



**BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO**

**Relatório Final de Projeto**  
***Project Completion Report – PCR***

**PROGRAMA DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA DA**

**BAÍA DA GUANABARA (PDBG)**

**EMPRÉSTIMOS 782/OC-BR & 916/SF-BR**

**PROJETO BR-0072**

**Brasília, 27 de novembro de 2006**

# 1. INFORMAÇÃO GERAL

## 1.1 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- (i) Limpar a Baía da Guanabara e a área adjacente da Baía;
- m Melhorar a qualidade de vida da população que vive na Baía de Guanabara; e
- (iii) Reforçar as instituições governamentais locais cujas atividades podem ter impacto na Baía.

## 1.2 DADOS BÁSICOS DO PROJETO

<b>NOME DO PROJETO:</b>	Programa de Saneamento Básico da Bacia da Baía da Guanabara 1/	
<b>NÚMERO DO PROJETO:</b>	BR-0072	
<b>TIPO DE PROJETO:</b>	Investimento, Específico.	
<b>PAÍS:</b>	Brasil	
<b>MUTUÁRIO:</b>	Estado do Rio de Janeiro	
<b>DATA DA APROVAÇÃO:</b>	17 de Novembro de 1993	
<b>DATA DO CONTRATO:</b>	09 de Março de 1994	
<b>ORGÃO EXECUTOR:</b>	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro - CEDAE	
<b>MONTANTE DO EMPRÉSTIMO:</b>	USD	350.000.000
<b>DESEMBOLSADO:</b>	99%	
<b>CANCELADO:</b>	USD	634.747
<b>CUSTO TOTAL DO PROJETO:</b>	USD	793.000.000 2/
<b>CUSTO ATUAL DO PROJETO:</b>	USD	1.169.304.335
<b>ESPECIALISTA NA SEDE:</b>	Hugo de Oliveira	
<b>ESPECIALISTA COF/CBR:</b>	Patrício Naveas	
<b>AUTORES DO MEMO DO BANCO:</b>	Patrício Naveas, Mónica Merlo e Mauricio Ludovice, consultor	
<b>AUTOR DO MEMO DO EXECUTOR:</b>	Aldoir Melchiades de Souza	

1/ O Projeto foi mais conhecido durante a sua execução sob o nome de **PDBG** (Programa de Despoluição da Baía de Guanabara).

2/ O Projeto contou com um co-financiamento no valor de US\$294.200.000, do Banco Japonês para a Cooperação Internacional (JBIC).

### 1.3 RESUMO DAS QUALIFICAÇÕES

#### 1.3.1 Classificação do PCR

<b>Pelo Banco</b>	<b>Qualific.</b>	<b>Pelo Mutuário/Executor</b>	<b>Qualific.</b>
Efetividade no Desenvolvimento	PE	Efetividade no Desenvolvimento	E
Implementação do Projeto	I	Implementação do Projeto	S
Desenvolvimento Institucional	PR	Desenvolvimento Institucional	R
Sustentabilidade	PP	Sustentabilidade	P
Desempenho do Executor	I	Desempenho do Banco	MS

E = Efetivo; PE = Pouco Efetivo; MS = Muito Satisfatório; S = Satisfatório; I = Insatisfatório;  
R = Relevante; PR = Pouco Relevante; P = Provável; PP = Pouco Provável.

#### 1.3.2 Classificação do ISDP

Classificação Histórico do ISDP																
MÊS ANO	JUN 1998	DEC 1998	JUN 1999	DEC 1999	JUN 2000	DEC 2000	JUN 2001	DEC 2001	JUN 2002	DEC 2002	JUN 2003	DEC 2003	JUN 2004	DEC 2004	JUN 2005	DEC 2005
IP	HS	S	U	U	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U
AS	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
DO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

### 1.4 CRONOLOGIA DO PROJETO

Aprovação:	17 de Novembro de 1993
Assinatura do Contrato:	09 de Março de 1994
Elegibilidade:	08 de Fevereiro de 1995
Desembolso Final, original:	09 de Março de 1999
Desembolso Final, atual:	09 de Janeiro de 2006 1/ _
PCR	14 de Agosto de 2006

### 1.5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Anexos do PCR

### 1.6 CONEXÃO A BASE DE DADOS OPERACIONAIS

LMS65  
Sistema OPUS  
Ficha do Projeto

1/ O empréstimo 782/OC-BR foi totalmente desembolsado em 17/Junho/2004.

## 2. MEMORANDO DO BANCO

### Marco Legal e regulatório

Cabe fazer presente que o Projeto, pela data da sua aprovação, não teve Marco Lógico; mesmo assim, cabe ressaltar que no Relatório do Projeto foram incluídos “benchmark” para cada um dos componentes, que possibilitaram a análise dos resultados do Programa.

**2.1.1. Produtos (outputs) obtidos.** Descrição dos produtos do projeto por componente e análise dos fatores que afetaram sua execução.

**2.1.1.1. Análise de indicadores de produto.** Registre os indicadores dos produtos obtidos neste componente usando os mesmos indicadores de produto (outputs) importados do PPMR. Compare os indicadores nas colunas Alcançado e Planejado. Se existe uma diferença significativa entre eles, descreva brevemente os fatores da diferença.

<b>COMPONENTE 1 - SUBPROJETO DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO</b>	
<b>ÓRGÃO EXECUTOR: Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE)</b>	
<b>PLANEJADO</b>	<b>ALCANÇADO</b>
O Componente compreende:	Foram alcançadas as seguintes metas:
(i) 1 - construção de 4 estações de tratamento de águas residuais (ETE), a nível primário, para tratar uma vazão total de 6,6 m <sup>3</sup> /s;	(i) 1 – execução das ETE Alegria (5,0 m <sup>3</sup> /s), ETE Sarapuí (1,5 m <sup>3</sup> /s), ETE Pavuna (1,5 m <sup>3</sup> /s) e da ETE São Gonçalo (0,765 m <sup>3</sup> /s) em nível secundário. Capacidade total de tratamento instalada de 8,8 m <sup>3</sup> /s;
(i) 2 - duas estações a nível secundário para as Ilhas do Governador e Paquetá para tratar uma vazão adicional de 0,25 m <sup>3</sup> /s;	(i) 2 – capacidade de tratamento secundária na ETE Ilha do Governador ampliada em 0,325 m <sup>3</sup> /s (de 0,2 m <sup>3</sup> /s para 0,525 m <sup>3</sup> /s) e implantado sistema de secagem térmica; executada a ETE Ilha de Paquetá (0,027 m <sup>3</sup> /s) e implantado emissário submarino com 2,5 km de extensão ( 300 mm);
(i) 3 - melhorias nas estações de Icarai e Penha para tratar a nível secundário 2,23 m <sup>3</sup> /s e um emissário submarino de ETE Penha 3,9 km;	(i) 3 – executadas melhorias nas ETE Icarai (0,965 m <sup>3</sup> /s) e Penha (1,6 m <sup>3</sup> /s), implantado emissário submarino com 3,9 km de extensão ( 900 mm – 0,6 km e 1.000 mm – 3,3 km) para lançamento do efluente final da ETE Icarai;
(i) 4 - construção de 126 km de coletores troncos, interceptores e emissários;	(i) 4 – contratados 130,1 km de coletores troncos, interceptores e emissários, 105 km foram executados e 25,1 km estão ainda em execução;
(i) 5 - Implantação de 1.000 km de redes coletoras, 117.700 ligações domiciliares e 36 estações de bombeamento.	(i) 5 – contratados 1.094 km de redes coletoras, 603 km foram executados e 491 km estão em execução; contratadas 178.641 ligações de domiciliares de esgoto, 54.842 foram executadas e 123.799 estão em execução; contratadas 40 estações elevatórias de esgoto bruto, foram executadas 21 e outras 19 estão em execução.
(ii) A instalação, em 23 favelas do Oeste da Baía da Guanabara selecionadas com base em uma determinação do impacto positivo para o melhoramento da qualidade da água das praias da Baía, de aproximadamente 104 km de redes de esgotos e cerca de 18.400 ligações domiciliares; a construção, em 4 favelas do lado Leste, de 17 km de rede	(ii) atendidas 32 favelas com implantação de 74 km de redes coletoras e 14.000 ligações domiciliares de esgoto.

<p>de esgoto com 2.450 ligações domiciliares.</p> <p>(iii) Implantação de um aterro sanitário em Xerém, município de Duque de Caxias, em uma área de 40 hectares para dispor dos resíduos das ETEs; aquisição de equipamentos para o transporte dos resíduos das ETEs até o local da disposição final.</p>	<p>(iii) com a impossibilidade de implantação de aterro exclusivo para lodo em Xerém, optou-se pela implantação de unidades de secagem térmica nas ETE Alegria, Sarapuí, Pavuna, São Gonçalo, Penha e Ilha do Governador e posterior disposição final no aterro de Gramacho, operado pela COMLURB.</p>
--	--

## **Análise, Componente 1**

Os incrementos das metas físicas foram possíveis devido à maior disponibilidade de recursos em reais, na parte correspondente aos financiamentos dos Bancos I/, gerada como consequência da variação da taxa de câmbio. Durante o período de execução do Projeto, a taxa cambial US\$/R\$ sofreu alteração significativa passando de 1:1 para quase 1:4 em 2002. Na atualidade, ela desceu para 1:2,2.

A maior disponibilidade de recursos levou à CEDAE, em comum acordo com o JBIC, a implantar unidades de tratamento secundário nas ETEs Alegria, Pavuna e Sarapuí. Foi possível ainda, a partir do aproveitamento dos módulos de implantação, a elevação da capacidade de tratamento das ETEs Pavuna e Sarapuí de 1,0 m<sup>3</sup>/s para 1,5 m<sup>3</sup>/s.

Apesar do indiscutível ganho ambiental a ser obtido com a implantação do tratamento secundário das ETEs Alegria, Pavuna e Sarapuí, é importante ressaltar o considerável aumento dos custos de operação e manutenção das unidades. Assim, é fundamental assegurar que a CEDAE esteja em condições de assumir as despesas de custeio das novas ETEs após o comissionamento.

O cronograma de execução das obras lineares, em particular as redes coletoras e ligações domiciliares, nas bacias de drenagem das ETEs Pavuna e Sarapuí, registrou um considerável atraso, que trouxe como consequência um baixo aproveitamento da capacidade de tratamento dessas unidades. Atualmente essas ETEs tratam um volume de esgoto inferior a 15% da sua capacidade nominal. De acordo com a informação fornecida pela CEDAE, até dezembro/2006 a vazão tratada nas ETEs Pavuna e Sarapuí atingirá a cerca de 900 l/s (1/3 da capacidade de ambas as ETEs).

As intervenções realizadas no Sistema Icarai incluíram, além das metas inicialmente previstas, a implantação de 6,9km de rede coletora sendo 4,3 km em áreas de baixa renda, 3 elevatórias de esgoto bruto - uma reforma geral e 100 ligações domiciliares. Todas as unidades implantadas pelo PDBG no Sistema Icarai estão sob responsabilidade operacional da empresa Águas de Niterói, atual concessionária privada do serviço de saneamento naquele município.

Aproveitando também os recursos disponíveis, em acordo com o BID, foram realizadas intervenções no sistema de esgotamento sanitário da Marina da Glória, não previstas nas metas originais, com vistas à redução no lançamento de esgoto bruto na marina. Intervenções realizadas e em operação: tronco coletor: 1,3 km, elevatórias: 2 unidades, captação de tempo seco: 3 unidades, sifão: 1 unidade. Foram ainda eliminadas 567 ligações clandestinas de esgoto em galerias de água pluvial e realizada a limpeza de 20.000m de rede coletora. Foram executadas 3 captações de esgoto em tempo seco nos sistemas da Marina da Glória e 14 na Ilha do Governador.

A ETE São Gonçalo apresenta sérios problemas no tratamento secundário e nos digestores de lodo. Apesar de recentemente construída, a ETE opera de forma precária. A não operação dos digestores anaeróbios impediu o comissionamento da unidade de secagem térmica recentemente instalada. A ETE necessita de investimentos significativos em obras de complementação e melhorias para normalizar a sua operação. A meta de implantação de redes coletoras e ligações domiciliares em áreas atendidas pela ETE São Gonçalo foi prejudicada pela não implantação de 14.139 ligações de esgoto, 19,5 km de redes e coletores e 3 estações elevatórias.

A opção pela implantação de unidades de secagem térmica nas ETEs Alegria, Pavuna, Sarapuí, São Gonçalo e Penha irá exigir das áreas de operação e manutenção entrosamento e atenção de forma a assegurar o funcionamento adequado dos equipamentos e por conseguinte a elevação do teor de sólidos da "torta" para valores acima de 45%. A remoção da umidade da "torta" reduz o volume a ser transportado e facilita sua disposição final no aterro sanitário.

Apesar da disponibilidade de recursos ter possibilitado um aumento de 45% no número inicial de ligações domiciliares de esgoto, a concretização dessa meta tem sido dificultada pela lentidão no avanço das obras relativas à implantação de redes coletoras de pequeno porte. Este fato é mais acentuado nas áreas de influência das ETEs Sarapuí e Pavuna, onde menos de 15% das ligações de esgoto foram executadas. Vale ressaltar que além do aspecto social e ambiental, a quantidade de ligações de esgoto tem impacto direto na sustentabilidade do Programa, devido à relação direta entre o número de ligações ativas e o faturamento/arrecadação da empresa.

