extrema		

O Grupo B compreende 16 municípios das Bacias PCJ que possuem mais de 50.000 habitantes e não são operados pela SABESP. Em função da importância destes municípios mais populosos e do impacto da carga orgânica destes municípios sobre a qualidade das águas, foram realizadas visitas individuais a cada um dos municípios, verificando individualmente a situação de cada um deles. As visitas foram realizadas no período de 12/09 a 02/10. Os municípios classificados neste grupo são apresentados no Quadro 8.

Quadro 8. Relação de municípios no Grupo B.

Municípios	Operadora
Campinas	SANASA
Jundiaí	DAE
Piracicaba	Águas do Mirante
Limeira	Foz do Brasil
Sumaré	DAE
Americana	DAE
Indaiatuba	SAAE
Rio Claro	Foz do Brasil
Santa Bárbara d'Oeste	DAE
Atibaia	SAAE
Valinhos	DAEV
Salto	SANESALTO
Vinhedo	SANEBAVI
Cosmópolis	DAE
Amparo	SAAE
Nova Odessa	CODEN

O Grupo C compreende 22 municípios das Bacias PCJ que possuem menos de 50.000 habitantes e que não são operados pela SABESP. Em função do tempo e dos recursos disponíveis para o trabalho, a busca de informações destes municípios foi feita a partir de contatos telefônicos e cobrança incessante junto aos municípios. Os municípios classificados neste grupo são apresentados no Quadro 9.

Quadro 9. Relação de municípios no Grupo C.

Municípios	Operadora
Corumbataí	Prefeitura Municipal
Tuiuti	Prefeitura Municipal
Analândia	DAE
Monte Alegre do Sul	Prefeitura Municipal
Toledo	Prefeitura Municipal
Itapeva	Prefeitura Municipal
Ipeúna	Prefeitura Municipal
Saltinho	Prefeitura Municipal
Rafard	Prefeitura Municipal
Holambra	Prefeitura Municipal
Bom Jesus dos Perdões	Prefeitura Municipal
Santo Antonio de Posse	Prefeitura Municipal
Cordeirópolis	SAAE
Iracemápolis	SAE
Santa Gertrudes	Foz do Brasil
São Pedro	SAAE
Rio das Pedras	SAAE
Louveira	DAE
Artur Nogueira	SAEAN
Pedreira	SAAE
Jaguariúna	Prefeitura Municipal
Capivari	SAAE

Já o Grupo D compreende 13 municípios que possuem área territorial dentro das Bacias PCJ, porém não realizam lançamentos significativos nas bacias PCJ, de tal forma que não possuem relação com a qualidade da água. Isto se deve a localização da área urbana destes municípios (principal contribuinte da poluição pontual nos rios). Os municípios classificados neste grupo são apresentados no Quadro 10.

Quadro 10. Relação de municípios no Grupo D.

Municípios	
Anhembi	Mogi-Mirim
Botucatu	Sapucaí-Mirim
Dois Córregos	Serra Negra
Eng. Coelho	Socorro
Itirapina	Tietê
Itu	Torrinha
Mairiporã	

4.3 Resultados encontrados

Para o universo de dados analisados, pode-se ter um panorama da situação dos investimentos que estão sendo executados nas Bacias PCJ, bem como os investimentos já realizados (obras finalizadas). Os recursos foram divididos por fonte de financiamento, tipo de obra e status da obra.

O Quadro 11 apresenta um resumo dos recursos encontrados junto aos municípios e operadores de saneamento nas Bacias PCJ. A classificação dos recursos está feita da seguinte forma:

- (1) Obra/serviço finalizado:** Obra já finalizada, investimento já concluído.
- (2) Obra/serviço em execução:** Investimento ainda não concluído, mas com obra ou serviço em execução (já licitado).
- (3) Recurso Assegurado:** Recurso disponível, porém a obra/serviço ainda não foi iniciada ou licitada.
- (4) Recurso Projetado:** Recursos possíveis de serem obtidos pelo município, mas não confirmados.
- (5) Recurso Cancelado:** Recurso que o município contava no planejamento, mas que por algum motivo foi cancelado, portanto não existe mais.

Os recursos que constavam na Pesquisa Saneamento I e II que não foram confirmados pelos municípios foram classificados como **Recurso Projetado**. Os municípios que não informaram o estágio das obras para recursos assegurados foram classificados em Obra/Serviço em execução.

Quadro 11. Recursos disponíveis e situação dos recursos (em R\$).

Município	Situação do Recurso (R\$)				Total (R\$)	5. Recurso Cancelado
	1. Obra/Serviço Finalizado	2. Obra/Serviço em Execução	3. Recurso Assegurado	4. Recurso Projetado		
Camanducaia	0,00	0,00	4.902.889,20	0,00	4.902.889,20	0,00
Extrema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itapeva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sapucaí-Mirim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Águas de S. Pedro	0,00	1.082.816,92	0,00	0,00	1.082.816,92	0,00
Americana	21.892.595,29	41.773.644,08	0,00	26.000.000,00	89.666.239,37	0,00
Amparo	0,00	4.800.000,00	0,00	450.000,00	5.250.000,00	0,00
Analândia	695.000,00	0,00	296.000,00	0,00	991.000,00	0,00
Anhembi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Artur Nogueira	774.067,90	4.853.049,37	8.292.238,89	0,00	13.919.356,16	0,00
Atibaia	11.677.821,36	0,00	0,00	0,00	11.677.821,36	14.532.276,91
Bom J. dos Perdões	0,00	16.800.000,00	0,00	0,00	16.800.000,00	0,00
Botucatu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bragança Paulista	0,00	80.914.942,35	0,00	0,00	80.914.942,35	0,00
Cabreúva	0,00	6.302.349,92	0,00	0,00	6.302.349,92	0,00
Campinas	325.935.551,03	231.062.344,23	0,00	0,00	556.997.895,26	0,00
Campo Limpo Paulista	0,00	107.435.431,34	0,00	0,00	107.435.431,34	0,00
Capivari	0,00	2.386.590,22	15.288.640,87	0,00	17.675.231,09	0,00
Charqueada	0,00	157.712,78	0,00	0,00	157.712,78	0,00
Cordeirópolis	0,00	0,00	17.400.000,00	0,00	17.400.000,00	0,00
Corumbataí	112.800,00	0,00	0,00	0,00	112.800,00	0,00

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	Situação do Recurso (R\$)				Total (R\$)	5. Recurso Cancelado
	1. Obra/Serviço Finalizado	2. Obra/Serviço em Execução	3. Recurso Assegurado	4. Recurso Projetado		
Cosmópolis	0,00	18.018.754,45	0,00	0,00	18.018.754,45	0,00
Dois Córregos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elias Fausto	0,00	4.014.668,03	0,00	0,00	4.014.668,03	0,00
Eng. Coelho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Holambra	61.855,68	0,00	0,00	0,00	61.855,68	0,00
Hortolândia	0,00	43.662.042,43	0,00	0,00	43.662.042,43	0,00
Indaiatuba	34.039.946,06	42.042.771,60	0,00	167.398.147,41	243.480.865,07	29.968.601,00
Ipeúna	3.069.473,07	0,00	3.688.164,61	148.200,00	6.905.837,68	0,00
Iracemápolis	0,00	0,00	0,00	1.196.509,32	1.196.509,32	0,00
Itatiba	0,00	8.751.870,71	0,00	0,00	8.751.870,71	0,00
Itirapina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itupeva	0,00	20.587.096,34	0,00	0,00	20.587.096,34	0,00
Jaguariúna	3.434.097,60	0,00	10.612.916,21	0,00	14.047.013,81	0,00
Jarinu	0,00	7.419.905,50	0,00	0,00	7.419.905,50	0,00
Joanópolis	0,00	634.910,00	0,00	0,00	634.910,00	0,00
Jundiaí	2.571.630,93	1.332.367,15	0,00	14.917.000,00	18.820.998,08	0,00
Limeira	35.712.740,00	0,00	20.048.430,00	13.000.000,00	68.761.170,00	0,00
Louveira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mairiporã	0,00	4.484.188,85	0,00	0,00	4.484.188,85	0,00
Mogi-Mirim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mombuca	0,00	504.149,40	0,00	0,00	504.149,40	0,00
Mte Alegre do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	Situação do Recurso (R\$)				Total (R\$)	5. Recurso Cancelado
	1. Obra/Serviço Finalizado	2. Obra/Serviço em Execução	3. Recurso Assegurado	4. Recurso Projetado		
Monte Mor	0,00	29.891.869,05	0,00	0,00	29.891.869,05	0,00
Morungaba	0,00	2.418.258,90	0,00	0,00	2.418.258,90	0,00
Nazaré Paulista	0,00	2.309.961,90	0,00	0,00	2.309.961,90	0,00
Nova Odessa	22.010.154,74	0,00	4.388.125,00	0,00	26.398.279,74	0,00
Paulínia	0,00	6.170.594,26	0,00	0,00	6.170.594,26	0,00
Pedra Bela	0,00	73.340,00	0,00	0,00	73.340,00	0,00
Pedreira	0,00	0,00	0,00	24.625.557,76	24.625.557,76	0,00
Pinhalzinho	0,00	693.446,00	0,00	0,00	693.446,00	0,00
Piracaia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piracicaba	16.951.191,85	159.933.000,00	0,00	0,00	176.884.191,85	0,00
Rafard	0,00	0,00	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00
Rio Claro	18.666.490,00	42.802.478,00	58.775.769,00	0,00	120.244.737,00	0,00
Rio das Pedras	0,00	0,00	0,00	5.921.564,64	5.921.564,64	0,00
Saltinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salto	0,00	1.288.345,72	2.000.000,00	6.000.000,00	9.288.345,72	0,00
S. Bárbara d'Oeste	13.382.261,91	42.668.942,98	18.887.939,70	0,00	74.939.144,59	1.438.149,77
Santa Gertrudes	5.007.739,72	0,00	0,00	0,00	5.007.739,72	0,00
Sta Maria da Serra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S. Antônio de Posse	0,00	0,00	0,00	5.116.878,14	5.116.878,14	0,00
São Pedro	0,00	0,00	0,00	192.696,28	192.696,28	0,00
Serra Negra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Socorro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumaré	0,00	133.380.688,82	0,00	0,00	133.380.688,82	0,00

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	Situação do Recurso (R\$)				Total (R\$)	5. Recurso Cancelado
	1. Obra/Serviço Finalizado	2. Obra/Serviço em Execução	3. Recurso Assegurado	4. Recurso Projetado		
Tietê	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Torrinha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tuiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valinhos	365.305,05	5.438.643,59	0,00	0,00	5.803.948,64	0,00
Vargem	0,00	5.034.422,15	0,00	0,00	5.034.422,15	0,00
Várzea Paulista	0,00	12.705.898,40	0,00	0,00	12.705.898,40	0,00
Vinhedo	3.164.915,17	7.586.400,00	0,00	17.000.000,00	27.751.315,17	0,00
Total	519.525.637,36	1.101.417.895,45	164.781.113,48	281.966.553,55	2.067.691.199,84	45.939.027,68

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Com base nos valores apresentados no Quadro 11, há um total de recursos financeiros nas Bacias PCJ no valor de aproximadamente 2,07 bilhões de reais. Deste montante 24,5% se referem à obras/serviços já finalizados (~520 milhões) - portanto com melhorias já refletidas nos indicadores - e 52% se referem a obras em andamento (~1,1 bilhões), que ainda não surtiram efeito nos indicadores atuais.

Além destes valores, há cerca de 7% em recursos assegurados e 13,3% em recursos projetados, que podem vir a se tornarem investimentos reais.

Os investimentos levantados também foram classificados em função da finalidade do investimento, sendo dividido em três classes distintas: (1) Tratamento, (2) Transporte – Emissários e Elevatórias e (3): Rede coletora. O Quadro 12 apresenta esta divisão.

Quadro 12. Recursos disponíveis e situação dos recursos (em R\$).

Município	Finalidade do Recurso			Total
	1. Obras de Tratamento	2. Obras de coleta	3. Obras de transporte	
Camanducaia	4.902.889,20	0,00	0,00	4.902.889,20
Extrema	0,00	0,00	0,00	0,00
Itapeva	0,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00
Águas de S. Pedro	249.998,41	176.699,27	656.119,24	1.082.816,92
Americana	83.354.202,17	0,00	6.312.037,20	89.666.239,37
Amparo	4.800.000,00	300.000,00	150.000,00	5.250.000,00
Analândia	843.000,00	0,00	148.000,00	991.000,00
Artur Nogueira	13.145.288,26	0,00	774.067,90	13.919.356,16
Atibaia	6.907.266,57	0,00	4.770.554,79	11.677.821,36
Bom J. dos Perdões	16.800.000,00	0,00	0,00	16.800.000,00
Bragança Paulista	35.439.900,72	6.133.080,00	39.341.961,63	80.914.942,35
Cabreúva	5.243.071,47	888.235,53	171.042,92	6.302.349,92
Campinas	556.997.895,26	0,00	0,00	556.997.895,26
Campo Limpo Paulista	105.323.627,07	2.100.068,13	11.736,14	107.435.431,34
Capivari	15.288.640,87	0,00	2.386.590,22	17.675.231,09
Charqueada	52.325,31	44.387,47	61.000,00	157.712,78
Cordeirópolis	17.400.000,00	0,00	0,00	17.400.000,00
Corumbataí	112.800,00	0,00	0,00	112.800,00
Cosmópolis	13.470.938,82	0,00	4.547.815,63	18.018.754,45
Elias Fausto	3.681.720,28	332.947,75	0,00	4.014.668,03
Holambra	61.855,68	0,00	0,00	61.855,68

Hortolândia	20.553.953,46	22.870.805,17	237.283,80	43.662.042,43
Indaiatuba	165.332.037,30	28.602.828,00	49.545.999,77	243480865,07
Ipeúna	6.834.934,29	70.903,39	0,00	6.905.837,68
Iracemápolis	467.180,00	0,00	729.329,32	1.196.509,32
Itatiba	1.999.704,86	2.474.428,42	4.277.737,43	8.751.870,71
Itupeva	19.452.151,67	1.134.944,67	0,00	20.587.096,34
Jaguariúna	5.290.116,81	2.259.765,56	6.497.131,44	14.047.013,81
Jarinu	6.639.775,71	722.862,82	57.266,97	7.419.905,50
Joanópolis	0,00	634.910,00	0,00	634.910,00
Jundiaí	2.571.630,93	3.490.806,30	12.758.560,85	18.820.998,08
Limeira	52.303.400,00	16.014.900,00	442.870,00	68.761.170,00
Louveira	0,00	0,00	0,00	0,00
Mairiporã	R\$4.484.188,85	0,00	0,00	R\$4.484.188,85
Mombuca	196.019,44	308.129,96	0,00	504.149,40
Mte Alegre do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00
Monte Mor	28.757.499,50	1.134.369,55	0,00	29.891.869,05
Morungaba	1.627.582,81	790.676,09	0,00	2.418.258,90
Nazaré Paulista	0,00	206.110,00	2.103.851,90	2.309.961,90
Nova Odessa	17.813.848,94	0,00	8.584.430,80	26.398.279,74
Paulínia	2.595.689,57	2.901.395,42	673.509,27	6.170.594,26
Pedra Bela	0,00	73.340,00	0,00	73.340,00
Pedreira	15.138.015,10	0,00	9.487.542,66	24.625.557,76
Pinhalzinho	0,00	641.730,00	51.716,00	693.446,00
Piracaia	0,00	0,00	0,00	0,00
Piracicaba	80.634.363,14	61.546.000,00	34.703.828,71	176.884.191,85
Rafard	200.000,00	0,00	0,00	200.000,00
Rio Claro	85.018.007,00	5.928.460,00	29.298.270,00	120.244.737,00
Rio das Pedras	5.921.564,64	0,00	0,00	5.921.564,64
Saltinho	0,00	0,00	0,00	0,00
Salto	6.000.000,00	0,00	3.288.345,72	9.288.345,72
S. Bárbara d'Oeste	67.132.879,30	0,00	7.806.265,29	74.939.144,59
Santa Gertrudes	3.701.862,02	0,00	1.305.877,70	5.007.739,72
Sta Maria da Serra	0,00	0,00	0,00	0,00
S. Antônio de Posse	2.488.429,85	2.628.448,29	0,00	5.116.878,14
São Pedro	192.696,28	0,00	0,00	192.696,28
Sumaré	90.427.023,91	0,00	42.953.664,91	133.380.688,82
Tuiuti	0,00	0,00	0,00	0,00
Valinhos	5.803.948,64	0,00	0,00	5.803.948,64
Vargem	4.704.962,15	329.460,00	0,00	5.034.422,15
Várzea Paulista	9.109.141,12	3.596.757,28	0,00	12.705.898,40

Vinhedo	8.216.315,17	17.000.000,00	2.535.000,00	27.751.315,17
Totais (R\$)	1.605.684.342,55	185.337.449,07	276.669.408,21	2.067.691.199,83
Totais (%)	78%	9%	13%	100%

Conforme pode ser observado no Quadro 12, a maior parte dos recursos existentes nas Bacias PCJ são direcionados para o tratamento de esgotos (Construção de ETE's), que consomem aproximadamente 78% dos recursos. Os investimentos em rede coletora também são expressivos (~13% do montante), seguidos por investimentos em transporte de esgoto (emissários e redes coletoras), com 9% dos recursos.

Vale indicar que alguns recursos, principalmente os oriundos do PAC contemplam tanto as obras de transporte como a construção de ETE's. Nestes casos, os valores foram todos agrupados no item tratamento, cujo montante é superior às demais intervenções.

5. ATUALIZAÇÃO DA CURVA DE CUSTOS

A atualização da curva de custos para os municípios atingirem as metas estabelecidas no Plano de Bacias foi baseada nos valores unitários em intervenções, transporte e tratamento de esgotos domésticos apresentados no Plano de Bacias 2010-2012, retratados no Quadro 1313.

Quadro 13 – Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos (junho/2008)

Intervenções	Custo <i>per capita</i> (R\$/hab.)
Coleta de esgotos domésticos	866,06
Transporte/ Afastamento de esgotos domésticos	161,65
Tratamento de esgotos domésticos	
população urbana até 5.000 habitantes	184,52
população urbana de 5.000 a 50.000 habitantes	129,62
população urbana superior a 50.000 habitantes	107,59

Fonte: Plano de Bacias PCJ 2010-2020

Os valores apresentados no Plano de Bacias foram corrigidos para Junho/2008, isto é, estão defasados dos valores atuais. A atualização dos custos foi realizada com base nos índices do INCC – Índice Nacional de Construção Civil, publicado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Desta forma, os preços foram reajustados para Agosto/2013, conforme apresentados no Quadro 1414.

Quadro 14 – Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos (Agosto/2013)

Intervenções	Custo per capita (R\$/hab.)	Variação (%)
Coleta de esgotos domésticos	1.278,41	47,62
Transporte/ Afastamento de esgotos domésticos	238,61	
Tratamento de esgotos domésticos		
População urbana até 5.000 habitantes	272,37	
População urbana de 5.000 a 50.000 habitantes	191,33	
População urbana superior a 50.000 habitantes	158,82	

Fonte: Atualização Irrigart

Com base nos valores e nos indicadores de saneamento atualizados de cada município (2012), que já foram apresentados no Relatório 1, calculou-se os investimentos necessários para cada município atingir a meta proposta no Plano de Bacias 2010-2020. Estes valores são apresentados no Quadro 1515.

Quadro 15 – Investimentos necessários para os municípios atingirem as metas do Plano de Bacias, atualizados para Agosto/2013.

Município	Pop. Urbana (2012)	Valores Atuais (2012)		Metas do PB para o cenário possível		Investimentos necessários (R\$)		
		IC	IT	MC	MT	Coleta	Tratamento	Total
Camanducai a	15.469	74%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00
Extrema	26.023	91%	0%	76%	0%	0,00	0,00	0,00
Itapeva	4.511	50%	0%	45%	0%	0,00	0,00	0,00
Toledo	2.190	90%	0%	73%	0%	0,00	0,00	0,00
Águas de S. Pedro	2.832	100%	0%	81%	77%	52.926,21	0,00	52.926,21
Americana	213.870	95%	87%	90%	86%	0,00	1.252.388,95	1.252.388,95
Amparo	52.458	89%	0%	90%	86%	0,00	6.309.900,23	6.309.900,23
Analândia	3.490	94%	94%	78%	39%	0,00	19.061.721,05	19.061.721,05
Artur Nogueira	41.452	97%	0%	90%	0%	0,00	0,00	0,00
Atibaia	117.360	63%	66%	90%	86%	0,00	0,00	0,00
Bom J. dos Perdões	18.243	85%	0%	63%	0%	0,00	0,00	0,00
Bragança	145.431	86%	0%	90%	86%	45.485.655,44	23.941.401,55	69.427.056,99

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

Município	Pop. Urbana (2012)	Valores Atuais (2012)		Metas do PB para o cenário possível		Investimentos necessários (R\$)		
		IC	IT	MC	MT	Coleta	Tratamento	Total
Paulista								
Cabreúva	27.263	71%	100%	90%	90%	0,00	0,00	0,00
Campinas	1.079.782	90%	80%	86%	71%	0,00	0,00	0,00
Campo Limpo Paulista	75.637	55%	0%	90%	90%	14.472.555,84	56.035.225,21	70.507.781,05
Capivari	46.919	93%	25%	85%	27%	11.393.314,95	3.831.756,28	15.225.071,24
Charqueada	13.969	82%	96%	76%	73%	1.799.065,76	12.293.253,26	14.092.319,03
Cordeirópolis	19.405	100%	0%	74%	0%	35.110.081,37	29.694.169,16	64.804.250,53
Corumbataí	2.100	100%	100%	84%	84%	0,00	42.020,11	42.020,11
Cosmópolis	56.665	100%	0%	90%	86%	0,00	0,00	0,00
Elias Fausto	12.787	92%	100%	83%	83%	0,00	0,00	0,00
Holambra	8.635	91%	0%	76%	76%	184.091,15	73.582,47	257.673,62
Hortolândia	198.758	58%	100%	38%	38%	0,00	20.999.251,12	20.999.251,12
Indaiatuba	207.766	79%	84%	90%	86%	0,00	0,00	0,00
Ipeúna	5.397	96%	96%	90%	80%	0,00	0,00	0,00
Iracemópolis	20.276	100%	100%	90%	90%	0,00	0,00	0,00
Itatiba	88.243	93%	98%	90%	90%	0,00	2.699.266,28	2.699.266,28
Itupeva	41.423	84%	83%	59%	56%	0,00	0,00	0,00
Jaguariúna	45.185	95%	35%	84%	57%	32.637.310,24	18.542.797,61	51.180.107,86
Jarinu	19.230	20%	100%	15%	15%	0,00	0,00	0,00
Joanópolis	11.974	59%	96%	90%	90%	0,00	0,00	0,00
Jundiaí	360.934	100%	98%	91%	91%	0,00	477.214,58	477.214,58
Limeira	271.739	100%	100%	92%	86%	0,00	0,00	0,00
Louveira	37.637	94%	0%	77%	0%	0,00	0,00	0,00
Mairiporã	8.078	57%	62%	0%	0%	R\$ 3.520.455,21	R\$ 1.795.683,86	5.316.139,07
Mombuca	2.706	90%	100%	80%	80%	0,00	3.279.225,26	3.279.225,26
Mte Alegre do Sul	4.161	92%	0%	83%	0%	0,00	0,00	0,00
Monte Mor	47.622	40%	8%	90%	90%	3.623.578,60	1.340.166,24	4.963.744,84
Morungaba	10.292	96%	100%	90%	87%	0,00	0,00	0,00
Nazaré Paulista	14.168	46%	60%	90%	90%	6.980.122,75	0,00	6.980.122,75
Nova Odessa	51.767	95%	7%	90%	86%	0,00	0,00	0,00
Paulínia	86.720	90%	96%	71%	71%	0,00	0,00	0,00
Pedra Bela	1.446	94%	0%	90%	86%	0,00	0,00	0,00
Pedreira	42.156	98%	100%	89%	86%	46.022,79	18.395,62	64.418,40

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Município	Pop. Urbana (2012)	Valores Atuais (2012)		Metas do PB para o cenário possível		Investimentos necessários (R\$)		
		IC	IT	MC	MT	Coleta	Tratamento	Total
Pinhalzinho	6.613	80%	85%	90%	90%	0,00	0,00	0,00
Piracaia	25.384	44%	30%	90%	90%	27.715.689,61	16.856.068,34	44.571.757,95
Piracicaba	345.646	98%	71%	88%	45%	911.097,78	162.453,95	1.073.551,73
Rafard	7.627	90%	10%	90%	34%	7.038.699,53	3.488.071,05	10.526.770,58
Rio Claro	184.379	99%	55%	94%	86%	0,00	16.544.078,60	16.544.078,60
Rio das Pedras	29.441	99%	0%	90%	0%	0,00	0,00	0,00
Saltinho	6.050	99%	100%	84%	84%	0,00	630.172,53	630.172,53
Salto	106.627	95%	86%	89%	62%	0,00	0,00	0,00
S. Bárbara d'Oeste	180.078	97%	54%	86%	53%	897.188,67	642.930,39	1.540.119,06
Santa Gertrudes	22.260	100%	100%	88%	59%	11.236.514,68	7.140.489,71	18.377.004,39
Sta Maria da Serra	4.871	100%	100%	82%	82%	22.349.357,94	0,00	22.349.357,94
S. Antônio de Posse	19.175	95%	70%	46%	46%	0,00	783.573,04	783.573,04
São Pedro	27.091	95%	0%	83%	4%	1.227.670,64	29.014.983,01	30.242.653,64
Sumaré	243.352	88%	13%	84%	51%	0,00	0,00	0,00
Tuiuti	3.045	70%	0%	29%	0%	0,00	0,00	0,00
Valinhos	105.077	85%	100%	79%	79%	714.254,48	0,00	714.254,48
Vargem	4.560	68%	12%	90%	90%	2.215.537,27	6.226.812,14	8.442.349,41
Várzea Paulista	109.247	80%	1%	90%	90%	0,00	0,00	0,00
Vinhedo	64.015	95%	98%	81%	51%	172.585,45	68.983,56	241.569,02
Total Geral						268.528.197,26	376.195.890,91	644.724.088,17

IC: índice de coleta; IT: índice de tratamento; MC: meta de coleta; MT: meta de tratamento.

Com base nos valores apresentados no Quadro 1515, estima-se que os investimentos necessários para os municípios atingirem as metas estabelecidas no Plano de Bacias chegam a aproximadamente 470 milhões de reais. Dentre os municípios que mais necessitam de investimentos, destacam-se o município de Campo Limpo Paulista, cuja

meta de tratamento é de 90% e atualmente não possui estações de tratamento operando e o município de Bragança Paulista. Ambos os municípios são operados pela SABESP.

Os valores da curva de custo atualizada também foram estratificados entre as grandes sub-bacias que compõem as Bacias PCJ e as áreas de contribuição utilizadas para as modelagens do Plano de Bacias, conforme ilustra o Quadro 16 e a Figura 1.

Quadro 16 – Investimentos necessários para os municípios atingirem as metas do Plano de Bacias, estratificados por áreas de contribuição e sub-bacias.

Rio Piracicaba										Rio Capivari		Rio Jundiá	
Atibaia		Camanducaia		Jaguari		Corumbataí		Piracicaba		Capivari		Jundiá	
ATIB044	5.338.299,50	CMDC059	1.072.056,48	JAGR045	1.669.983,48	CRUM008	223.097,59	PCBA001	2.873.324,07	CPIV169	1.319,95	JUNA155	8.800.965,33
ATIB047	0,00	CMDC060	444.466,93	JAGR046	6.064.638,27	CRUM009	614.951,92	PCBA002	52.593,06	CPIV170	0,00	JUNA156	32.948.284,39
ATIB050	782.503,82	CMDC061	394.181,52	JAGR048	221.540,07	CRUM010	13.758,03	PCBA003	82.205,42	CPIV171	789.577,30	JUNA157	55.774.213,42
ATIB051	1.152.977,38	CMDC062	244.571,49	JAGR049	953.473,54	CRUM011	3.514.262,36	PCBA004	1.882.678,61	CPIV172	674.102,72	JUNA158	324.781,69
ATIB052	985.959,50	CMDC063	39.748,54	JAGR057	8.046.488,28	CRUM012	64,30	PCBA005	8.248,40	CPIV173	589.220,95	JUNA159	11.320.523,93
ATIB053	207.606,66	CMDC064	0,00	JAGR058	1.993.513,78	CRUM013	0,00	PCBA006	2.953.288,01	CPIV174	11.989.104,71	JUNA160	7.189.017,29
ATIB054	892.319,61	CMDC065	0,00	JAGR070	68.332,96	CRUM014	56.059,32	PCBA007	1.297.723,49	CPIV175	8.377.084,67	JUNA161	6.941.509,26
ATIB055	1.320.088,36	CMDC066	136.676,52	JAGR071	716.970,89	CRUM015	3.103.845,45	PCBA022	1.703.412,61	CPIV176	13.508.702,30	JUNA162	363.201,26
ATIB056	324.319,14	CMDC067	3.610.905,55	JAGR072	333.665,56	CRUM016	4.952.577,85	PCBA023	1.882.455,21	CPIV177	18.128.262,33	JUNA163	4.771.261,61
ATIB083	17.076.394,22	CMDC068	1.355.008,11	JAGR074	3.649.675,64	CRUM017	3.206.054,29	PCBA024	739.286,74	CPIV178	67.553,93	JUNA164	17.150.234,51
ATIB084	117.528,55	CMDC069	3.112.697,58	JAGR075	5.446.699,66	CRUM018	3.195.615,39	PCBA025	287.209,63	CPIV179	9.797,66	JUNA165	3.169.695,43
ATIB085	2.185.977,59	CMDC073	3.172.254,17	JAGR076	191.431,09	CRUM019	4.580.798,96	PCBA026	667.320,78	CPIV180	74.180,78	JUNA166	1.595.640,77
ATIB086	4.652.652,13	CMDC112	3.029.907,86	JAGR077	767.955,30	CRUM020	1.867.914,09	PCBA028	644.204,44	CPIV181	39.507,78	JUNA167	1.549.302,44
ATIB087	7.440.133,31	CMDC113	777.439,58	JAGR078	11.161.134,74	CRUM021	190.110,97	PCBA029	675.389,69	CPIV182	26.851,34	JUNA168	0,00
ATIB088	80.471,93	CMDC117	370.707,05	JAGR079	4.479.221,13	CRUM027	949.078,44	PCBA030	1.181.245,68	CPIV183	357.280,36	JUNA187	717.895,72
ATIB089	269.309,43	CMDC121	526.748,64	JAGR080	6.031.814,41	CRUM139	896.521,48	PCBA031	568.531,13	CPIV184	292.228,47	JUNA207	4.418.318,15
ATIB090	1.692.416,85	CMDC140	578.302,77	JAGR081	1.326.994,86	CRUM141	13.132,67	PCBA032	920.383,60	CPIV185	13.985,86	JUNA208	1.984.885,01
ATIB091	71.633,35			JAGR082	684.700,31	CRUM146	615.359,21	PCBA033	509.867,97	CPIV186	127.703,41	JUNA221	21.935.770,61
ATIB092	64.351,37			JAGR104	680,49	CRUM147	508.538,27	PCBA034	127,04	CPIV192	397.883,30	JUNA222	758.144,05
ATIB093	3.457.413,33			JAGR105	8.242,99	CRUM189	430.269,25	PCBA035	776.994,90	CPIV195	579.671,75	JUNA223	0,00
ATIB094	15.808.009,09			JAGR106	0,00	CRUM215	4.030.477,72	PCBA036	696.322,60	CPIV196	0,00	JUNA224	0,00
ATIB095	23.722.662,80			JAGR107	195.583,86			PCBA037	6.606,24	CPIV197	59,32	JUNA225	4.382.494,02
ATIB096	7.192.568,06			JAGR108	0,00			PCBA038	2.410.499,32	CPIV212	326,28		
ATIB097	134.943,05			JAGR109	2.924,93			PCBA039	3.329.317,57	CPIV213	30.889,42		
ATIB098	2.002.524,83			JAGR110	0,00			PCBA040	19.365.236,09	CPIV220	6.172.304,12		