*1/ O Projeto foi financiado parcialmente com os empréstimos 782/OC-BR e 916/SF-BR, do BID; e o BZ-P9, do Banco do Japão para a Cooperação Internacional - JBIC.*

**COMPONENTE 2 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL****ÓRGÃO EXECUTOR: Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE)**

<b>para obter os efeitos</b>	<b>ALCANÇADO</b>
<p>Melhoria dos sistemas de abastecimento de água potável da Baixada Fluminense e de São Gonçalo a partir das seguintes ações:</p> <p>(a) A - 5,6 km de adutora de aço 800 mm e 600 mm;</p> <p>(a) B – sub-adutoras aos 8 reservatórios da Baixada e aos 2 reservatórios de São Gonçalo em ferro fundido dúctil 900 mm até 400 mm;</p> <p>(a) C – troncos de distribuição a partir dos reservatórios construídos: 86 km em ferro fundido dúctil 700 mm até 150 mm;</p> <p>(a) D – redes de distribuição: 292 km de PVC e 100 mm; 50, 75</p> <p>(a) E – 24.300 ligações domiciliares de ½” com seus respectivos hidrômetros;</p> <p>(a) F – 10 reservatórios de concreto armado com capacidade total de 107.500 m<sup>3</sup>;</p> <p>(a) G – programa de micro e macromedição : (i) aquisição e instalação de aproximadamente 525.000 hidrômetros e peças de reposição; (ii) tubulação de PVC ou PEAD 20 mm para ligações domiciliares e acessórios; (iii) equipamentos e ferramentas para melhorar e ampliar capacidade da oficina de hidrômetros; (iv) equipamentos, materiais, ”software”, obras civis, instalação e montagem para a implementação dos sistemas , calibração e ajustes finais dos Centros de Controle Operacional – CCO de Guandu e do Rio;</p> <p>(a) H – reforço dos distritos de água e esgoto de São Gonçalo e Alcântara para atividades de operação e manutenção; e</p> <p>(a) I – instalação, em 12 favelas do Oeste da Baía da Guanabara, de 42 km de redes de água potável e cerca de 6.000 ligações domiciliares; e a construção, em 3 favelas do lado Leste, de 21 km de redes de água potável com 3.100 ligações domiciliares.</p> <p>(b) um pequeno programa de treinamento para a CEDAE e atualização tecnológica do cadastro técnico da CEDAE.</p>	<p>A infra-estrutura do sistema de abastecimento de água da Baixada e São Gonçalo foi melhorada com o atendimento das seguintes metas:</p> <p>(a) A – duplicação da adutora da Baixada com 14,2 km de extensão 1.200 mm e 5,2 km 1.000 mm, implantação de 7,4 km de sub-adutoras nos sistemas Parque Fluminense, 25 de Agosto, Baixada Fluminense e Ilha do Governador;</p> <p>(a) B – implantação de 14 km de sub-adutoras em ferro fundido 500 – 900 mm;</p> <p>(a) C – implantação de 156 km de troncos de distribuição 800 até 150 mm e 1 km em execução;</p> <p>(a) D – implantação de 400 km de redes de distribuição em PVC 50, 75 e 100 mm e 4,4 km contratados;</p> <p>(a) E – implantação de 38.843 ligações domiciliares de ½” hidrometradas e 912 contratadas;</p> <p>(a) F – implantação de 10 reservatórios com capacidade total de 104.500 m<sup>3</sup>;</p> <p>(a) G – programa de micro e macromedição: (i) 455.810 novos hidrômetros instalados e 198.034 substituídos; (ii) 455.810 novas ligações; (iii) entregues equipamentos e ferramentas para manutenção de macro e micromedidores; (iv) melhorias no CCO do sistema Guandu, incluindo a implantação de 18 estações remotas de telemetria e 800 pontos de instrumentação e ligação ao CCO de 17 estações remotas e 207 pontos de instrumentação, realizadas obras de melhorias operacionais na ETA Guandu;</p> <p>(a) H – entregues caminhões, equipamentos de limpeza e desobstrução de redes, ferramentas, compressores, bombas de sucção, retroescavadeiras, rádios comunicadores, rompedores e grupos geradores;</p> <p>(a) I – implantados sistemas de abastecimento de água em 19 favelas com 20 km de extensão e 4.031 ligações domiciliares;</p> <p>(b) atualização tecnológica do cadastro técnico das áreas da Baixada e São Gonçalo, incluindo treinamento dos funcionários responsáveis pela sua utilização.</p>

## **Análise, Componente 2**

Todos os 8 reservatórios construídos na Baixada Fluminense foram entregues há tempo à operação da CEDAE, porém, ficaram inativos por deficiências nas adutoras, o que provocou uma grande insatisfação na população que seria beneficiada pelas obras. A duplicação da adutora da Baixada associada ao aumento na capacidade de reservação melhorou consideravelmente as condições de abastecimento de água da população da Baixada Fluminense. Os reservatórios de Belfort Roxo, Lote XV, Parque Fluminense e Retiro Feliz, necessitam de investimentos significativos em obras de complementação de sub-adutoras e redes para atenderem com eficiência à população. Vários desses reservatórios sofreram ações de depredação e vandalismo como consequência do abandono das obras.

A setorização do sistema de abastecimento de água de São Gonçalo previu a construção de 2 reservatórios – Marques Maneta e Colubandê. Apesar de concluídos em 2000, ambos ainda não entraram em operação. O reservatório de Marques Maneta necessita de recuperação estrutural e da impermeabilização antes de ser colocado em carga. O reservatório de Colubandê também requer obras de recuperação para entrar em operação. Para que os reservatórios operem nas condições de projeto serão necessárias várias obras de custo significativo, não previstas no escopo original do programa, incluindo, dentre outras, redes de distribuição, limpeza da 3ª linha adutora, instalação de booster no sistema Colubandê, etc.

O programa de macro e micromedição foi executado com relativo sucesso, sendo instaladas 455.810 ligações domiciliares hidrometradas e a substituição de 198.034 hidrômetros. Apesar de estarem em operação, essa medida não registrou um aumento significativo na arrecadação da empresa na região da Baixada. A alta inadimplência e a redução no volume mínimo faturado explicam essa situação.

Na elaboração do projeto executivo das redes de abastecimento de água das favelas do Oeste e Leste da Baía da Guanabara – item (a) I - foi constatado uma extensão de rede e número de ligações inferior ao inicialmente previsto. A diferença pode ser justificada pelo fato do escopo original do Projeto ter-se baseado em dados estimativos, enquanto o projeto executivo foi elaborado com base em levantamento cadastral detalhado.

As intervenções nos sistemas de abastecimento de água de Niterói e zona sul do Rio de Janeiro com o objetivo de melhorar o atendimento das comunidades carentes residentes nessas áreas foi realizada com sucesso, beneficiando 18.850 habitantes.

Na Ilha do Governador foram implantados inicialmente 24,15 km de redes e ligações domiciliares que beneficiaram cerca de 50.000 habitantes. As obras complementares, que beneficiariam mais 20.000 habitantes, foram paralisadas em setembro/2004 devido a uma disputa entre a empreiteira e a CEDAE relativa a reajustamento no valor do contrato.

No caso de abastecimento da água, uma vez que o serviço é disponível na rua, a ligação domiciliar, mediante a instalação da conexão e do hidrômetro, normalmente ocorre sem atrasos, visto que a população beneficiada outorga ao serviço de água potável uma maior prioridade, do que, por exemplo, a ligação doméstica de esgoto.



**COMPONENTE 3 - COLETA E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS****ÓRGÃO EXECUTOR: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMADUR)**

<b>PLANEJADO</b>	<b>ALCANÇADO</b>
<p>O componente compreende as seguintes ações:</p> <p>(a) Coleta não convencional – reforça-se-á a capacidade dos órgãos responsáveis para prestar o serviço de coleta e varrição nas áreas urbanas de difícil acesso e de poucos recursos econômicos, através da aquisição de equipamentos de transporte, caixas estacionárias e recipientes de diversos tipos. Construir-se-ão garagens para o estacionamento de veículos, depósitos para materiais e postos de apoio para o pessoal vinculado a estes trabalhos;</p> <p>(b) Estações de transferência – reabilita-se-ão plantas de transferência dos municípios de Nilópolis (87 ton/d) e São João do Meriti (275 ton/d) e repor-se-ão os veículos destinados ao transporte dos resíduos transferidos;</p> <p>(c) Plantas de reciclagem e incineração – Construir-se-ão plantas de recuperação de materiais e de produção de “compost” nos municípios de Niterói (300 ton./d), São Gonçalo (380 ton./d) e Magé (125 ton./d). Adicionalmente instalar-se-ão incineradores para os resíduos médicos e de hospitais, em cinco municípios, com capacidade que variam entre 50 e 250 kg/d;</p> <p>(d) Aterros sanitários – readequar-se-ão os aterros sanitários de Niterói (90 ton/d) e São Gonçalo (150 ton/d) para receber o material não reciclável e construir-se-ão o aterro sanitário de Magé (30 ton/d) para receber o mesmo tipo de material;</p> <p>(e) Fortalecimento institucional – fortalecimento institucional orientado até as empresas ou órgãos municipais responsáveis pela prestação de serviços.</p>	<p>(a) Foram entregues a 7 municípios da RMRJ ao longo de 1998 os seguintes equipamentos: 37 micro tratores e carretas – São Gonçalo: 11, Niterói: 1, Magé: 7, S.João do Meriti: 5, Nilópolis: 2, Guapimirim: 2, Duque de Caxias: 9; 116 Caixas estacionárias: São Gonçalo:24, Niterói: 15, Magé: 15, S.João do Meriti: 26, Nilópolis:6, Guapimirim: 6, Duque de Caxias: 24. Construídas 34 garagens e postos de apoio à coleta.</p> <p>(b) As estações de transferências de Nilópolis (87 ton/d) e São João do Meriti (275 ton/d) foram recuperadas e foram entregues 3 veículos coletores para transporte dos resíduos transferidos.</p> <p>(c) Foram construídas plantas de reciclagem de material e produção de “compost” nos municípios de Niterói (300 ton/d) e São Gonçalo (380 ton/d). Foram instalados incineradores para resíduos médicos e hospitalares em São Gonçalo e Niterói com capacidade para 250 kg/h e entregues 20 veículos destinados à coleta de lixo hospitalar nos seguintes municípios: São Gonçalo:4, Niterói: 4, Magé:2, S.João do Meriti:2, Nilópolis:2, Guapimirim: 1, e Duque de Caxias:5</p> <p>(d) Re-adequação dos aterros sanitários de São Gonçalo e Niterói parcialmente concluída.</p> <p>(e) Capacitação de gerentes e operadores parcialmente executada. Formação social dos catadores de Niterói e São Gonçalo parcialmente concluída.</p>

### Análise, Componente 3

Associado aos problemas institucionais, a coleta de resíduos sólidos em áreas peri-urbanas é complexa e exige uma abordagem não convencional por parte do prestador do serviço. Observou-se que em vários municípios, em particular naqueles mais pobres, a coleta não convencional não alcançou os resultados previstos. Vários equipamentos entregues se encontram fora de operação. Praticamente todas as garagens e depósitos de materiais construídos foram desativados ou abandonados. Cabe ressaltar que vários municípios da Baixada Fluminense optaram por contratar o serviço de coleta de resíduos sólidos com empresas privadas, cabendo à Prefeitura apenas a fiscalização da execução do serviço.

O aterro sanitário de Magé (30 ton/d) não foi executado por oposição da Prefeitura que discordou do projeto apresentado pela SEMADUR e aprovado pela FEEMA.

A construção de plantas de reciclagem de material em Niterói e São Gonçalo proporcionou melhores condições para pequena parcela de catadores. A maioria dos catadores, se recusou a participar da cooperativa que opera as plantas de reciclagem optando por catar diretamente dos caminhões no aterro. A ausência de catadores tem provocado a desativação de esteiras transportadoras nas plantas de reciclagem de Niterói e São Gonçalo.

A implantação de incineradores para resíduos hospitalares possibilitou a destinação adequada dos resíduos hospitalares e a redução dos riscos associados ao seu manuseio. As plantas de incineração de Niterói e São Gonçalo estão operando a plena carga.

As obras de re-adequação dos aterros sanitários de São Gonçalo e Niterói foram parcialmente concluídas estando ambos os aterros em operação. O aterro de São Gonçalo é operado atualmente por empresa privada contratada pela Prefeitura, com excelentes resultados.

### COMPONENTE 4 – MACRODRENAGEM

ÓRGÃO EXECUTOR: Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA)

PLANEJADO	ALCANÇADO
<p>Foram planejadas as seguintes ações para este componente:</p> <p>(a) Três obras de drenagem na bacia do rio Acari – (i) recuperação dos muros de contenção de um trecho de 1,27 km no rio das Pedras; (ii) construção de uma galeria e a canalização de um trecho de 2,4 km nos rios Timbó Superior e Timbó II; e (iii) canalização de um trecho de 1,5 km no rio Piraquara.</p> <p>(b) Como complementação das obras de drenagem mencionadas, inclui-se um conjunto de equipamentos de manutenção de canais, leitos de rios e córregos, principalmente escavadoras, pás mecânicas, caminhões basculantes e equipamentos auxiliares.</p> <p>(b1) Implantação de rede hidrometeorológica composta por 25 estações telemétricas interligadas a uma estação central com sistema gerenciador.</p> <p>(c) Estudo hidrodinâmico e geotécnico para revitalização do canal do Cunha e do Fundão.</p>	<p>(a) foram executadas as seguintes obras de macrodrenagem:</p> <p>(i) 1,6 km de muros de contenção no rio das Pedras;</p> <p>(ii) 2,40 km de canalização e construção de galeria nos rios Timbó Superior e Timbó II;</p> <p>(iii) 1,5 km de canalização do rio Piraquara.</p> <p>(b) A co-executora – SERLA – optou por não adquirir os equipamentos previstos uma vez ser política daquela Superintendência a contratação da prestação dos serviços de manutenção.</p> <p>(b1) Em comum acordo com o BID os recursos inicialmente alocados para compra de equipamentos foram utilizados na implantação da rede hidrometeorológica.</p> <p>(c) Estudo concluído</p>

#### Analise, Componente 4

As atividades relativas às obras de macrodrenagem do componente foram concluídas ainda no início do Programa reduzindo consideravelmente o risco de inundação na bacia do rio Acari.

Após período de paralisação por falta de recursos para operação e manutenção, a rede de estações telemétricas voltou a operar normalmente. Considerando a importância do funcionamento da rede de telemetria para avaliação e acompanhamento dos recursos hídricos da Baía da Guanabara é fundamental que a SERLA garanta recursos orçamentários e financeiros que assegurem o funcionamento contínuo da rede.

A indisponibilidade de recursos e possivelmente a ausência de tradição da SERLA como órgão gestor dos recursos hídricos – tradicionalmente o órgão atuou como executor de obras de drenagem – são algumas das razões que levaram à paralisação da operação da rede hidrometeorológica.