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709

Bairro Alto - Piracicaba - SP

CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

ATIB099	7.766.115,56			JAGR111	721.804,79			PCBA041	1.113.692,80				
ATIB100	5.271.105,84			JAGR114	1.270.967,18			PCBA042	1.458.604,00				
ATIB101	4.730.704,47			JAGR115	57.044,74			PCBA043	843.930,17				
ATIB102	1.342.278,50			JAGR116	198.386,40			PCBA118	2.028.034,79				
ATIB103	1.046.839,60			JAGR123	704.877,52			PCBA119	1.274.554,58				
ATIB136	1.252.385,39			JAGR124	14.745,34			PCBA120	6.574.498,50				
ATIB137	307.244,75			JAGR125	3.912.702,93			PCBA122	9.103.602,03				
ATIB138	978,84			JAGR126	2.247.202,47			PCBA142	535.695,15				
ATIB148	6.793.031,21			JAGR127	0,00			PCBA143	731.358,85				
ATIB153	66.703,85			JAGR128	1.366.703,26			PCBA144	298.549,72				
ATIB198	175.599,16			JAGR129	479.960,48			PCBA145	147.648,26				
ATIB199	0,00			JAGR130	1.492.705,47			PCBA150	746.348,26				
ATIB200	38.753,20			JAGR131	4.243.220,74			PCBA151	0,00				
ATIB206	725.031,79			JAGR132	5.978.473,61			PCBA152	12.178.893,49				
ATIB209	707.567,97			JAGR133	381.702,48			PCBA154	2.086.911,24				
ATIB210	0,00			JAGR134	2.175.476,49			PCBA188	135.127,68				
ATIB218	77.392,66			JAGR135	148.967,77			PCBA190	1.229.309,55				
ATIB219	104.157,01			JAGR149	5.203.365,14			PCBA191	465.527,36				
				JAGR211	0,00			PCBA193	61.407,15				
				JAGR216	4.204.454,17			PCBA194	629.375,09				
				JAGR217	0,00			PCBA201	579.625,84				
								PCBA202	6.322.374,68				
								PCBA203	12.625.590,31				
								PCBA204	13.797.986,94				
								PCBA205	7.616.538,60				
Total	127.378.953,63	Total	18.865.672,79	Total	88.818.427,21	Total	32.962.487,56	Total	128.099.657,33	Total	62.247.598,71	Total	186.096.138,88
Total Bacia do Rio Piracicaba = 396.125.198,52													
Total Piracicaba + Capivari + Jundiá = 644.468.936,11													

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br

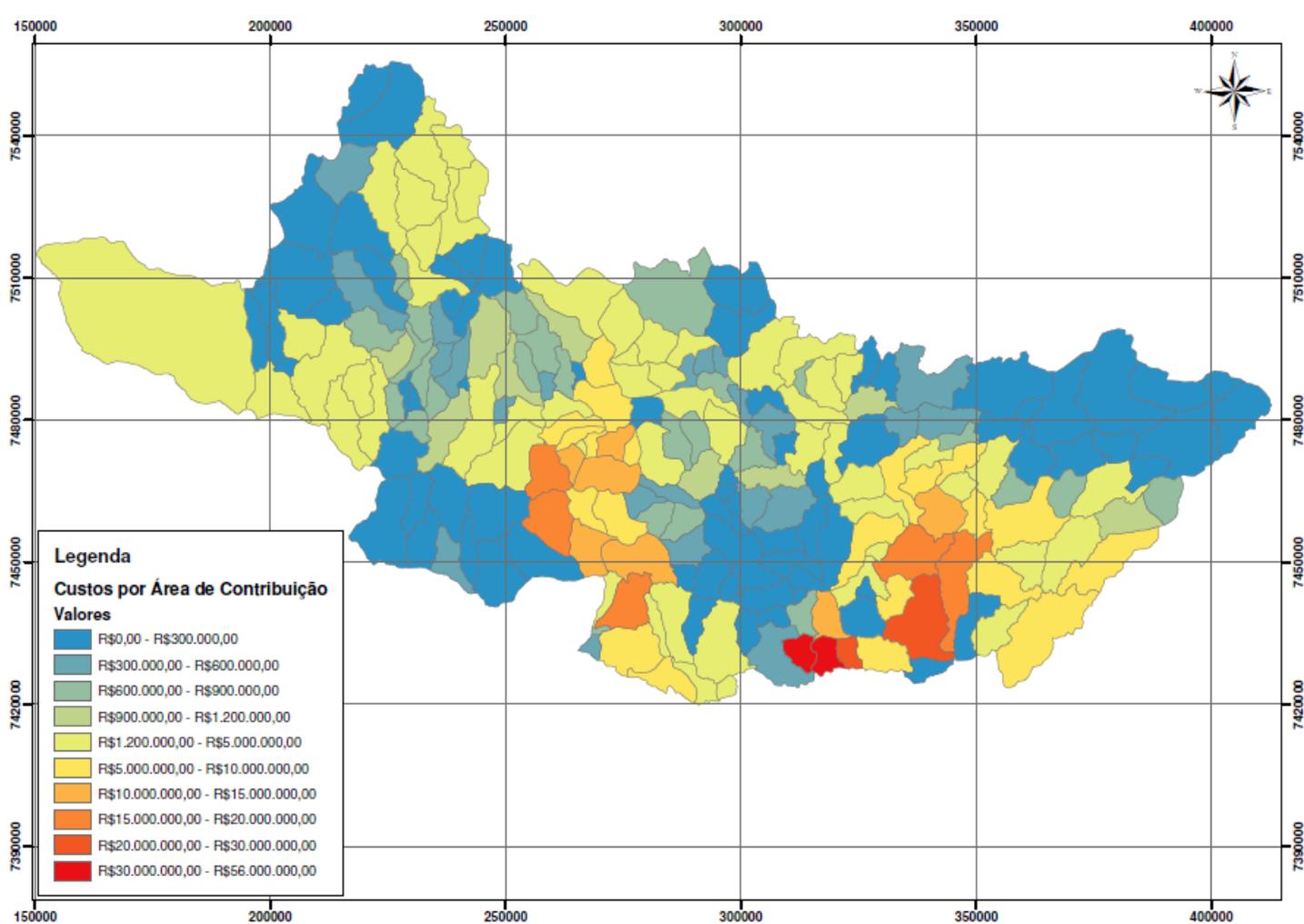


Figura 1. Custos para o atendimento as metas do Plano de Bacias, por Área de contribuição.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

6. ELABORAÇÃO DO NOVO CENÁRIO NO SSD PCJQ

Utilizando-se o Sistema de Suporte a Decisão para Análise Quantitativa e Qualitativa de corpos d'água das Bacias PCJq (SSD PCJq) foram elaboradas simulações como forma de comparar a evolução da qualidade das águas dessa bacia no período entre 2008 e 2012. Os índices de saneamento de referência para estes anos foram baseados nas publicações da CETESB de qualidade das águas interiores, ano base 2008 (CETESB, 2009) e ano base 2012 (CETESB, 2013).

Juntamente aos dados de vazão, disponibilizados pela Agência PCJ, foram também introduzidos os dados de saneamento referentes ao ano de 2012. Os resultados são apresentados abaixo. Neste tópico, quando são apresentados quantitativos de “trechos de rios”, faz-se referência aos trechos de rios modelados pelo SSDq.

Foram definidas como premissas básicas destas simulações:

- A vazão $Q_{7,10}$ como vazão de referência para os cursos d'água;
- Vazão liberada pelo Sistema Cantareira para as sub-bacias dos rios Atibaia e Jaguari igual a 5 m³/s no total, sendo 1,67 m³/s de cada um dos reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha;
- Alcance da meta de 25% de perdas globais para todos os municípios das bacias PCJ para o horizonte de 2020 e manutenção dos índices de 2008 em 2014;
- Implantação das barragens Piraí e Capivari-Mirim para o horizonte de 2014 com regularização de 1,33 m³/s e 0,32 m³/s, respectivamente.
- Manutenção da base de usuários utilizada para os cenários estabelecidos no Plano de Bacias 2010-2020.

A base cartográfica utilizada foi os arquivos shapefile (.shp) disponibilizadas pelo Plano de Bacias 2010-2020, isto é, a mesma utilizada na modelagem do SSDPCJq.

6.1 Situação do enquadramento

Nos capítulos a seguir são apresentadas a situação do enquadramento registrado em 2008 e os dados de enquadramento registrados em 2012.

6.1.1 Situação 2008

Durante o ano de 2008 do total de 1.929,29 km de extensão dos rios pertencentes à Bacia PCJ, 773,64 Km (40,10%) atendiam as classes meta propostas pelo Plano de Bacias, enquanto 1.155,65 km (59,90%) não atendiam a esta meta. A Figura 2 ilustra a bacia PCJ com os trechos que atendem a meta representados pela cor azul, e, trechos que não atendem pela cor vermelha.

6.1.2 Situação 2012

Na Figura 3 estão representados os dados para o ano de 2012. É possível observar que os trechos que atendem a classe meta tiveram um acréscimo, atingindo 845,16 Km (43,81%), enquanto os que não atendem passaram para 1.084,13 km (56,19%). O Quadro 17 representa o comparativo entre os anos de 2008 e 2012. Tal dado demonstra que houve um aumento considerável em trechos enquadrados, haja visto a dificuldade em mudar o enquadramento de um curso d'água.

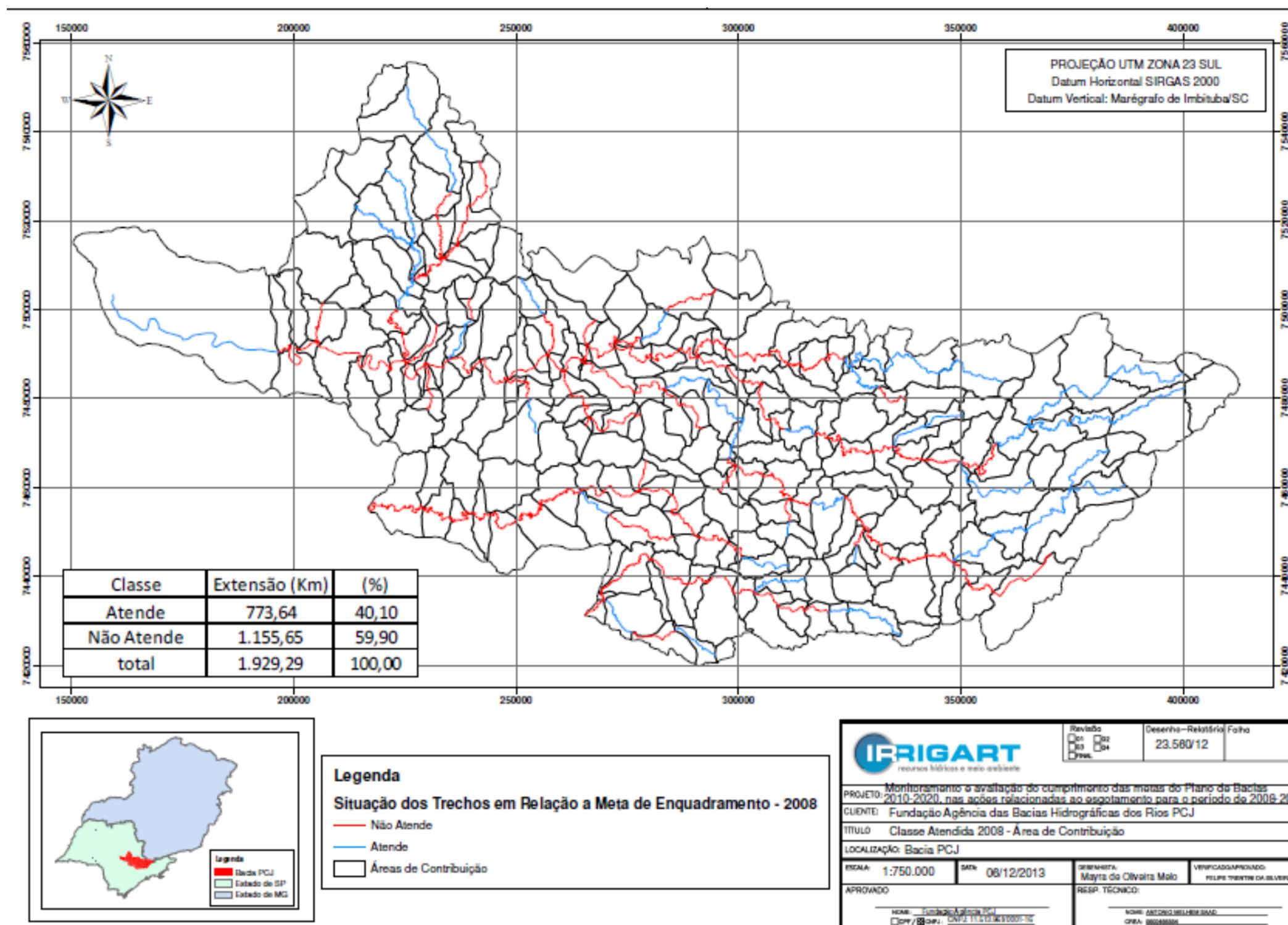


Figura 2. Situação de enquadramento dos trechos, 2008.

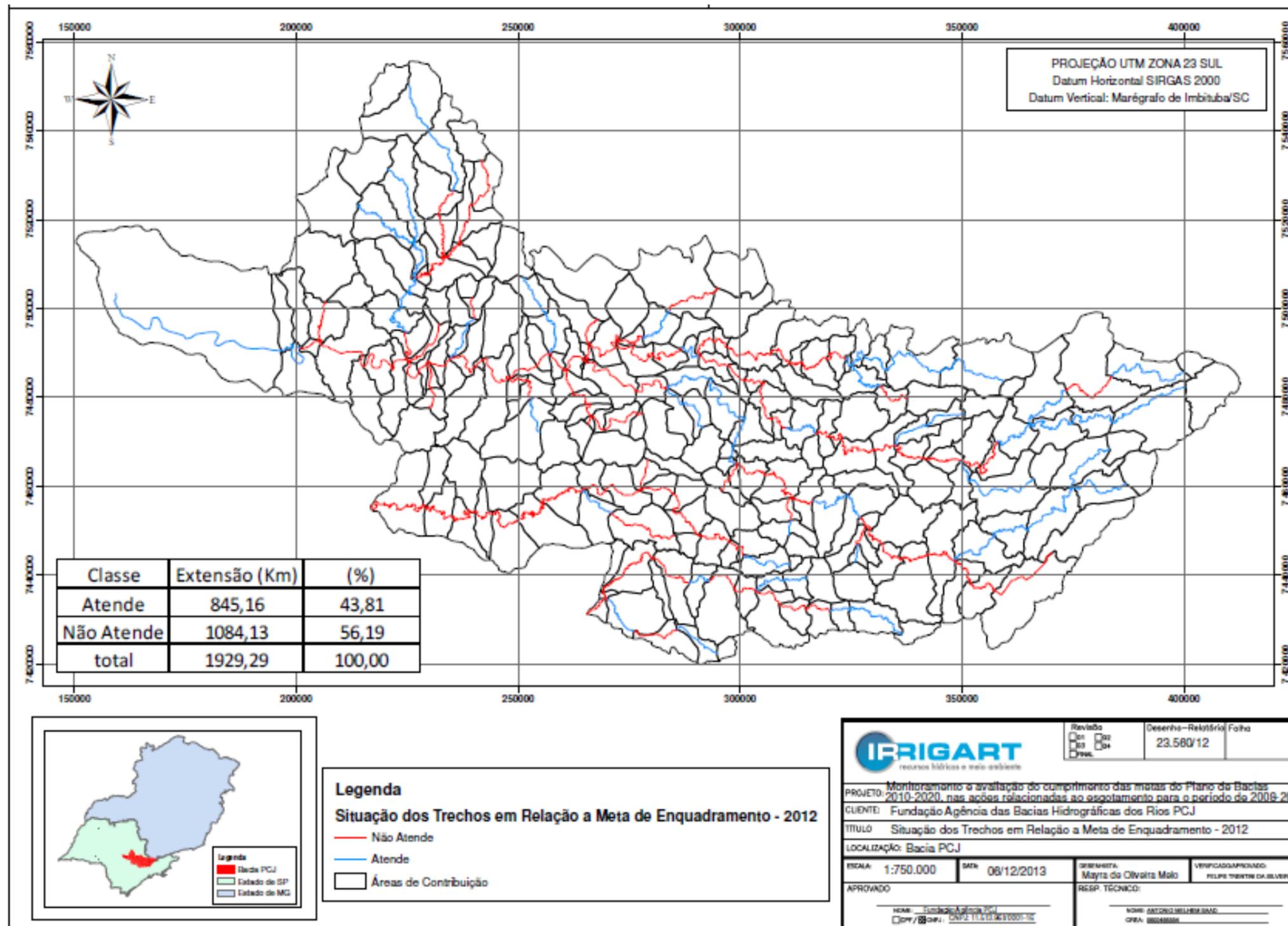


Figura 3. Situação de enquadramento dos trechos, 2012.

6.1.3 Evolução da Situação de 2008 a 2012

Conforme os dados apresentados no Quadro 17, os trechos enquadrados passaram de 773,64 km em 2008 para 845,16km em 2012, isto é, as ações de tratamento de esgotos nas Bacias PCJ possibilitaram que aproximadamente 72km de cursos d'água se enquadrassem no período, com base nas classes metas estabelecidas no Plano de Bacias PCJ.

Quadro 17. Comparação de enquadramento dos trechos 2008-2012.

Classe	Extensão 2008 (Km)	(%)	Extensão 2012(Km)	(%)
Atende	773,64	40,10	845,16	43,81
Não Atende	1.155,65	59,90	1.084,13	56,19
Total	1.929,29	100,00	1.929,29	100,00

6.2 Permanência do enquadramento

O SSD PCJq também permite rodar os enquadramentos associados a permanência das vazões, isto é, quando fala-se que 43,81% dos cursos d'água se enquadram em 2012, significa que estes cursos d'água ficam enquadrados em 100% do tempo, independente da época do ano (estiagem ou cheia). Todavia, os demais trechos podem ficar uma parte do ano enquadrado. Esta análise permite uma avaliação mais sensível que os dados de enquadramento, pois é possível identificar melhorias na qualidade da água, mesmo que essa melhoria não seja suficiente para mudar o enquadramento.

A Figura 4 apresenta a permanência dos enquadramentos em 2008 e a Figura 5 apresenta a permanência dos enquadramentos para o ano de 2012.

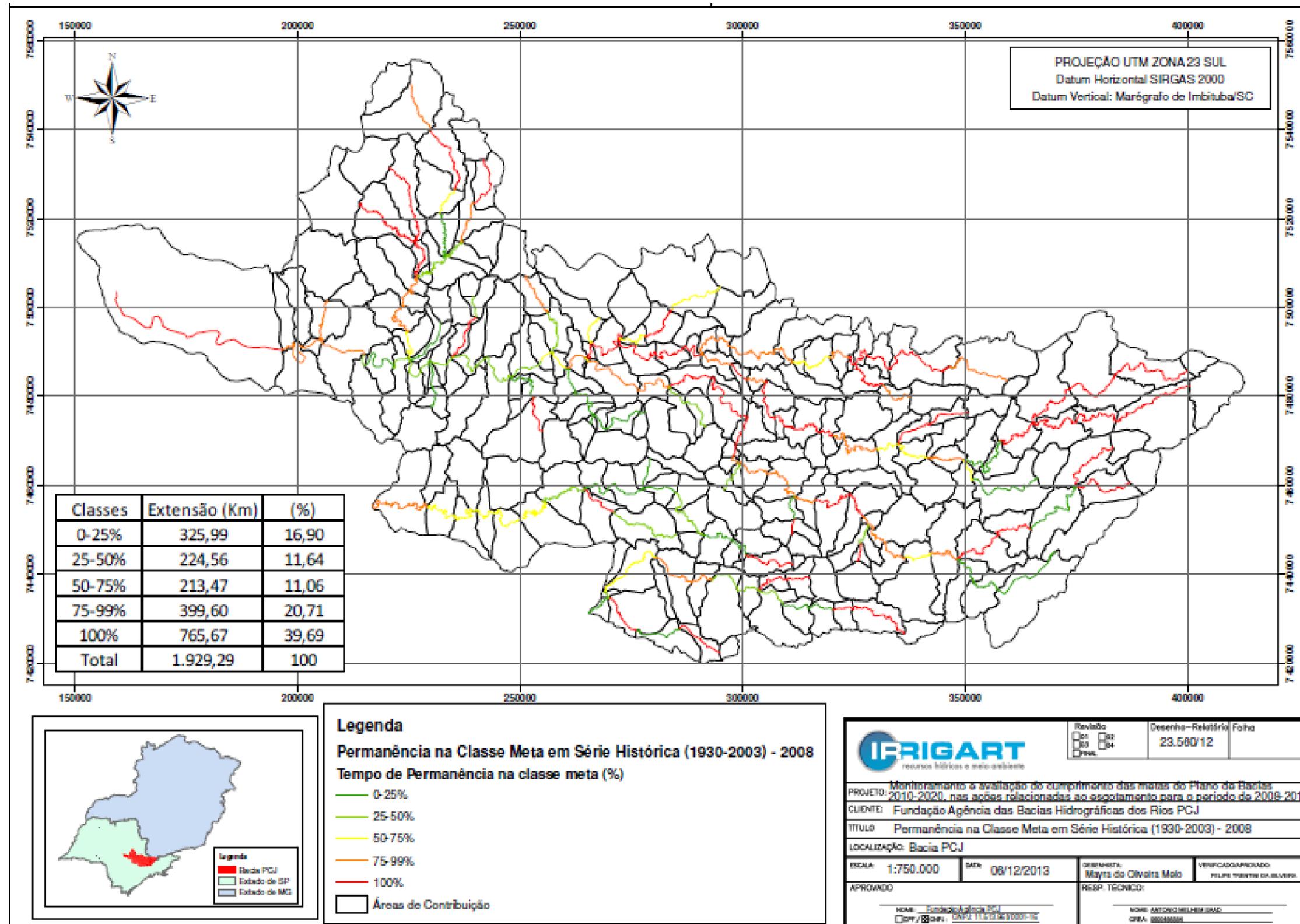


Figura 4: Permanência na classe meta, 2008.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

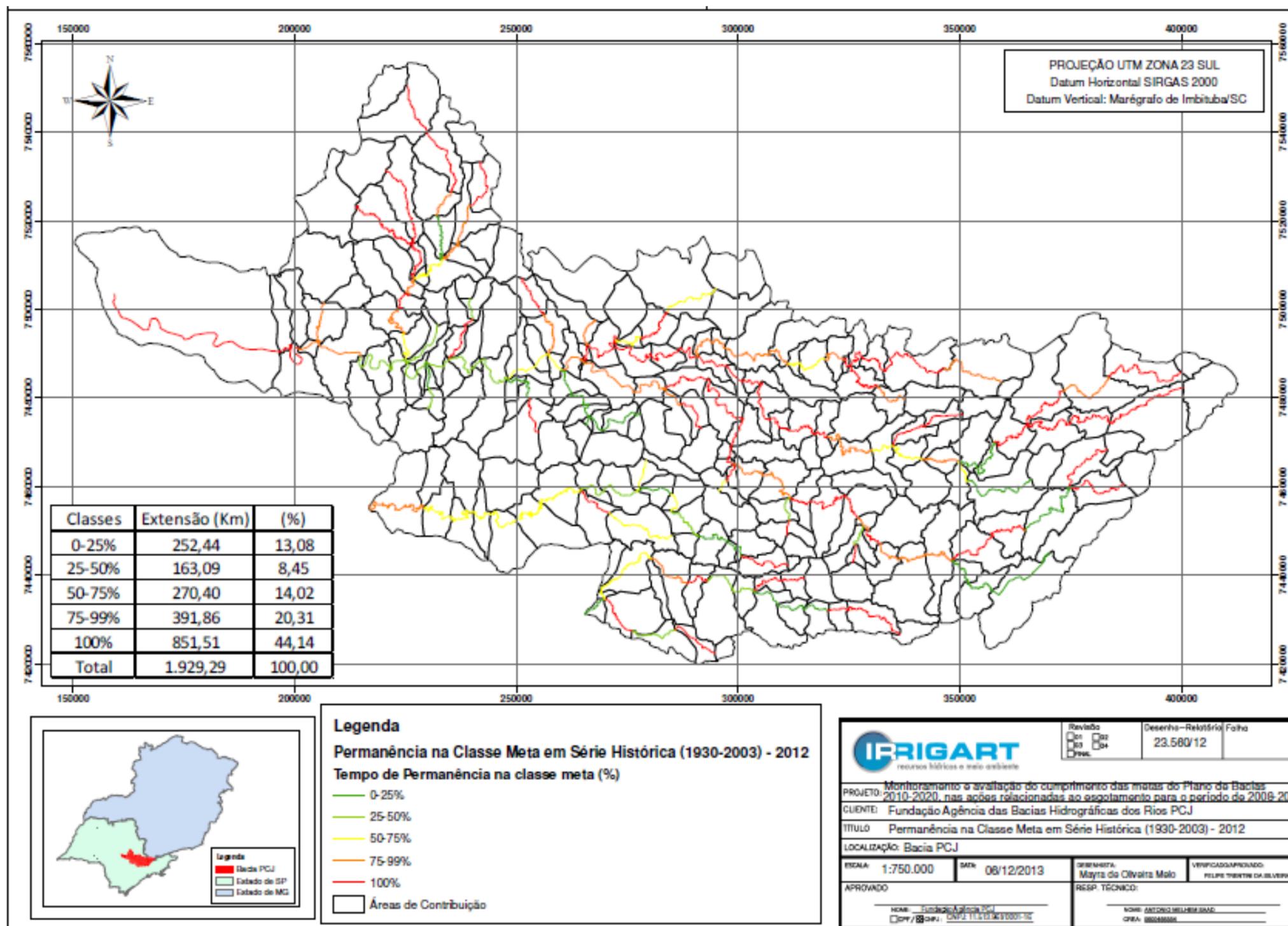


Figura 5: Permanência na classe meta, 2012.

Os dados da permanência do enquadramento são muito importantes de serem analisados, pois indicam o caminho que ainda se deve trilhar para que o trecho atinja o enquadramento, ou seja, um trecho que permanece 75% do tempo enquadrado é mais fácil de enquadrar que um trecho que permanece apenas 25% do tempo. O Quadro 18 apresenta o resumo da permanência do enquadramento para o ano de 2008 e 2012.

Quadro 18. Quantificação dos trechos de permanência na classe meta (2008-2012).

Classes	2008		2012	
	Extensão (Km)	(%)	Extensão (Km)	(%)
0-25%	325,99	16,90	252,44	13,08
25-50%	224,56	11,64	163,09	8,45
50-75%	213,47	11,06	270,40	14,02
75-99%	399,60	20,71	391,86	20,31
100%	765,67	39,69	851,51	44,14
Total	1.929,29	100	1.929,29	100,00

De maneira a facilitar o entendimento, elaborou-se uma nova classificação dos trechos, utilizando-se apenas 3 classes: (i) de 0-50% de permanência, (ii) de 50 a 99% de permanência e (iii) 100% permanência, conforme apresentado no Quadro 19 e na Figura 6.

Quadro 19. Quantificação simplificada dos trechos de permanência na classe meta (2008-2012).

Classes	2008		2012	
	Extensão (Km)	(%)	Extensão (Km)	(%)
0-50%	550,55	28,54%	415,53	21,54%
50-99%	613,07	31,78%	662,26	34,33%
100%	765,67	39,69%	851,51	44,14%
Total	1929,29	100,00%	1929,3	100,00%

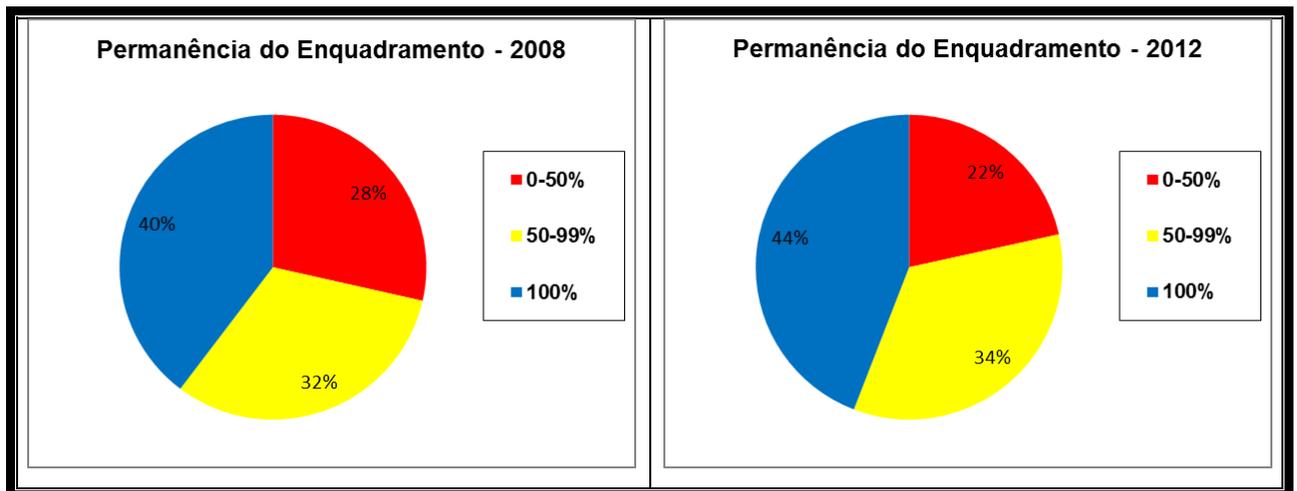


Figura 6: Permanência na classe meta 2008 e 2012.

Analisando os dados apresentados no Quadro 19 e na Figura 6, nota-se que os trechos de rio que apresentam uma permanência menor que 50%, caíram de 28% para 22%, isto é, houve uma redução de 24% (em comprimento de curso d'água) nestes trechos (de 550 km para 415 km).

O comprimento de rios com permanência entre 50 e 99%, passou de 32% do total para 34% do total (613 para 662 km). Por último, como já apresentado, os trechos já enquadrados 100% do tempo passaram de 40% para 44% do total (de 765 para 851 km).

Os dados apresentados comprovam que houve uma considerável melhora dos indicadores no período analisado. Todavia, a mudança do enquadramento do corpo d'água requer grandes investimentos em saneamento, que além de custosos são de difícil execução, envolvendo uma série de fatores que podem acarretar em atraso de obras, mesmo com recursos disponíveis. Dentre estes podemos citar: ausência de projetos bem elaborados, dificuldades ambientais (licenciamentos, outorgas, etc), problemas com empresas contratadas, etc.

7. RESULTADOS POR MUNICÍPIO

Neste capítulo é apresentado um dado resumido para cada um dos municípios que possuem lançamentos nas Bacias PCJ. Os dados apresentados são:

- População urbana: A população urbana apresentada refere-se às estimativas do IBGE para os anos 2008 a 2012. Para o ano 2014 utilizou-se a população projetada no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário tendencial.

- Índice de coleta: O índice de coleta apresentado refere-se aos dados informados pela CETESB para os anos 2008 a 2012. Para o ano 2014 utilizou-se o índice projetado no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário possível.

- Índice de tratamento: O índice de tratamento apresentado refere-se aos dados informados pela CETESB para os anos 2008 a 2012, **ajustados sobre o esgoto gerado**, uma vez que os dados apresentados no relatório da CETESB referem-se ao esgoto coletado, isto é, o dado informado refere-se ao percentual de tratamento sobre o esgoto gerado. Para o ano 2014 utilizou-se o índice projetado no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário possível.

- Eficiência: A eficiência na remoção da Carga Orgânica apresentada refere-se aos dados informados pela CETESB para os anos 2008 a 2012. Para o ano 2014 utilizou-se o índice projetado no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário possível.

- Carga Orgânica Potencial: A Carga Orgânica Potencial apresentada refere-se aos dados informados pela CETESB para os anos 2008 a 2012. Para o ano 2014 utilizou-se o índice projetado no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário possível.

- Carga Orgânica Remanescente: A Carga Orgânica Remanescente calculada refere-se aos dados informados pela CETESB para os anos 2008 a 2012 e ajustados pelos coeficientes adotados no Plano de Bacias 2010-2020. Para o ano 2014 utilizou-se o índice projetado no Plano de Bacias 2010-2020, no cenário possível.

- Investimentos Realizados/Programados: refere-se ao valor das obras/serviços já finalizados (anos de 2008 a 2012) e para as obras em execução (2012 a 2014).

Também são apresentados os dados relativos aos recursos existentes no município, bem como os recursos projetados pelo Plano de Bacias, distribuídos da seguinte forma:

- Valor total alocado no Plano de Bacias: valor estimado de investimentos pelo Plano de Bacias 2010-2020.

- Valor dos investimentos já realizados: valor das obras/serviços já finalizados no município (executadas entre 2008 e 2012).

- Valor dos Investimentos em execução: valor das obras/serviços que estão em execução, já iniciadas, mas ainda não finalizadas.

- Investimentos programados com recursos assegurados: estimativa de recursos já assegurados pelo município, mas que ainda se encontram na fase administrativa, isto é, as obras/serviços não foram licitadas/iniciadas.

- Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB: valor necessário, conforme curva de custos apresentadas no Capítulo 5 para o município atingir as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Nesta conta, os investimentos em execução não são subtraídos.

7.1 Camanducaia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	CO Potencial (kg DBO.dia)	CO Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados/Programados
2008	14.918	0	0	0	806	201	-
2009	15.594	0	0	0	842	210	
2010	15.630	0	0	0	844	211	
2011	15.650	0	0	0	845	211	
2012	15.469	74	0	0	835	518	
2014	14.945	0	0	0	807	202	R\$4.902.889,20

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$4.902.889,20
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Camanducaia, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. Todavia, o município já avançou na questão da coleta de esgotos, atingindo o valor de 74% de coleta no ano de 2012. Este investimento não foi informado pelo município/COPASA, portanto não foi computado nos investimentos realizados. O município já possui cerca de 4,9 milhões de reais em recursos assegurados, que tendem a melhorar os índices de coleta e tratamento, que ainda é inexistente no município.

Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Como o município já atinge as metas estabelecidas no Plano de Bacias, não há estimativa de recursos necessários no gráfico, tampouco investimentos em execução, uma vez que não foi informado a existência de obras em andamento no município.

7.2 Extrema

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	25.114	70	0	0	1.356	986	-
2009	25.797	70	0	0	1.393	1.013	
2010	27.135	70	0	0	1.465	1.065	
2011	27.853	70	0	0	1.504	1.094	
2012	26.023	91	0	0	1.405	1.022	
2014	27.420	76	0	0	1.481	1.023	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Extrema, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. Todavia, o município já avançou na questão da coleta de esgotos, atingindo o valor de 91% de coleta no ano de 2012. Este investimento não foi informado pelo município/COPASA, portanto não foi computado nos investimentos realizados. O município não informou possui recursos assegurados para a elaboração de obras/projetos, todavia é possível observar no município a construção de uma ETE por parte da COPASA que irá atender uma parcela considerável do esgoto do município.

Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Como o município já atinge as metas estabelecidas no Plano de Bacias, não há estimativa de recursos necessários no gráfico, tampouco investimentos em execução, uma vez que não foram informados a existência de obras em andamento no município.

7.3 Itapeva

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	4.487	0	0 *	0	242	164	-
2009	4.520	0	0	0	244	165	
2010	4.856	0	0	0	262	178	
2011	4.907	0	0	0	265	180	
2012	4.962	45	0	0	268	182	
2014	4.593	45	0	0	459	152	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Itapeva, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O município não informou se possui recursos assegurados para a elaboração de obras/projetos. Os indicadores atuais (2012) já atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Como o município já atinge as metas estabelecidas no Plano de Bacias, não há estimativa de recursos necessários no gráfico, tampouco investimentos em execução, uma vez que não foi informado a existência de obras em andamento no município.

7.4 Toledo

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	2.340	86	0	0	139	98	-
2009	2.340	86	0	0	140	100	
2010	2.340	86	0	0	134	95	
2011	2.340	86	0	0	135	96	
2012	2.190	90	0	0	136	86	
2014	2.755	73	0	0	149	102	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Toledo, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O município não informou se possui recursos assegurados para a elaboração de obras/projetos. Os indicadores atuais (2012) já atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Como o município já atinge as metas estabelecidas no Plano de Bacias, não há estimativa de recursos necessários no gráfico, tampouco investimentos em execução, uma vez que não foi informada a existência de obras em andamento no município.

7.5 Águas de São Pedro

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	2.547	100	0	0	138	103	-
2009	2.613	100	0	0	141	106	
2010	2.703	100	0	0	146	109	
2011	2.770	100	0	0	150	112	
2012	2.832	100	0	0	153	115	
2014	3.183	81	77	80	172	48	R\$1.082.816,92-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$848.462,67
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	R\$1.082.816,92
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	1.252.388,95

O município de Águas de São Pedro possui como meta a coleta de 81% dos esgotos e o tratamento de 77%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 100%, porém o tratamento é inexistente. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 850 mil reais no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 1,08 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 1,25 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município esteja muito próximo de atingir as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.6 Americana

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	202.800	95	77	55	10.951	5.814	R\$21.892.595,29
2009	204.741	95	79	56	11.056	5.662	
2010	209.717	95	83	55	11.325	5.809	
2011	211.797	95	83	56	11.437	5.867	
2012	213.870	95	83	64	11.548	5.189	
2014	222.604	90	86	80	12.020	3.149	R\$41.773.644,08

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$12.494.309,10
Valor dos investimentos já realizados	R\$21.892.595,29
Valor dos Investimentos em execução	R\$41.773.644,08
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	6.309.900,23

O Plano de Bacias previa para o município de Americana uma melhora nos índices de remoção de carga orgânica, com investimentos previstos em 12,4 milhões. Para tanto o município fez investimentos da ordem de 21,9 milhões, que garantiram um aumento na eficiência (que deve aumentar ainda mais com a melhora nas operações). Além disso, o município possui mais de 41 milhões em obras em execução, devendo melhorar ainda mais os indicadores. Os indicadores atuais (2012) praticamente atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020, com exceção da eficiência prevista no sistema, que atualmente está em 64% e deverá aumentar para 80% em 2014.

7.7 Amparo

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	46.990	95	81	55	10951	2.398	-
2009	47.322	89	0	0	2555	2.415	
2010	51.818	89	0	0	2798	2.644	
2011	52.140	89	0	0	2816	2.661	
2012	52.458	89	0	0	2832	2.677	
2014	51.606	90	86	80	2786	732	R\$4.800.000,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$15.403.129,34
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	R\$4.800.000,00
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	19.061.721,05

O município de Amparo possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 89% (muito próximo a meta), porém o tratamento ainda é inexistente. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 15,4 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 4,8 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 19 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município ainda esteja distante de atingir as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.8 Analândia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	3.308	94	0	0	179	131	R\$695.000,00
2009	3.372	94	0	0	182	134	
2010	3.401	94	89	80	184	46	
2011	3.448	94	89	80	186	46	
2012	3.490	94	89	80	188	47	
2014	4.011	78	39	80	216	104	R\$296.000,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$542.892,00
Valor dos investimentos já realizados	R\$695.000,00
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$296.000,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$0,00

O município de Analândia possui como meta a coleta de 78% dos esgotos e o tratamento de 39%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 94% (acima da meta) e o tratamento atingiu 89%, também acima do previsto. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 0,54 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, as obras já finalizadas somaram 0,695 milhões e ainda existem mais 0,29 milhões em execução. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.9 Artur Nogueira

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	39.149	100	0	0	2114	1.586	R\$774.067,90
2009	40.006	100	0	0	2160	1.620	
2010	40.026	100	0	0	2161	1.621	
2011	40.709	100	0	0	2198	1.649	
2012	41.452	97	0	0	2238	1.662	
2014	44.611	90	0	0	2.409	1.747	R\$13.145.288,26

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$4.525.690,73
Valor dos investimentos já realizados	R\$774.067,90
Valor dos Investimentos em execução	R\$4.853.049,37
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$8.292.238,89
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Artur Nogueira, não estavam previstas melhorias nos índices de coleta e tratamento até o ano de 2014. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 4,5 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, as obras já finalizadas somaram 0,774 milhões e ainda existem mais 4,85 milhões em execução. Também foi informado que o município possui assegurado mais de 8,2 milhões para obras relacionadas a esgoto sanitário. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.10 Atibaia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	109.162	67	20	90	5895	3.856	R\$11.677.821,36
2009	110.328	90	44	90	5958	3.295	
2010	115.266	65	49	94	6224	2.283	
2011	116.326	65	49	94	6282	2.304	
2012	117.360	63	42	94	6337	2.687	
2014	121.307	90	86	90	6550	1.153	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$53.210.045,90
Valor dos investimentos já realizados	R\$11.677.821,36
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	69.427.056,99

O município de Atibaia possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 63% e o tratamento ainda é de apenas 42%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 53,21 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, já foram executadas obras que atingem um montante de 11,67 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é 69,42 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município não consiga atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.11 Bom Jesus dos Perdões

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	14.813	75	0	0	800	700	
2009	15.168	75	0	0	819	717	
2010	17.386	75	0	0	939	821	
2011	17.824	75	0	0	962	842	
2012	18.243	85	0	0	985	911	
2014	17.478	63	0	0	943	770	R\$16.800.000,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$16.800.000,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Bom Jesus dos Perdões possui como meta a coleta de 63%. Não está previsto o tratamento de esgoto. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 85% (acima da meta). O Plano de Bacias não previa investimentos no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras que atingem um montante de 16,80 milhões de reais em obras de tratamento, que deve melhorar consideravelmente. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.12 Bragança paulista

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	128.004	86	0	0	6912	4.942	
2009	129.628	86	0	0	7000	5.005	
2010	142.174	86	0	0	7677	5.489	
2011	143.868	86	0	0	7769	5.555	
2012	145.431	86	0	0	7853	5.615	
2014	151.546	90	86	80	8183	2.062	R\$80.914.942,35

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$83.153.321,18
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$80.914.942,35
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$70.507.781,05

O município de Bragança Paulista possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 86% e o tratamento é inexistente. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 83,15 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 80,91 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 70,50 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município atinja as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.13 Cabreúva

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	32.561	59	57	52	1758	652	
2009	33.231	60	58	94	1794	340	
2010	35.295	60	58	94	1906	361	
2011	35.815	60	58	88	1451	413	
2012	27.263	71	71	88	1472	335	
2014	31.410	90	90	80	1696	390	R\$6.302.349,92

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$21.750.395,20
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$6.302.349,92
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$15.225.071,24

O município de Cabreúva possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 71% e o tratamento atingiu 71% coletado. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 21,75 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 6,30 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 15,22 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município esteja próximo de atingir as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.14 Campinas

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	1.039.010	88	5,28	0	56107	20.820	R\$168.436.864,99
2009	1.046.901	90	63	74	56533	23.535	
2010	1.062.453	90	63	76	57372	23.306	
2011	1.069.934	90	63	87	57776	19.466	
2012	1.079.782	90	72	94	58308	13.516	
2014	1.135.261	86	71	86	61304	17.240	R\$193.018.226,47

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$84.636.291,38
Valor dos investimentos já realizados	R\$168.436.864,99
Valor dos Investimentos em execução	R\$193.018.226,47
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$14.092.319,03

O município de Campinas possui como meta a coleta de 86% dos esgotos e o tratamento de 71%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 90% (acima da meta) e o tratamento atingiu 72%, também acima da meta. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 84,6 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, já foram investidos 168,44 milhões em obras já finalizadas e existem obras em execução que atingem um montante de 193 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Porém existe ainda estimativa de recursos necessários para atingir a meta do PB de 14 milhões, este recurso ainda é necessário devido ao aumento da população do município.

7.15 Campo Limpo Paulista

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	72.188	54	0	0	3898	3.002	
2009	73.143	54	0	0	3950	3.041	
2010	74.114	54	0	0	4002	3.082	
2011	74.868	54	0	0	4043	3.113	
2012	75.637	55	0	0	4084	3.165	
2014	76.738	90	90	80	4144	953	R\$107.435.431,34

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$60.622.276,03
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$107.435.431,34
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$64.804.250,53

O município de Campo Limpo Paulista possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 55% (abaixo da meta) e o tratamento ainda é inexistente. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 60,62 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 107,43 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 64,8 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município atinja as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.16 Capivari

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	37.075	93	30	0	2002	1.431	R\$2.386.590,22
2009	37.411	93	30	84	2020	1.444	
2010	45.901	93	30	84	2479	1.774	
2011	46.420	93	30	84	2507	1.794	
2012	46.919	93	23	80	2533	1.974	
2014*	40.374	85	27	84	2180	1.512	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	R\$2.386.590,22
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$42.020,11

Para o município de Capivari, estavam previstas melhorias em coleta de 85% e de 27% em tratamento até o ano de 2014. O Plano também não previa investimentos neste município. Ainda assim, o município reportou que já investiu 2,38 milhões em tratamento de esgotos no município. Todavia, o município registrou um aumento populacional expressivo de 2008 a 2012 (+26%), que fez com que o indicador de tratamento caísse, passando de 30% em 2008 para 23% em 2012, no caso de coleta este índice se manteve no mesmo período. Sendo assim, os indicadores atuais (2012) não atingem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. O município possui uma estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB na casa de 42 milhões.

7.17 Charqueada

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	13.675	85	68	84	738	160	
2009	13.864	85	68	80	749	162	
2010	13.689	80	64	80	739	161	
2011	13.831	80	64	80	747	163	
2012	13.969	82	79	80	754	159	
2014	14.724	76	73	80	795	170	R\$157.712,78

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$510.305,04
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$157.712,78
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Charqueada, estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O Plano previa investimentos neste município da ordem de 510 mil reais. Todavia, existem apenas 157 mil reais em obras em execução. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.18 Cordeirópolis

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	18.675	82	0	80	1008	711	
2009	18.926	82	0	0	1022	721	
2010	18.936	82	0	0	1023	721	
2011	19.172	100	0	0	1035	776	
2012	19.405	100	0	0	1047	786	
2014	19.555	74	0	0	1055	724	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$17.400.000,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Cordeirópolis, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O Plano também não previa investimentos neste município. Ainda assim, o município reportou que já possui 17,40 milhões para investimento em tratamento de esgotos no município, que deve resultar em melhoria neste indicador. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.19 Corumbataí

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	1.861	100	100	80	100	20	R\$112.800,00
2009	1.874	100	100	80	101	20	
2010	2.093	100	100	80	113	23	
2011	2.096	100	100	80	113	23	
2012	2.100	100	100	80	113	23	
2014	2.671	84	84	80	144	36	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	R\$112.800,00
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$257.673,62

Para o município de Corumbataí, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014, uma vez que o município já possui 100% de tratamento. Ainda assim, o município investiu 112 mil reais em obras de expansão. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Porém, o município ainda possui estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB de 0,25 milhões, este recurso se deve ao aumento da população, sendo necessário este investimento para manter-se na meta.

7.20 Cosmópolis

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	55.587	82	0	0	3002	2.116	
2009	56.879	82	0	0	3071	2.165	
2010	54.629	82	0	0	2950	2.080	
2011	55.666	98	0	0	3006	2.239	
2012	56.665	100	0	0	3059	2.295	
2014	56.792	90	86	80	3066	773	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$20.836.233,34
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$18.018.754,45
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$20.999.251,12

O município de Cosmópolis possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 100% (acima da meta), porém o tratamento ainda é inexistente. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 20,80 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras que atingem um montante de 18,02 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é 20,9 milhões. Desta forma, estima-se que até o fim das obras em execução o município esteja próximo de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.21 Elias Fausto

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	11.233	92	92	89	607	86	
2009	11.322	92	92	89	611	86	
2010	12.577	100	100	89	121	93	
2011	12.676	92	92	89	685	94	
2012	12.787	92	92	83	690	138	
2014	13.434	83	83	89	725	129	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$ 4.014.668,03
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Elias Fausto possui como meta a coleta de 83% dos esgotos e o tratamento de 83%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 92% (acima da meta) e o tratamento já atingiu 92%. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 4,01 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) já atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.22 Holambra

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	5.434	91	91	75	293	80	R\$61.855,68
2009	5.583	91	91	75	302	82	
2010	8.182	91	100	75	442	120	
2011	8.415	91	91	0	454	331	
2012	8.635	91	0	0	466	339	
2014	8.268	76	76	75	446	138	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	R\$61.855,68
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$2.699.266,28

O município de Holambra possui como meta a coleta de 76% dos esgotos e o tratamento de 76%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 91% (acima da meta) e o tratamento é nulo. Este índice de tratamento é decorrente de algum problema com a ETE do município, uma vez que até o ano de 2010, o tratamento era de 100%. Segundo dados informados pelo município, existem obras em execução que atingem um montante de 61 mil reais. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Caso a ETE volte a operar, a meta será alcançada. Existe ainda uma estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 2,7 milhões.

7.23 Hortolândia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	201.049	9	0	0	10857	5.673	
2009	205.856	22	22	86	11116	4.678	
2010	192.225	22	22	86	10380	4.377	
2011	195.775	55	55	89	10572	3.001	
2012	198.758	58	58	89	10732	2.920	
2014	247.736	38	38	80	13377	5.172	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$89.987.500,26
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$43.662.042,43
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Hortolândia possui como meta a coleta de 38% dos esgotos e o tratamento de 38%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 58% (acima da meta) e o tratamento é de também 58%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 89,98 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, as obras já concluídas e em execução atingem um montante de 43,66 milhões de reais. Desta forma, o município já atende as metas estabelecidas no Plano de Bacias.

7.24 Indaiatuba

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente(kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	177.688	96	10	81	9595	6.585	R\$34.039.946,06
2009	180.916	96	10	98	9769	6.545	
2010	199.835	98	78	93	10791	2.286	
2011	203.756	98	78	95	11003	2.176	
2012	207.766	79	66	76	11219	3.989	
2014	211.662	90	86	81	11429	2.782	R\$50.452.511,08

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$44.034.740,47
Valor dos investimentos já realizados	R\$34.039.946,06
Valor dos Investimentos em execução	R\$50.452.511,08
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$51.180.107,86

O município de Indaiatuba possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 79% e o tratamento abrange 66%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 44 milhões no município. Segundo dados informados pelo município, existem obras executadas da ordem de 34 milhões e obras em execução que atingem um montante de 50,45 milhões.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é 51,18 milhões. Desta forma, estima-se que ao fim das obras em execução o município atinja as metas do PB. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.25 Ipeúna

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	4.423	96	92	58	239	97	R\$3.069.473,07
2009	4.519	96	92	58	244	99	
2010	5.178	96	92	58	280	114	
2011	5.289	96	92	58	286	116	
2012	5.397	96	92	58	291	119	
2014	5.165	90	80	58	278	108	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$2.340.213,69
Valor dos investimentos já realizados	R\$3.069.473,07
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$3.688.164,61
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O Plano de Bacias não previa melhoria nos índices do município de Ipeúna, pois o mesmo já possui 96% de coleta e 92% de tratamento. Ainda assim, o município fez investimentos da ordem de 3,0 milhões, além de 3,68 milhões em recursos assegurados para novas obras.

7.26 Iracemópolis

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	18.403	100	100	85	994	149	R\$ 467.180,00
2009	18.756	100	100	85	1013	152	
2010	19.632	100	100	85	1060	159	
2011	19.950	100	100	80	1077	215	
2012	20.276	100	100	80	1094	219	
2014	20.100	90	90	85	1085	202	R\$ 584.707,72

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	R\$ 467.180,00
Valor dos Investimentos em execução	R\$ 584.707,72
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$ 144.621,60
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O Plano de Bacias não previa melhoria nos índices do município de Iracemópolis, uma vez que o mesmo já possui 100% de coleta e 100% de tratamento. Ainda assim, o município fez investimentos da ordem de 0,46 milhões, além de 0,58 milhões em obras em execução. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.27 Itatiba

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)
2008	79.131	70	70	80	4273	1.239
2009	80.418	70	70	80	4343	1.259
2010	85.640	70	70	80	4625	1.341
2011	86.971	70	70	80	4696	1.362
2012	88.243	93	91	93	4765	559
2014	90.594	90	90	80	4892	1.125

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$30.668.798,35
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$8.751.870,71
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$477.214,58

O município de Itatiba possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 93% (acima da meta) e o tratamento 91%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 30,66 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras que atingem um montante de 8,75 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Ainda assim, o município possui estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 0,47 milhões, devido ao aumento do número da população.

7.28 Itupeva

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	30.157	80	0	0	1628	1.156	R\$20.587.096,34
2009	31.250	80	0	0	1688	1.181	
2010	38.941	84	0	0	2103	1.493	
2011	40.217	84	0	0	2172	1.542	
2012	41.423	84	70	80	2236	730	
2014	44.907	59	56	80	2425	824	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$7.324.857,96
Valor dos investimentos já realizados	R\$20.587.096,34
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Itupeva possui como meta a coleta de 59% dos esgotos e o tratamento de 56%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 84% (acima da meta) e o tratamento atingiu 70% (acima da meta). O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 7,3 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, já foram executadas obras que atingem um montante de 20,59 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.29 Jaguariúna

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	34.942	95	33	99	1887	1.219	R\$3.434.097,60
2009	35.850	95	33	96	1936	1.270	
2010	43.047	95	33	96	2325	1.524	
2011	44.124	95	42	98	2383	1.344	
2012	45.185	95	33	98	2439	1.581	
2014	40.037	84	57	99	2162	781	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$3.185.809,43
Valor dos investimentos já realizados	R\$3.434.097,60
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$10.612.916,21
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$3.279.225,26

O município de Jaguariúna possui como meta a coleta de 84% dos esgotos e o tratamento de 57%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 95% (acima da meta) e o tratamento ainda é de 33%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 3,18 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, já foram executadas obras que atingem um montante de 3,43 milhões de reais, além de 10,61 milhões de recursos assegurados.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é de 3,27 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município não atenda as metas estabelecidas no Plano de Bacias, a não ser que consiga transformar em obras os recursos assegurados até 2014. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.30 Jarinu

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	14.374	18	18	79	776	348	
2009	14.710	18	18	91	794	339	
2010	18.420	18	18	91	995	424	
2011	18.839	18	18	93	1017	430	
2012	19.230	20	20	93	103842	430	
2014	20.897	15	15	79	2089700	516	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$7.419.905,50
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Jarinu, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O município informou haver obras em execução da ordem de 7,42 milhões, que quando finalizadas devem melhorar os indicadores do município. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.31 Joanópolis

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	11.107	54	52	78	600	5.234	
2009	11.169	54	52	78	603	4.935	
2010	11.771	54	52	78	636	4.533	
2011	11.872	54	52	78	641	5.203	
2012	11.974	59	57	78	641	5.824	
2014	10.999	90	90	80	593	4.694	R\$634.910,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$6.201.077,16
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$634.910,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$4.963.744,84

O Plano de Bacias previa para o município de Joanópolis uma melhora nos índices de coleta e tratamento, com investimentos previstos em 6,20 milhões. Para tanto o município fez investimentos da ordem de 0,63 milhões que garantiram um leve aumento na coleta de esgoto.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante necessário para o município atingir as metas é de 4,96 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.32 Jundiá

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	322.803	98	98	95	17431	1.028	R\$ 2.571.630,93
2009	324.836	98	98	97	17541	691	
2010	354.301	98	98	97	19132	754	
2011	357.614	98	98	95	19311	1.139	
2012	360.934	100	98	95	19490	1.345	
2014	366.312	91	91	95	19780	1.769	R\$1.332.367,15

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$ 2.570.557,00
Valor dos investimentos já realizados	R\$ 2.571.630,93
Valor dos Investimentos em execução	R\$ 1.332.367,15
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O Plano de Bacias não previa melhoria nos índices do município de Jundiá, uma vez que o mesmo já possui 100% de coleta e 98% de tratamento. Ainda assim, o Plano previa investimentos de 2,57 milhões. Os investimentos já realizados pelo município somam 2,57 milhões, além de 1,33 milhões em execução. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.33 Limeira

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	266.802	100	56	44	14407	10.857	R\$35.712.740,00
2009	269.488	100	56	44	14552	10.967	
2010	267.775	100	56	63	14460	10.905	
2011	269.796	100	100	54	14569	6.658	
2012	271.739	100	100	52	14673	6.999	
2014	300.792	92	86	80	16242	4.431	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$27.852.878,00
Valor dos investimentos já realizados	R\$35.712.740,00
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$20.048.430,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$6.980.122,75

O Plano de Bacias previa para o município de Limeira uma melhora nos índices de tratamento e remoção de carga orgânica, com investimentos previstos em 27,85 milhões. Para tanto o município fez investimentos da ordem de 35,71 milhões, que garantiram um aumento na eficiência (que deve aumentar ainda mais com a melhora nas operações). Além disso, o município possui mais de 20 milhões em recursos assegurados, devendo melhorar ainda mais os indicadores. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020, com exceção da eficiência prevista no sistema, que atualmente está em 52% e deverá aumentar para 80% em 2014. Ainda assim o município possui estima de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 6,98 milhões, este recurso é devido ao aumento da população, e torna-se necessário para que o mesmo mantenha-se na meta estabelecida.

7.34 Louveira

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	29.674	90	0	0	1602	1.522	
2009	30.448	94	0	0	1644	1.595	
2010	35.743	94	0	0	1930	1.872	
2011	36.693	94	0	0	1981	1.922	
2012	37.637	94	0	0	2032	1.971	
2014	34.174	77	0	0	1.845	1.632	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Louveira, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. Não foi informada a existência de recursos assegurados ou obras em execução. Os indicadores atuais (2012) já superaram as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.35 Mairiporã

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	6.813	57	35	80	367,92	158,37	5.316.139,07
2009	6.964	57	35	80	376,05	161,87	
2010	7.772	57	35	80	419,71	180,67	
2011	7.930	57	35	80	428,20	184,32	
2012	8.078	57	35	80	436,23	187,78	
2014	8.176	90	86	85	441,50	92,27	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	R\$4.484.188,85
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	5.316.139,07

O Plano de Bacias previa para o município de Mairiporã uma melhora nos índices de tratamento e remoção de carga orgânica, com investimentos previstos em 27,85 milhões. Para tanto o município fez investimentos da ordem de 4,48 milhões, que garantiram um aumento na eficiência. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Ainda assim o município possui estima de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 5,31 milhões.

7.35 Mombuca

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	2.514	90	90	63	136	52	
2009	2.537	90	90	62	137	54	
2010	2.685	90	90	80	145	56	
2011	2.695	90	90	63	146	56	
2012	2.706	90	90	84	146	29	
2014	3.081	80	80	63	166	66	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$504.149,40
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$64.418,40

Para o município de Mombuca, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento de esgotos até o ano de 2014. Ainda assim, o município informou que estão em execução obras no valor de 504 mil reais no município. Os indicadores atuais (2012) já superaram as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.36 Monte Alegre do Sul

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	3.827	92	0	0	207	5.234	-
2009	3.880	92	0	0	210	4.935	
2010	4.087	92	0	0	221	4.533	
2011	4.126	92	0	0	223	5.203	
2012	4.161	92	0	0	224	5.824	
2014	4.028	83	0	0	217	4.694	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Monte Alegre do Sul, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento de esgotos até o ano de 2014. Não foi informada a existência de recursos assegurados ou obras em execução. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.37 Monte Mor

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	41.926	40	1	80	2264	1.563	
2009	42.685	40	3	80	2305	1.554	
2010	45.996	40	3	44	2484	1.675	
2011	46.812	40	3	80	2528	1.705	
2012	47.622	40	3	85	2571	1.730	
2014	45.254	90	90	80	2443	562	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$75.012.558,84
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$29.891.869,05
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$44.571.757,95

O município de Monte Mor possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 40% (muito abaixo da meta) e o tratamento ainda é de apenas 3%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 75 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras que atingem um montante de 29,89 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 44,57 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.38 Morungaba

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	10.212	82	82	83	551	127	
2009	10.452	82	82	83	564	129	
2010	10.057	82	82	83	543	125	
2011	10.174	96	96	93	549	48	
2012	10.292	96	96	93	555	48	
2014	11.770	90	87	83	635	140	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$7.039.128,91
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$2.418.258,90
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$1.073.551,73

Para o município de Morungaba, estava prevista pelo Plano de Bacias o aumento da coleta de esgoto, passando de 82% para 90%. Para tanto, o plano previa investimentos da ordem de 7 milhões de reais. Segundo informações do município, estão em execução obras no valor de 2,42 milhões. Todavia, os valores registrados em 2012 já atendiam as metas estabelecidas no Plano. Ainda assim o município conta com estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 1,07 milhões para manter-se na meta estabelecida.

7.39 Nazaré Paulista

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	6.137	46	28	28	331	150	
2009	6.163	46	28	28	333	150	
2010	13.910	46	28	28	751	340	
2011	14.041	46	28	28	758	343	
2012	14.168	46	28	28	765	346	
2014	13.359	90	90	76	721	140	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$17.187.120,95
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$2.309.961,90
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$10.526.770,58

O município de Nazaré Paulista possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 46% (abaixo da meta) e o tratamento de 28%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 17,18 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras no valor de 2,31 milhões.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 10,52 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.40 Nova Odessa

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	47.070	90	6	100	2542	2.255	R\$13.425.723,94
2009	47.640	90	6	94	2573	2.292	
2010	50.440	90	6	94	2724	2.426	
2011	51.097	90	6	94	2759	2.458	
2012	51.767	95	7	87	2795	2.564	
2014	48.746	90	86	100	2632	237	R\$12.972.555,80

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$27.447.526,99
Valor dos investimentos já realizados	R\$13.425.723,94
Valor dos Investimentos em execução	R\$8.584.430,80
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$4.388.125,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$16.544.078,60

O município de Nova Odessa possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 95% (acima da meta), porém o tratamento ainda é de apenas 7%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 27,45 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, já foram executadas obras que atingem um montante de 13,42 milhões de reais, além de 8,58 milhões em execução.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 16,54 milhões. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja próximo de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.41 Paulínia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	80.648	90	85	80	4355	1.109	
2009	83.648	90	85	80	4517	1.151	
2010	82.074	90	85	80	4432	1.129	
2011	84.434	90	86	91	4559	706	
2012	86.720	90	86	96	4682	522	
2014	100.681	71	71	80	5436	1.553	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$1.926.733,04
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$6.170.594,26
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Paulínia possui como meta a coleta de 71% dos esgotos e o tratamento de 71%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 90% (acima da meta) e o tratamento é de 86%. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 1,92 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município, estão em execução obras que atingem um montante de 6,17 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.42 Pedra Bela

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	1.310	94	0	0	71	52	
2009	1.320	94	0	0	71	52	
2010	1.440	94	0	0	78	57	
2011	1.443	94	0	0	78	57	
2012	1.446	94	0	0	78	57	
2014	1.434	90	86	80	78	20	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$5.172.004,41
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$73.340,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$630.172,53

O município de Pedra Bela possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 94% (acima da meta), porém o tratamento ainda é nulo. O Plano de Bacias previa um investimento da ordem de 5,17 milhões de reais no município. Segundo dados informados pelo município estão em execução, obras que atingem um montante de 73,34 mil reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 630 mil reais. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.43 Pedreira

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	39.026	97	0	0	2107	2.076	
2009	39.494	98	0	0	2133	2.111	
2010	41.197	98	0	0	2225	2.202	
2011	41.689	98	0	0	2251	2.229	
2012	42.156	98	98	80	2276	469	
2014	41.541	89	86	80	2243	574	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$14.866.045,99
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Pedreira possui como meta a coleta de 89% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 98% (acima da meta) e o tratamento também é de 98%. O município não informou os investimentos que foram realizados. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.44 Pinhalzinho

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	5.997	80	68	86	324	102	
2009	6.064	80	68	86	327	103	
2010	6.455	80	68	86	349	110	
2011	6.536	80	68	86	353	111	
2012	6.613	80	68	86	357	113	
2014	6.658	90	90	86	360	63	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$693.446,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$1.540.119,06

O município de Pinhalzinho possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 80% e o tratamento de 68%. Segundo dados informados pelo município estão em execução obras que atingem um montante de 693 mil reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 1,54 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja próximo de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.45 Piracaia

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	22.815	41	12	96	1232	5.234	-
2009	22.740	41	12	96	1228	721	
2010	25.139	41	12	96	1358	797	
2011	25.252	41	12	96	1364	800	
2012	25.384	44	13	96	1370	813	
2014	22.176	90	90	96	1197	103	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$15.563.391,47
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$18.377.004,39

O município de Piracaia possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 44% e o tratamento de 13%. O Plano previa investimentos de 15,56 milhões de reais. Não foram informados se há obras em execução.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 18,37 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.46 Piracicaba

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	352.357	98	34	80	19027	13.071	
2009	355.638	98	34	80	19204	13.193	
2010	355.136	98	34	80	19177	13.174	
2011	357.489	98	40	89	18532	11.690	
2012	345.646	98	70	88	18664	7.050	
2014	405.723	88	45	80	21909	12.685	R\$159.933.000,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$15.885.092,56
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$159.933.000,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$22.349.357,94

O município de Piracicaba possui como meta a coleta de 88% dos esgotos e o tratamento de 45%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 98% e o tratamento de 70%. O Plano previa investimentos de 16 milhões de reais. As obras em andamento somam 160 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Porém o município ainda necessita de investimentos no valor de 22,34 milhões para manter-se na meta estabelecida, isso se deve ao aumento da população.