#### COMPONENTE 5 - PROGRAMAS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES

##### ÓRGÃO EXECUTOR: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE (FEEMA)

PLANEJADO	ALCANÇADO
(a) Controle da contaminação ambiental – Apoiar-se a (a) O programa proporcionou o reforço institucional da FEEMA institucionalmente para dar continuidade às ações de controle de poluição industrial, e para melhorar a eficiência da FEEMA na atenção a acidentes tecnológicos na área;	FEEMA, com vistas a elevar o nível de controle sobre as atividades de poluição industrial na Baía. No âmbito do controle da contaminação ambiental foram realizadas as seguintes ações: i) reforço institucional da FEEMA por intermédio de consultoria e contratação de pessoal incremental (PNUD); ii) desenvolvido protocolo de controle das 450 indústrias de grande, médio e pequeno porte localizadas na Baía; iii) aquisição de um veículo e produtos de informática para o laboratório de informática da FEEMA; iv) realização de mapeamento das atividades de risco ambiental incluindo: produção de banco de dados com os pontos de risco georreferenciados e seu entorno, sistema de Informações de Risco Ambiental, e identificação e cadastramento das facilidades existentes para o atendimento em casos de acidentes; v) execução de obras no laboratório central da FEEMA, com fornecimento de produtos e serviços de informática para implantação de sistema de informação para gestão ambiental da bacia da Baía; vi) aquisição de sistema integrado de comunicação de dados composto de conjunto de equipamentos de informática (hardware e software) interligando os sistemas de informação da SERLA, SEMADUR, FEEMA e IEF. Inclui ainda a organização das informações existentes e montagem de banco de dados nos órgãos acima. Grande parte destas atividades foi realizada na última fase de execução do Programa, o que justificou as prorrogações finais do prazo para os desembolsos do empréstimo 916/SF-BR.
(b) Monitoramento ambiental – Uma série de atividades coordenadas por FEEMA, IEF, SEMADUR e SERLA para controlar a qualidade da água dos rios, do mar, das praias, dos emissários submarinos e dos manguezais, incluindo um plano diretor integrado de gerenciamento de recursos hídricos das bacias contribuintes da Baía da Guanabara;	(b) Foi elaborado o Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia da Baía da Guanabara que incluiu em seu escopo os seguintes itens: i) elaboração de plano de ação e de investimentos para a Região; identificação dos pequenos mananciais; monitoramento da qualidade da água subterrânea próxima aos vazadouros de lixo e cemitérios; identificação e discussão sobre soluções existentes para enchentes e atualização do mapeamento do uso do solo para a área da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara; ii) ainda o cadastramento dos usuários de recursos hídricos da bacia a ser

<p>(c) Projeto de educação ambiental – Realização de atividades na área educativa que complementem as ações que se realizarão nos projetos de saneamento. O público a ser educado incluirá – estudantes do primeiro e segundo grau, a comunidade, organizações não governamentais – ONGs, órgãos públicos e dirigentes públicos e privados. As atividades incluirão: (i) educação ambiental e comunicação participativa, inclusive divulgação dos resultados do Plano de Controle de Conservação Ambiental; (ii) desenvolvimento de modelos de gestão ambiental; (iii) estudos e implantação de unidades de conservação.</p>	<p>gerenciado pela SERLA incluindo: implantação de banco de dados com as informações georreferenciadas para a consolidação do sistema de outorga de água e para o acompanhamento e atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos; levantamento em campo dos usos e usuários dos recursos hídricos superficiais, e características dos recursos hídricos superficiais e dos poços de captação de água subterrânea; e iii) monitoramento por sensoriamento remoto dos ecossistemas naturais da bacia, a cargo do IEF.</p> <p>(c) O projeto de educação ambiental consistiu na mobilização da comunidade para a realização de atividades de educação ambiental incluindo a capacitação e treinamento de cerca de 800 professores em gestão ambiental incluindo; programa de capacitação de equipes municipais no controle das atividades poluidoras de pequeno e médio porte, esgotamento doméstico, poluição sonora, vetores e extração mineral, na aplicação de medidas para prevenção de enchentes e proteção dos recursos hídricos e contra desmatamentos e incêndios florestais. Foi implantado infra-estrutura em 5 unidades de conservação consistindo de: levantamento topográfico; elaboração dos projetos executivos de arquitetura, estrutural e complementares; execução de obras de urbanização e serviços de paisagismo; construção de duas edificações – alojamento para pesquisadores-professores e de estudantes e fornecimento e colocação das placas de identificação, sinalização e educativas. Unidades contempladas: Estação Ecológica Estadual Paraíso, Parque Estadual da Serra da Tiririca, Parque Estadual da Pedra Branca, APA do Gericinó – Medanha, e Parque da Cidade de Niterói. Elaboração do plano de estruturação do corredor ecológico Frei Vellozo e do Parque Estadual da Pedra Branca.</p>
--	---

## ANÁLISE DO COMPONENTE 5

Os produtos contemplados para o Componente de Educação Ambiental foram alcançados satisfatoriamente, e em muitos aspectos ultrapassaram as metas estabelecidas nos diversos termos de referência.

As intervenções nas 5 unidades de conservação se mostraram de grande retorno quando comparado ao baixo valor investido com os resultados obtidos.

Merece destaque os resultados obtidos pelo Programa no controle dos lançamentos de resíduos industriais na Baía. As atividades previstas no PDBG foram concluídas estando atualmente sob responsabilidade do Departamento de Controle – DECOM da FEEMA. A tabela mostra o abatimento de carga poluidora lançada por 450 indústrias sendo 50 de grande porte, 100 de médio porte e 300 de pequeno porte.

Carga (kg/dia)	Potencial em 1994	Remanescente em 2004	% de Redução	Meta PDBG (% de redução)
DBO	80.000	10.686	87	90
Óleos e Graxas	10.200	314	97	95
Metais	250	160	36	97

A baixa redução de metais pesados (tabela acima), reflete as atividades das pequenas indústrias, uma vez que o abatimento de carga de metais pesados lançado pelas indústrias de grande e médio porte foi superior a 70%. Após conclusão do cadastro das pequenas e micro indústrias, destinado a obter informações a respeito da localização e tipo de atividade, a FEEMA está desenvolvendo programa de apoio e incentivo para que essas indústrias encaminhem seus efluentes em empresas especialmente licenciadas para tratamento de efluentes de terceiros.

Espera-se, ao final de 2006, um abatimento na carga diária de DBO lançada na Baía de Guanabara de 110.023 kg. Resultado 147% superior ao valor inicialmente previsto de 74.812 kg DBO/dia.

Quando em operação, o sistema de informação integrada da SERLA, SEMADUR, FEEMA e IEF se tornará em uma excelente ferramenta para o controle e planejamento das atividades na Baía.

O Estado deverá assegurar à SERLA as condições para que a Superintendência assuma de fato o papel de órgão gestor dos recursos hídricos no Estado, provisionando recursos para operação e manutenção da rede telemétrica implantada com recursos do Programa.

## COMPONENTE 6 – MAPEAMENTO DIGITAL E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

### ÓRGÃO EXECUTOR: Fundação Centro de Informações e Dados (CIDE)

PLANEJADO	ALCANÇADO
(a) atualização dos sistemas cadastrais dos governos locais na área do Programa, para melhorar a situação análise de financeira dos mesmos, assim como sua capacidade de planejamento urbano-ambiental; criação na Fundação Centro de Informações e Dados do Rio do IPTU e da Rio de Janeiro (CIDE) de uma capacidade de armazenagem, processamento e análise de informação geográfica a nível regional, para assessorar no planejamento físico-ambiental da bacia da Baía da Guanabara;	(a) Foi criado na Fundação CIDE um centro de processamento e informações geográficas e realizado programa de integração entre a Fundação CIDE e as prefeituras municipais com vistas ao aumento da receita do imposto territorial urbano – capacidade de planejamento urbano ambiental;
(b) especificamente, montar-se-ão sistemas de informação geoprocessada no CIDE e nos 12 municípios da área, alimentados por um mapeamento aerofotogramétrico digitalizado. Todos os municípios serão dotados de estações gráficas de geoprocessamento. No caso de CIDE, além do equipamento básico de geoprocessamento se dotará a estação com equipamento e software GIS (Geographic Information System) e fontes	(b) Foram realizadas as seguintes ações: cobertura aerofotogramétrica e restituição digital de bases cartográficas; fornecimento e instalação de estações gráficas para bases de dados e geoprocessamento em 12 prefeituras e na CIDE; treinamento de cerca de 320 servidores públicos municipais;

<p>cartográficas adicionais provenientes de imagens de satélite;</p> <p>(c) assistência técnica e reforço institucional, para reforçar os sistemas de tributação, informação e planejamento dos municípios e para coordenar os sistemas de informação entre os municípios e o CIDE.</p>	<p>(c) As seguintes ações foram realizadas: apoio institucional às prefeituras por intermédio da CIDE; implantação do sistema de geoprocessamento para melhoria da arrecadação tributária, do planejamento e gestão urbano-ambiental incluindo apoio e assistência técnica na área fiscal, de planejamento urbano-ambiental aos municípios pela CIDE; elaboração do Plano Diretor para Recuperação da Vegetação e Interligação de Fragmentos Florestais dos municípios integrantes da bacia hidrográfica da Baía da Guanabara; atualização da base de dados fotogramétricos; montagem de laboratório de geoprocessamento voltado para o meio ambiente urbano para atender as demandas de gestores públicos e pesquisadores.</p>
<p><b>Análise, Componente 6</b></p> <p>A Fundação CIDE atua como gerenciadora do sistema de informações geográficas, fornecendo aos municípios e demais interessados – Ministério Público, Secretaria de Segurança, usuários habituais do sistema - informações cadastrais atualizadas em meio digital.</p> <p>O mapeamento aerofotogramétrico realizado cobriu cerca de 640 km<sup>2</sup>, abrangendo praticamente as principais zonas urbanas da bacia em escala 1:2000, suficientemente detalhada para servir de base de dados para os cadastros tributários municipais. Entretanto, levantamento realizado pela CIDE mostrou que de 14 municípios, apenas 9 tiveram aumento real de arrecadação de IPTU quando comparado os anos de 1997 e 2004, sendo que 7 tiveram aumento real superior a 20%. Os outros 5 municípios apresentaram variação negativa.</p> <p>A utilização das informações disponíveis no GIS pelos municípios é comprometida pela ausência de quadros permanentes de pessoal. É prática comum nos municípios que os responsáveis pelo planejamento urbano ocupem funções de confiança não fazendo parte do quadro permanente de funcionários da prefeitura e portanto, passíveis de remoção quando da troca das administrações.</p>	

**2.1.1.2. Identificação dos produtos alcançados.** Levando em conta os indicadores de produto em diferentes componentes ao projeto, descreva sinteticamente os produtos chaves (*key outputs*) obtidos pelo projeto.

Os produtos chaves obtidos pelo Projeto foram, em resumo, os seguintes:

- Construção de 5 estações de tratamento de esgoto - ETE em nível secundário com capacidade para tratar 8,8 m<sup>3</sup>/s;
- Ampliação e reforma de 3 ETES incluindo a construção de 6,4 km de emissários submarinos para as estações de tratamento da Ilha de Paquetá e Icaraí (Niterói);
- Implantação de 105 km de coletores troncos, interceptores e emissários;
- Implantação de sistema de secagem térmica de lodo em 5 ETES;
- Implantação de 603 km de redes coletoras e 54.842 ligações domiciliares de esgoto;
- Implantação de sistema de esgotamento sanitário em 27 favelas das zonas oeste e leste da Baía da Guanabara;
- Duplicação da adutora da Baixada Fluminense;
- Elevação da capacidade de reservação da Baixada Fluminense em 76.500 m<sup>3</sup> e de São Gonçalo em 28.000 m<sup>3</sup>;
- Adquiridos e instalados 655.000 hidrômetros em áreas da Baixada Fluminense, Ilha do Governador e São Gonçalo;
- Construção das usinas de reciclagem de lixo em Niterói e São Gonçalo e adequação das estações de transferência de Nilópolis e São João do Meriti e implantação de incinerador para resíduos hospitalares em São Gonçalo e Niterói;

Redução do aporte de matéria orgânica, óleos e graxas e metais pesados na Baía da Guanabara a partir do controle do lançamento de efluentes das 150 principais indústrias localizadas na sua bacia hidrográfica.

Fortalecimento dos sistemas de informação geográfica e banco de dados da bacia da Baía.

**2.1.2. Efeitos (outcomes) e impactos do projeto.** Descrição dos alcances do projeto em relação com seu Objetivo de Desenvolvimento (OD ou propósito no marco lógico do projeto).

**2.1.2.1. Análise de indicadores de efeito (outcome).** Registre os indicadores do alcance do Objetivo de Desenvolvimento (outcome) usando os mesmos indicadores de efeito (outcome) importados do ISDP (indicadores de desempenho). Compare os indicadores dos efeitos alcançados e planejados. Se existir uma diferença significativa entre eles, explique brevemente os fatores responsáveis pela diferença.

<b>Objetivo de Desenvolvimento: (i) Limpar a Baía da Guanabara e a área adjacente da Baía, (ii) melhorar a qualidade de vida da população que vive na bacia da Baía e (iii) reforçar as instituições governamentais locais cujas atividades podem ter impacto na Baía.</b>	
<b>PLANEJADO</b>	<b>ALCANÇADO</b>
Indicadores chaves de desempenho do PDBG:	
1) Aumento da cobertura de serviço de esgotamento sanitário de 35% para 50% da população residente na revista bacia da Baía da Guanabara;	1) De uma meta inicial de 117.700 ligações – posteriormente para 170.731- apenas 54.842 foram executadas, outras 123.799 encontram-se em execução. Parte significativa necessita de redes coletoras para entrarem em operação. O índice de cobertura do serviço de esgotamento sanitário foi elevado para cerca de 40% da população residente na bacia da Baía da Guanabara.
2) Aumento do volume esgoto tratado de 15% para 51%;	2) Apesar do aumento significativo da capacidade de tratamento instalada – de 2,4 m <sup>3</sup> /s para 11,8 m <sup>3</sup> /s – o volume estimado de esgoto tratado deve atingir apenas 44%.
3) Prover um serviço público de abastecimento de água de qualidade a mais de 1 milhão de habitantes; sistema produtor e distribuidor impedirão o atendimento da população com serviço em quantidade e qualidade e por conseguinte o indicador não será alcançado.	3) As limitações de oferta de água devido às características do produtor e distribuidor impedirão o atendimento da população com serviço em quantidade e qualidade e por conseguinte o indicador não será alcançado.
4) Implantar sistema completo de abastecimento de água em 29 favelas, beneficiando 52.000 habitantes;	4) Indicador alcançado.
5) Elevar a percentual de hidrometração de 25% para 70%;	5) Implantados 653.844 hidrômetros, sendo 455.810 novas ligações e substituídos outros 198.034. Índice de hidrometração elevado para cerca de 80%.
6) Reduzir o montante de resíduo sólido não coletado em 90%;	6) Indicador alcançado. O Projeto realizou intervenções que possibilitaram o aumento na capacidade de coleta de resíduos sólidos por parte das prefeituras locais.
7) Redução das áreas de inundação em rios e canais beneficiando mais de 150.000 habitantes;	7) Indicador alcançado no início do Projeto quando foram executadas obras de macrodrenagem na bacia do rio Acari.
8) Redução do aporte da carga poluidora industrial em 90%, complementada pela criação de programas de monitoramento e educação ambiental.	8) Indicador alcançado em relação a DBO e óleos e graxas. A redução na carga de metais pesados atingiu a 36%, com tendência de melhorar ao longo dos próximos anos a medida que forem criadas condições para o recolhimento e tratamento dos afluentes das pequenas indústrias. 450 indústrias localizadas na bacia hidrográfica da Baía de Guanabara estão

sendo controladas pela FEEMA.

#### Fatores responsáveis pela diferença entre o planejado e o alcançado

Levantamento incompleto das reais necessidades dos sistemas de abastecimento de água potável contemplados pelo PDBG. As obras de setorização da Baixada Fluminense e São Gonçalo ficaram comprometidas pela não execução de obras de abastecimento fundamentais para assegurar atendimento pleno à população. O problema do sistema de abastecimento de água não se limitava apenas à capacidade de reservação, conforme previsto, já que foram verificados problemas na produção, adução e distribuição de água.

Distribuição irregular das fontes de financiamento. As obras das ETes Alegria, Pavuna e Sarapuí foram 100% financiadas com recursos do JBIC, não sofrendo irregularidades no pagamento. As obras de redes e coletores tiveram financiamento repartido entre o GORJ (65%) e o JBIC (35%), sofrendo grandes atrasos devido a irregularidade no aporte da contrapartida sob responsabilidade do Estado. O baixo índice de execução de redes coletoras e ligações de esgoto atingido pelo Projeto, especialmente nas áreas das ETes Sarapuí e Pavuna, contribui para o não atendimento da meta planejada.

**2.1.2.2. Identificação dos efeitos (outcomes) e impactos iniciais.** Considerando os produtos (outputs) alcançados pelo projeto na medida do possível, identifique quais efeitos (outcomes) intermediários e os impactos iniciais alcançados até o momento.

Entre os efeitos intermediários e impactos iniciais do Projeto, destacam-se os seguintes:

#### **Abatimento da carga poluidora na Baía da Guanabara**

O PDBG possibilitou uma redução significativa na carga poluidora de origem industrial na Baía da Guanabara. A remoção de grande parte dos lançamentos de esgoto bruto na Marina da Glória também merece destaque.

#### **Balneabilidade das Praias**

Recuperação da balneabilidade das praias da Ilha de Paquetá e de Icaraí em Niterói e melhoria da qualidade da água da Marina da Glória. A praia de Icaraí, classificada pelo padrão de balneabilidade do CONAMA (Resolução 274/01) como Imprópria até 2000 foi classificada em 2004 como Própria, recebendo qualificação BOA da FEEMA. As praias de Paquetá atingiram classificação CONAMA Própria e qualificação FEEMA ÓTIMA /BOA em 2002 e 2003. Em 2004, problemas no emissário submarino reverteu o quadro para Imprópria e MÁ.

#### **Incineração dos resíduos hospitalares e implantação de usinas de reciclagem**

A implantação de sistema de coleta independente e incineração de resíduos hospitalares contribuiu para preservar a saúde pública da população e em particular dos catadores de lixo das cidades de Niterói e São Gonçalo.

#### **População conscientizada**

A educação ambiental e a comunicação social contribuíram para gerar uma consciência ambiental na população da área do PDBG. Essa conscientização está gerando demandas da população junto aos órgãos governamentais para a preservação do meio ambiente e a dotação de infra-estrutura urbana.



## **Políticas Públicas**

A disponibilização de sistema de informação georeferenciado e a formação de uma rede intermunicipal ligando 11 municípios que compõem a bacia hidrográfica da Baía da Guanabara está auxiliando no desenvolvimento de políticas públicas que visem a melhoria da qualidade de vida da população e a redução da degradação ambiental atualmente observada.

## **Abastecimento de Água**

Melhoria na prestação de serviço de abastecimento de água na Baixada Fluminense. A duplicação da adutora da baixada, a implantação de 8 reservatórios e de adutoras e sub-adutoras e troncos de distribuição ampliou consideravelmente a oferta de água potável para os moradores da Baixada Fluminense, apesar das deficiências ainda existentes.

**2.1.2.3. Identificação dos efeitos futuros (outcomes) e impactos.** Considerando os produtos (outputs) que foram obtidos, identifique os efeitos futuros e impactos que se espera obter e descreva de que maneira os produtos contribuem para o seu alcance.

No futuro, caso se mantenha a mobilização da sociedade e o interesse governamental, pode-se esperar os seguintes efeitos e impactos do Projeto:

O aumento das ligações intradomiciliares às redes de esgoto construídas pelo Programa.

Melhoria gradual da qualidade da água da Baía da Guanabara a partir do funcionamento a plena carga das 6 ETEs implantadas pelo Programa

Controle da atividade das médias e pequenas indústrias, com a conseqüente redução no lançamento de efluentes com metais pesados na Baía.

Aumento gradual da arrecadação nos municípios à medida que estes forem implantando o cadastro georeferenciado de imóveis.

Melhoria das condições de coleta e disposição final dos resíduos sólidos gerados em toda a bacia.

Aumento da oferta de água potável em quantidade e qualidade suficiente para atender a demanda existente na Baixada Fluminense e em São Gonçalo.

Aumento do turismo em áreas da Baía da Guanabara com destaque para a ilha de Paquetá.

**2.1.2.4. Análise dos supostos (de produtos a efeitos).** Enumere as condições favoráveis a serem dadas para se alcançar o propósito do projeto, e explique por que são necessários?

**Observação:**

O PDBG foi preparado em 1993, antes da introdução rotineira do Marco Lógico e do PPMR/ISDP. Os supostos de produtos a efeitos foram estabelecidos em 1997, quando a elaboração do primeiro ISDP do Projeto e estão relacionados a seguir:

- i. Monitoramento adequado da qualidade da água da Baía da Guanabara e dos seus afluentes assim como o controle industrial;
- ii. Materialização de etapas futuras;
- iii. As obras financiadas com recursos do JBIC serão executadas a contento;
- iv. O programa de educação ambiental será aceito pela população.

O monitoramento da qualidade da água da Baía da Guanabara está sendo realizado pela FEEMA e deverá ser objeto de verificação durante a avaliação Ex-post do Projeto. A rede hidrometeorológica implantada pelo PDBG e entregue à SERLA encontra-se em operação, entretanto deverá ser assegurado recursos para a operação continuada da rede. Deverá ser verificado também o desempenho operacional das diferentes unidades, incluindo ETes e estações elevatórias, que compõem o sistema de esgotamento sanitário da CEDAE. O controle industrial provocou redução imediata no aporte de poluentes na Baía.

Pela exposição dos itens anteriores é possível avaliar que a execução das obras lineares de esgoto financiadas pelo JBIC depende da disponibilização de recursos da contrapartida estadual e da definição de estratégia de execução por parte daqueles responsáveis pela fiscalização dos contratos de obras.

Os supostos (i) e (iv) foram validados. A materialização de etapas futuras (ii), apesar de necessárias, deverá ter em consideração as lições aprendidas durante a execução do presente Projeto.

**2.1.2.5. Pergunta piloto No.1 – (Em construção). Opcional para operações com PCR due date anterior a 1º de fevereiro de 2005. Antes dessa data, será unicamente requerida para as operações selecionadas no grupo piloto para responder a versão íntegra do PCR.** São observadas iniquidades no acesso aos benefícios do projeto por parte de subgrupos dentro da população objetivo por razão de gênero, localização, origem étnica, setor rural/urbano, nível de receita ou outras razões? Se isto for assim, a que se devem?

Nas grandes cidades brasileiras os altos custos devidos às dificuldades de acesso e de execução de obras em áreas de periferia ou de risco, provocam iniquidades por motivo de localização e nível de renda.

**2.1.2.6. Pergunta piloto No.2 – (Em construção). Opcional para operações com PCR due date anterior a 1º de fevereiro de 2005. Antes dessa data, será unicamente requerida para as operações selecionadas no grupo piloto para responder a versão íntegra do PCR.** Foi produzido algum tipo de efeito adverso causado sem intenção por este projeto na população e/ou no meio ambiente? Se isto for assim, quais medidas foram tomadas?

Não houve efeitos adversos significativos diretos causados pelas ações financiadas com recursos do Projeto. Entretanto não é possível deixar de registrar que o longo período – 5 anos - observado entre a construção dos reservatórios e sua entrada em operação gerou insatisfação e revoltas nas populações de Belford Roxo, Duque de Caxias e São Gonçalo.

**2.1.2.7. Pergunta piloto No.3 – (Em construção). Opcional para operações com PCR due date anterior a 1º de fevereiro de 2005. Antes dessa data, será unicamente requerida para as operações selecionadas no grupo piloto para responder a versão íntegra do PCR.** Seguramente os resultados do projeto contribuíram ao alcance, ou bem das metas estabelecidas na estratégia de desenvolvimento setorial ou nacional vigente do país mutuário, ou bem aos indicadores da atual Estratégia de País do Banco. Se isto for assim, especifique a qual meta o indicador de resultados está contribuindo ao projeto e explique de que maneira e em que medida o realiza.

Os resultados do Projeto contribuíram às metas estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Nacional, bem como à Estratégia de País estabelecida pelo Banco, no referente à redução da pobreza e melhoramento das cidades.

**2.1.2.8. Pergunta piloto No.4 – (Em construção). Opcional para operações com PCR due date anterior a 1º de fevereiro de 2005. Antes dessa data, será unicamente requerida para as operações selecionadas no grupo piloto para responder a versão íntegra do PCR.** Houve mudanças significativas no contexto em que o projeto foi implementado e/ou nas políticas setoriais / nacionais e/ou nas estratégias de desenvolvimentos? Se foi assim, explique como o projeto foi adaptado para dar resposta a estas mudanças

Não houve alterações significativas no contexto em que foi implantado o Projeto, nem nas políticas setoriais ou nacionais ou nas estratégias de desenvolvimento.

**2.1.2.9. Recálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR).** Se o projeto incluiu *ex ante* um cálculo da taxa de retorno esperada, qual foi a taxa de retorno esperada e qual é a taxa de retorno real?

O recálculo da taxa interna de retorno somente poderá ser realizado após o término das obras financiadas pelo JBIC, no final de 2006. O número de ligações intradomiciliares de esgoto implantadas e devidamente cadastradas no sistema comercial da CEDAE será fundamental nesta atividade. O recálculo da TIR será incluído na cooperação técnica BR-T1034, atualmente em preparação.

**2.1.2.10. Recálculo de outros indicadores de avaliação econômica.** Se o projeto incluiu *ex ante* outras estimativas de avaliação econômica (custo-efetividade, custo-eficiência e custo-benefício), qual foi o indicador esperado e qual é o indicador real?

Pela mesma razão indicada no item anterior, estes recálculos serão realizados dentro da cooperação técnica BR-T1034, após o efetivo encerramento do Programa.

**2.1.2.11. Qualificação da efetividade do projeto em termos de seu objetivo de desenvolvimento (OD).** Levando-se em conta as análises realizadas nas seções 2.1.1. e 2.1.2., qualifique a efetividade do projeto em termos de seu objetivo de desenvolvimento.

Muito Efetivo (ME)

Efetivo (E)

Pouco efetivo (PE)

Inefetivo (I)

Tendo em vista às dúvidas quanto à probabilidade do Programa de contribuir para alcançar efeitos e impactos futuros, classifica-se o Projeto como “Pouco Efetivo” em termos do seu objetivo de desenvolvimento.

## 2.2 ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO

### 2.2.1 Mensuração do Desempenho do Projeto

**2.2.1.1 Elementos para monitoramento e avaliação.** Em um escala de 1 a 4 estabeleça a qualidade dos seguintes elementos necessários para medir o desempenho do projeto:

1. Análise de problemas	Baixa	Alta	N/A	
2. Estratégia de intervenção em resposta ao(aos) problema(s) identificados	Baixa	Alta	N/A	
3. Identificação de efeitos (outcomes) e impactos esperados	Baixa	Alta	N/A	
4. Identificação de produtos (outputs) esperados	Baixa	Alta	N/A	
5. Indicadores de efeitos (outcomes) esperados	Baixa	Alta	N/A	
6. Indicadores de produtos (outputs) esperados	Baixa	3	Alta	N/A
7. Linha de base de efeitos (outcomes) esperados	Baixa	Alta	N/A	
8. Linha de base de produtos (outputs) esperados	Baixa	Alta	N/A	
9. Supostos de produtos a efeitos	Baixa	Alta	N/A	
10. Definição de responsabilidades para o recolhimento de informação	Baixa	Alta	N/A	
11. Plano para a implementação do projeto	Baixa	Alta	N/A	
12. Plano de Aquisições	Baixa	Alta	N/A	

**2.2.1.2. Análise de fatores críticos para avaliabilidade no escopo do projeto.** Considerando os elementos avaliados no ponto anterior, descreva os principais fatores (máximo 3) que tiveram a maior influência (positiva e/ou negativa) na mensuração de seu desempenho.

#### Fatores positivos:

O Projeto contou com “benchmark” de produtos que permitiram a avaliação continua dos resultados.

#### Fatores negativos:

Distancia entre a Unidade Executora do Projeto – UEP e os órgãos co-executores, incluindo a própria CEDAE. A participação das áreas operacionais dos co-executores foi limitada durante a fase de elaboração dos projetos de engenharia e de obras.

**Título:** Relação hierárquica entre executor e co-executores

**Conclusão:** A impossibilidade da CEDAE atuar sobre os co-executores prejudicou o fluxo de informação e o acompanhamento geral do Projeto.

**Explicação:** A existência de uma relação hierárquica entre o executor e os demais órgãos envolvidos cria condições para sua intervenção direta sempre que ações dessa natureza se fizerem necessárias.

**2.2.1.3. Lições aprendidas para o desenho (medidas adotadas).** Descreva de maneira concreta quais medidas foram adotadas para melhorar os aspectos previstos no desenho do projeto em relacionados com a medição do desempenho do projeto.

As seguintes medidas foram adotadas no desenho do Projeto, em relação à medição do seu desempenho:

**Título:** Estabelecimento de *benchmarks*

**Conclusão:** A lição aprendida é que mesmo sem marco lógico, foram estabelecidos no Relatório do Projeto, benchmarks para cada um dos seus componentes.

**Explicação:** O estabelecimento de indicadores de medição, mesmo alguns muito otimistas, serviram como medida para avaliação do desempenho do Projeto.

**2.2.1.4. Lições aprendidas para o desenho (medidas alternativas).** Baseado em sua experiência neste projeto, descreva de maneira concreta quais medidas alternativas recomenda para melhorar a medição do desempenho no desenho futuros projetos.

**Título:** Marco Lógico e ISDP.

**Conclusão:** A aplicação no desenho do Projeto de um mecanismo como o Marco Lógico teria possibilitado maior precisão na definição dos efeitos e indicadores correspondentes, e portanto, ajudar na matriz do ISDP, definição de supostos, definição dos indicadores chaves de desempenho e na criação da base de dados para a avaliação de impacto.