7.47 Rafard

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	7.178	90	9	80	388	262	
2009	7.172	90	9	80	387	262	
2010	7.603	90	9	80	411	277	
2011	7.609	90	9	80	411	278	
2012	7.627	90	9	80	41186	278	
2014	7.379	90	34	80	737900	214	R\$200.000,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$2.155.033,86
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$200.000,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$783.573,04

O município de Rafard possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 34%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 90% e o tratamento de 9%. O Plano previa investimentos de 2,16 milhões de reais. Não foram informados se há obras em execução. Existem apenas 200 mil reais em recursos assegurados para novas obras.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 783 mil reais. Desta forma, estima-se que até o ano de 2014 o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.48 Rio Claro

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	184.484	99	30	80	9962	7.545	R\$18.666.490,00
2009	186.478	99	30	90	10070	7.627	
2010	181.766	99	30	80	9815	7.434	
2011	183.071	99	30	92	9886	7.147	
2012	184.379	99	54	96	9956	4.686	
2014	195.208	94	86	80	10541	2.973	R\$42.802.478,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$55.000.000,00
Valor dos investimentos já realizados	R\$18.666.490,00
Valor dos Investimentos em execução	R\$42.802.478,00
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$58.775.769,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$30.242.653,64

O município de Rio Claro possui como meta a coleta de 94% dos esgotos e o tratamento de 86%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 99% e o tratamento de 54%. O Plano previa investimentos de 55 milhões de reais. Já foram investidos cerca de 18,66 milhões em obras, além de 42 milhões em obras em execução. O município já possui mais 58,77 milhões em recursos assegurados para novas obras.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 30,24 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o fim das obras em execução o município esteja próximo de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.49 Rio das Pedras

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	26.198	99	0	0	1415	354	
2009	26.611	99	0	0	1437	359	
2010	28.569	99	0	0	1543	386	
2011	29.009	99	0	0	1566	392	
2012	29.441	99	0	0	1589	397	
2014	30.518	90	0	0	1651	412	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$4.771.241,52
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Rio das Pedras possui como meta apenas a coleta de 90% dos esgotos, sem tratamento. Atualmente (2012), a coleta já atingiu o valor de 99%. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.50 Saltinho

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	5.834	96	96	90	315	33	
2009	5.933	96	96	86	320	34	
2010	5.891	96	96	90	318	34	
2011	5.972	96	96	90	322	34	
2012	6.050	99	99	90	326	33	
2014	6.480	84	84	90	350	44	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Saltinho, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.51 Salto

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	107.197	98	69	84	5789	2.395	
2009	108.657	98	69	95	5867	2.347	
2010	104.827	70	69	86	5661	2.264	
2011	105.716	98	69	86	5709	2.284	
2012	106.627	95	82	84	5757	1.683	
2014	114.259	89	62	84	6179	2.585	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$1.288.345,72
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$2.000.000,00
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$714.254,48

Para o município de Salto, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. Ainda assim, o município reportou que existem obras em execução no valor de 1,28 milhões, além de 2 milhões em recursos assegurados para novas obras. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Ainda assim o município tem estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 0,71 milhões, devido ao aumento da população do município.

7.52 Santa Barbara d'Oeste

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	185.520	90	45	95	10.018	5.234	R\$13.382.261,91
2009	187.164	90	49	80	10.107	4.935	
2010	178.728	90	50	95	9.651	4.533	
2011	179.346	90	50	82	9.685	5.203	
2012	180.078	97	52	74	9.724	5.824	
2014	204.193	86	53	95	11.026	4.694	R\$42.668.942,98

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$10.801.060,05
Valor dos investimentos já realizados	R\$13.382.261,91
Valor dos Investimentos em execução	R\$42.668.942,98
Investimentos programados com recursos assegurados	R\$18.887.939,70
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$8.442.349,41

O município de Santa Barbara d'Oeste possui como meta a coleta de 86% dos esgotos e o tratamento de 53%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 97% e o tratamento de 52%. O Plano previa investimentos de 10,80 milhões de reais. Já foram investidos cerca de 13,38 milhões em obras, além de 42,66 milhões em obras em execução. O município já possui mais 18,88 milhões em recursos assegurados para novas obras. Com estes investimentos o município deverá elevar consideravelmente o tratamento de esgoto. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Possui ainda estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 8,44 milhões.

7.53 Santa Gertrudes

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	20.079	100	0	0	1084	813	
2009	20.528	100	0	0	1109	831	
2010	21.414	100	100	80	1156	264	
2011	21.839	100	100	80	1179	236	
2012	22.260	100	100	80	1202	240	
2014	21.869	86	53	95	1180	468	

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$3.753.710,40
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$5.007.739,72
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Santa Gertrudes estavam previstas melhorias no tratamento, que deveria atingir 53%. Em 2012, o tratamento já se encontra em 100%. Ainda assim, o município informou que estão em execução obras no valor de 5,0 milhões de reais no município. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.54 Santa Maria da Serra

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	4.910	100	100	80	265	53	-
2009	5.004	100	100	82	270	54	
2010	4.777	100	100	80	258	52	
2011	4.823	100	100	80	260	52	
2012	4.871	100	100	80	263	53	
2014*	6.081	82	82	80	328	83	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$241.569,02

Para o município de Santa Maria da Serra, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014, uma vez que ambos os indicadores estavam em 100% já em 2008. Os indicadores atuais (2012) já superam as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. Ainda sim o município possui estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 241 mil, devido ao aumento da população, sendo necessário para que o município mantenha-se na meta estabelecida.

7.55 Santo Antônio de Posse

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	16.980	19	0	0	917	229	-
2009	17.201	79	0	0	929	232	
2010	18.813	79	0	0	1016	254	
2011	19.004	85	0	0	1026	257	
2012	19.175	95	66	80	1035	224	
2014	17.583	46	46	90	950	171	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$6.771.040,32
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Santo Antônio de Posse possui como meta a coleta de 46% dos esgotos e o tratamento de 46%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 95% e o tratamento de 66%. O Plano previa investimentos de 6,7 milhões de reais. Não foi informado os investimentos realizados e em execução. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.56 São Pedro

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	25.135	95	0	0	1357	339	-
2009	25.391	95	0	0	1371	343	
2010	26.635	95	0	0	1438	360	
2011	26.856	95	0	0	1450	363	
2012	27.091	95	0	0	1462	366	
2014	29.906	83	4	80	1615	400	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$356.199,79
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$525.794,56

O município de São Pedro possui como meta a coleta de 83% dos esgotos e o tratamento de 4%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 95% e o tratamento ainda é inexistente. O Plano previa investimentos de 356 mil reais. Não foram informados os investimentos realizados e obras em execução. Desta forma, é provável que o município não atenda a meta prevista no plano. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020. O município possui ainda uma estimativa de recursos necessários para atingir as metas do PB no valor de 525 mil reais.

7.57 Sumaré

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	233.777	88	9	98	12624	10.778	-
2009	237.663	88	11	92	12834	10.860	
2010	238.599	88	11	80	12884	10.931	
2011	241.856	88	11	83	13060	11.040	
2012	243.352	88	11	94	1314101	10.933	
2014	274.716	84	51	98	27471600	6.262	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$47.464.561,33
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$ 133.380.688,82
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$70.400.934,88

O município de Sumaré possui como meta a coleta de 84% dos esgotos e o tratamento de 51%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 88% e o tratamento de 11%. O Plano previa investimentos de 47,46 milhões de reais. Existem obras em execução no município que somam 133,38 milhões de reais. A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 70,4 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o fim das obras em execução o município atenda as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.58 Tuiuti

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	2.825	35	0	0	153	90	-
2009	2.880	35	0	0	155	91	
2010	2.973	35	0	0	161	94	
2011	3.008	35	0	0	162	95	
2012	3.045	70	0	0	164	111	
2014	3.479	29	0	0	187	107	-

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	-
Valor dos investimentos já realizados	-
Valor dos Investimentos em execução	-
Investimentos programados com recursos assegurados	-
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

Para o município de Tuiuti, não estavam previstas melhorias em coleta e tratamento até o ano de 2014. O Plano também não previa investimentos neste município. O município não reportou nenhum investimento realizado. Os indicadores atuais (2012) já superaram as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.59 Valinhos

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	99.614	85	85	92	5379	769	R\$365.305,05
2009	101.695	85	85	95	5492	785	
2010	101.820	85	85	92	5498	786	
2011	103.393	85	85	92	5583	798	
2012	105.077	85	85	94	5674	715	
2014	105.862	79	79	90	5716	1.048	R\$5.438.643,59

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$1.916.411,56
Valor dos investimentos já realizados	R\$365.305,05
Valor dos Investimentos em execução	R\$5.438.643,59
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Valinhos possui como meta a coleta de 79% dos esgotos e o tratamento de 79%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 85% e o tratamento também de 85%. O Plano previa investimentos de 1,9 milhões de reais. As obras já realizadas somam 365 mil reais, enquanto as obras em andamento somam 5,4 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.60 Vargem

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	2.654	68	0	0	143	96	
2009	2.656	68	7	0	143	89	
2010	4.421	68	7	95	239	149	
2011	4.491	68	7	95	243	151	
2012	4.560	68	8	95	246	151	
2014	4.078	90	90	80	220	51	R\$5.034.422,15

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$16.461.036,76
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$5.034.422,15
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$2.413.223,17

O município de Vargem possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 68% e o tratamento ainda é de apenas 8%. O Plano previa investimentos de 16,46 milhões de reais. Existem obras em execução na ordem de 5 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 2,4 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o fim das obras em execução, o município esteja próximo de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.61 Várzea Paulista

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	105.954	68	0	0	5722	4.806	
2009	107.211	68	0	0	5789	4.863	
2010	107.146	68	0	0	5786	4.860	
2011	108.186	68	0	0	5842	4.907	
2012	109.247	80	1	80	5899	5.272	
2014	110.901	90	90	80	5988	1.377	R\$12.705.898,40

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$73.961.839,55
Valor dos investimentos já realizados	
Valor dos Investimentos em execução	R\$12.705.898,40
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	R\$58.407.250,22

O município de Várzea Paulista possui como meta a coleta de 90% dos esgotos e o tratamento de 90%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 80% e o tratamento ainda é de apenas 1%. O Plano previa investimentos de 74 milhões de reais. Existem obras em execução na ordem de 12,7 milhões de reais.

A partir da atualização da curva de custos apresentadas no Plano de Bacias, o montante ainda necessário para o município atingir as metas é de 12,7 milhões de reais. Desta forma, estima-se que até o fim de 2014, o município esteja distante de atender as metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os indicadores atuais (2012) não atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

7.62 Vinhedo

- **Síntese dados saneamento**

Ano	População Urbana	Coleta (%)	Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Orgânica Potencial (kg DBO.dia)	Carga Orgânica Remanescente (kg DBO.dia)	Investimentos Realizados
2008	60.868	92	55	95	3287	1.129	R\$ 3.164.915,17
2009	62.324	92	55	95	3365	1.156	
2010	61.688	92	87	89	3331	568	
2011	62.835	92	87	89	3393	579	
2012	64.015	95	93	99	3457	168	
2014	66.626,00	81	51	95	3598	1.241	R\$ 7.586.400,00

- **Síntese dos Investimentos**

Descrição	Valor
Valor total alocado no Plano de Bacias	R\$ 48.766,52
Valor dos investimentos já realizados	R\$3.164.915,17
Valor dos Investimentos em execução	R\$7.586.400,00
Investimentos programados com recursos assegurados	
Estimativa de Recursos Necessários para atingir as metas do PB	-

O município de Vinhedo possui como meta a coleta de 81% dos esgotos e o tratamento de 51%. Atualmente (2012), a coleta atingiu o valor de 95% e o tratamento de 93%. As obras já realizadas somam 3,16 milhões de reais, enquanto as obras em andamento somam 7,4 milhões de reais. Os indicadores atuais (2012) atendem as metas estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020.

8. AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO DE BACIAS

Neste capítulo, conforme preconiza a atividade 5 do Termo de Referência foi feita uma estimativa da situação dos indicadores de esgotamento sanitário, com base nas obras em execução nos municípios das Bacias PCJ. Este indicador será comparado com as metas estabelecidas para o ano de 2014 no cenário possível do Plano de Bacias, visando avaliar o andamento das ações previstas.

É importante frisar que para o efeito desta simulação, considerou-se o cenário final da simulação o cenário do término de todas as obras em execução, o que pode não ocorrer em 2014. Sendo assim, comparou-se as metas estabelecidas para 2014 com o cenário de fim das obras em execução. Não estão computados nos cálculos os recursos das cobranças PCJ que os municípios tenham acesso após o ano de 2012.

Os valores das obras em execução foram “convertidos” em população atendida, através da curva de custos (data-base Agosto/2013), tanto em coleta como em afastamento e tratamento de esgotos. A distribuição dos recursos entre coleta e saneamento foi baseada na situação atual do município e nas metas estabelecidas no Plano de Bacias. O Quadro 2020 apresenta a projeção estimada para os municípios no cenário que considera as obras em execução finalizadas.

Quadro 20. Projeções para os indicadores de saneamento ao fim das obras em execução.

Município	Índice de coleta de esgotos (coletado/gerado)	Índice tratamento (tratado/gerado)	Eficiência tratamento (remoção DBO)
Camanducaia	0,74	0,00	0,00
Extrema	0,91	0,90	0,80
Itapeva	0,50	0,00	0,00
Toledo	0,90	0,00	0,00
Águas de S. Pedro	0,90	0,60	0,80
Americana	1,00	0,95	0,80
Amparo	0,89	0,20	0,80
Analândia	0,88	0,80	0,80
Artur Nogueira	0,97	0,36	0,00
Atibaia	0,63	0,66	0,90
Bom J. dos Perdões	1,00	1,00	0,00

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Bragança Paulista	0,90	0,86	0,80
Cabreúva	0,77	0,75	0,80
Campinas	0,90	0,90	0,86
Campo Limpo Paulista	1,00	1,00	0,80
Capivari	0,85	0,27	0,84
Charqueada	0,76	0,73	0,80
Cordeirópolis	1,00	0,00	0,00
Corumbataí	0,84	0,84	0,80
Cosmópolis	0,95	0,70	0,80
Elias Fausto	1,00	1,00	0,89
Holambra	0,91	0,00	0,75
Hortolândia	0,58	0,50	0,80
Indaiatuba	0,86	0,85	0,81
Ipeúna	0,96	0,92	0,58
Iracemápolis	1,00	1,00	0,85
Itatiba	0,95	0,95	0,80
Itupeva	0,95	0,95	0,80
Jaguariúna	0,95	0,33	0,99
Jarinu	0,37	0,37	0,79
Joanópolis	0,65	0,65	0,80
Jundiaí	1,00	0,98	0,95
Limeira	0,90	0,90	0,80
Louveira	0,94	0,00	0,00
Mairiporã	0,85	0,75	0,80
Mombuca	0,90	0,90	0,63
Mte Alegre do Sul	0,92	0,00	0,00
Monte Mor	0,70	0,70	0,80
Morungaba	0,95	0,95	0,83
Nazaré Paulista	0,55	0,50	0,84
Nova Odessa	0,95	0,07	1,00
Paulínia	0,82	0,71	0,80
Pedra Bela	0,94	0,10	0,80
Pedreira	0,89	0,86	0,80
Pinhalzinho	0,82	0,80	0,86

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901

email: irrigart@irrigart.com.br

Piracaia	0,44	0,13	0,96
Piracicaba	0,98	1,00	0,80
Rafard	0,90	0,09	0,80
Rio Claro	0,99	0,85	0,80
Rio das Pedras	0,99	0,00	0,00
Saltinho	0,92	0,92	0,90
Salto	0,89	0,62	0,84
S. Bárbara d'Oeste	0,88	0,87	0,95
Santa Gertrudes	1,00	1,00	0,80
Sta Maria da Serra	0,80	0,80	0,80
S. Antônio de Posse	0,95	0,67	0,90
São Pedro	0,85	0,00	0,80
Sumaré	0,89	0,89	0,98
Tuiuti	0,61	0,00	0,00
Valinhos	0,87	0,87	0,90
Vargem	1,00	1,00	0,80
Várzea Paulista	0,87	0,01	0,80
Vinhedo	0,98	0,95	0,95
MÉDIA PCJ*	0,89	0,79	0,83
* - Média calculada através da ponderação pela população de cada município.			

Com base nos valores apresentados no Quadro 2020, que os percentuais médios de coleta de esgoto passem a 89% e o de tratamento de esgotos passe a 79%, com uma eficiência média de remoção de carga orgânica de 83%. Ressalta-se que a eficiência prevista neste quadro advém das metas do Plano de Bacias e não dos investimentos realizados, uma que vez que é de grande dificuldade estimar os custos de um aumento de eficiência em uma ETE.

➤ **A situação do enquadramento com base neste cenário.**

Utilizando-se o Sistema de Suporte a Decisão para Análise Quantitativa e Qualitativa de corpos d'água das Bacias PCJq (SSD PCJq) foram elaboradas simulações como forma de comparar a evolução da qualidade das águas dessa bacia no período entre 2008, 2012 e

o cenário projetado para o fim das obras em execução. Os índices de saneamento de referência para estes anos foi baseado nas publicações da CETESB de qualidade das águas interiores, ano base 2008 (CETESB, 2009) e ano base 2012 (CETESB, 2013), bem como as projeções feitas para cada município e apresentadas no Quadro 2020.

No capítulo a seguir são apresentadas as situações do enquadramento esperado para o fim das obras. Os valores para os anos de 2008 e 2012 já foram apresentados no Capítulo 6.

Na Figura 7 estão representados os dados para o cenário “fim das obras”. É possível observar que os trechos que atendem a classe meta somam 992 (51,41%), enquanto os que não atendem somam 937 km (48,59%). A Figura 8 também apresenta a permanência esperada do enquadramento.

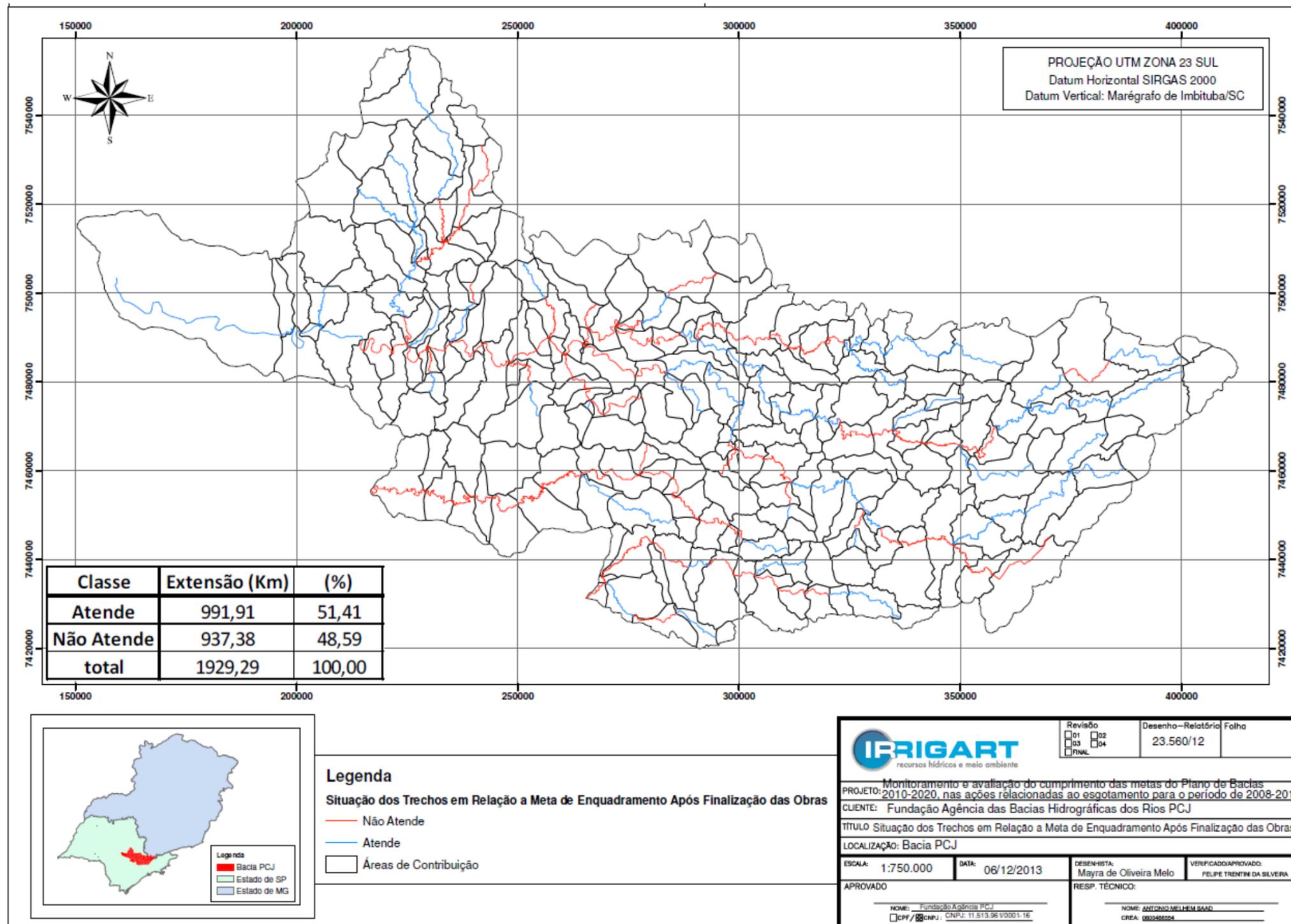


Figura 7: Enquadramento nos corpos d'água esperado com o fim das obras em execução.

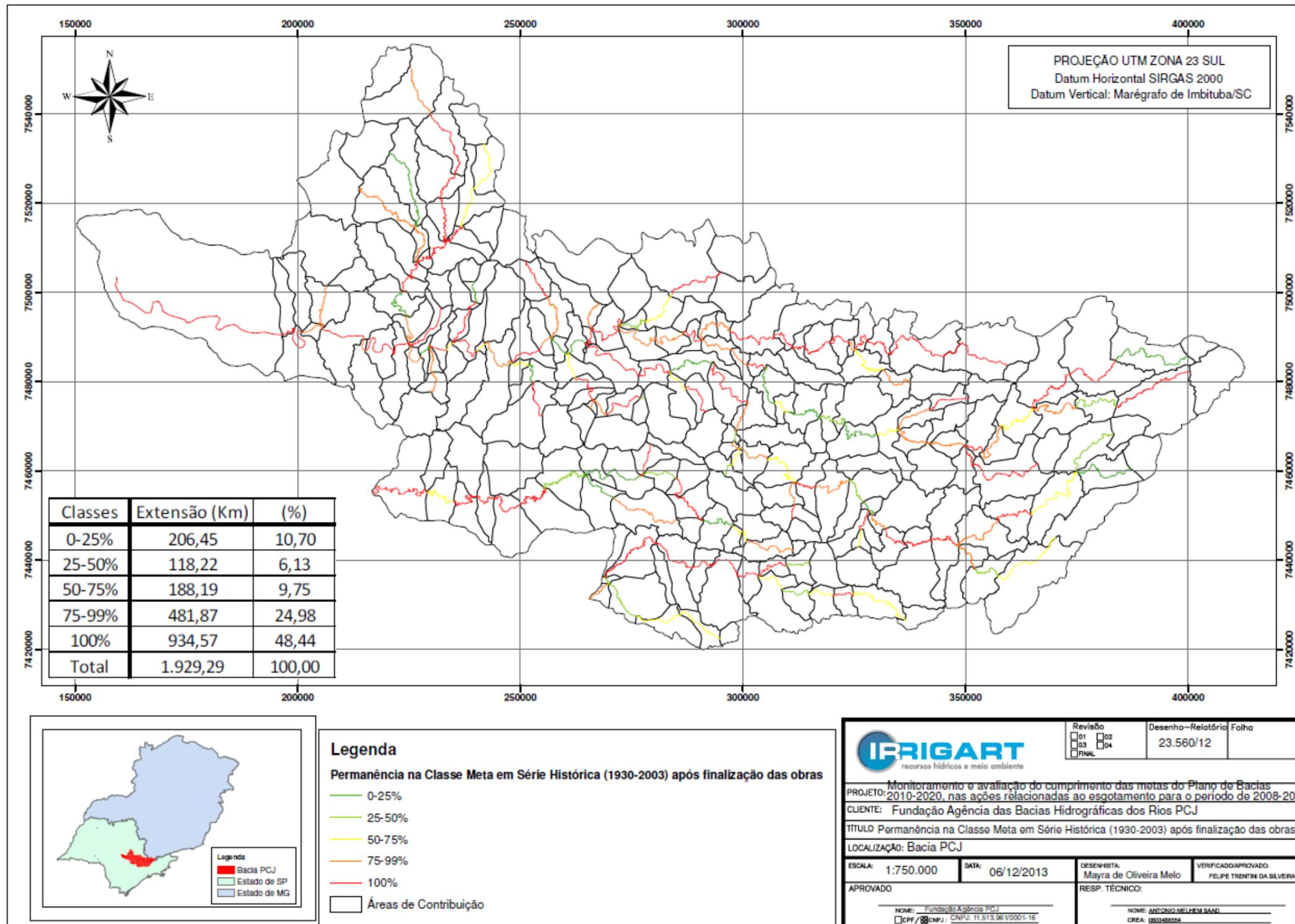


Figura 8: Permanência do enquadramento nos corpos d'água esperado com o fim das obras em execução.

O Quadro 2121 representa o comparativo entre os anos de 2008, 2012 e o cenário com o fim das obras. Os dados apresentados indicam que deve-se esperar um aumento expressivo dos trechos enquadrados ao fim das obras em execução.

Quadro 21. Comparação de enquadramento dos trechos 2008-2012 e fim das obras.

Classe	Extensão 2008 (Km)	(%)	Extensão 2012(Km)	(%)	Extensão Fim das Obras (km)	(%)
Atende	773,64	40,10	845,16	43,81	991,91	51,41
Não Atende	1.155,65	59,90	1.084,13	56,19	937,38	48,59
Total	1.929,29	100,00	1.929,29	100,00	1.929,29	100,00

O dado apresentado no Quadro 2121 demonstra que ao fim das obras em execução (estima-se que grande parte esteja finalizada até 2014), o percentual dos trechos enquadrados praticamente atinge a meta estabelecida para o ano de 2014 no cenário possível, que previa que 52% dos trechos estivessem enquadrados, demonstrando um grande esforço por parte dos municípios para com as ações relacionadas ao esgotamento sanitário.

Outro aspecto importante a se considerar é a permanência do enquadramento, isto é, o percentual do tempo que o rio permanece enquadrado. Desta forma, elaborou-se uma nova classificação da permanência do enquadramento por trechos, utilizando-se apenas 3 classes: (i) de 0-50% de permanência, (ii) de 50 a 99% de permanência e (iii) 100% permanência, conforme apresentado no Quadro 22 e na Figura 9.

Quadro 22. Quantificação simplificada dos trechos de permanência na classe meta (2008-2012).

Classes	2008		2012		Fim das Obras	
	Extensão (Km)	(%)	Extensão (Km)	(%)	Extensão (Km)	(%)
0-50%	550,55	28,54%	415,53	21,54%	324,67	16,82
50-99%	613,07	31,78%	662,26	34,33%	676,06	34,74
100%	765,67	39,69%	851,51	44,14%	934,57	48,44
Total	1.929,29	100,00%	1.929,29	100,00%	1.929,29	100,00%

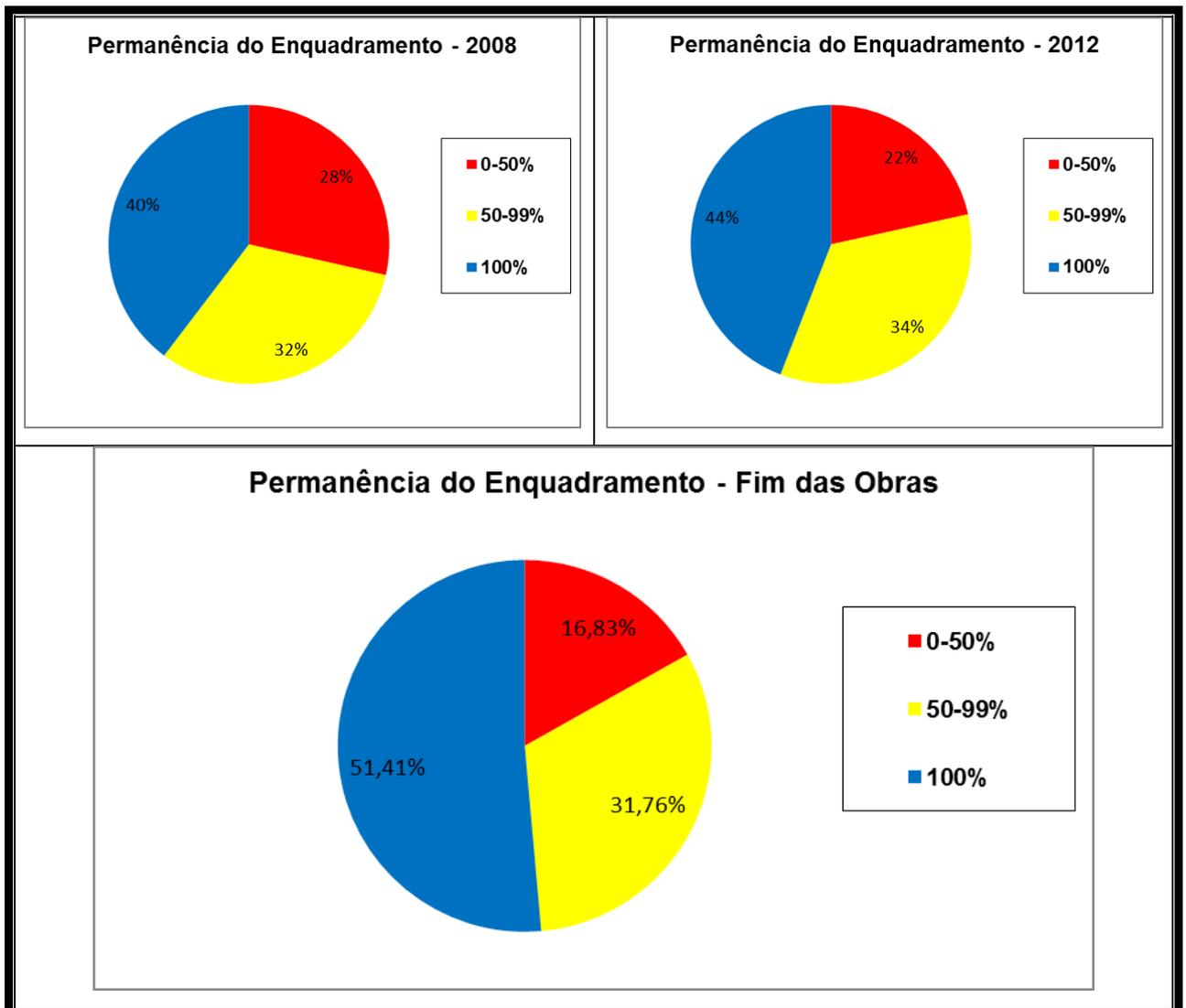


Figura 9. Permanência na classe meta 2008 e 2012.

Analisando os dados apresentados no Quadro 22 e na Figura 9, nota-se que o trecho de rio que apresenta uma permanência menor que 50%, caíram de 28% em 2008 para 22% em 2012 e espera-se que chegue a 16% ao fim das obras, ao passo que os trechos enquadrados em 100% do tempo passaram de 40% em 2008, 44% em 2012 e devem chegar a 51,42% com o fim das obras em execução.

9. PROJETO GRÁFICO

A publicação síntese foi elaborada e discutida juntamente com a área técnica e de comunicação das agências PCJ, visando garantir uma publicação que atenda aos anseios da contratante.



Figura 10: Representação gráfica da publicação elaborada.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br

A publicação completa pode ser consultada anexa a este relatório. Foram impressos 2.000 exemplares tamanho 420x250 mm, papel offset comercial 240 g/m², 4x4 cores e acabamento verniz sobre impressão brilhoso.

10. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento das 6 atividades previstas no Termo de Referência é possível as seguintes conclusões finais sobre o trabalho:

- A divulgação por parte do IBGE dos dados completos do CENSO IBGE 2010 demonstrou que o comportamento da demografia que era utilizadas nos planos e projetos de planejamento de longo prazo não condiz com a realidade apresenta pelo CENSO. Para os municípios das Bacias PCJ, a população estimada pelo IBGE é 2,45% maior que a estimada pelas projeções anteriores. Analisando os municípios caso a caso, nota-se valores muito discrepantes, com sete municípios apresentado diferenças de mais de 20%.

- Este fato, torna-se imprescindível a revisão e a atualização das metas do Plano de Bacias 2010-2020, que deverá ocorrer em 2014.

- A atualização da curva de custos indicou que os custos de saneamento (data base Agosto/2013) ficaram 47,62% maiores em relação aos custos estimados quando da elaboração do Plano de Bacias 2010-2020 (Junho/2008).

- Os indicadores de saneamento continuam a mostrar evolução para as Bacias PCJ, passando de **42%** em 2008 para **59%** em 2012. Espera-se que com o fim das obras que estão em execução na Bacia, este indicador passe a **79%**.

- Analogamente aos valores de coleta e tratamento de esgotos, os indicadores do enquadramento apresentaram uma melhora considerável, passando de **40%** dos trechos enquadrados em 2008 para **44%** em 2012. Espera-se que com o fim das obras que estão em execução na Bacia, este indicador passe a **51,41%**.

- Os investimentos já finalizados (que já são computados nas melhorias nos indicadores) somaram **519 milhões** de reais de 2008 a 2012. Estão em execução nos municípios obras que atingem o montante de **1,10 bilhões** de reais. Estas obras ainda não refletem em melhorias nos indicadores de coleta e tratamento de esgoto.

- Com base na estimativa realizada para as projeções dos indicadores de saneamento que os municípios irão atingir ao fim das obras em execução, estima-se que os valores a serem alcançados em 2014 cheguem muito próximos aos valores estabelecidos como meta para 2014 no cenário possível.

- Os dados coletados indicaram que as projeções feitas pelo Plano de Bacias 2010-2020 foram bastante realistas, uma vez que grande parte dos recursos de investimento previsto no cenário possível realmente foram aplicados e resultaram em melhorias nos indicadores de coleta e tratamento de esgoto.