**Explicação:** O sistema de acompanhamento e de avaliação previsto no Contrato de Empréstimo e desenvolvido pelo órgão executor foi focado à execução das obras físicas, não prevendo entretanto o acompanhamento operacional das unidades executadas e entregues para operação. O uso do marco lógico ou outro sistema semelhante, teria sido útil para definir com maior precisão os efeitos do Projeto e principalmente, seus indicadores de medição de resultados.

**2.2.1.5. Informação disponível durante a implementação do projeto.** Em uma escala de 1 a 4 qualifique o grau de cumprimento e a qualidade das seguintes tarefas que devem ser realizadas pelo Organismo Executor para gerar informação necessária para a medição de desempenho do projeto:

1. Estabelecimento de processos e mecanismos para coleta e análise de dados (fonte de dados, responsáveis, periodicidade e características da informação)	Baixa	Alta	N/A
2. Recopilação da informação de linha de base de efeitos	Baixa	Alta	N/A
3. Recopilação de formação de linha da base de produtos	Baixa	Alta	N/A
4. Recopilação, análise e relatório informação sobre recursos disponíveis e atividades realizadas	Baixa	Alta	N/A
5. Recopilação, análise e relatório de informação sobre produtos gerados pelo projeto e a sua contribuição ao alcance dos efeitos esperados	Baixa	Alta	N/A
6. Recopilação, análise e relatório de informação sobre efeitos e impactos gerados pelo projeto e sua contribuição às metas estabelecidas na estratégia de desenvolvimento setorial e nacional.	Baixa	Alta	N/A

**2.2.1.6. Análise dos fatores críticos para mensuração de desempenho durante a implementação.** Considerando os processos ponto anterior, descreva os principais fatores (máximo 3) que tiveram maior influência (negativa ou positiva) na mensuração do desempenho do projeto durante a sua implementação.

Durante a execução do Projeto, o Executor através da UEP, manteve registros detalhados dos dados e informações com a periodicidade e precisão necessária para o acompanhamento do avanço físico e financeiro do Projeto. O registro, entretanto, ficou restrito à fase de implantação das obras, não tendo prosseguimento quando de sua conclusão e entrega à área operacional.

**2.2.1.7. Lições aprendidas na implementação (medidas adotadas).** Descreva de maneira concreta quais medidas foram adotadas a fim de obter a informação necessária (em quantidade e qualidade) para medir o desempenho do projeto.

**Título:** Sistema de Informações Gerenciais

**Conclusão:** Ferramenta indispensável para o acompanhamento de todos aspectos de execução do Projeto, permitindo agilidade confiabilidade e transparência das informações sobre o seu desempenho.

**Explicação:** A UEP implantou, com o apoio da Gerenciadora, sistema de informações gerenciais, que atuou como ferramenta indispensável para processar e avaliar os dados de desempenho na execução do Projeto. O sistema foi capaz de fornecer informações detalhadas das licitações, dos contratos, dos avanços físicos e financeiros, que permitiram elaborar os relatórios periódicos de progresso, demonstrações financeiras, solicitações de desembolso, etc. Entretanto, conforme afirmado anteriormente, o sistema de informações implantado não foi capaz de apresentar dados de desempenho operacional das unidades, fundamental para a avaliação dos efeitos obtidos pelo Projeto.

**Título:** Distanciamento da unidade executora do projeto - UEP

**Conclusão:** Apesar ser uma estrutura independente, vinculada diretamente à administração superior, é recomendável que a UEP participe da rotina do órgão executor.

**Explicação:** O entrosamento entre as equipes de execução e as que vão operar as unidades após sua conclusão é fundamental para garantir a sustentabilidade de Projetos de infraestrutura. O entrosamento deve acontecer quando da elaboração dos projetos de engenharia. A relação entre a UEP e as demais áreas do órgão executor não pode se limitar somente à entrega de obras.

**2.2.1.8. Lições aprendidas para a implementação (medidas alternativas).** Com base em sua experiência neste projeto, descreva de maneira concreta quais medidas alternativas recomenda para melhorar a mensuração do desempenho durante a implementação de futuros projetos.

**Título:** Acompanhamento do desempenho operacional das unidades após conclusão.

**Conclusão:** O envolvimento da UEP não deve ser encerrado quando da entrega das unidades à área operacional.

**Explicação:** Uma atuação direta da UEP no acompanhamento do desempenho operacional das unidades poderá garantir a sustentabilidade do Projeto. Em caso de necessidade a UEP poderá alocar consultores para auxiliar na operação das unidades. O acompanhamento sistemático e crítico das unidades executadas por parte da UEP, garantirá uma maior atenção da alta direção do órgão executor quanto a eventuais demandas da área operacional relativas a pessoal, peças de reposição, melhorias operacionais, etc.

## **2.2.2 Fatores que afetaram a execução do Projeto (segundo o ISDP/PPMR)**

A execução do Projeto de acordo com o ISDP foi marcada por grandes oscilações de desempenho especialmente no quesito implementação. Desde junho/1999 este quesito registra classificação insatisfatório com exceção de junho e dezembro/2001. A irregularidade na alocação dos recursos da contrapartida e a ausência de continuidade administrativa foram fatores que afetaram negativamente a execução do Projeto.

Disponibilidade insuficiente de recursos, especialmente aqueles relativos à alocação de contrapartida pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro provocaram descompasso entre as obras de implantação das ETEs e as de implantação das obras lineares – redes coletoras, coletores troncos, emissários e interceptores.

### 2.2.3. Análise de fatores críticos para o êxito do projeto

#### Fatores críticos para a obtenção dos produtos (outputs)

**2.2.3.1. Identificação de fatores negativos para obter os produtos.** Descreva quais foram os principais fatores (máximo 3), que afetaram negativamente a execução em termos de quantidade, qualidade e oportunidade, e analise o por quê.

##### **Recursos de contrapartida:**

Os constantes atrasos na alocação de recursos da contrapartida levaram ao prolongamento das obras e a redução do poder controlador por parte da fiscalização.

##### **Estruturação dos Editais de Licitação:**

A estratégia adotada quando da elaboração dos editais de licitação das obras lineares de esgoto incluiu em um mesmo lote ligações de esgoto e redes coletoras de pequeno porte com coletores, emissários e interceptores de médio/grande diâmetro, sendo estes serviços com características distintas requerendo, por conseguinte, empreiteiros diferentes. A execução de redes de grande diâmetro em método não destrutivo - MND requer tecnologia e equipamentos relativamente sofisticados, exigindo para sua execução empresas de grande capacidade financeira, técnica e gerencial. A execução de redes coletoras de pequeno diâmetro é um serviço pouco atrativo para essas empresas, devido ao baixo valor e elevada interface com a comunidade, dentre outros, o que resultou que os empreiteiros outorgassem natural prioridade à execução das obras maiores, em detrimento da execução das redes e ligações domiciliares. Neste sentido, uma boa prática de contratação de obras de diferente envergadura com diferentes tipos de empreiteiros, é o caso da segunda etapa do Projeto de Despoluição do Rio Tietê (BR-0265), na qual foram contratados, com êxito, os interceptores e coletores tronco com empresas de grande porte e as redes de esgoto com empresas de menor tamanho.

##### **Coordenação do Projeto**

A coordenação do Projeto teve dificuldades em atuar junto aos órgãos co-executores e estes por sua vez, junto às prefeituras municipais. A alta rotatividade dos profissionais responsáveis pelo PDBG resultou na perda da “memória” do Projeto. Esse fato foi agravado pela distancia existente entre a unidade executora - UEP e aquelas responsáveis pela operação e manutenção das obras e equipamentos entregues pelo Programa. Nas ETE São Gonçalo e Paquetá, por exemplo, técnicos da área operacional da CEDAE questionam a concepção e a capacidade dessas unidades atingirem, sem alterações significativas, o nível de tratamento esperado para uma ETE secundária.

Na ETE Paquetá foi adotado uma variante nacional do processo de tratamento conhecido como “deep shaft”. Segundo a área operacional da CEDAE, a unidade apresenta problemas operacionais que tem comprometido o desempenho da ETE desde sua entrada em operação. Na ETE São Gonçalo o sistema de aeração por “oxigênio puro” encontra-se inoperante devido a dificuldades de operação e manutenção. O sistema praticamente não operou desde a inauguração da ETE.

**2.2.3.2. Identificação de fatores positivos para obter os produtos.** Descreva quais foram os principais fatores (máximo 3 que contribuíram à implantação dos componentes do projeto e a obtenção de seus produtos (outputs) em termos de quantidade, qualidade e oportunidade, e analise o por quê.

A desvalorização cambial do real frente ao dólar norte-americano possibilitou o aumento das metas originais. Obtenção, pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, de recursos do JBIC para financiar grande parte da contrapartida local, aliviou significativamente o tesouro estadual e a CEDAE.

#### Fatores críticos para obter efeitos (outcomes)

**2.2.3.3. Identificação de fatores negativos para obter os efeitos (outcomes).** Descreva quais foram, em perspectiva, os principais fatores (máximo 3) que afetaram negativamente o alcance dos efeitos (outcomes) do projeto, e analise o por quê.

### **Conexões de esgotos**

As dificuldades naturais para a execução das ligações intradomiciliares por parte dos usuários de baixa renda, tem levado às ETEs implantadas pelo Programa a operar com uma capacidade ociosa significativa. É recomendável a inclusão de recursos para o financiamento da execução das ligações intradomiciliares para as famílias de baixos ingressos.

### **Cargas poluidoras**

Apesar da elevação do nível de tratamento das ETEs Alegria, Pavuna e Sarapuí de primário para secundário, a redução do aporte da carga poluidora ficará comprometida pela baixa vazão tratada. O baixo desempenho operacional da ETE São Gonçalo também contribuiu para um abatimento de carga inferior ao potencialmente realizável. Os dados das ETEs Penha e Ilha do Governador também indicam uma vazão tratada inferior à capacidade de tratamento disponível. Apesar da ETE Paquetá apresentar problemas operacionais desde a inauguração, o lançamento do efluente tratado em emissário submarino, reduziu a poluição nas praias da ilha.

### **Abastecimento de água deficiente**

Apesar do valor investido e do volume de obras executado, o Programa necessitará de investimentos complementares para atender com quantidade e qualidade a demanda de água da população residente nos municípios da Baixada Fluminense e São Gonçalo. Não foi possível completar a setorização dos sistemas de abastecimento público dessas localidades. Ao final do Projeto, o atendimento prestado à população da Baixada Fluminense e de São Gonçalo permanece deficiente.

### **Atraso na entrada em operação dos produtos executados**

A utilização de dados não atualizados para elaboração dos projetos resultou na construção de reservatórios que depois de concluídos não entraram em operação devido à indisponibilidade de água para abastecê-los. Vários foram depredados e tiveram que ser recuperados posteriormente. A duplicação da adutora da Baixada, por exemplo, deveria ter sido contemplada já na fase inicial do Programa. O descompasso entre o andamento das obras lineares e das estações de tratamento resultou em ETEs operando com considerável capacidade ociosa.

**2.2.3.4. Identificação de fatores positivos para obter os efeitos (outcomes).** Descreva quais foram, em perspectiva, os principais fatores que contribuíram positivamente à possibilidade de alcançar a tempo os efeitos do projeto (outcomes), e analise o por quê.

#### **Abatimento da carga poluidora industrial**

O controle das 150 principais indústrias de grande/médio porte realizado pela FEEMA, se mostrou extremamente eficaz, reduzindo substancialmente o aporte da carga poluidora dessas indústrias na Baía da Guanabara.

#### **Sistema de informações geográficas**

O interesse e entusiasmo dos profissionais da CIDE contribuiu para o excelente resultado obtido no gerenciamento do sistema integrado de informações geográficas financiado pelo Programa.

#### **Atualização do cadastro de redes da CEDAE**

A modernização do cadastro de redes da CEDAE permitiu a empresa contar com informações atualizadas e confiáveis sobre os sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água.

### **2.2.4. Análise da gestão e lições aprendidas**

**2.2.4.1. Análise da gestão.** Identifique e analise a efetividade das medidas adotadas para resolver os problemas e aproveitar as oportunidades relacionadas com a análise de fatores críticos e explique como foram levadas à prática.



**Título:** Constituição e capacidade da unidade de execução do projeto - UEP

**Conclusão:** A capacidade de execução da UEP foi comprometida pela rotatividade de seus principais dirigentes ao longo do Projeto. Associada à alternância na direção, sua posição hierárquica na CEDAE e o modelo administrativo adotado pelo Governo do Estado, limitaram a autonomia da UEP no gerenciamento e coordenação das atividades do Programa.

**Explicação:** A montagem de uma equipe de execução com funções e atribuições claramente definidas é fundamental para garantir a execução de um Projeto dessa natureza. A UEP deve ter autonomia e isenção para implementar as ações necessárias ao bom andamento do Projeto.

**Título:** Relacionamento com co-executores e unidades operadoras internas

**Conclusão:** O órgão executor limitou-se a acompanhar a distância a execução das atividades sobre responsabilidade das co-executoras, uma vez que não havia vínculo hierárquico. Essa postura dificultou o acompanhamento dos efeitos resultantes dos produtos dos componentes sob responsabilidade dos co-executores. Internamente a UEP teve dificuldade para entrosar-se com as demais áreas da CEDAE.

**Explicação:** Conforme descrito anteriormente, a UEP foi formada quase exclusivamente por funcionários da CEDAE, tendo os órgãos co-executores atuação limitada na gestão do Projeto. É recomendável que haja uma relação de hierarquia entre o órgão gestor do Projeto e os órgãos co-executores. A UEP trabalhou isoladamente, interagindo com as demais áreas da empresa apenas em casos específicos e esporádicos e sem integração direta com as demais co-executoras. Em um Projeto dessa natureza é fundamental a interação entre a UEP e as áreas de projeto e de operação desde a fase inicial.

**Título:** Conexões intra-domiciliárias

**Conclusão:** O projeto não previu no seu desenho a alocação de recursos para a implantação de conexões intra-domiciliárias de esgotos; porém, durante a execução do mesmo, o Banco conectou à CEDAE com outros projetos de saneamento que tinham contemplado soluções para este tema, como foi o caso do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (BR-0203), que operou um fundo especial para o financiamento de instalações. Pessoal da CEDAE visitou este Programa e após uma avaliação desta experiência, a mesma foi adaptada para moldá-la à realidade da legislação do Estado, incluindo o pagamento das prestações nas contas mensais do serviço, em valores de acordo com a capacidade econômica dos moradores.

**Explicação:** As Equipes de Projeto do Banco estão prestando uma especial atenção para que em toda nova operação de saneamento no país, seja contemplada uma solução para a execução das conexões intra-domiciliárias de esgoto.

**2.2.4.2. Lições aprendidas sobre gestão de projetos. (Medidas Alternativas)** Com base em sua experiência neste projeto, e levando-se em conta a efetividade das medidas adotadas mencionadas no item anterior, descreva de forma concreta quais medidas alternativas recomenda para enfrentar os problemas que possam surgir durante a implementação de futuros projetos similares a este.

**Título:** Unidade de Execução de Projeto - UEP

**Conclusão:** Projeto do porte do PDBG requer apoio e estabilidade dos seus elementos-chaves por parte do Governo, devendo sua composição refletir os componentes envolvidos. A UEP deve possuir estrutura capaz de acompanhar os efeitos dos produtos realizados não se limitando a acompanhar os desembolsos de obra.

**Explicação:** Alterações na equipe de coordenação da UEP resulta na perda da memória do Projeto, especialmente aqueles de execução prolongada.

**Título:** Distribuição de fontes de financiamento:

**Conclusão:** A definição das fontes de financiamento dos diferentes empreendimentos deverá ser cuidadosamente analisada, ainda na fase do Relatório de Projeto, de forma a garantir uma distribuição equitativa da participação financeira do Banco nos empreendimentos.

**Explicação:** A irregularidade no pagamento dos recursos de contrapartida comprometeu o andamento das obras lineares de esgoto. O atraso no pagamento das faturas associado às dificuldades inerentes às obras, provoca atritos desnecessários entre a empreiteira e a fiscalização.

**Título:** Definição das obras integrantes de um mesmo processo licitatório

**Conclusão:** A definição das obras que comporão determinado lote de um processo licitatório deverá buscar adequar os objetos licitados ao perfil das empresas licitantes. O objetivo deste procedimento é evitar que obras de pequeno valor e baixo requisito tecnológico sejam contratadas conjuntamente em um único lote com obras de alto valor, que requerem elevado nível tecnológico.

**Explicação:** O atraso nas obras de redes e ligações de esgoto pode ser atribuído, em parte, ao desinteresse da contratada em executar obras de baixo valor.

**Título:** Execução de atividade de competência municipal

**Conclusão:** Não é recomendável outorgar a um órgão estadual a função de co-executor em uma atividade de competência municipal, como foi o caso do componente de resíduos sólidos, cujo responsável foi a SEMADUR.

**Explicação:** Esta situação provocou dificuldades de relacionamento entre autoridades municipais e estaduais, e conflitos de interesse, tendo a vista as atribuições de fiscalização ambiental que a lei estadual outorga à SEMADUR.

**Título:** Divulgação e participação externa e interna

**Conclusão:** Um Projeto do porte do PDBG atrai naturalmente a atenção da mídia, dos políticos e da população em geral. É fundamental que as ações do Projeto sejam apresentadas e discutidas de forma transparente em diferentes fóruns.

**Explicação:** O Projeto foi objeto de Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), na Assembléia Legislativa do Estado e assunto constante na mídia impressa e falada. A dificuldade de acesso à informação associada ao descompasso na execução dos coletores troncos e as ETEs, bem como os atos de vandalismo sofridos pelos reservatórios da Baixada Fluminense, favoreceram o desgaste do Projeto perante a opinião pública.

### Classificação da implementação do projeto (IP)

**2.2.4.3. Qualificação da implementação do projeto.** Qualifique a implementação do projeto, a partir da análise da gestão anterior e os produtos (*outputs*) obtidos na quantidade e com a qualidade esperada, em tempo razoável e a custos razoáveis.

Muito Satisfatório (MS)

Satisfatório (S)

Insatisfatório (I)

Muito insatisfatório (MI)

Os problemas e dificuldades citadas nos itens anteriores levaram o Projeto a um nível de execução aquém do inicialmente previsto. Conforme descrito anteriormente, não foi possível concluir alguns produtos na quantidade, qualidade, prazo e custos inicialmente projetados.

## 2.3 ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE

**2.3.1.1. Áreas fortalecidas ou melhoradas pelo projeto.** Identifique as áreas institucionais fortalecidas ou melhoradas pelo projeto, direta ou indiretamente, e indique o nível de sua influencia (nacional, regional, local).

Área Institucional/Organizacional	SIM NÃO N/A	Nível		
		Nacional	Regional	Local

Marco legal e regulatório

Procedimentos, manuais, guias operacionais

Capacidade

- Capacidade da alta gerência

- Capacidade da mediana gerência

- Capacidade de sistemas de informação
- Mensuração do desempenho (capacidade de M&E)
- Serviço ao cliente
- Estrutura funcional e organizacional
- Planejamento
- Orçamento/Gerência financeira
- Coordenação Intra/Intersectorial
- Coordenação Intra/Interorganizacional
- Pessoal/desenvolvimento de recursos humanos
- Aquisições
- Auto-avaliação, auditoria & prestação de contas

**2.3.1.2. Fortalecimento alcançado pelo projeto no país.** Descreva as contribuições mais significativas do projeto (máximo 3) ao processo de fortalecimento institucional/organizacional no país

Não houve. Apenas no nível local, visto que o Projeto é no âmbito estadual; porém, cabe destacar a iniciativa pioneira do desenho do Projeto de incluir ações de assistência técnica e reforço institucional, para fortalecer os sistemas de tributação, informação e planejamento dos municípios da área do Programa, dentro do componente de Mapeamento Digital a cargo da CIDE. Esta iniciativa foi posteriormente ampliada a nível nacional com as operações do PRODETUR Nordeste (BR-0323) e PNAFM (BR-0286); bem como replicada no Projeto de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (BR-0203) e ampliada no Estado da Bahia no PROMOSEFAZ (BR-L1026); e a mesma é consoante com a ênfase no ordenamento dos planos diretores municipais estabelecido na lei 10.257 do Ministério das Cidades.

**2.3.1.3. Fortalecimento alcançado pelo projeto no Órgão Executor.** Descreva as contribuições significativas do projeto (máximo 3), ao processo de fortalecimento institucional/organizacional no Órgão Executor. Descreva a situação antes-depois do projeto).

Não foram observadas contribuições significativas na gestão administrativa e operacional da CEDAE. Ao contrário, a empresa tem enfrentado dificuldades administrativas e financeiras crescentes, que reflete na qualidade da operação e manutenção das unidades operacionais executadas pelo Projeto.

O fortalecimento institucional da Fundação CIDE foi significativo estando o órgão capacitado para atender a demanda por informações georeferenciadas da bacia da Baía da Guanabara.

O laboratório central da FEEMA se encontra aparelhado para realizar o monitoramento da qualidade da água da Baía e de efluentes industriais.

**2.3.1.4. Qualificação da contribuição do projeto para o FIO.**

Muito Relevante (MR)

Relevante (R)

Pouco Relevante (PR)

Irrelevante (I)

Ver comentários no item anterior.

## 2.3.2. Sustentabilidade do projeto

**2.3.2.1. Alcance da sustentabilidade do projeto.** Em consulta com o Órgão Executor, defina quais ações, serviços e/ou produtos deveriam seguir sendo sustentáveis e durante quanto tempo, a fim de assegurar a sustentabilidade dos efeitos e futuros impactos esperados do projeto.

Para manter os serviços e benefícios do Projeto, há a necessidade de operar e manter a infra-estrutura implantada e os equipamentos adquiridos para os componentes de esgotamento sanitário e abastecimento de água de forma permanente, ou seja, durante toda a vida útil das instalações e equipamentos, até a substituição ou recuperação dos mesmos. O acompanhamento do desempenho operacional das ETEs, elevatórias e reservatórios financiados pelo Projeto adquire importância fundamental para a sustentabilidade do Projeto.

Deverá ser assegurada a disposição final adequada de todo o lodo produzido nas ETEs integrantes do Projeto.

Especial atenção deve ser dada aos municípios para a operação e manutenção das obras e equipamentos do componente de limpeza urbana.

A FEEMA e a SERLA deverão manter a infraestrutura laboratorial e a rede hidrometeorológica implantada em condições operacionais. O cadastro das empresas instaladas em toda a bacia deve ser mantido atualizado.

**2.3.2.2. Bases para a análise de sustentabilidade.** Estime a probabilidade (numa escala de 1 a 4) de que durante o ano seguinte ao término do projeto (e do financiamento do Banco), existam os seguintes arranjos e recursos institucionais/organizacionais no país, necessários para manter as ações, serviços, produtos, efeitos e futuros impactos iniciados pelo projeto e definidos no item 2.3.2.1.:

Ajustes institucionais/organizacionais e recursos	Probabilidade		
1. Apoio da alta gerência na Agência Executora	Baixa	Alta	N/A
2. Marco legal e regulatório	Baixa	Alta	N/A
3. Preparativos e capacidade organizacional	Baixa	Alta	N/A
4. Coordenação intra-organizacional	Baixa	Alta	N/A
5. Disponibilidade de recursos financeiros	Baixa	Alta	N/A
6. Pessoal idôneo	Baixa	Alta	N/A
7. Recursos para manutenção da infra-estrutura física	Baixa	Alta	N/A
8. Apoio dos beneficiários do projeto	Baixa	Alta	N/A
9. Apoio do governo nacional	Baixa	Alta	N/A

**2.3.2.3. Análise de origem das causas que afetam negativamente a sustentabilidade.** Baseando-se no item anterior, e considerando os possíveis fatores que possam afetar a sustentabilidade do projeto, identifique as causas concretas pelas quais considera que todos ou alguns dos impactos, efeitos, produtos, ações e/ou serviços descritos no ponto 2.3.2.1. podem não ser sustentáveis, e explique por quê.

Diante da conjuntura econômica e política atual do Estado do Rio de Janeiro, e das dificuldades relativas à segurança pública enfrentada em várias áreas que sofreram intervenção do Projeto, a probabilidade de ameaças diretas e imediatas a sustentabilidade dos benefícios do Projeto é relativamente alta. A grave situação financeira da CEDAE e a sua dependência do tesouro estadual limitam a disponibilidade de recursos de custeio para operação e manutenção não somente das unidades implantadas pelo Programa, como também estão afetando seriamente a operação das obras de água e saneamento construídas nos outros dois projetos de desenvolvimento urbano financiados pelo Banco em Rio de

Janeiro: Favela Bairro (BR-0250) e Nova Baixada (BR-0242) e estão dificultando a inclusão de obras de água e esgotos nos projetos dos municípios postulantes ao Programa PROCIDADES.

Vale ressaltar que as obras do sistema Alegria irão acarretar um aumento nas despesas da empresa sem reverter em benefícios tarifários, uma vez que o serviço de esgoto já é cobrado em sua totalidade. O fornecimento de água em quantidade e qualidade suficiente para atender a população da Baixada Fluminense e de São Gonçalo, implantação das ligações de água e esgoto e a redução do índice de inadimplência são itens fundamentais para garantir a sustentabilidade do Projeto.

A dificuldade de segurança patrimonial está patente nos atos de vandalismo sofrido pelos reservatórios e na impossibilidade de impedir o acesso de pessoas estranhas e animais nas dependências das ETES Pavuna e Sarapuí.

Deverão ser criadas condições na FEEMA e SERLA para que os recursos necessários para a manutenção do laboratório de controle ambiental e da rede hidrometeorológica sejam assegurados.

No caso dos municípios, com níveis variados de qualidade na administração pública, a estabilidade de receita e orçamento, dentre outros fatores, tem impacto direto na sustentabilidade do serviço de coleta e disposição final de resíduos sólidos.

O Plano de Educação Ambiental do Projeto foi limitado à participação de escolas, professores e orientadores nas oportunidades de treinamento oferecidas pelo Programa. Entretanto, a falta de recursos financeiros e a limitada disponibilidade de recursos humanos no sistema do ensino público, associado à especificidade do tema, limitam a utilização do sistema de ensino formal como mecanismo para articular e dar continuidade ao trabalho de educação ambiental iniciado pelo Projeto.

O Projeto não contemplou o reforço institucional da ASEP RJ – Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos - de forma a disciplinar a prestação do serviço de saneamento prestado pela CEDAE a partir de um marco legal e regulatório. Em 23/06/2005 a ASEP RJ foi extinta, transferindo suas funções de regulação do serviço de saneamento básico no Estado do Rio de Janeiro para a recém criada Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA.

**2.3.2.4. Análise da fonte de causas que contribuem favoravelmente à sustentabilidade.** Baseando-se nas análises prévias e considerando os possíveis fatores que podem contribuir à sustentabilidade do projeto, identifique as causas concretas pelas quais considera que os futuros impactos, efeitos imediatos, produtos, ações e/ou serviços descritos no ponto 2.3.2.1 poderão ser sustentáveis, e explique por quê.

#### **A participação da sociedade civil**

Nessa questão, destacam-se, demandas, cada vez mais expressivas, por parte da população beneficiada, em contar com o fornecimento de serviços de qualidade na área de saneamento básico e, por parte da população ainda não beneficiada, que deseja desfrutar dos mesmos serviços. Dessa forma, o poder político é orientado para estabelecer prioridades consoantes com essas demandas.

A abertura de Comissão Parlamentar de Inquérito na Assembléia Legislativa Estadual para apurar possíveis irregularidades na condução do Projeto e a série de matérias publicadas / veiculadas na mídia impressa e falada são exemplos da pressão da sociedade civil em projetos desta magnitude e natureza.

**2.3.2.5. Lições aprendidas para a sustentabilidade (medidas adotadas).** Baseando-se em sua experiência neste projeto ara compreendida entre a ilha do fundão e a linha implementação que foram eficazes para melhorar a sustentabilidade do projeto e explique como foram levadas à prática.

**Título:** Desenho do Projeto, Condições Contratuais

**Conclusão:** O desenho do Projeto e as Condições Contratuais estabeleceram uma base propícia a sustentabilidade.

**Explicação:** No desenho do Projeto foram estabelecidas e ratificadas, mediante o Contrato de Empréstimo entre o Banco e o Estado, medidas relacionadas com a sustentabilidade dos benefícios do Projeto tais como: ajustes das tarifas de água e esgoto, o compromisso de manutenção das obras e equipamentos, e o estabelecimento de índices para a redução e controle de cargas poluidoras das grandes indústrias na área do Projeto. No desenho do Projeto também se destacam (i) a inclusão do componente de um volume significativo de equipamentos para a operação e manutenção dos sistemas, implantação de micromedidores e de cadastro técnico digitalizado, bem como equipamentos de laboratório, de informática, e automação; (ii) a inclusão do componente de educação ambiental; e (iii) a previsão da necessidade de elaborar um Plano Diretor de Recursos Hídricos da Baía da Guanabara.

**2.3.2.6. Lições aprendidas para a sustentabilidade (medidas alternativas).** A partir de sua experiência neste projeto, e levando em conta as análises anteriores, descreva de maneira concisa que medidas alternativas recomenda levar em conta durante o desenho e/ou implementação para melhorar a sustentabilidade de futuros projetos.