- Todavia, o caminho a se trilhar ainda é longo. Estima-se que para a universalização do atendimento (100% de coleta e tratamento), ainda são necessários investimentos da ordem de 2,2 bilhões de reais, com base nos indicadores de saneamento de 2012 e na curva de custos de 2013. Este valor ainda pode estar subestimado, uma vez que os municípios dão prioridade para as obras mais simples, isto é, os projetos futuros podem consumir uma parcela de recursos maior, pois provavelmente atenderá os bairros mais distantes, com maior dificuldade de implementação (travessias, áreas distantes, etc).

- A metodologia adotada permitiu levantar com bastante detalhe os investimentos, principalmente nos municípios mais populosos (maiores que 50.000 habitantes), onde os levantamentos foram realizados *in loco*. Destaca-se a dificuldade em se obter os dados relativos a investimentos e previsões das grandes operadoras de saneamento (SABESP, no Estado de São Paulo e COPASA no Estado de Minas Gerais).

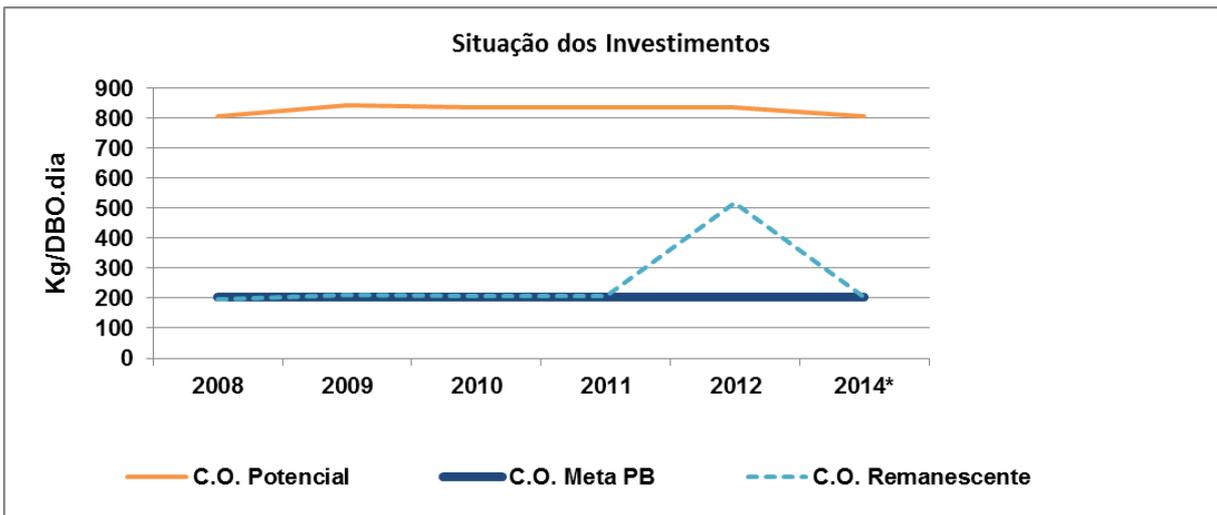
- Alguns municípios também não informaram os dados relativos a investimento, Todavia, ao se avaliar a evolução dos indicadores ao longo do período 2008-2012, não foram observadas grandes variações na maioria dos municípios.

- Os municípios mineiros operados pela COPASA estão com obras em andamento, na questão do tratamento de esgoto (Extrema) e coleta (Camanducaia), como demonstrado em estudo recente contratado pela Agência PCJ. Desta forma, mesmo não sendo informado os investimentos pela COPASA, as projeções já levaram em conta a finalização destas obras.

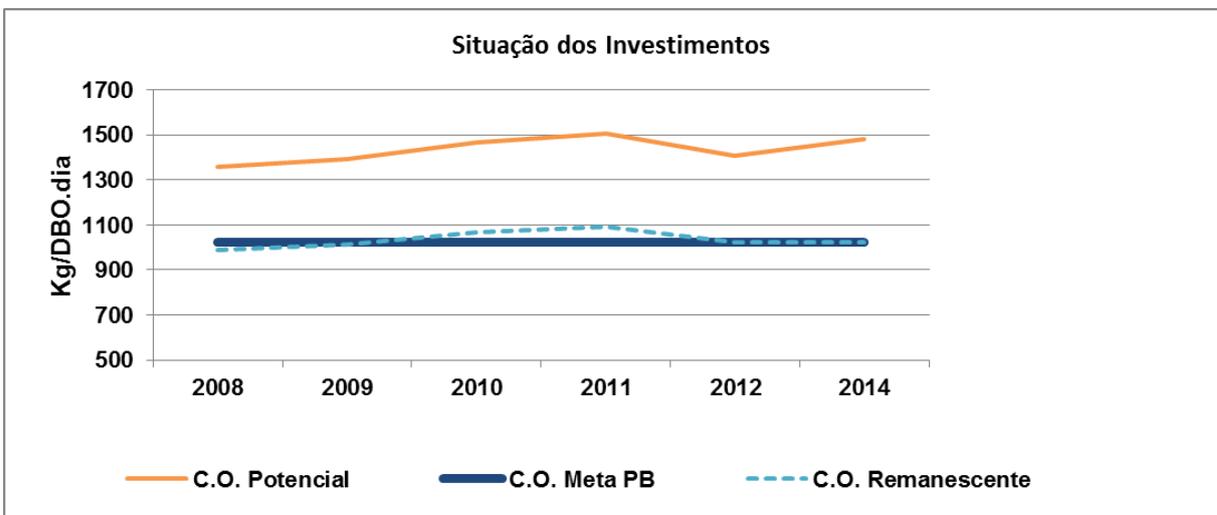
- O trabalho de monitoramento e acompanhamento das metas do Plano de Bacias mostrou-se um instrumento muito útil para identificar os principais problemas que atrapalham o cumprimento das metas, bem como para apontar iniciativas de alguns municípios que não estavam contemplados no Plano de Bacias.

ANEXO 1 – GRÁFICOS RESUMO DA SITUAÇÃO DOS INVESTIMENTOS POR MUNICÍPIO

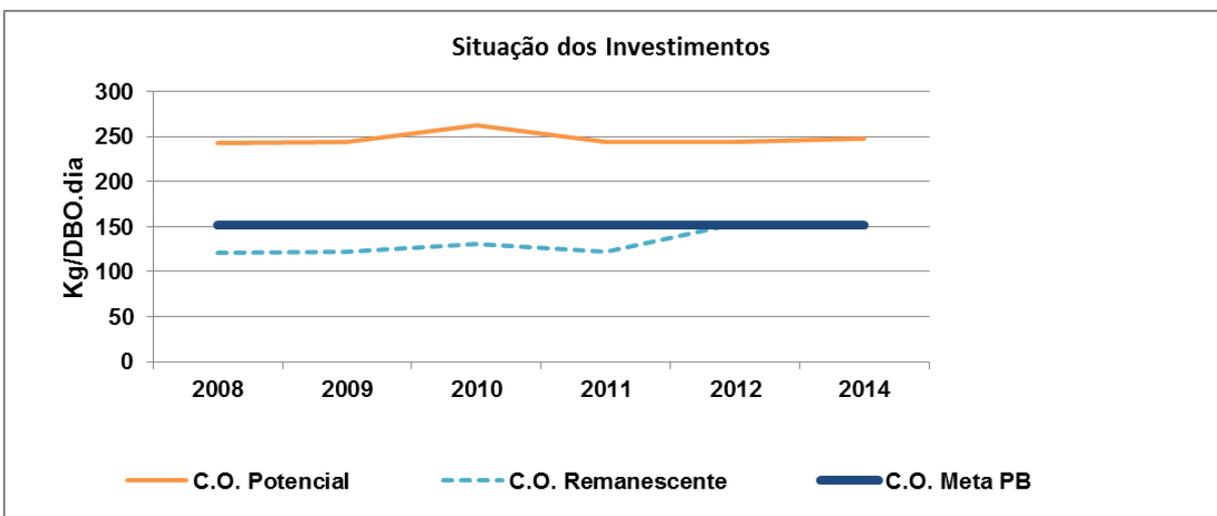
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
[email: irrigart@irrigart.com.br](mailto:irrigart@irrigart.com.br)



Situação dos investimentos no município de Camanducaia - MG.

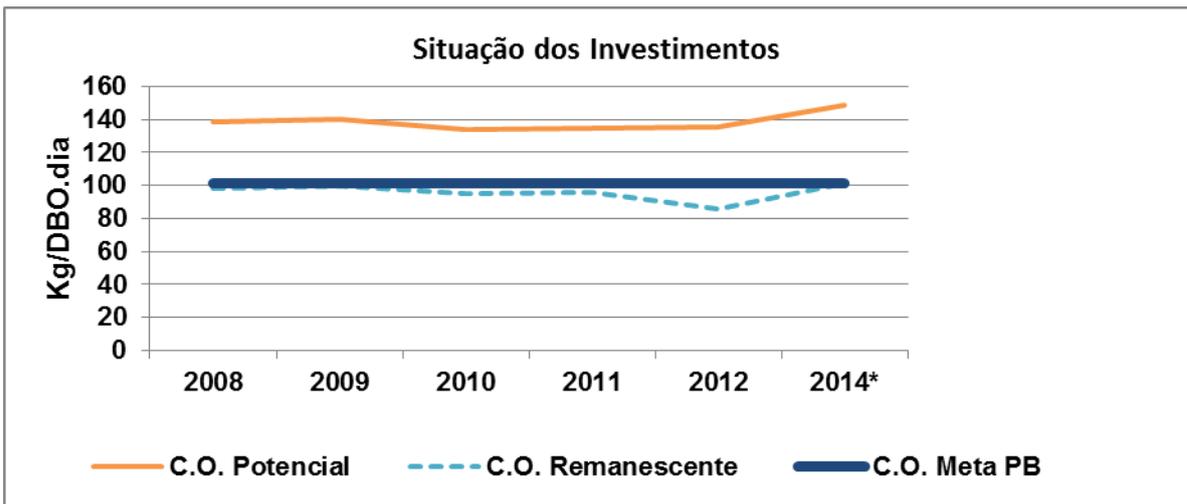


Situação dos investimentos no município de Extrema - MG.

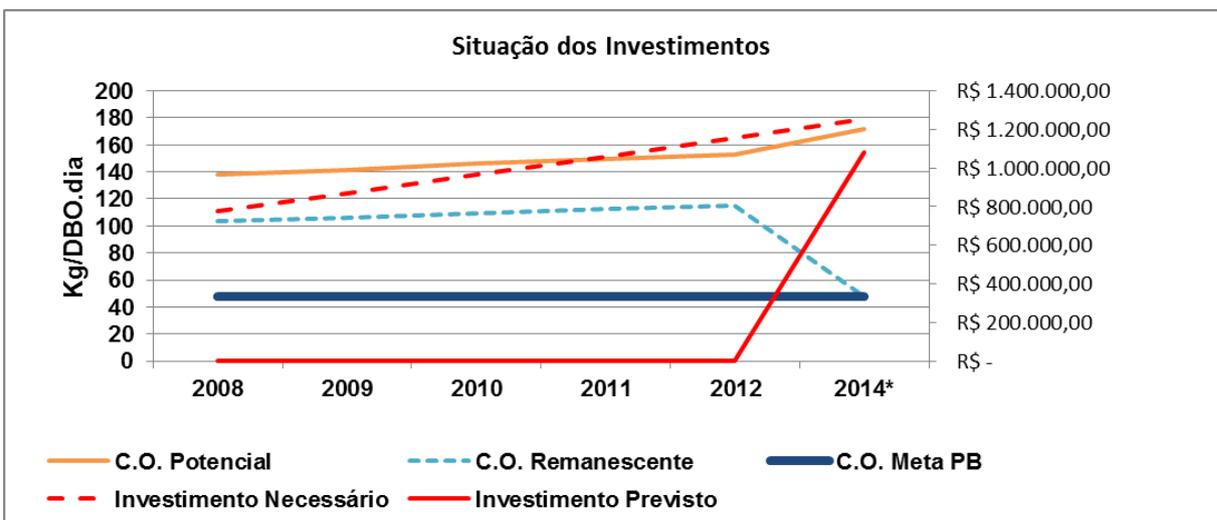


Situação dos investimentos no município de Itapeva - MG.

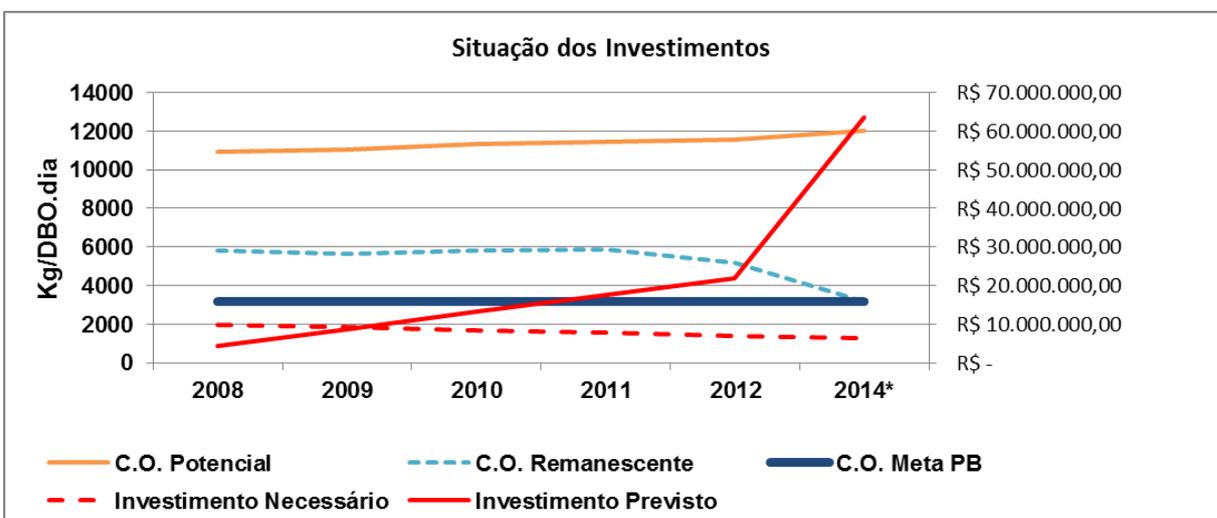
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Itapeva - MG.

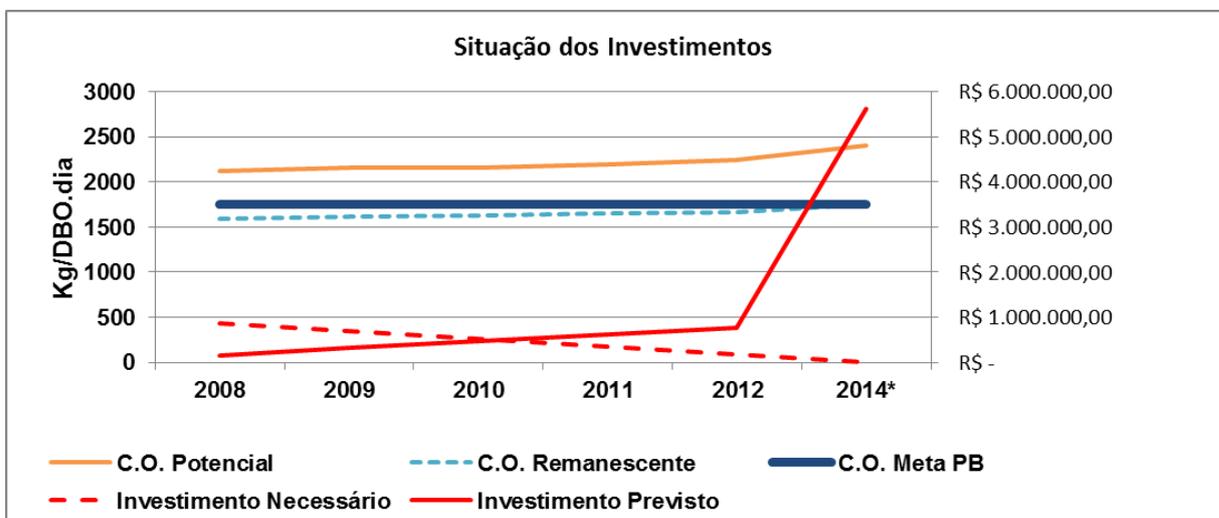
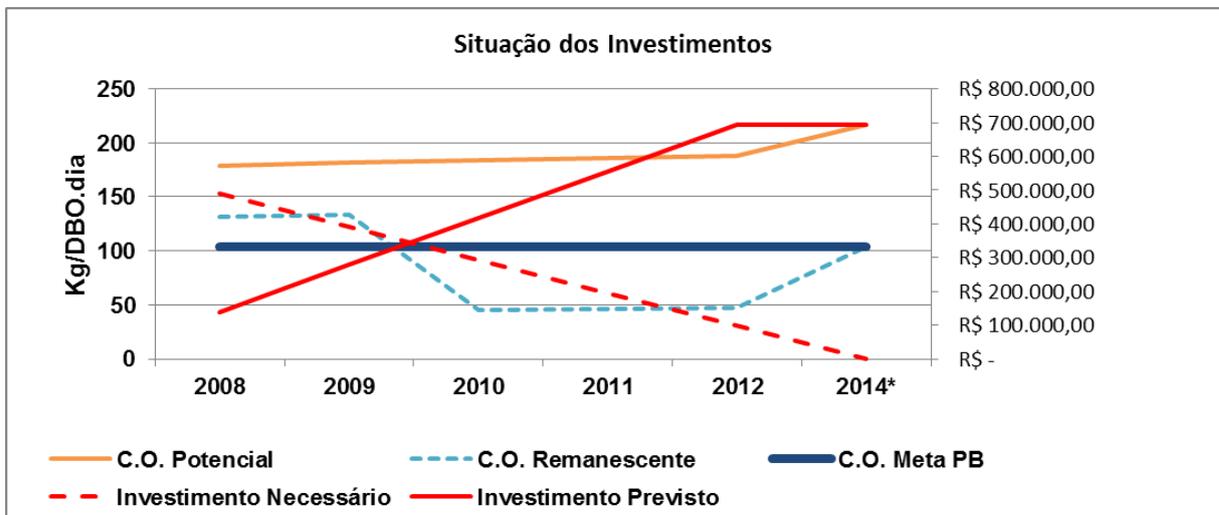
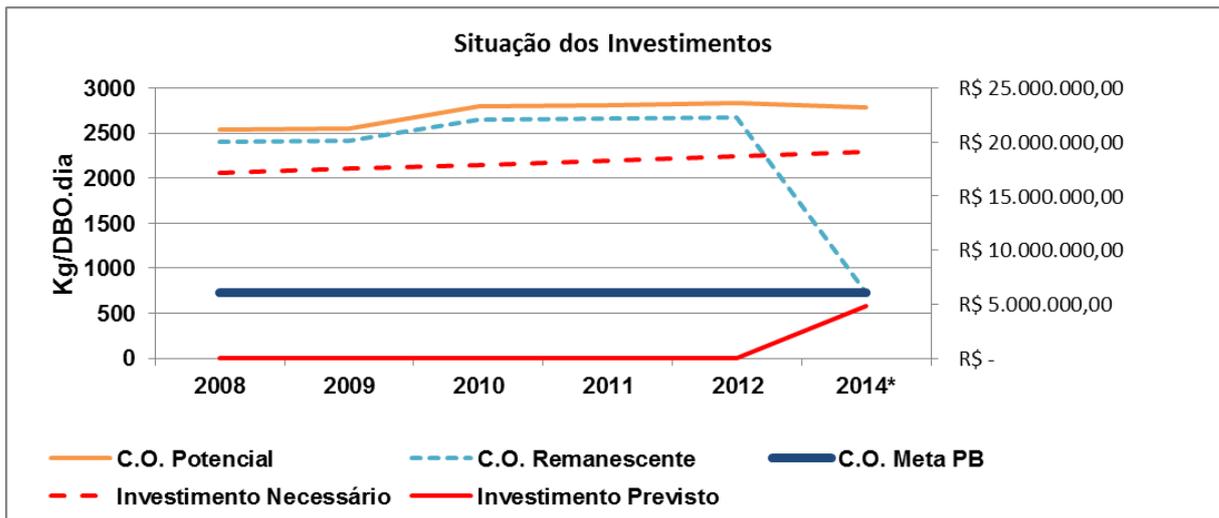


Situação dos investimentos no município de Águas de São Pedro - SP.

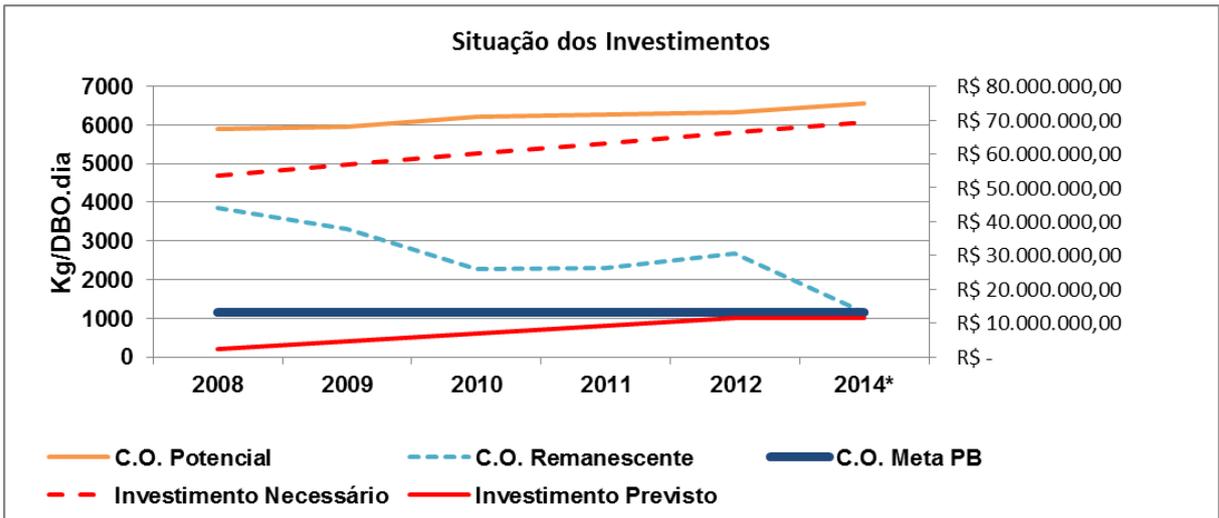


Situação dos investimentos no município de Americana - SP.

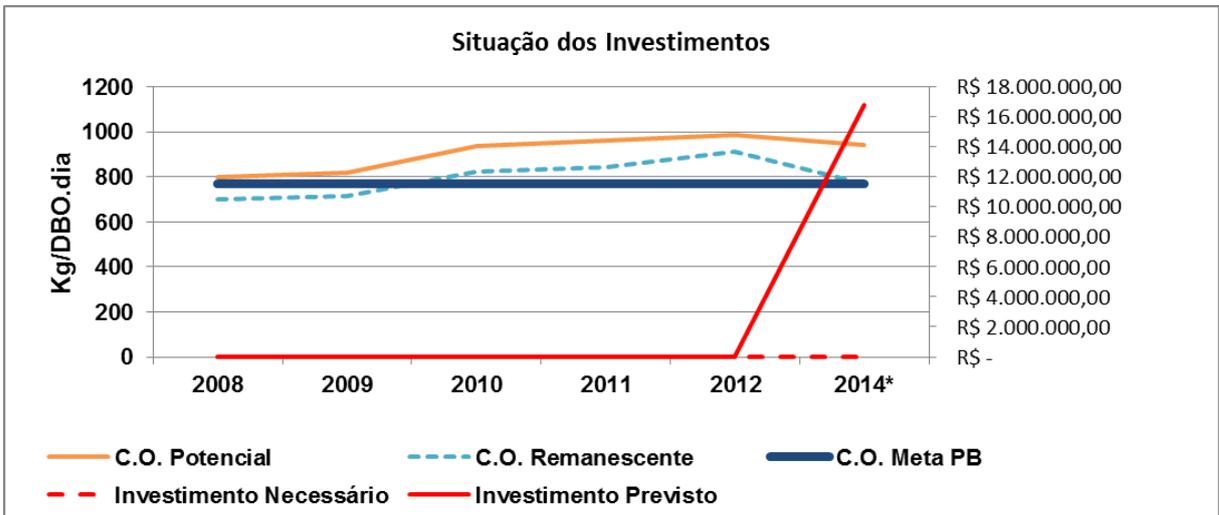
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



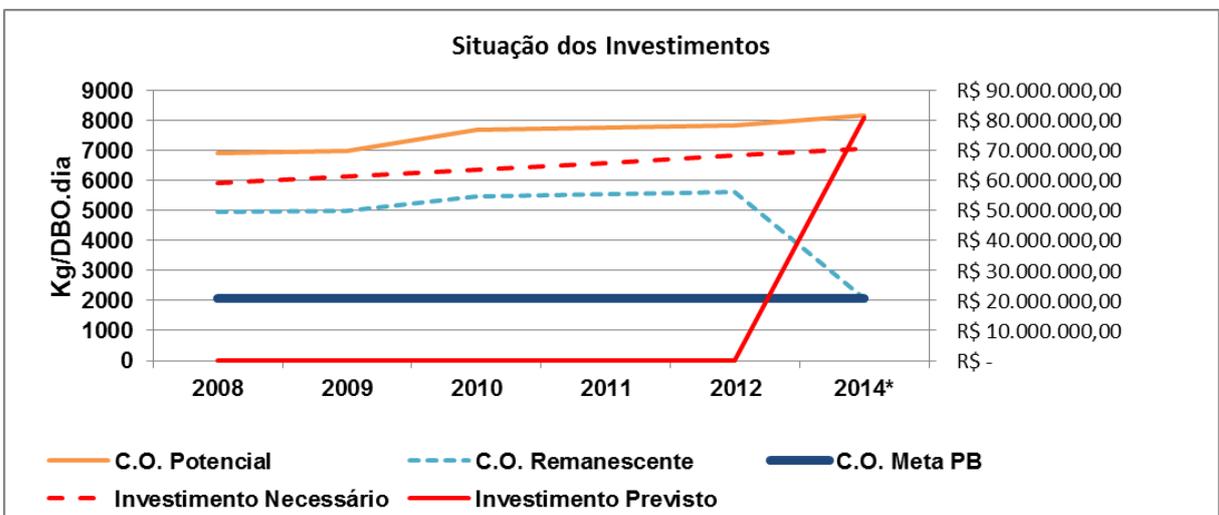
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Atibaia - SP.

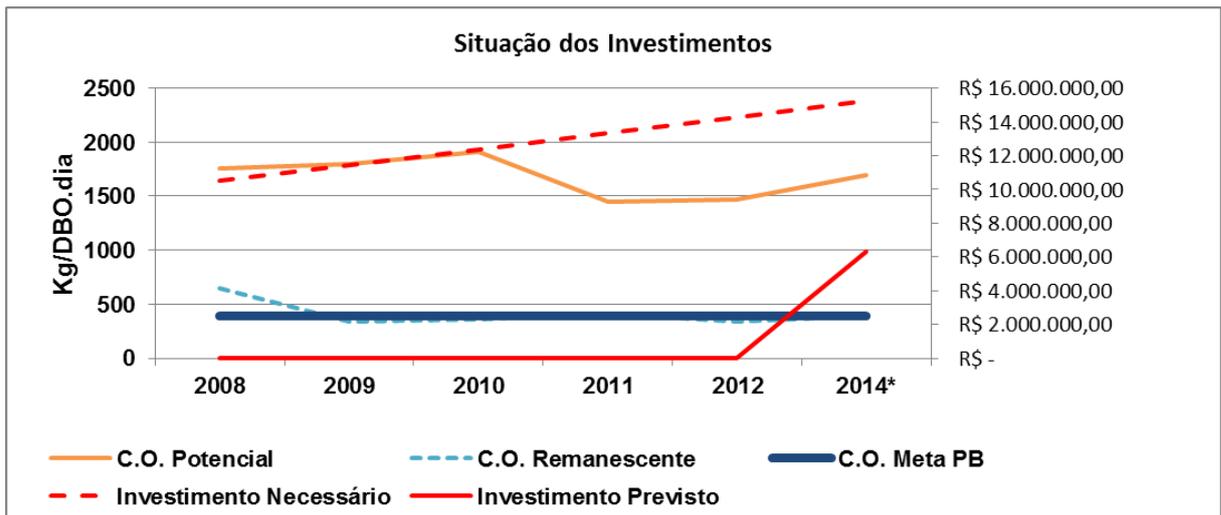


Situação dos investimentos no município de Bom Jesus dos Perdões - SP.

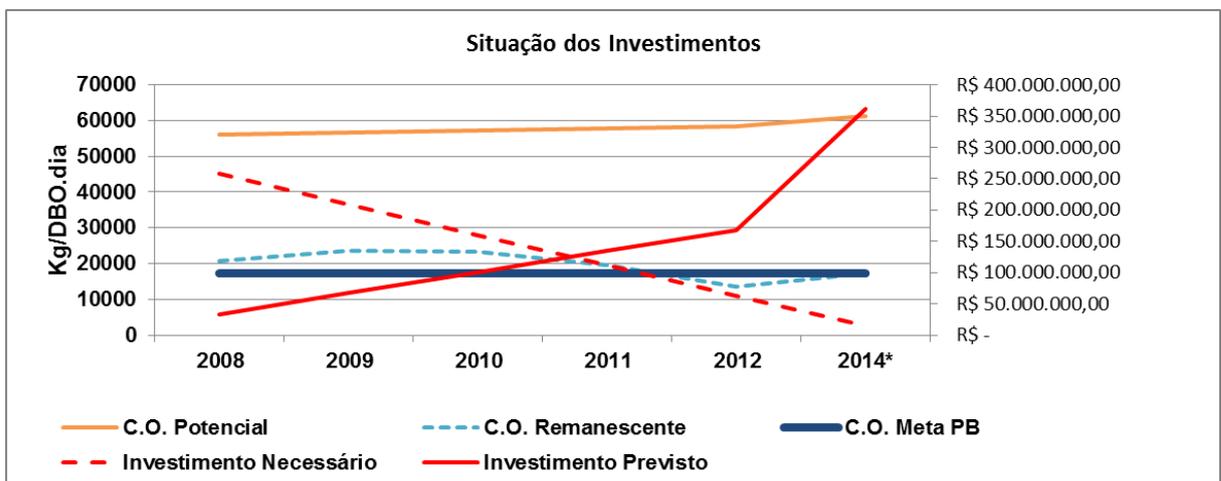


Situação dos investimentos no município de Bragança Paulista - SP.

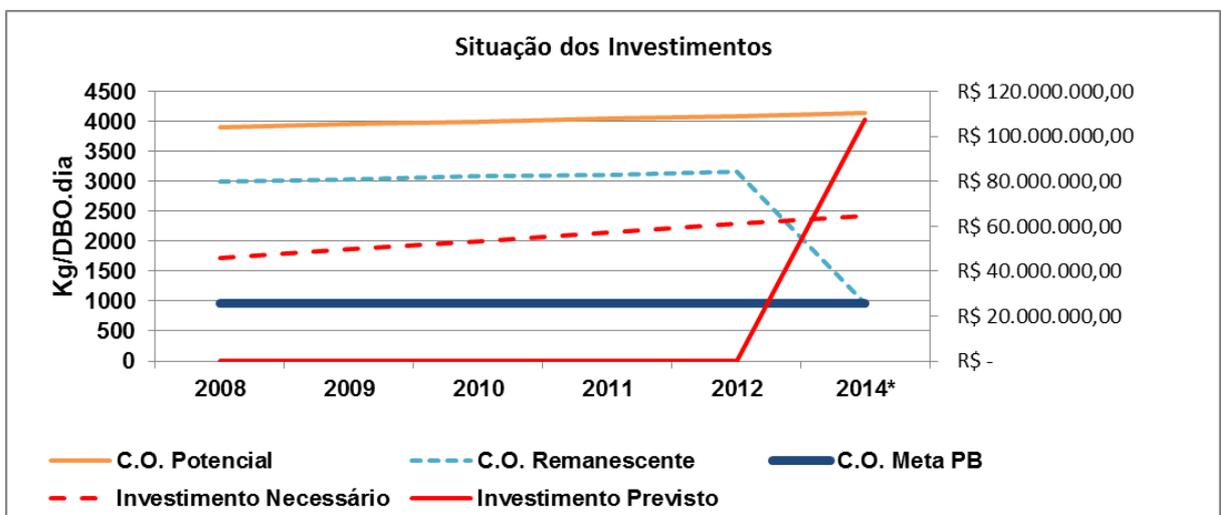
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Cabreúva - SP.