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- As constantes crises administrativas e financeiras enfrentadas pela CEDAE têm minado a capacidade operacional da empresa. É fundamental que a empresa sofra um processo de reestruturação radical que tenha como objetivo a modernização administrativa e a implantação de um modelo de gestão de eficiência. A independência da CEDAE em relação ao tesouro estadual também deverá ser perseguida.
- Assegurar rotina de corte do fornecimento de água para aqueles usuários do serviço inadimplentes com a empresa;
- Formalizar a exigência de educação ambiental e trabalho comunitário, antes, durante e após da implantação de sistemas de esgoto sanitário em comunidades de famílias de baixa renda;
- Explorar modelos de subsídios para famílias de baixa renda, em base da participação da comunidade na operação e manutenção dos serviços;
- Assegurar a entrada imediata no cadastro comercial da empresa das ligações de água e / ou esgoto executadas pelo Projeto.
- Analisar detalhadamente os projetos de engenharia dos produtos integrantes do Projeto de forma a assegurar que seus efeitos sejam realmente atingidos após a conclusão das obras de implantação. Como exemplo podemos citar a utilização de oxigênio puro nos tanques de aeração da ETE São Gonçalo, o sistema de alimentação implantado em 7 dos 10 reservatórios e o processo de tratamento por “deep shaft” adotado na ETE Paquetá. Nos três casos a tecnologia proposta não é adequada para as condições locais, impedindo a obtenção dos efeitos estabelecidos durante o desenho do Projeto.
- Avaliar de maneira ampla o impacto das adaptações aos produtos originalmente estabelecidos durante o desenho do Projeto de forma a assegurar que todas as condicionantes para sua sustentabilidade sejam contempladas antes de sua aprovação. A elevação do nível de tratamento das ETEs Alegria, Pavuna e Sarapuí de primário para secundário, ao tempo em que eleva o nível de remoção de matéria orgânica, tem como contrapartida uma elevação da capacidade operativa e das despesas de custeio. O aumento da despesa de custeio na prestação do serviço não foi avaliado pelo Projeto e terá impacto significativo na combalida saúde financeira da CEDAE e, por conseguinte, pode colocar em risco a sustentabilidade do Projeto.
- Estender o escopo do relatório anual a ser entregue pelo executor após a conclusão das obras de forma a incluir dados mensais sobre o desempenho operacional das unidades incluindo indicadores de operação e manutenção completos.
- Aparelhamento da AGENERSA para que atue de forma incisiva na regulação do serviço prestado pela CEDAE à população do Estado.

#### Resíduos Sólidos:

- Condicionar a implantação de componentes de limpeza urbana ao pagamento pelo serviço prestado via IPTU, atrelado ao valor do imóvel ou do estabelecimento comercial;
- Terceirizar a coleta de lixo, a varredura das ruas e a operação dos aterros, mediante licitação para empresas ou, em municípios pobres, com alto índice de desemprego, contratando-os com pessoas das próprias comunidades;
- Promover a coleta seletiva e a reciclagem do lixo não orgânico, organizar a comercialização do material reciclado, dessa forma, gerar emprego e renda para associações de famílias de carentes; financiar, como parte do programa, as instalações de reciclagem, a organização comunitária e de comercialização.

#### Gestão Ambiental:

- Cabe ao Estado implantar modelo de gestão na SERLA e FEEMA que assegure os recursos necessários, advindos por intermédio de receitas por serviços prestados e complementação com recursos orçamentários, para operação e manutenção dos equipamentos entregues pelo Projeto.

#### Educação Ambiental:

- Estabelecer um mecanismo de monitoramento e acompanhamento quantitativo e qualitativo do processo e, na medida do possível, indicadores mediante testes ou pesquisas para medir a difusão e aplicação do aprendizado.

#### Participação da Sociedade Civil:

- Qualquer novo Programa deveria contemplar, de uma maneira estruturada, a participação ativa e formal da sociedade civil. Os grandes investimentos do PDBG e o indubitável melhoramento na infra-estrutura sanitária se encontram relegados num segundo plano pelas críticas recebidas por parte da comunidade carioca. Num novo Programa, as organizações da sociedade civil, por intermédio de ONGs e/ou OSCIPs, deveriam ser preparadas e incentivadas para participar ativamente do Projeto. Essa participação deveria se iniciar durante a fase de preparação do projeto e manter-se ativa em todos os componentes ao longo da sua implantação, com a alocação dos recursos necessários para a execução de tarefas. No anexo ao presente PCR, se inclui uma proposta preliminar de participação estruturada da sociedade civil na preparação, implantação e acompanhamento de uma futura fase do PDBG, elaborada pela ONG Instituto Baía de Guanabara, que participou no Seminário de Término do Projeto.

**2.3.2.7. Plano de Sustentabilidade.** Levando-se em conta as análises anteriores, descreva as ações concretas que o País Mutuário e/ou o Banco deveriam realizar durante o próximo ano para assegurar a sustentabilidade dos futuros impactos, efeitos, produtos, ações e/ou serviços descritos no ponto 2.3.2.1.

#### Governo do Estado do Rio de Janeiro:

- Assegurar condições para que os órgãos da administração estadual envolvidos no Programa, CEDAE, FEEMA, SERLA, CIDE e SEMADUR, tenham condições para, em tempo oportuno, realizar as despesas de custeio das diversas unidades implantadas com recursos do Projeto;
- Dar continuidade às ações básicas de educação ambiental relacionadas com a sustentabilidade dos benefícios do Projeto.

#### CEDAE:

- Garantir os recursos necessários para a conclusão das obras de implantação de redes coletoras e ligações domiciliares e intradomiciliares de esgoto;
- Alocar recursos financeiros e humanos necessários para garantir a capacidade operativa das unidades implantadas pelo Projeto.

- **O Banco:**

- Acompanhar a coleta de dados para a futura avaliação ex-post do Projeto, especialmente a execução de redes coletoras e conexões intradomiciliares, do desempenho operacional das ETEs, a qualidade do serviço de abastecimento de água prestado as populações da Baixada Fluminense e São Gonçalo, o abatimento da carga poluidora industrial e a evolução do faturamento e arrecadação mediante o seguimento dos relatórios anuais de avanço e manutenção, requeridos na Cláusula 6.07(b) do contrato de empréstimo; bem como da situação econômico / financeira da CEDAE, através do seguimento da Cláusula 6.06, Tarifas.

**2.3.2.8. Qualificação de Sustentabilidade do Projeto.** Baseando-se nas análises prévias e nas perspectivas do Plano de Sustentabilidade, qualifique a probabilidade de que o projeto seja sustentável durante os próximos três (3) anos:

Muito Provável (MP)

Provável (P)

Pouco Provável (PP)

Improvável (I)

**Explique sua qualificação**

Como afirmado anteriormente, não houve, por parte dos órgãos executores, preocupação em adotar medidas que pudessem garantir a sustentabilidade do Projeto. As condições atuais dos reservatórios de São Gonçalo, da ETE São Gonçalo, da ausência de recursos regulares para operação/manutenção das estações telemétricas e o baixo índice de ligações domiciliares de esgotos executadas são exemplos dos riscos que o Projeto enfrenta na sua sustentabilidade.

**2.4 DESEMPENHO DO ÓRGÃO EXECUTOR**

Esta seção introduz uma análise do desempenho do Órgão Executor realizada pelo Especialista Setorial em dez áreas relevantes para o êxito do projeto. A precisão ao completar esta seção é crítica, na medida em que possa servir de referência para o Banco na elaboração de futuros empréstimos. A informação contida nesta seção tem um caráter confidencial e é para uso estritamente interno. A seção é concluída com uma qualificação geral de desempenho, que deve seguir os critérios de qualificação correspondentes.

**2.4.1. Desempenho do Órgão Executor em áreas críticas.** Avalia o desempenho do Órgão Executor (incluindo co-executores e a Unidade Coordenadora/Executora do projeto) nas seguintes áreas:

1. Participação e qualidade de suas contribuições durante o desenho do projeto	Baixa	Alta	N/A
2. Organização da Unidade Coordenadora/Executora do projeto (pessoal, infra-estrutura, coordenação e comunicação, etc.)	Baixa	Alta	N/A
3. Coordenação e integração da Unidade Coordenadora/Executora do Projeto com o Órgão Executor	Baixa	Alta	N/A
4. Monitoramento e avaliação de resultados (linha de base, sistemas, procedimentos, recopilação, análise e dados informativos, etc.)	Baixa	Alta	N/A
5. Capacidade gerencial e processo de tomada de decisões da Unidade Coordenadora/Executora do Projeto	Baixa	Alta	N/A
6. Cumprimento em tempo de políticas, procedimentos do Banco e de cláusulas contratuais	Baixa	Alta	N/A
7. Gerência financeira (disponibilidade de recursos de contrapartida, desembolsos, qualidade dos EFAs, etc.)	Baixa	Alta	N/A
8. Oportunidade e eficiência na aquisição de obras, bens e serviços de consultoria	Baixa	Alta	N/A



9. Liderança da alta gerência do Órgão Executor, sentido de propriedade e apoio à execução do projeto	Baixa	Alta	N/A
10. Ações concretas para assegurar a sustentabilidade do projeto	Baixa	Alta	N/A

**2.4.2. Lições aprendidas para a organização e funcionamento da UEP (medidas adotadas).** Baseando-se em sua experiência neste do projeto, identifique quais medidas adotadas com respeito a estrutura, organização e processos na Unidade Coordenadora/Executora do Projeto, assim como os perfis de seu pessoal resultaram eficazes e explique como foram levadas à prática.

#### **1. Participação do Executor na preparação do Projeto:**

O órgão executor teve uma ativa participação na preparação do Projeto. Como fato especial, cabe indicar que num princípio foi prevista a inclusão no Programa de obras e atividades a cargo da Prefeitura da Cidade de Rio de Janeiro. Depois, numa medida acertada, devido ao atraso na preparação destes componentes por parte da Prefeitura, optou-se por processar o financiamento destes empreendimentos numa operação independente, correspondente ao Projeto BR-0183, de Mapeamento Digital e Drenagem Urbana para o Município do Rio de Janeiro – Baía de Guanabara (Empréstimo 858/OC-BR). O projeto BR-0183 foi aprovado um ano depois do PDBG, porém a sua execução concluiu no ano de 2001, cumprindo plenamente com os seus objetivos de desenvolvimento.

#### **2, 3, e 5 A UEP, Constituição e Coordenação e Capacidade Gerencial:**

O longo prazo de execução e a rotatividade das pessoas chaves da UEP contribuíram para a fragmentação do conhecimento do Projeto. Os recém chegados naturalmente dedicavam seu tempo na condução das atividades sob sua responsabilidade não se dedicando ao conhecimento e continuidade de ações desenvolvidas durante o período anterior a sua gestão.

A UEP não foi capaz de estreitar o relacionamento com as demais áreas do órgão executor, atuando de forma isolada. Essa postura isolacionista resultou na execução de projetos de engenharia dissociados da realidade enfrentada pelas áreas operacionais e, por sua vez, um certo descompromisso dessas áreas quanto ao funcionamento das unidades a elas entregues. O esforço realizado pela atual administração não foi suficiente para reverter o quadro construído ao longo dos onze anos de execução do Projeto.

Apesar de responder por cerca de 80% das ações relativas ao Projeto, a vinculação da UEP à CEDAE gerou dificuldades na coordenação das atividades dos componentes não diretamente vinculados à empresa. A ausência de uma vinculação hierárquica entre a CEDAE e os órgãos co-executores e a priorização natural da empresa naqueles componentes sob sua responsabilidade direta levou a essa situação.

#### **4. Monitoramento, avaliação de resultados, base de dados:**

A centralização das informações quantitativas e qualitativas da execução na UEP, permitiu o acesso a qualquer instante das informações relativas ao andamento das obras do Projeto. O acompanhamento posterior das unidades, após entrega para operação, foi deficiente, limitando-se a elaborar relatório anual de manutenção.

#### **6. Cumprimento de Cláusulas contratuais e procedimentos do Banco**

Em geral, as cláusulas contratuais foram cumpridas, porém, várias delas com atrasos. A Cláusula 6.06, correspondente às tarifas da CEDAE, não foi cumprida. Quanto às normas e procedimentos do Banco, elas foram sempre atendidas.

#### **7. Gerência Financeira**

Durante sua execução, o Projeto contou com a disponibilidade oportuna dos recursos do financiamento do Banco e do JBIC, não podendo ser dito o mesmo a respeito da contrapartida do Estado. Esse fato prejudicou sobremaneira o cronograma de execução do Projeto.

## 8. Oportunidade e eficiência na aquisição de obras, bens e serviços de consultoria

Entre as atribuições da UEP constou a coordenação da elaboração dos editais, dos processos licitatórios e a contratação de projetos, bem como o gerenciamento de contratos celebrados diretamente com o Órgão Executor e o acompanhamento de contratos formalizados pelos co-executores.

As lições aprendidas podem ser resumidas em: (i) a conclusão dos projetos de engenharia, sempre, na medida do possível, antes da aprovação do empréstimo; (ii) necessidade de atualização de projetos existentes; (iii) assegurar a integração das áreas de projeto e operação / manutenção durante a elaboração dos projetos de engenharia; (iv) a necessidade de padronização dos editais dos processos licitatórios; (v) avaliação cuidadosa dos lotes de obras definidos nos editais para não alocar serviços com características distintas em um mesmo lote; (vi) cuidado na definição das obras financiadas com recursos de contrapartida.

## 9. Liderança da alta gerência do Órgão Executor; sentido de propriedade e apoio à execução do projeto.

O envolvimento da alta gerência do órgão executor não foi compatível com o porte do Projeto.

## 10. Ações concretas para assegurar a sustentabilidade do projeto

Essa questão foi abordada na secção anterior. Os apoios necessários para sustentar o Projeto são: político, orçamentário, e a participação ativa da população.

**2.4.3. Lições aprendidas para a organização e funcionamento da UEP (medidas alternativas).** Baseando-se na sua experiência durante a implementação deste projeto, se em um futuro projeto tivesse a possibilidade de redesenhar a estrutura, organização e processos na Unidade Coordenadora/Executora do Projeto, assim como os perfis do seu pessoal, que medidas alternativas recomendaria para melhorar seu empenho.

Ter disponível um sistema de informações gerenciais já na fase de preparação do Projeto;  
Assegurar uma aproximação entre a UEP e os órgãos responsáveis pela operação / manutenção das unidades executadas pelo Projeto, garantido sua participação durante as fases de projeto e obra e posteriormente a participação da UEP no acompanhamento operacional dessas unidades;  
Buscar mecanismos para minimizar a rotatividade da alta gerência da UEP durante a execução do Projeto;  
Assegurar a participação e divulgação do Projeto – objetivos, metas e ações – à comunidade em geral e empregados das empresas executoras e co-executoras.