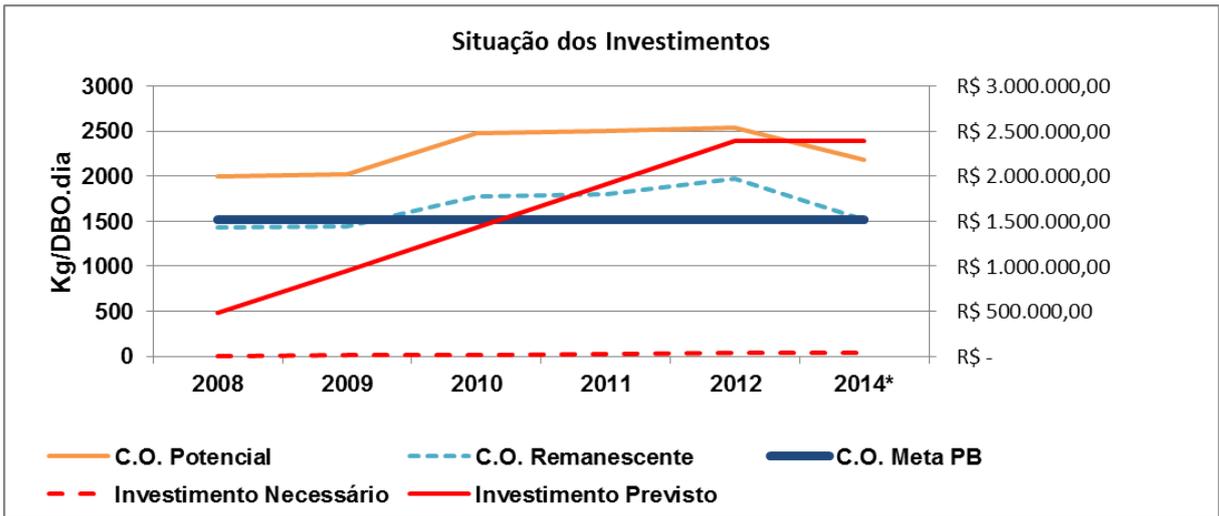


Situação dos investimentos no município de Campinas - SP.

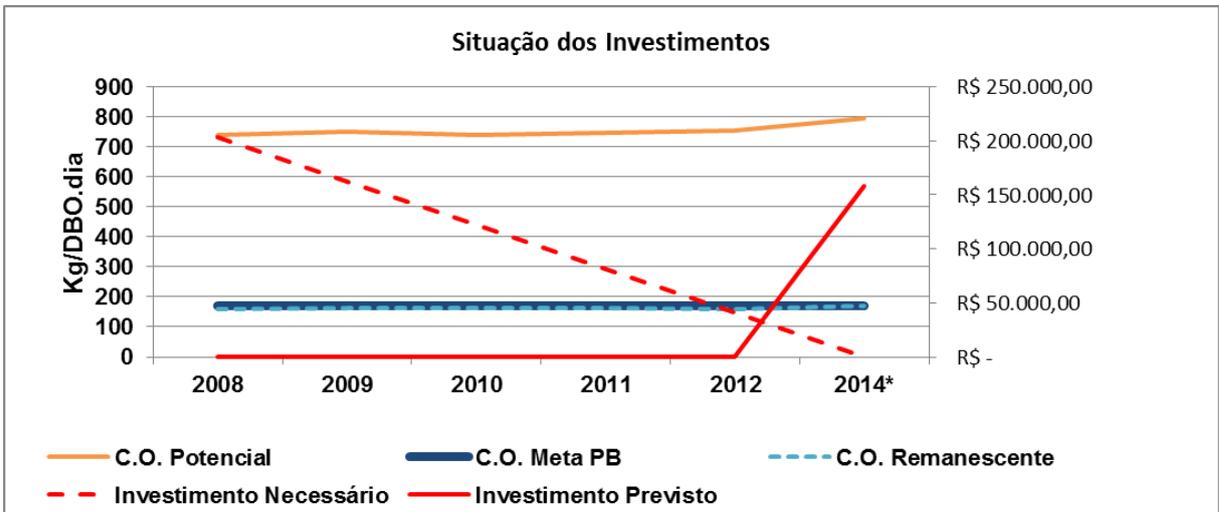


Situação dos investimentos no município de Campo Limpo Paulista - SP.

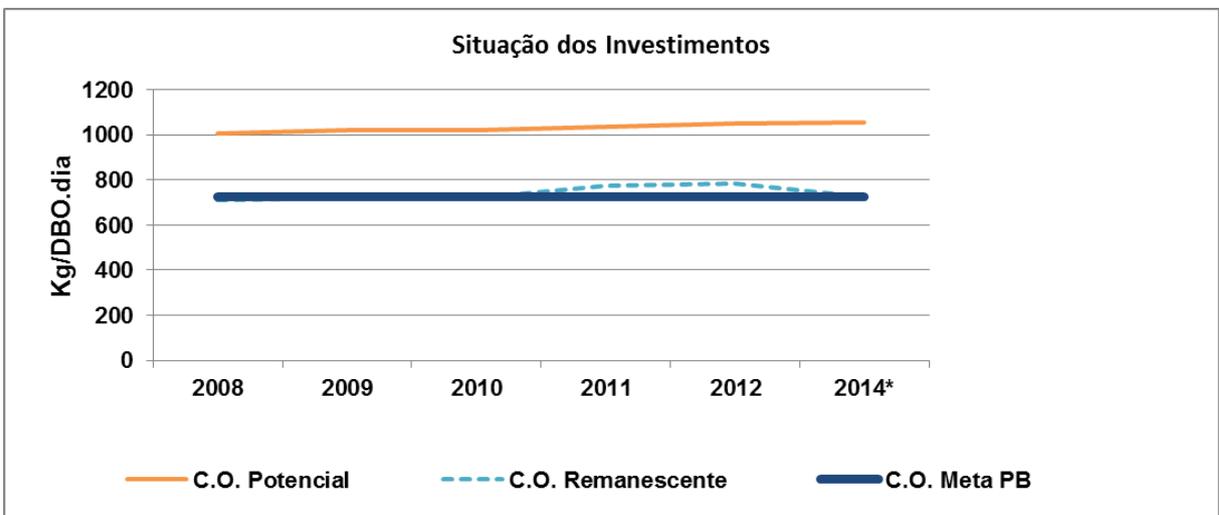
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Capivari - SP.

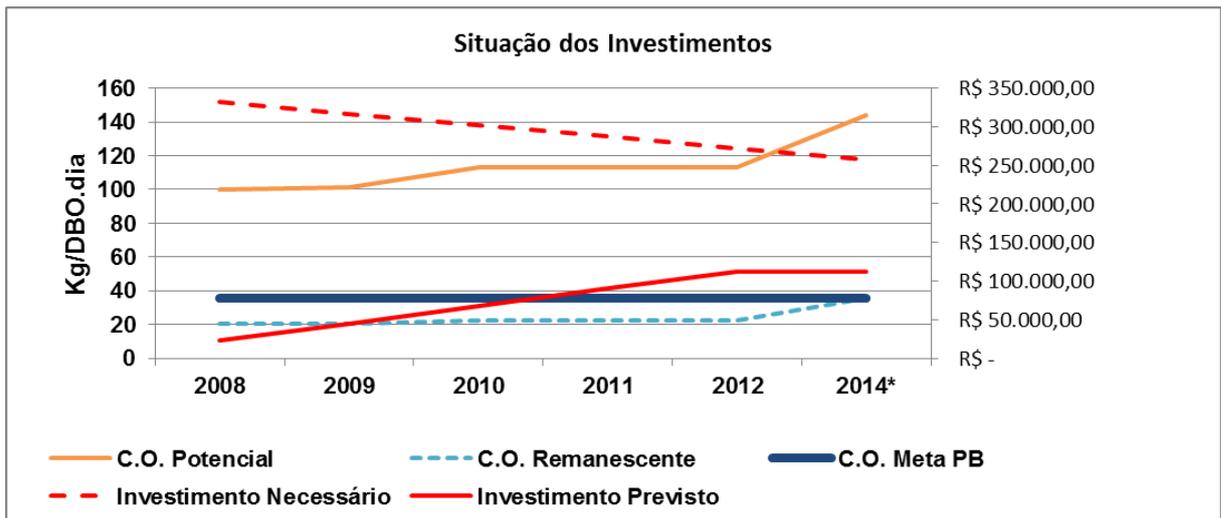


Situação dos investimentos no município de Charqueada - SP.

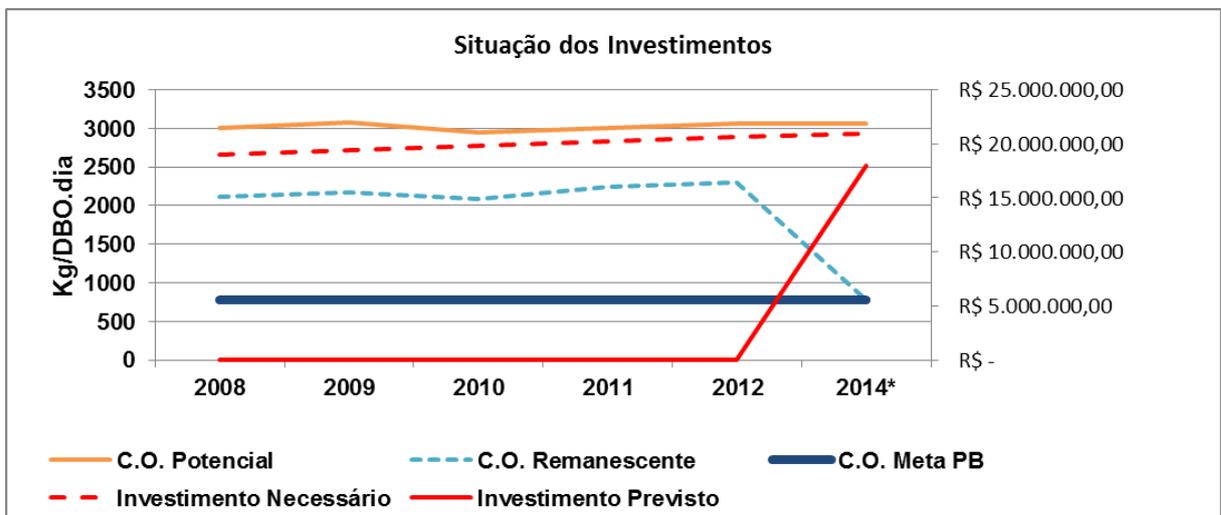


Situação dos investimentos no município de Cordeirópolis - SP.

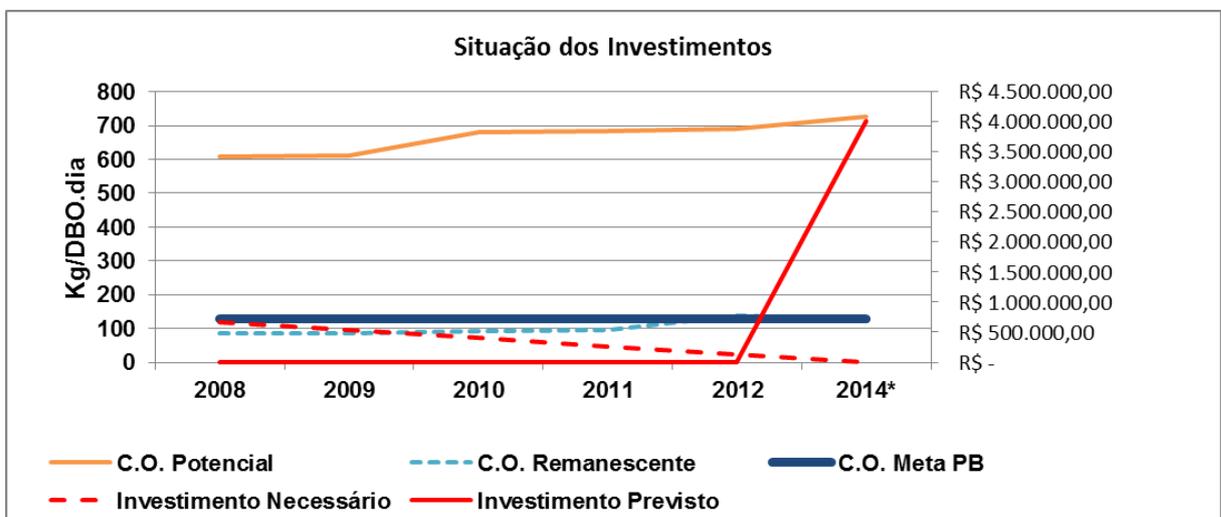
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Corumbataí - SP.

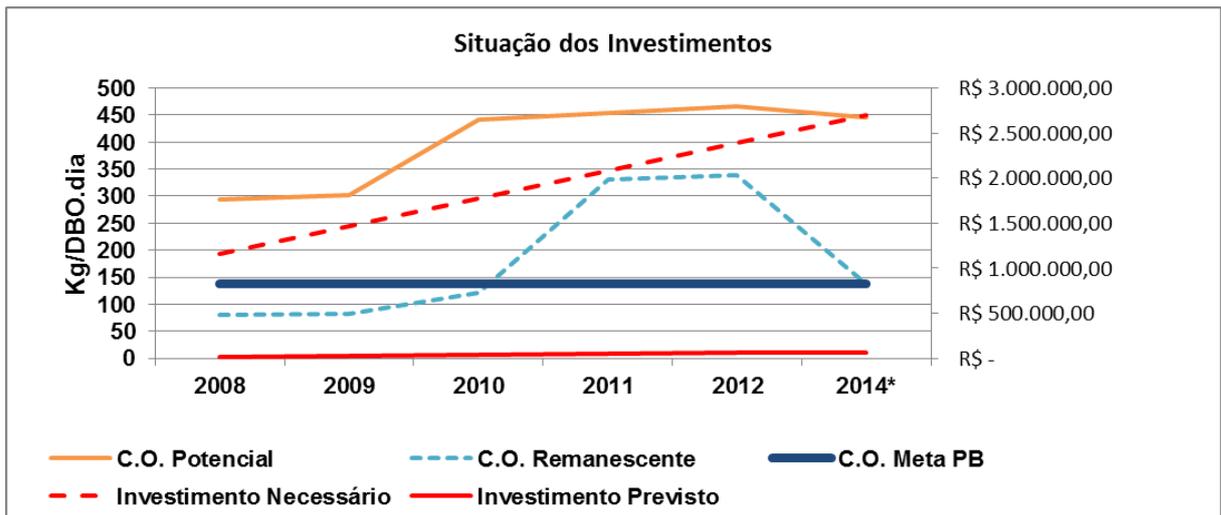


Situação dos investimentos no município de Cosmópolis - SP.

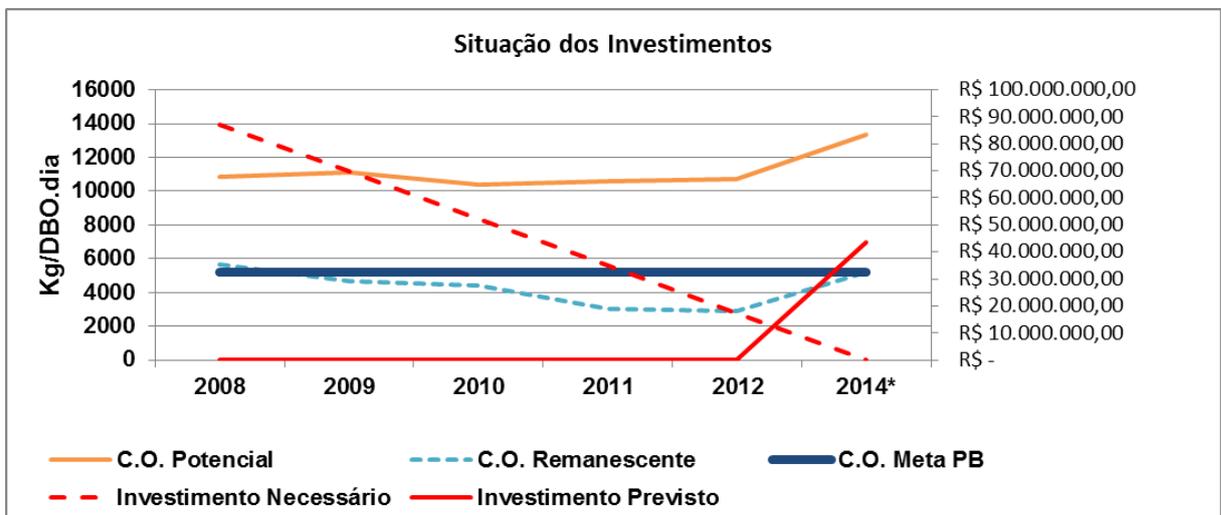


Situação dos investimentos no município de Elias Fausto - SP.

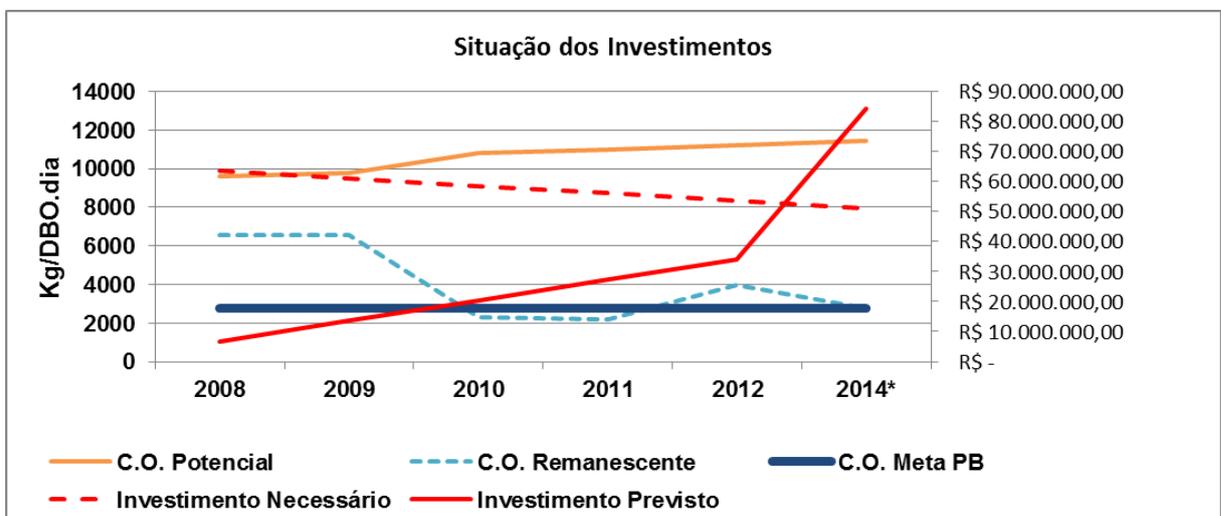
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Holambra - SP.

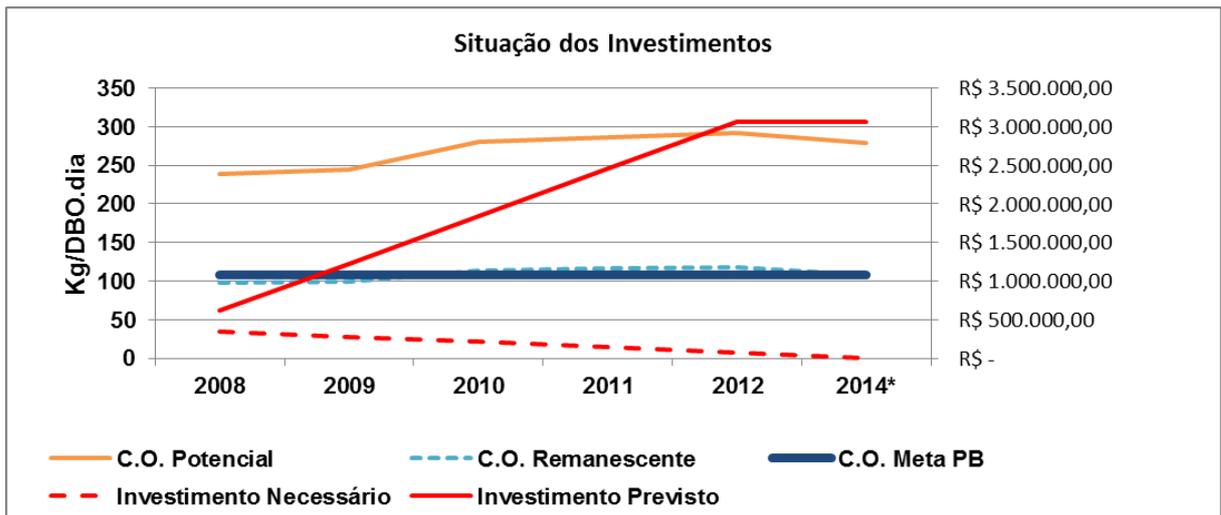


Situação dos investimentos no município de Hortolândia - SP.

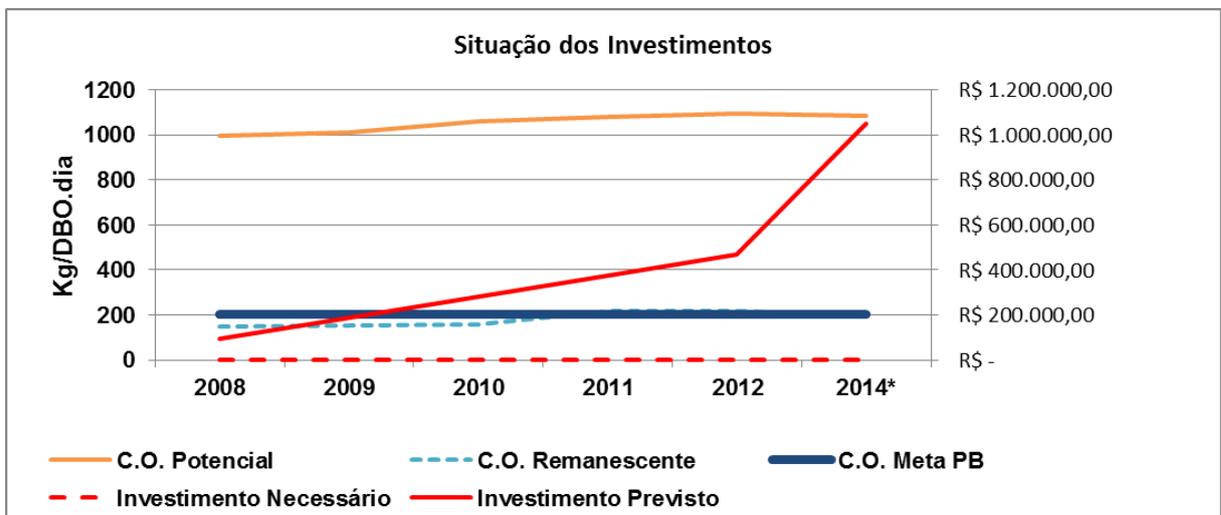


Situação dos investimentos no município de Indaiatuba - SP.

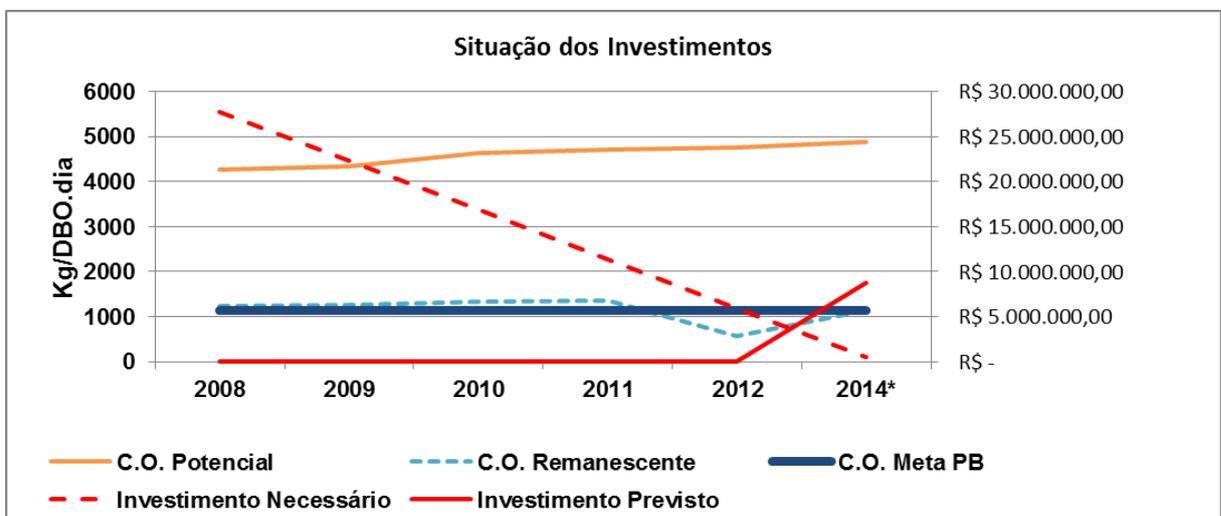
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Ipeúna - SP.

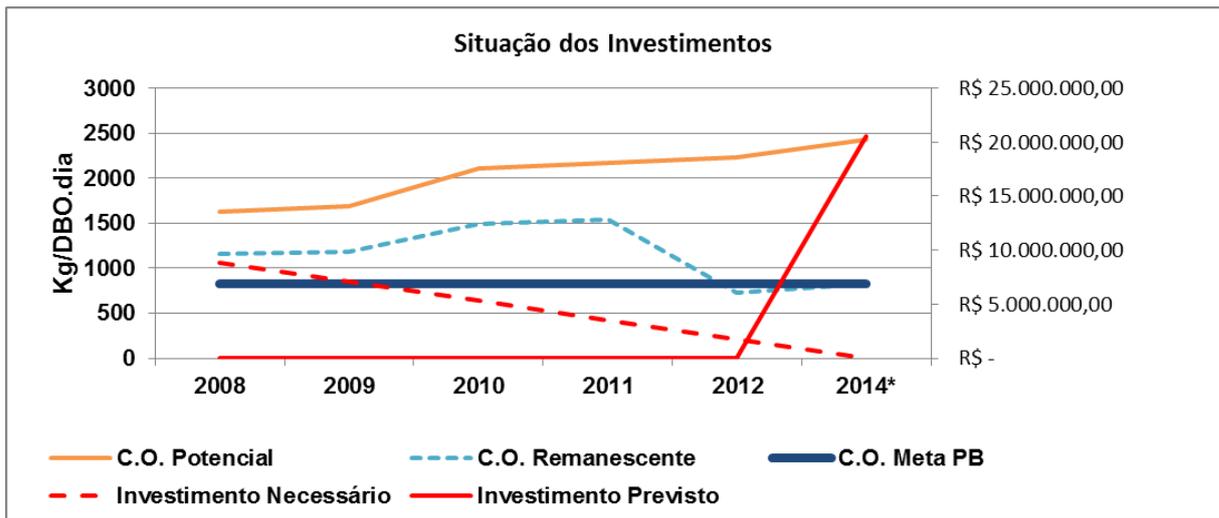


Situação dos investimentos no município de Iracemápolis - SP.

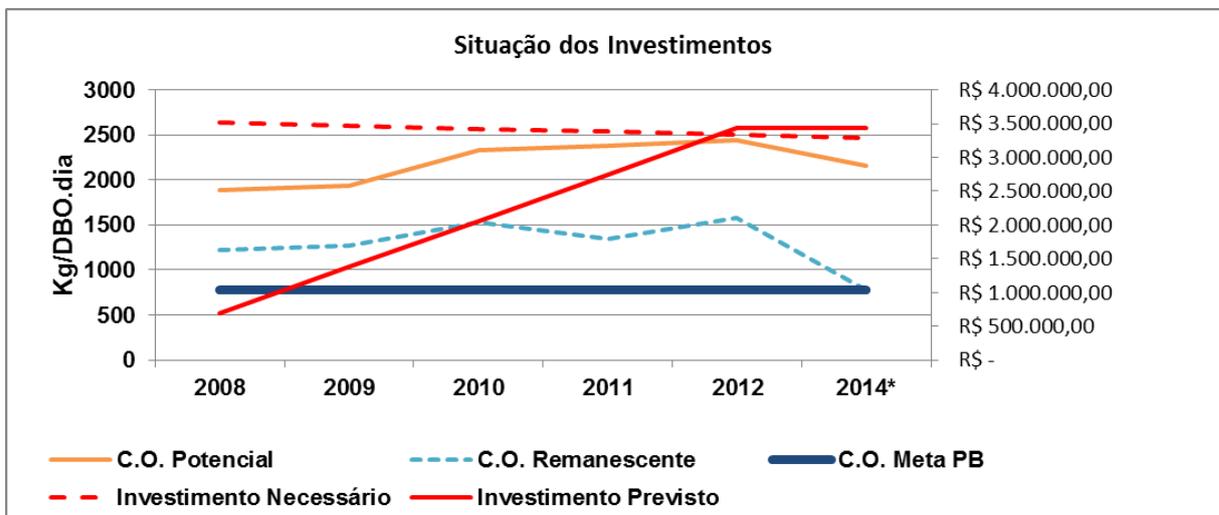


Situação dos investimentos no município de Itatiba - SP.

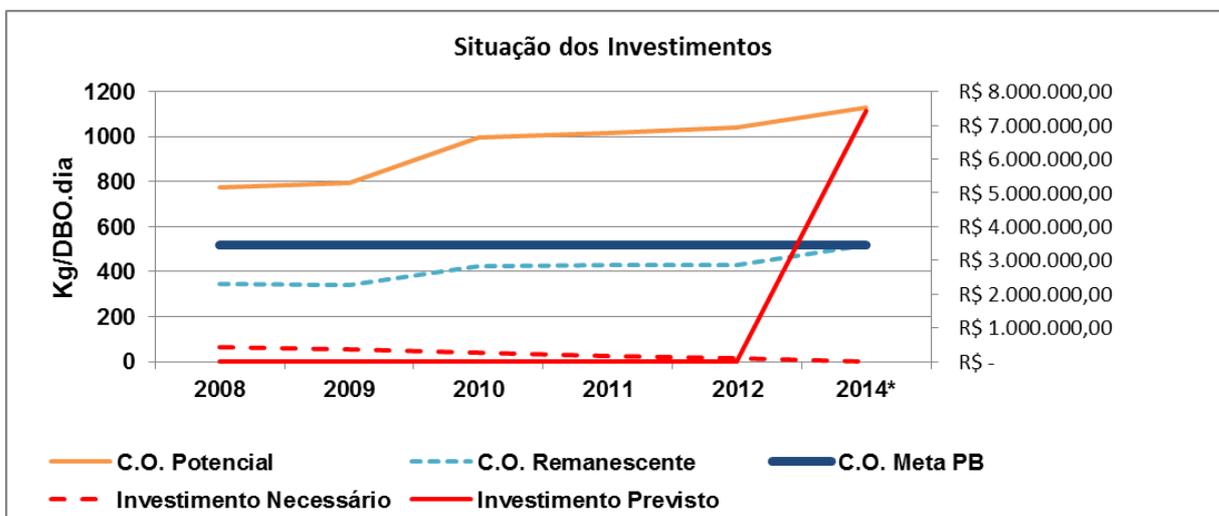
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Itupeva - SP.

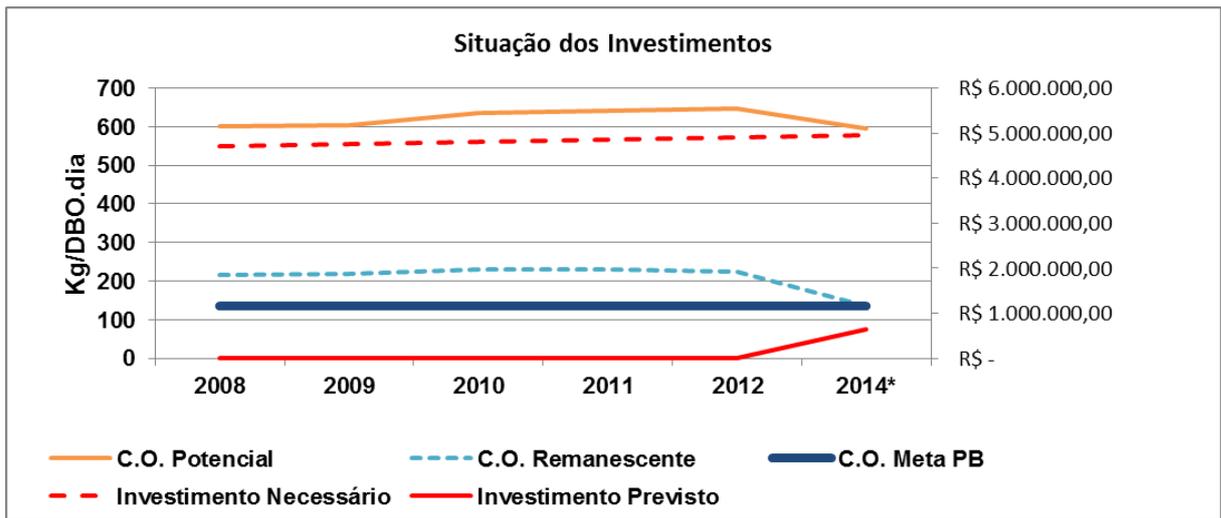


Situação dos investimentos no município de Jaguariúna - SP.

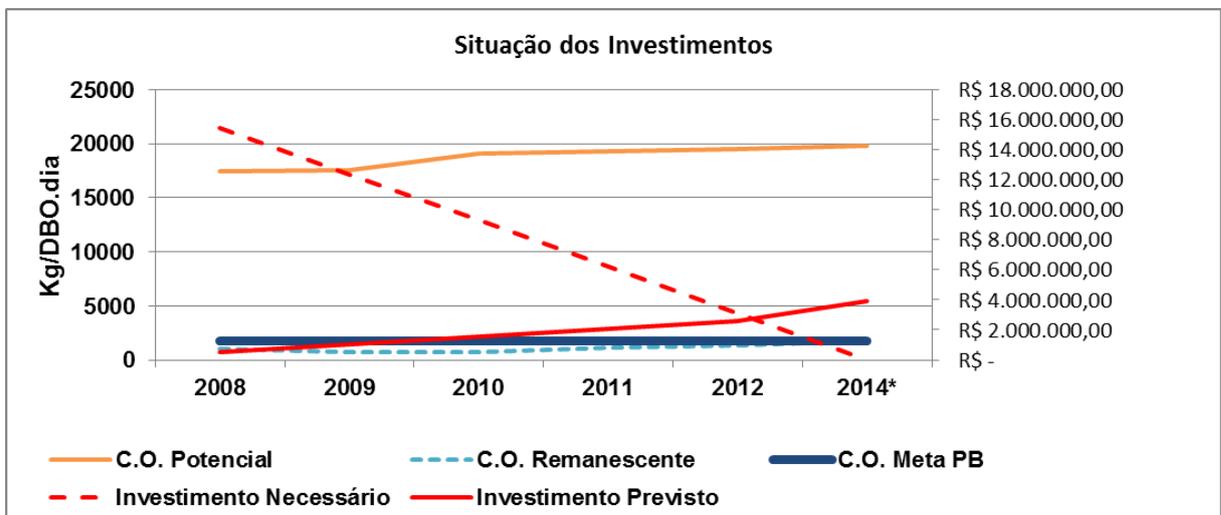


Situação dos investimentos no município de Jarinu - SP.

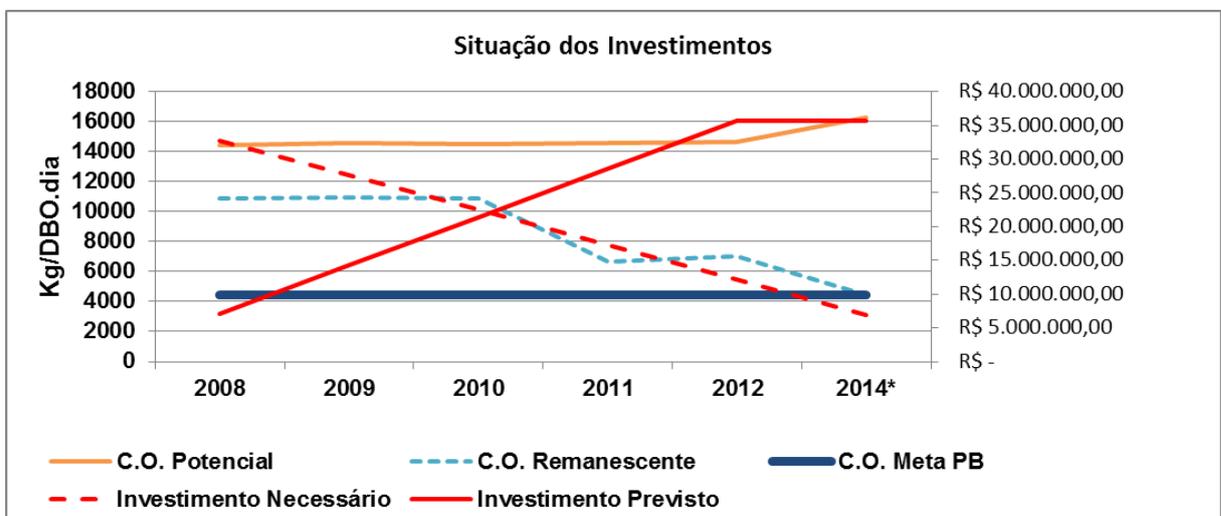
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Joanópolis - SP.

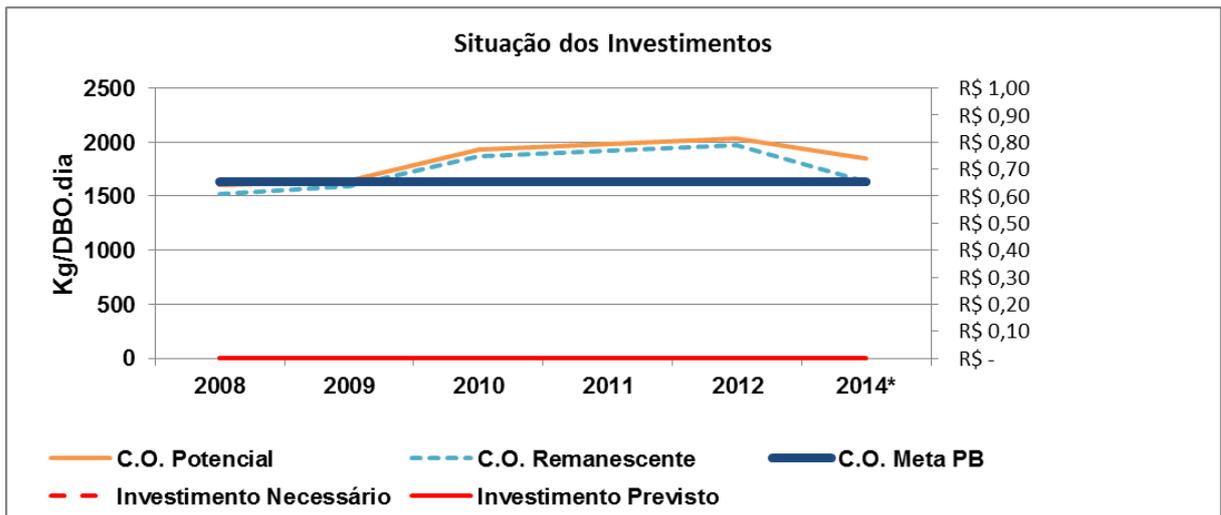


Situação dos investimentos no município de Jundiá - SP.

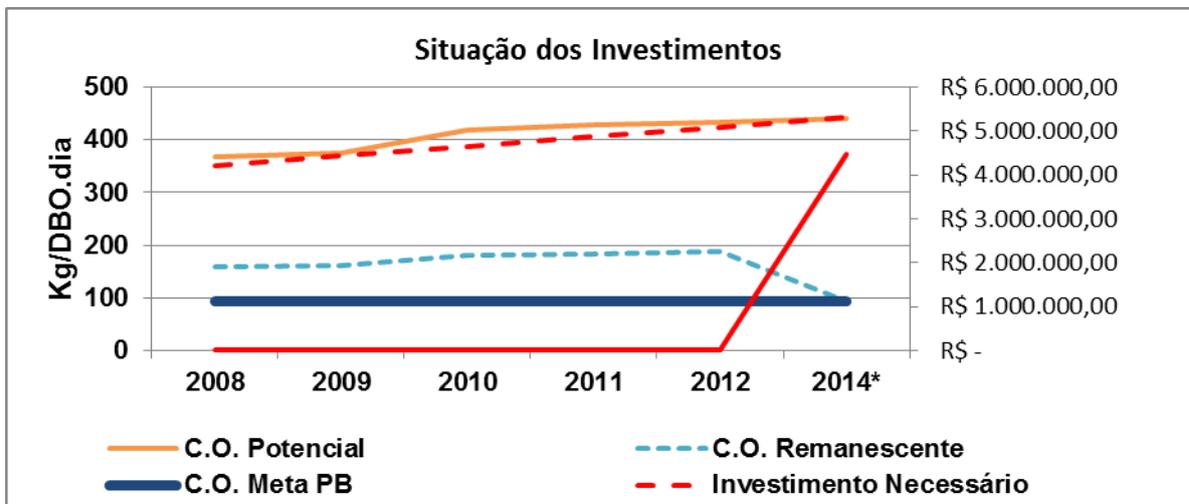


Situação dos investimentos no município de Limeira - SP.

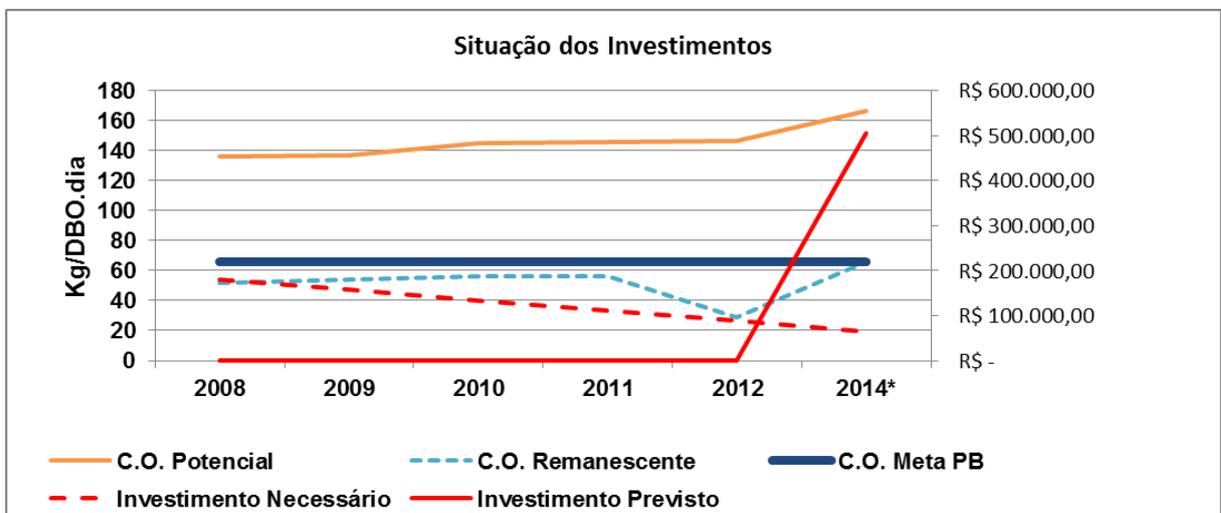
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Louveira - SP.

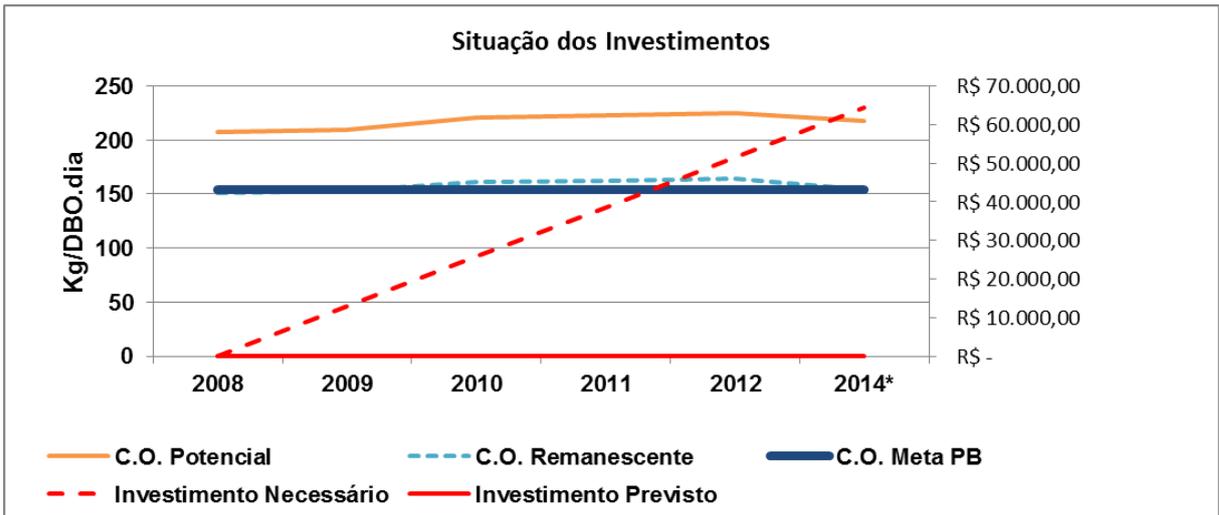


Situação dos investimentos no município de Mairiporã - SP.

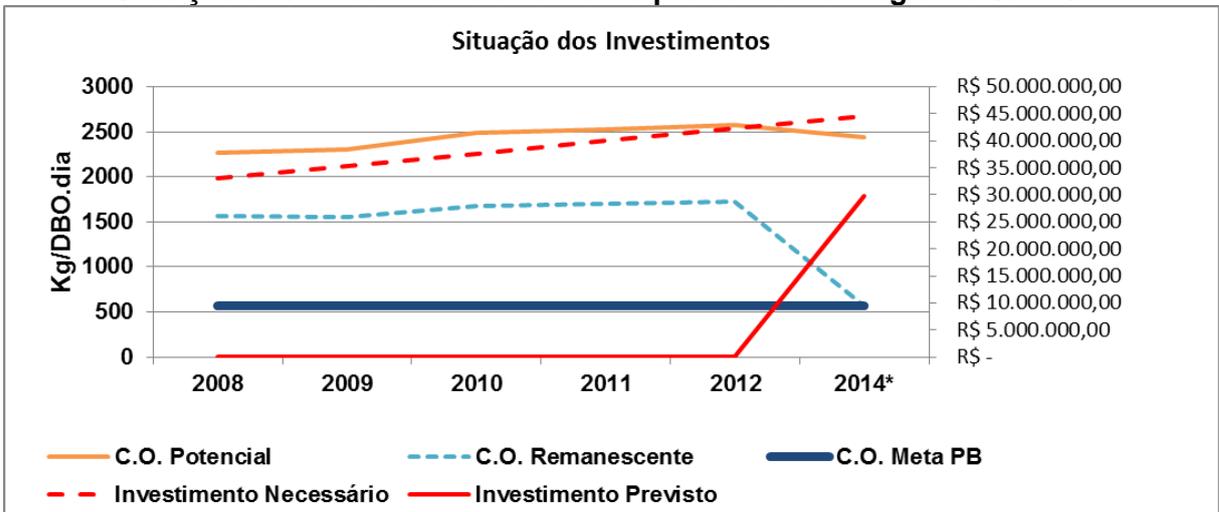


Situação dos investimentos no município de Mombuca - SP.

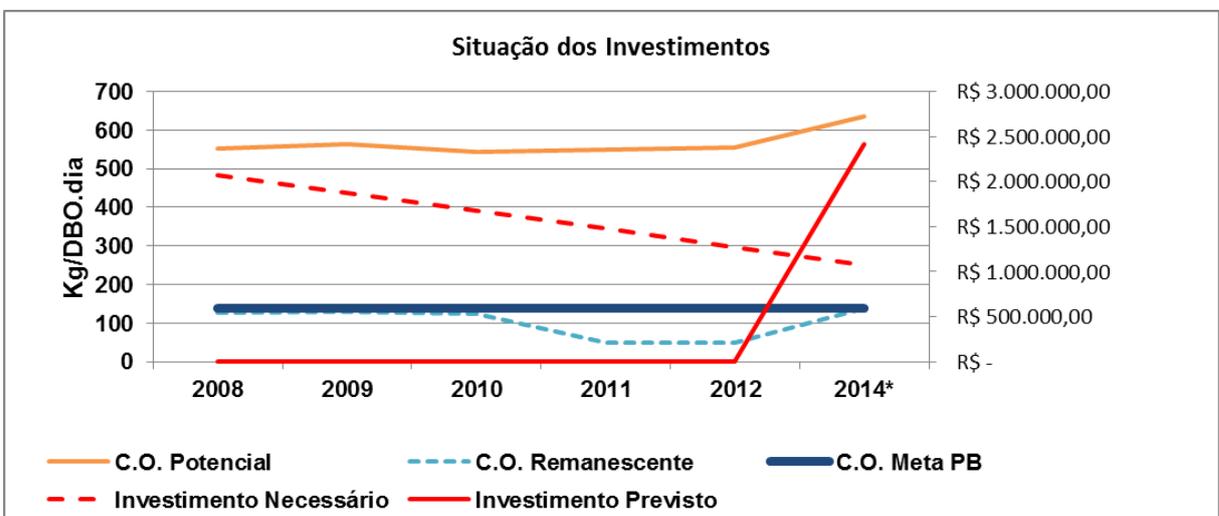
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Monte Alegre do Sul - SP.

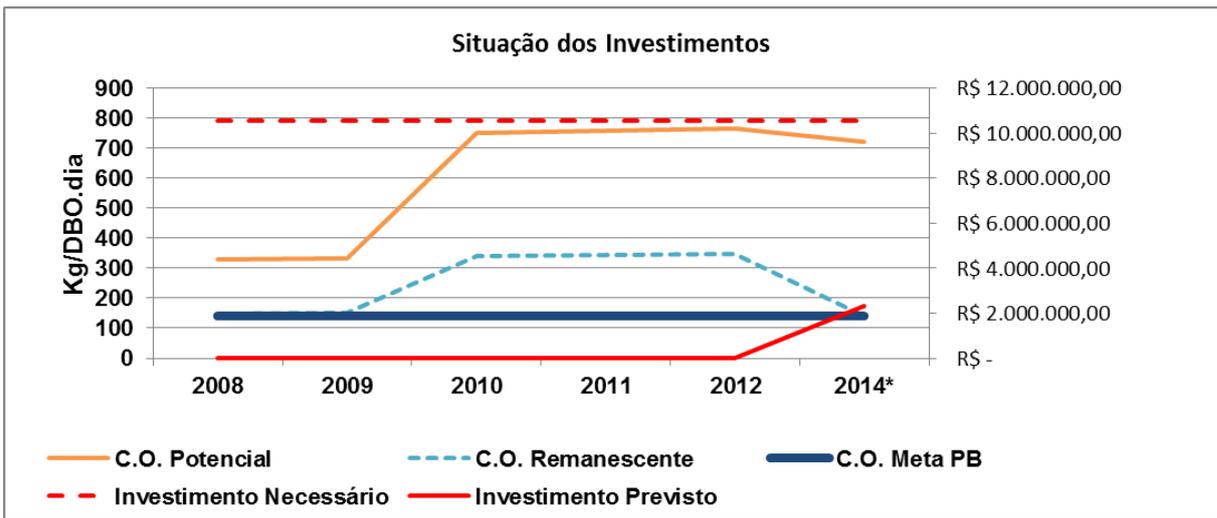


Situação dos investimentos no município de Monte Mor - SP.

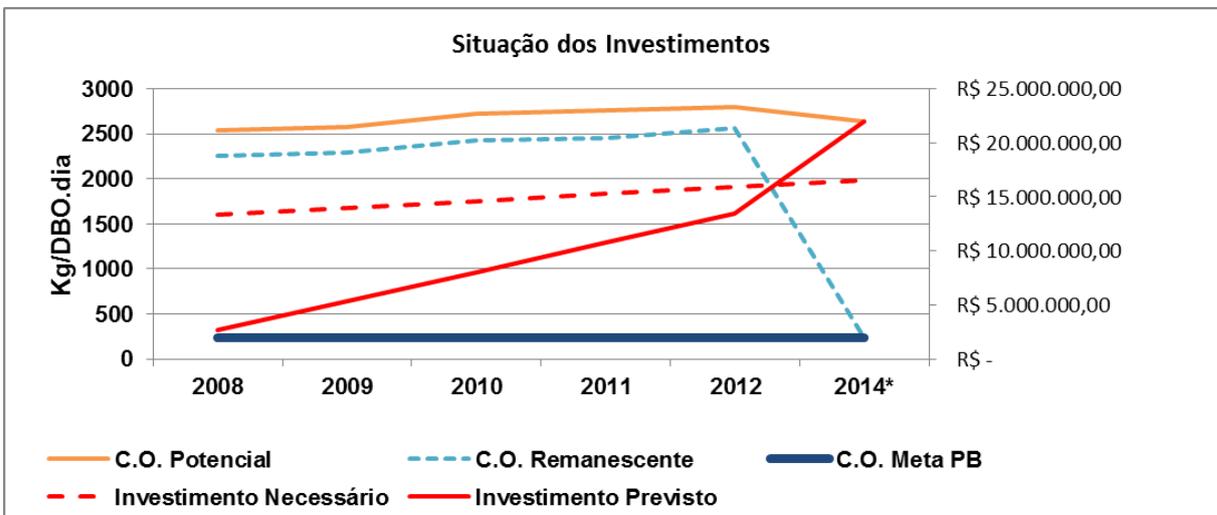


Situação dos investimentos no município de Morungaba - SP.

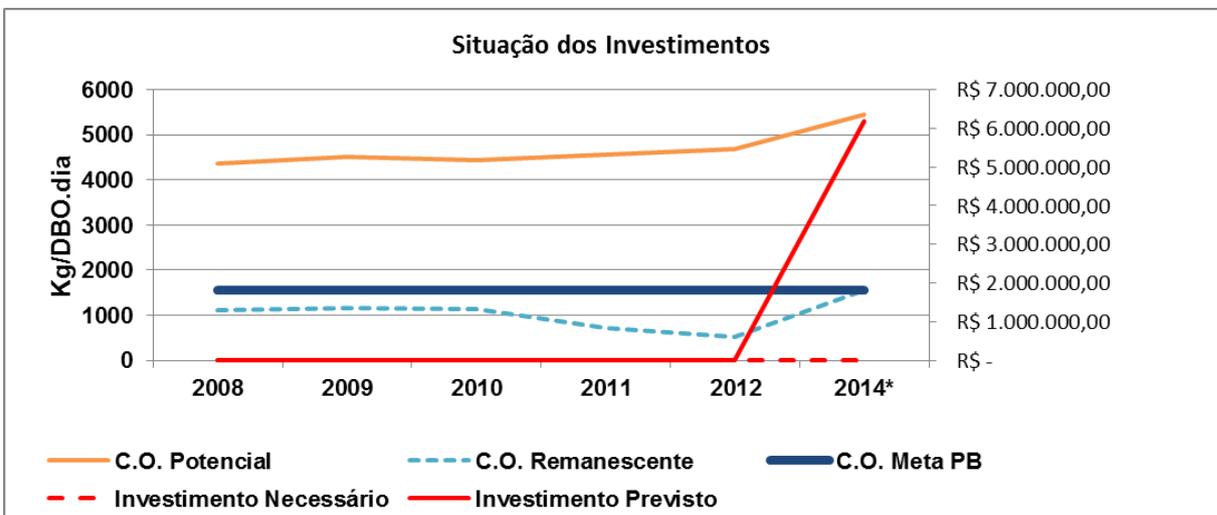
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Nazaré Paulista - SP.

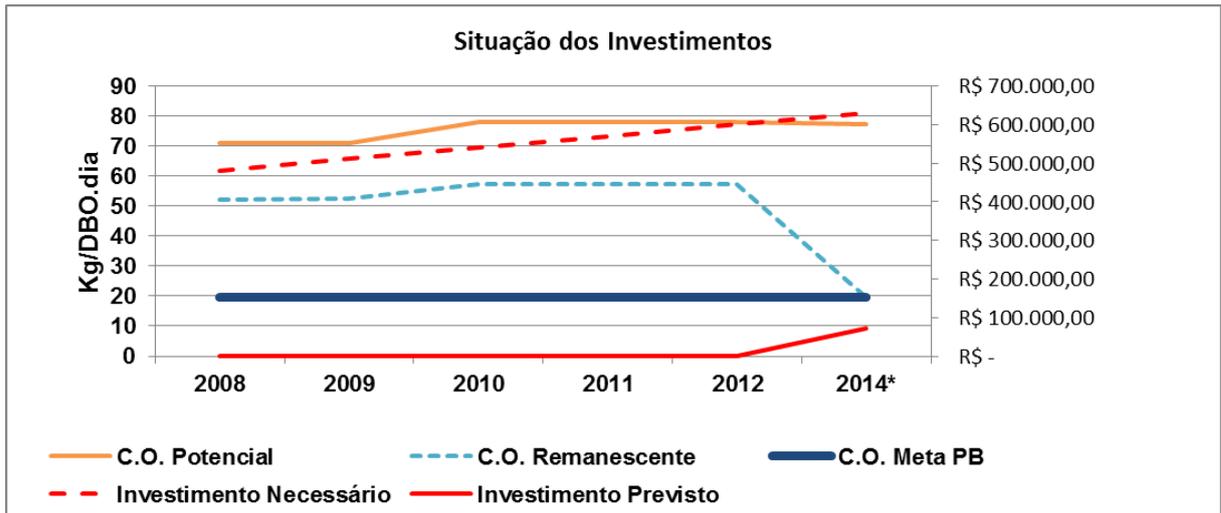


Situação dos investimentos no município de Nova Odessa - SP.

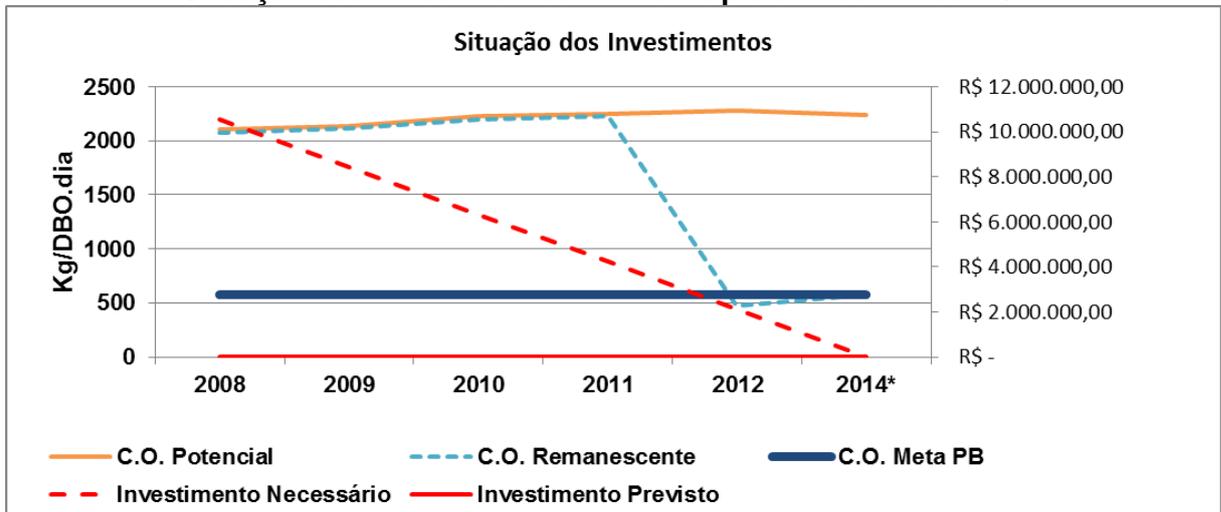


Situação dos investimentos no município de Paulínia - SP.

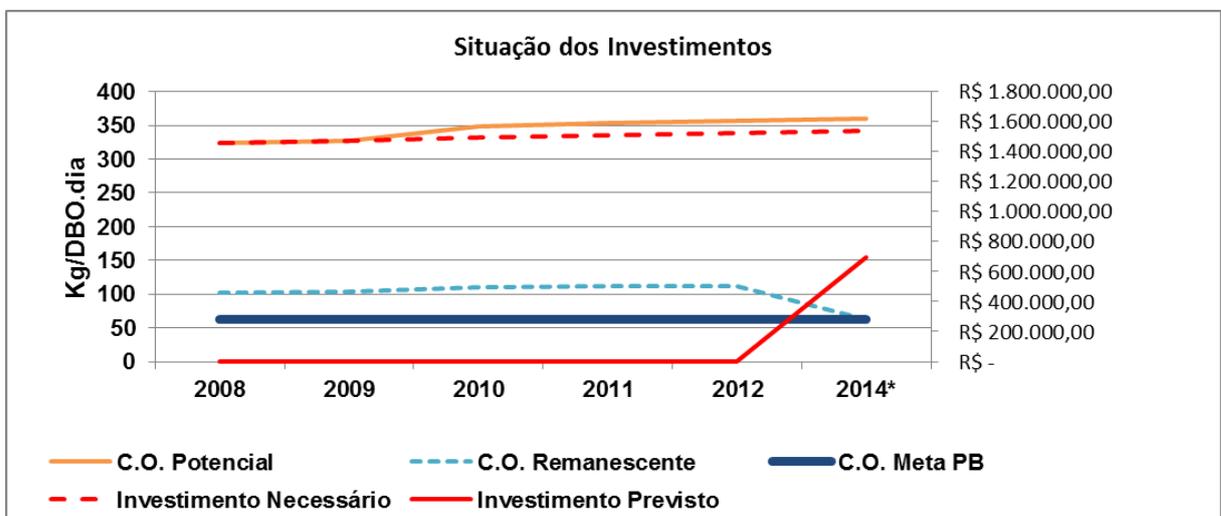
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Pedra Bela - SP.

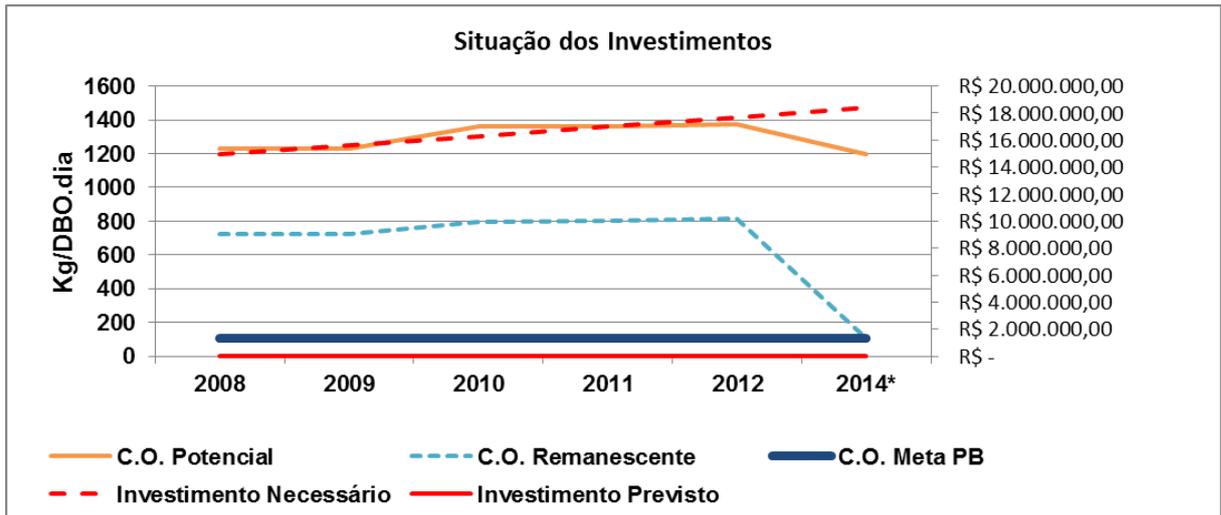


Situação dos investimentos no município de Pedreira - SP.

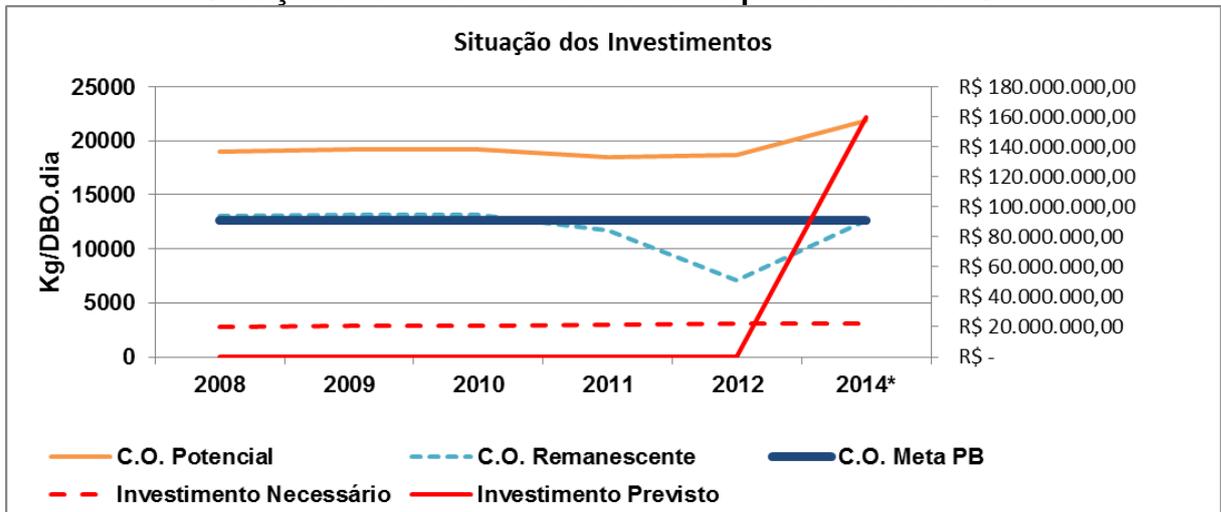


Situação dos investimentos no município de Pinhalzinho - SP.

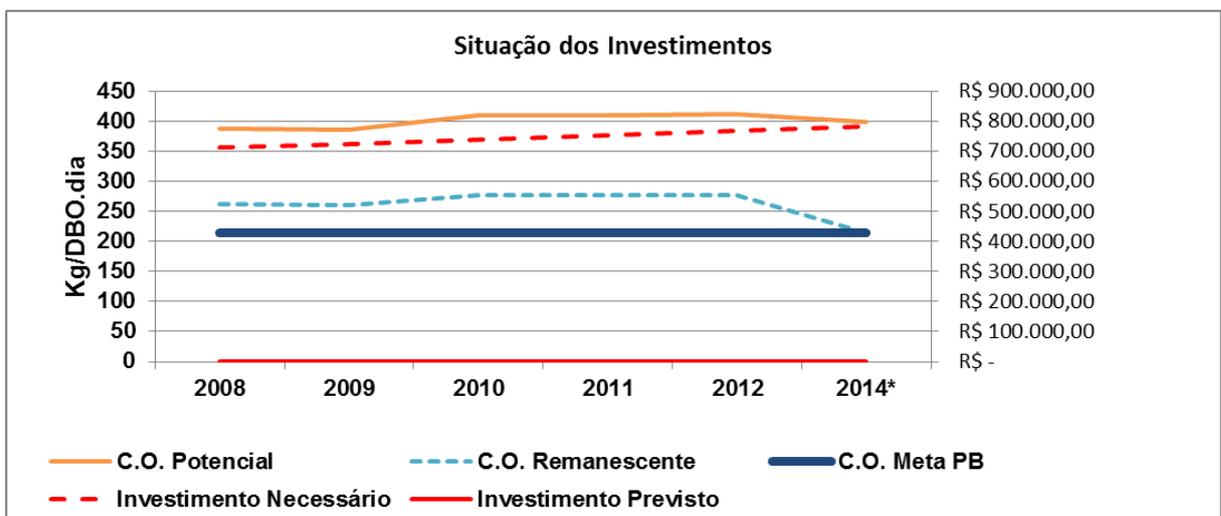
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Piracaia - SP.

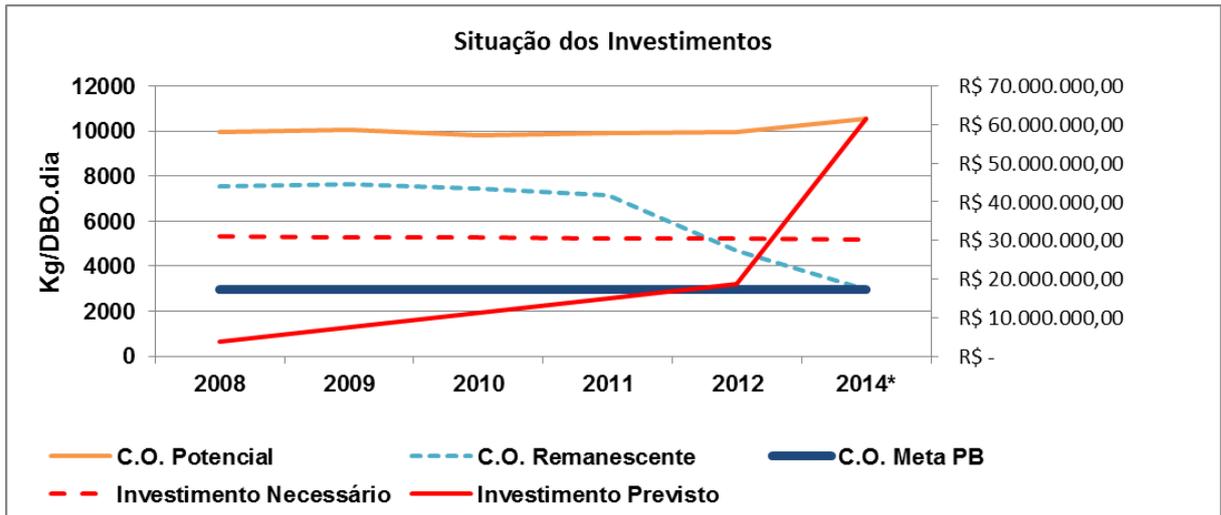


Situação dos investimentos no município de Piracicaba - SP.

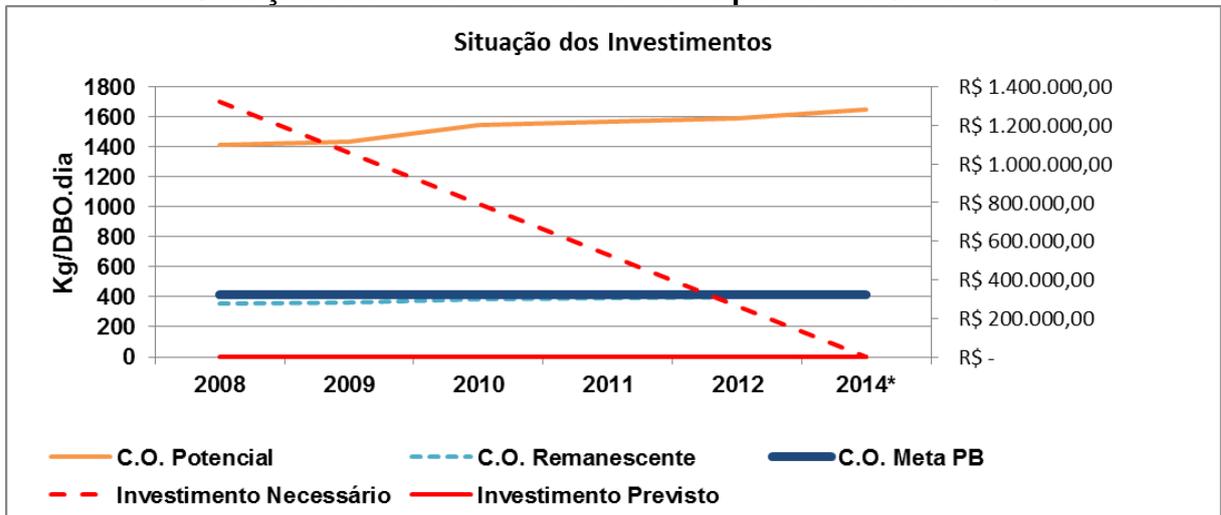


Situação dos investimentos no município de Rafard - SP.

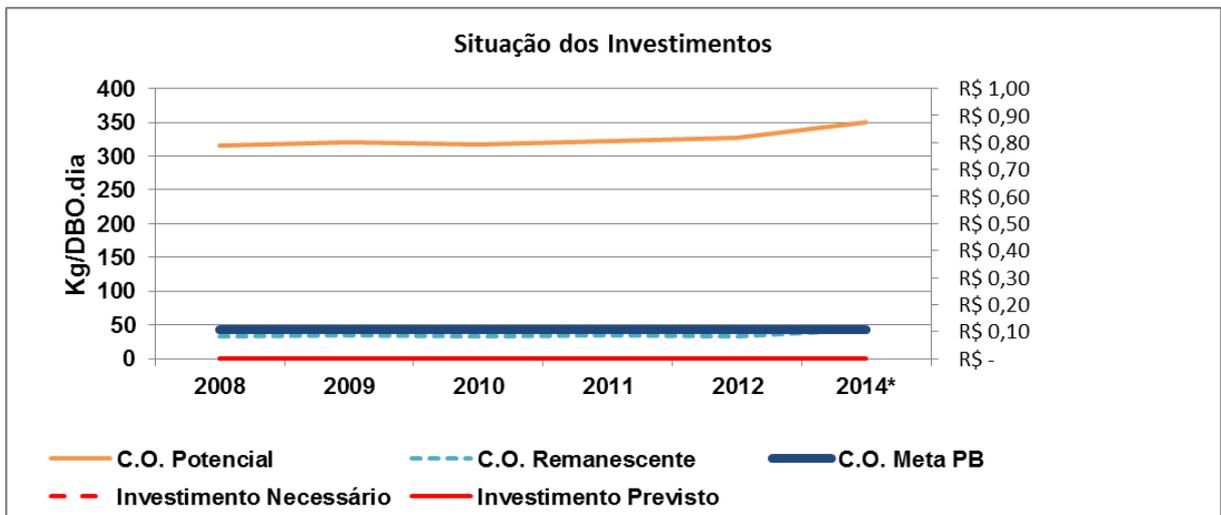
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Rio Claro - SP.

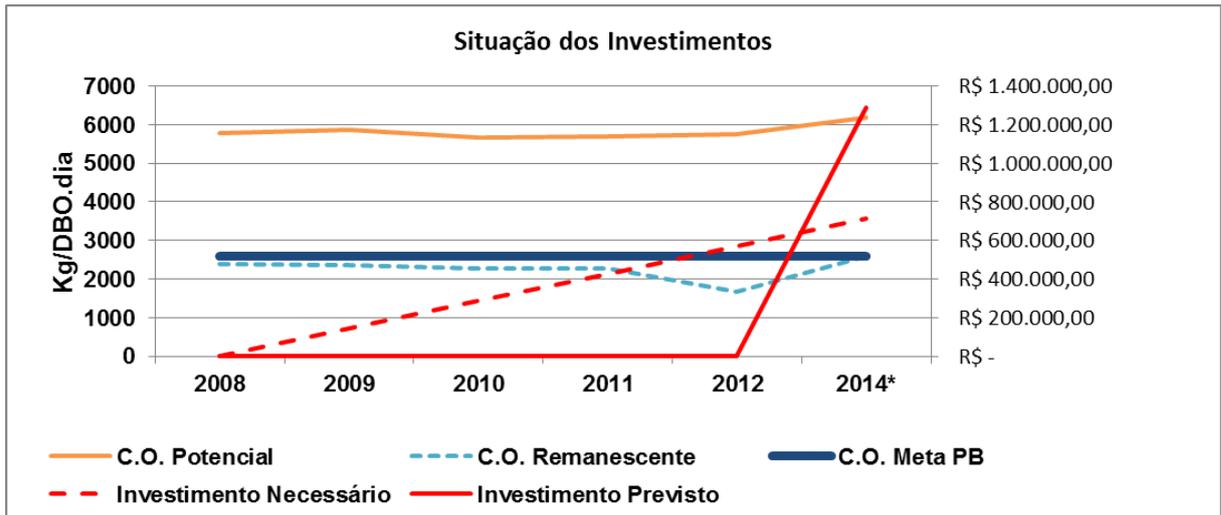


Situação dos investimentos no município de Rio das Pedras - SP.

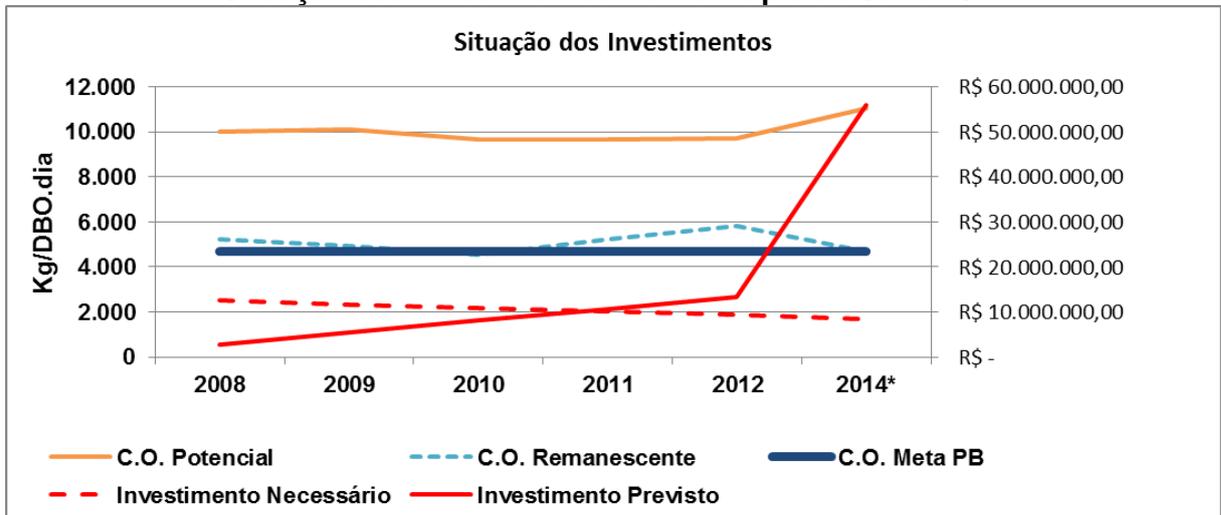


Situação dos investimentos no município de Saltinho - SP.

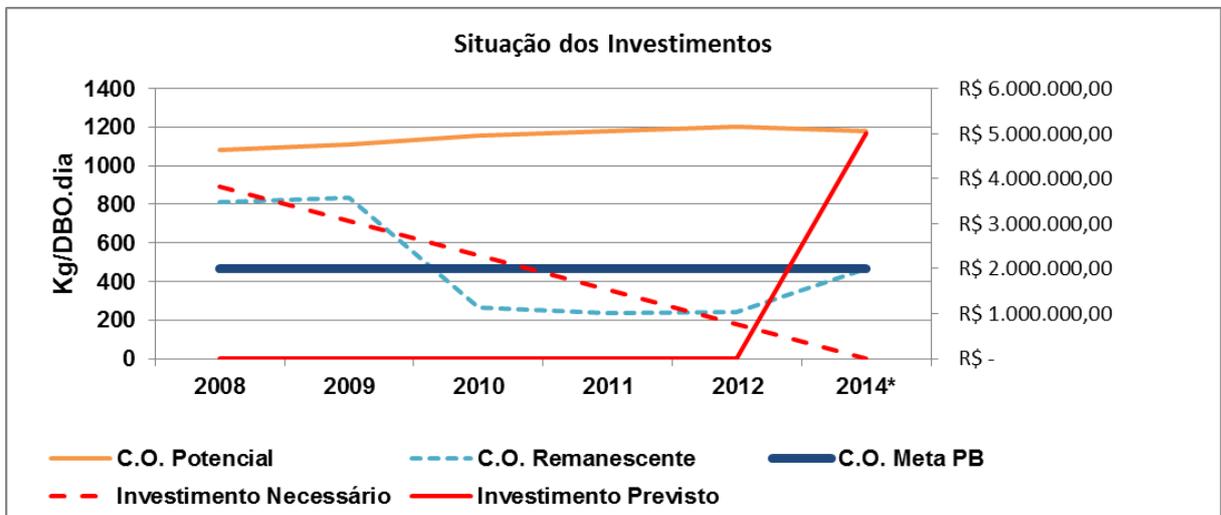
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Salto - SP.

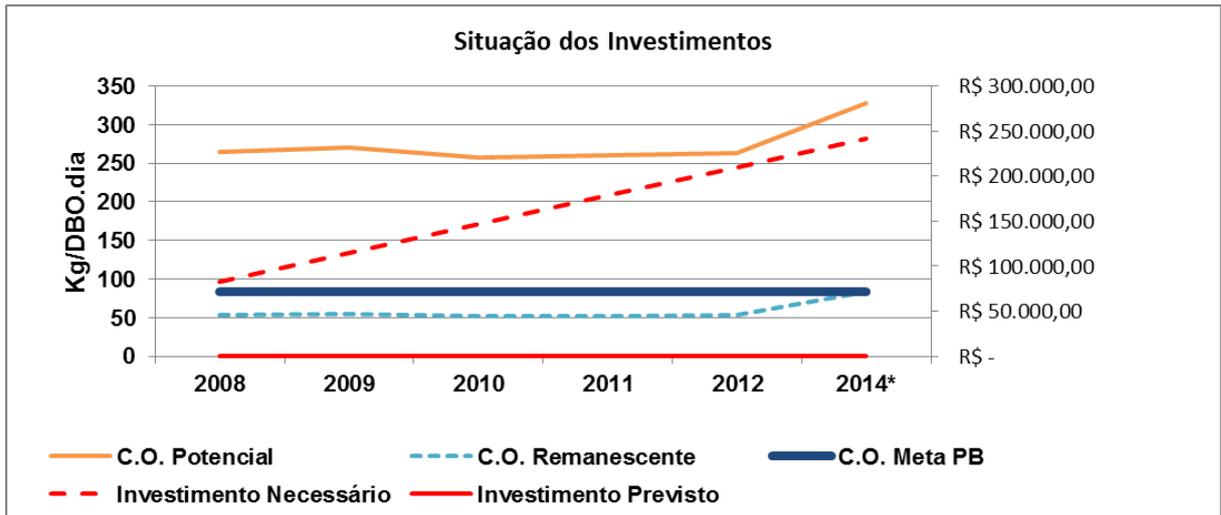


Situação dos investimentos no município de Santa Barbara D'Oeste - SP.

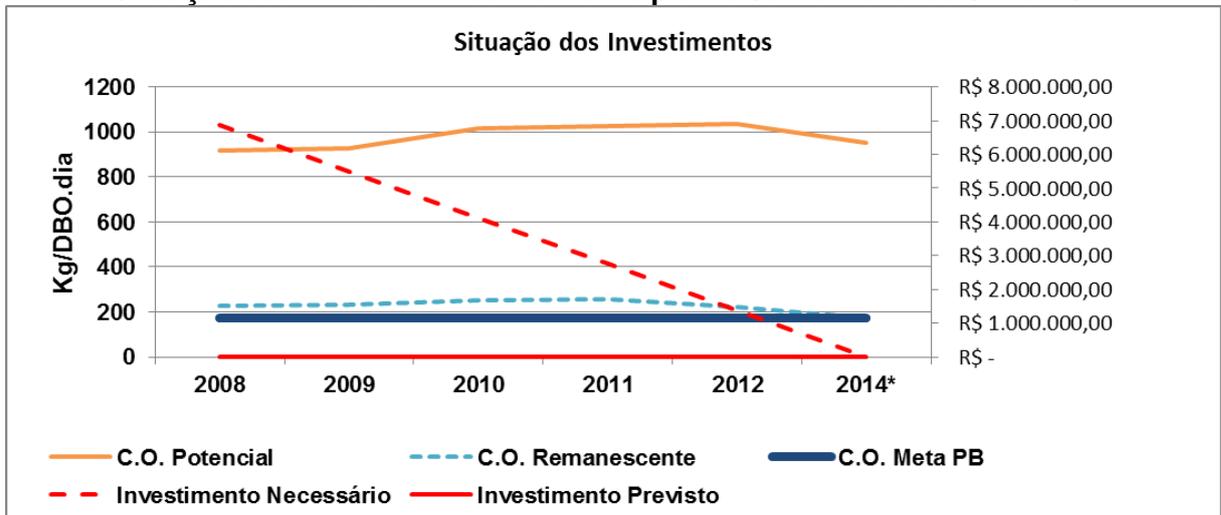


Situação dos investimentos no município de Santa Gertrudes - SP.

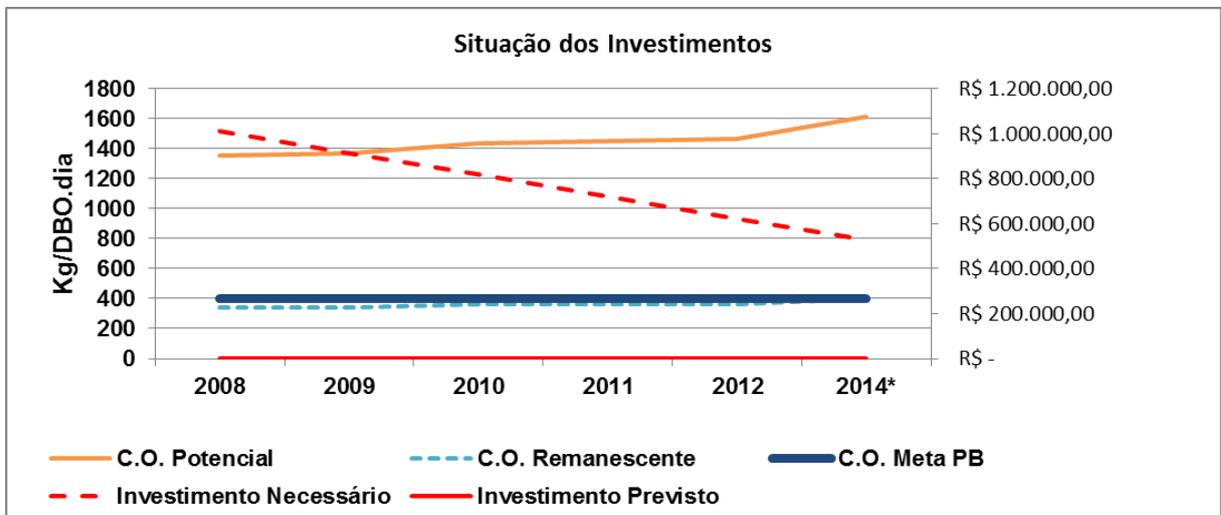
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Santa Maria da Serra - SP.

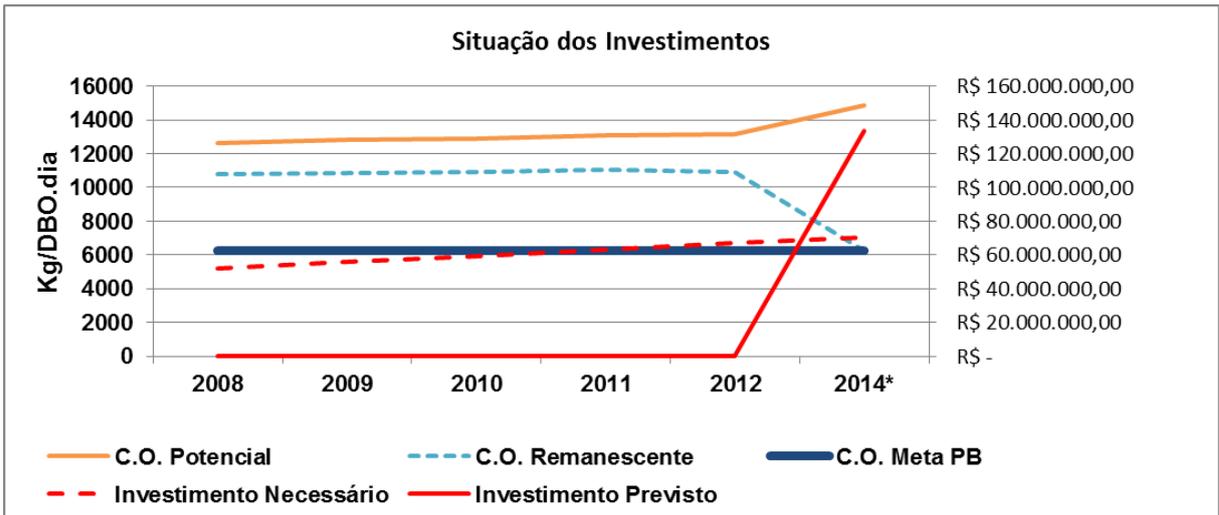


Situação dos investimentos no município de Santo Antônio de Posse - SP.

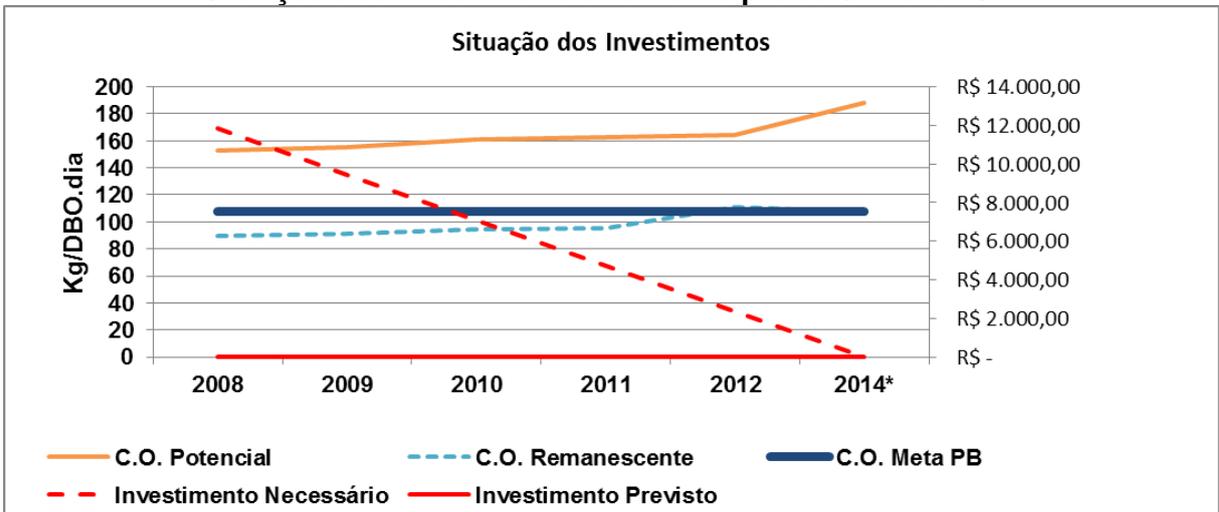


Situação dos investimentos no município de São Pedro - SP.

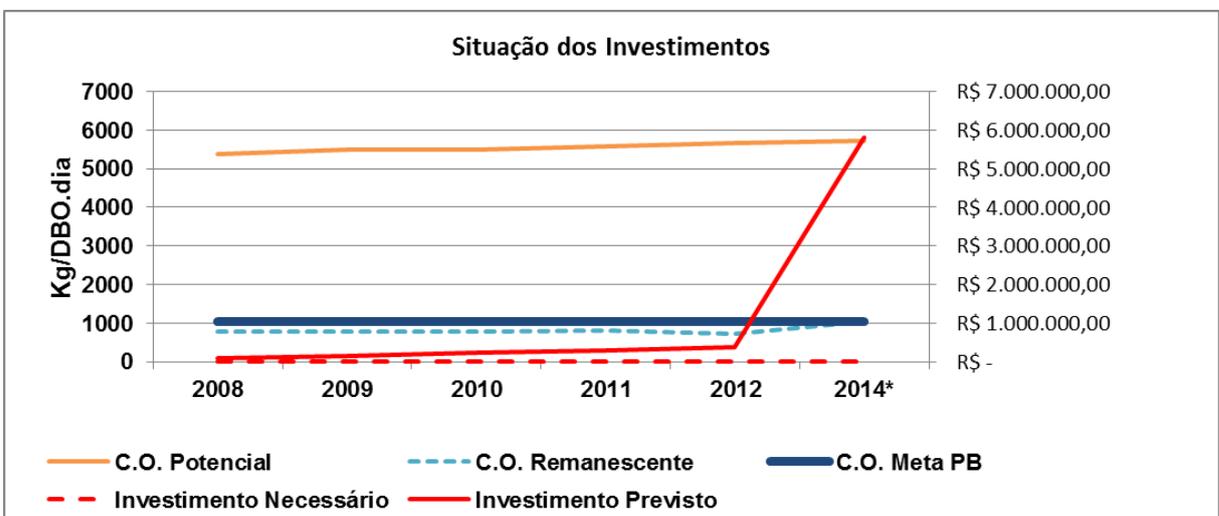
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Sumaré - SP.

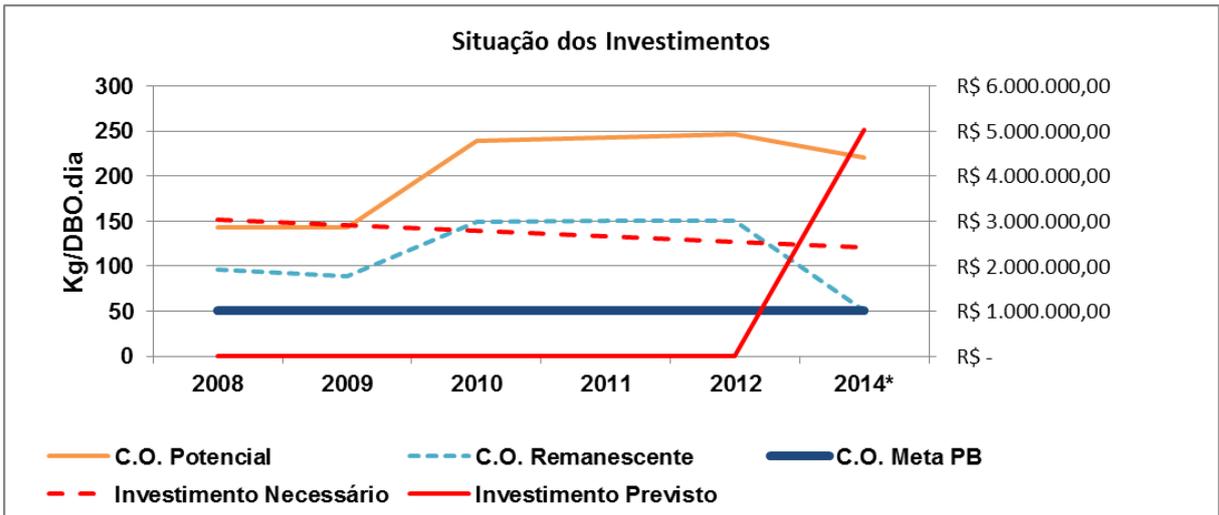


Situação dos investimentos no município de Tuiuti - SP.

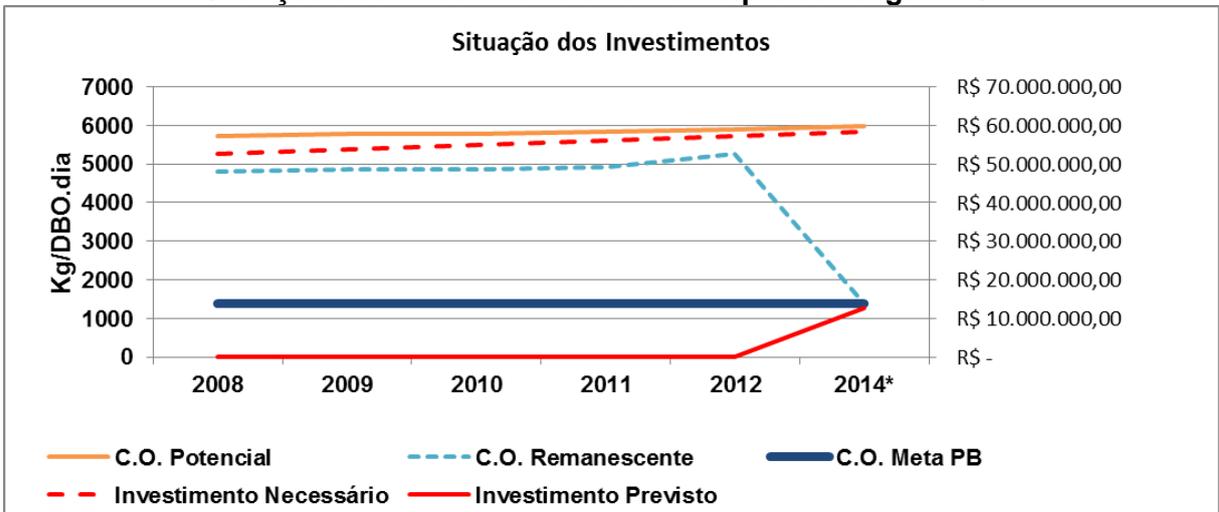


Situação dos investimentos no município de Valinhos - SP.

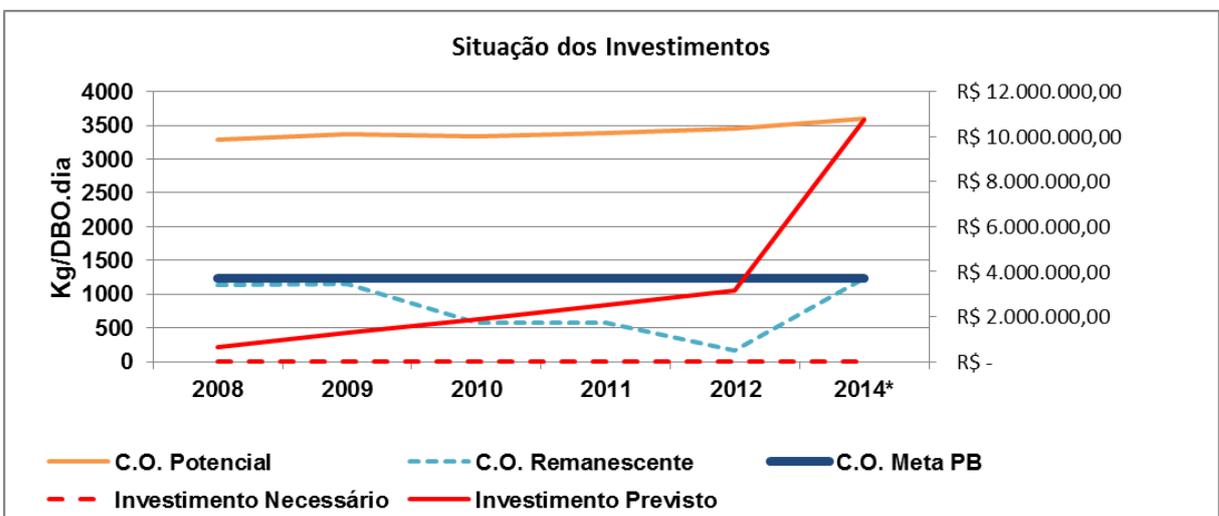
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br



Situação dos investimentos no município de Vargem - SP.



Situação dos investimentos no município de Várzea Paulista - SP.



Situação dos investimentos no município de Vinhedo - SP.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
 Bairro Alto - Piracicaba - SP
 CEP 13416-901
 email: irrigart@irrigart.com.br