**2.4.4. Qualificação do desempenho do Órgão Executor.** Baseando-se na análise de desempenho realizada nesta seção, nos resultados alcançados, assim como na eficiência na implementação do projeto, qualifique o desempenho do Órgão Executor:

Muito Satisfatório (MS)

Satisfatório (S)

Insatisfatório (I)

Muito Insatisfatório (MI)

## 2.5 BASES PARA A AVALIAÇÃO EX-POST

**2.5.1. Previsões para a avaliação *ex post*.** Estabeleça se esta operação, de acordo com o Contrato de Empréstimo, requerer uma avaliação *ex post*. Se aplicável, proporcione a seguinte informação sobre as previsões tomadas (revisar acordos entre o Banco, o Mutuário e Executor na Ajuda Memória do Seminário de Término do Projeto):

O Contrato de Empréstimo requer uma avaliação *ex post* para esta operação?

Não

Sim

Para qual data está programada?

Data – começo [ 01 / 06 / 07 ]

	Data - término [ 01 / 12 / 07 ]
Quem é o responsável por realizar a avaliação <i>ex post</i> ?	Banco Mutuário
Qual é o custo estimado?	US\$ [150,000 ]
Qual é a fonte dos recursos financeiros para a avaliação <i>ex post</i> ?	Recursos do empréstimo BID Recursos do mutuário Outra fonte

**2.5.2. Análise da capacidade para a avaliação *ex post*.** Analise a capacidade do Órgão Executor, assim como a sua infra-estrutura e processos de informação para recolher, analisar e informar sobre o alcance dos futuros efeitos e impactos do projeto, e os principais fatores que possam facilitar ou obstruir esta avaliação.

A Cláusula 6.13 do Contrato de Empréstimo, estabelece que o Mutuário, por intermédio do órgão Executor, apresentará ao Banco, dentro do prazo de 2 (dois) anos após o desembolso final do Financiamento, um relatório de avaliação “*ex-post*” dos resultados da execução do Projeto. Porém, restam dúvidas se este relatório será efetivamente apresentado, tendo em vista que não há recursos previstos para a sua elaboração.

Por este motivo, a cooperação técnica BR-T1034, já aprovada pelo Fundo Japonês que administra o Banco, e cujo Plano de Operações encontra-se atualmente em preparação, contempla a avaliação *ex-post* de todo o Programa e uma detalhada avaliação da capacidade institucional da CEDAE, com o objetivo de proporcionar subsídios para o desenho de uma eventual segunda etapa do PDBG.

## 2.6 OUTRAS LIÇÕES APRENDIDAS E RECOMENDAÇÕES

Incluir nos contratos de empréstimo, na cláusula relativa à conservação de obras, o envio regular ao Banco de dados detalhados sobre o desempenho operacional das unidades financiadas com recursos do Projeto e de indicadores de qualidade da prestação do serviço e de atendimento à população.

Nos Seminários de Término dos Projetos, deveria ser examinada, de maneira rotineira, a situação do pessoal capacitado nos Programas, para que, havendo deficiências, o Banco possa promover o compromisso do mutuário de resolvê-las. Observe-se a mesma recomendação para estudos críticos.

Caso se determine a necessidade de fazer uma avaliação *ex-post* de um projeto, deveriam alocar-se os recursos necessários dentro dos custos do próprio projeto ou de outra fonte específica para tal fim.

Assegurar que os objetivos e metas não atingidas ou atingidas parcialmente nesta fase estejam necessariamente incluídos no desenho de uma eventual segunda etapa do Projeto. O desenho deveria avaliar o impacto da primeira fase nos sistemas de água e esgotamento sanitário da Baixada Fluminense e São Gonçalo e a situação em que se encontram atualmente esses sistemas.

Tendo em vista as dificuldades apresentadas na execução desta operação, com múltiplos componentes e diferentes co-executores, recomenda-se que uma nova etapa do PDBG seja separada em operações independentes, pelo menos para o caso das obras de água e esgoto a cargo da CEDAE. Também, deveria avaliar-se a conveniência de ter um co-financiamento numa nova operação, tendo em vista as dificuldades apresentadas no gerenciamento e execução deste Programa.

O Banco deve iniciar o quanto antes o dialogo com as novas autoridades do Estado do Rio de Janeiro e federais para analisar a possibilidade de se impulsionar operação (quase emergencial) para fortalecer e / ou modernizar a CEDAE.

Dada a debilidade institucional da CEDAE, que não somente afetou a execução deste Programa, mas está afetando também a execução dos outros dois projetos financiados pelo Banco em Rio de Janeiro: Favela Bairro e Nova Baixada e que está dificultando a inclusão de componentes de água e esgotos em projetos de municípios de Rio postulantes a PROCIDADES, o mais adequado seria que um novo financiamento do Banco para o PDBG seja na modalidade de CCLIP, com uma primeira etapa com um forte componente de fortalecimento institucional da empresa e um pequeno componente de investimentos, que deveria incluir exclusivamente os recursos necessários para a conclusão ou reabilitação dos trabalhos que ficaram pendentes na atual fase.

O Banco deveria desempenhar um papel pro-ativo na promoção do estabelecimento de um Plano Diretor de Longo Prazo para a despoluição da baía de Guanabara, na cuja elaboração, além das instituições do Estado de Rio de Janeiro, deveria haver uma ativa participação das organizações da sociedade civil, incluindo empresários, associações, comitês de proteção de bacias, ONGs, universidades, etc.

\*\*\*\*\*

## Anexo 1 -A

Fonte de Financiamento (US\$ x 10<sup>6</sup>)

Categoria de Investimento	Original					Atual					Variação (%)			
	BID		Aporte Local		Total	BID		Aporte Local		Total	BID	JBIC	Mutuário	Total
	782/OC-BR	916/SF-BR	JBIC	CEDAE & GORJ		782/OC-BR	916/SF-BR	JBIC	CEDAE & GORJ					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Engenharia e Administração	-	-	26.00	14.00	40.00	-	10.60	47.50	59.16	117.26	-	82.69	322.57	13.15
2. Custos Diretos	257.30	43.20	235.00	43.40	578.90	292.00	35.05	275.67	190.46	793.18	8.84	17.31	338.85	37.02
3. Custos Concorrentes	6.00	1.00	-	9.20	16.20	6.60	3.21	-	9.63	19.44	40.14	-	4.67	20.00
4. Sem Atribuição Específica	33.70	5.30	33.20	8.00	80.20	-	-	(35.58)	35.58	-	(100.00)	(207.17)	344.75	(100.00)
5. Custos Financeiros	3.00	0.50	-	74.20	77.70	1.40	0.50	0.30	236.59	238.79	(45.71)	-	218.85	27.32
Total	300.00	50.00	294.20	148.80	793.00	300.00	49.36	287.89	531.42	1.168.67	(0.18)	(2.14)	257.14	47.37

Anexo 1 - B														
Calendário de Investimentos (US\$ x 10)														
Ano	Original					Atual Realizado					Variação (%)			
	BID		Aporte Local		Total	BID		Aporte Local		Total	BID	JBIC	Mutuário	Total
	782/OC-BR	916/SF-BR	JBIC	CEDAE & GORJ		782/OC-BR	916/SF-BR	JBIC	CEDAE & GORJ					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1994	45.09	9.52	0.02	14.59	69.22	0.00	0.00	0.00	0.76	0.76	100.00	(100.00)	(94.76)	(98.90)
1995	129.69	32.02	18.88	28.35	208.94	29.01	4.24	0.00	2.02	35.28	79.43	(100.00)	(92.88)	(83.12)
1996	69.98	5.95	84.00	58.47	218.40	32.33	0.14	0.00	3.42	35.90	57.23	(100.00)	(94.16)	(83.56)
1997	53.80	1.95	100.83	71.48	228.06	80.00	10.14	6.44	66.54	163.11	61.68	(93.62)	(6.91)	(28.48)
1998	1.44	0.56	32.31	29.40	63.71	81.86	15.19	44.45	26.26	167.76	752.53	37.59	(10.68)	163.33
1999	0.00	0.00	0.64	4.07	4.70	19.03	2.45	26.06	27.54	75.08	-	3984.64	577.39	1496.37
2000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.45	1.45	30.48	26.13	73.52	-	-	-	-
2001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.43	1.59	21.19	46.12	81.33	-	-	-	-
2002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.19	0.33	34.17	49.54	98.22	-	-	-	-
2003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.65	1.10	24.12	44.71	84.57	-	-	-	-
2004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	10.68	25.73	43.48	80.93	-	-	-	-
2005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.31	25.36	34.67	-	-	-	-
2006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.00	0.00	2.01	-	-	-	-
Total	300.00	50.00	236.67	206.35	793.02	300.0	49.3	162.8	248.3	760.4	(0.19)	(31.22)	20.34	(4.11)

**Anexo 1-C**  
**Informação Financeira e Demonstrações Financeiras Auditadas**  
(Completado pelo Especialista Financeiro)

**1. Capacidade do Órgão Executor.** Avalie em termos gerais a capacidade do Órgão Executor para administrar os recursos do projeto de maneira eficiente e transparente (sistemas de informação, procedimentos, capacidade do pessoal (máximo 2,250 caracteres)).

O Órgão Executor responsável para o Programa de Despoluição da Baía de Guanabara – P.D.B.G. é a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro, que foi criada em 1º de agosto de 1975. Trata-se de uma empresa de economia mista, tendo como acionista majoritário o Governo do Estado do Rio de Janeiro e é vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – SEMADUR. A Empresa atende 62 dos 92 municípios do Estado com abastecimento de água e 17 com rede de esgoto, beneficiando uma população acima de dez milhões. Seu faturamento bruto médio mensal, em 2004, era de aproximadamente R\$ 158 milhões. No ranking da FGV de 2004 das 500 maiores empresas do Brasil, a CEDAE foi classificada como a 53º no ranking geral e a 2º no ranking do setor de saneamento.

A CEDAE dispõe na sua organização um departamento de administração financeiro/contábil, separado do seu departamento comercial, que é estruturado para atender, entre as demais áreas, às demandas de administração financeira do P.D.B.G., inclusive em relação às exigências dos procedimentos e normas financeiras do Banco. A esse respeito, vale salientar que, tratando-se de uma sociedade anônima de capital aberto, a administração financeira e contábil é regida pela legislação pertinente do país, inclusive a auditoria externa e a publicação do balanço patrimonial e social da Empresa. Além do mais, a CEDAE dispõe de um departamento de auditoria interna bem como a supervisão de um Conselho Fiscal permanente.

Tendo em vista o acima exposto, se pode concluir que a administração do projeto foi feita de maneira satisfatória.

**2. Sistema Contábil e Controle Interno.** Avalie a eficácia dos sistemas contábil e de controle interno, que utilizou o Órgão Executor durante a implementação do projeto, para produzir informação financeira confiável e em tempo (máximo 2,250 caracteres).

Os registros contábeis relacionados com a execução do P.D.B.G. foram mantidos como parte do Sistema de Informações Gerenciais – SIG, implantado na UEP com apoio da Gerenciadora e, na área financeira, foram equacionados ao Plano de Contas, oportunamente aprovado pelo Banco. O sistema forneceu as informações financeiras pormenorizadas para a elaboração dos relatórios periódicos de progresso, demonstrações financeiras, solicitações de desembolsos, lançamentos de liberações e recursos de ambos os empréstimos e de contrapartida, possibilitando a contabilização de forma correta e segura.

Através das visitas de inspeção financeira, visitas de supervisão administrativa e técnica do especialista setorial, o controle das solicitações de desembolsos, contatos quase diários por telefone ou via a internet entre a Representação e a UEP, bem como através dos comentários dos auditores externos nos seus relatórios anuais, foi possível identificar e sanar falhas rotineiras e conferir que o sistema contábil e de controle interno do Executor foram mantidos de forma adequada durante a execução do Projeto.

**3. Qualidade da Informação Financeira.** Avalie a qualidade da informação financeira que o Órgão Executor apresentou ao Banco durante a implementação do projeto (Relatórios de Progresso, Relatório de Fundo Rotativo, Demonstrações Financeiras, etc.). (máximo 2,250 caracteres).

Ao longo dos onze anos de execução, o quadro de pessoal profissional nas diversas repartições do Órgão Executor e dos Co-Executores, inclusive na área financeira e no quadro de profissionais da UEP, foi

afetado por esporádicas mudanças e rotação de pessoal que, por sua vez teve reflexo numa demanda de maior tempo por parte da Representação na revisão de documentos, orientação de pessoal novo do Executor, e esforço maior de supervisão tanto na área financeira como na área técnica e operacional do projeto. Entretanto, durante a execução do Projeto, sempre existiu um estreito relacionamento entre o Executor, a UEP e a Representação, resultando que as informações apresentadas nos Relatórios de Progresso, Relatório de Fundo Rotativo e Demonstrações Financeiras foram consistentes com os registros contábeis e gerenciais do Projeto, atendendo satisfatoriamente as normas contábeis e financeiras do Banco.

**4. Demonstrações Financeiras Auditadas.** Considerando a história registrada no LMS sobre as qualificações das Demonstrações Financeiras Auditadas (Limpa, Ressalvas, Negação, Abstenção), avalie em termos gerais a qualidade e oportunidade dos EFAs. (máximo de 2,250 caracteres).

As demonstrações financeiras da CEDAE (Artigo 7.03(a)(v)) e do Programa (Artigo 7.03 (a)(iii)), foram auditadas por firmas de auditoria independente, de acordo com as normas do Banco. As demonstrações financeiras auditadas foram apresentadas, em geral limpas mais com atrasos, notadamente as correspondentes às da Entidade do exercício de 2002 que foram apresentadas inicialmente auditadas por uma empresa não elegível que teve que ser cambiada. De modo general, as demonstrações financeiras cumpriram com os requisitos de qualidade exigidos pelo Banco. As ressalvas e observações nos respectivos relatórios de auditoria ao longo dos anos foram, na medida do possível, devidamente respondidas.

Quanto às demonstrações financeiras da Entidade, ocorreram modificações dos critérios das depreciações, falta de atualização do cadastro dos clientes, registro em ativo diferido da variação cambial e créditos fiscais sujeitos a questionamentos, assim como apresentou prejuízos relevantes.

No que tange as ações financeiras relacionadas com a sustentabilidade dos benefícios do Projeto, destacam-se principalmente a atualização patrimonial do Órgão Executor, a alocação oportuna e adequada de recursos para a manutenção das instalações realizados pelo Projeto (Cláusula 6.07(b)) e o seguimento da cláusula de tarifas (Cláusula 6.06), tratando-se de observações citadas com maior frequência nos relatórios de auditoria e na correspondência entre o Banco e o Executor.

**5. Lições Aprendidas.** Registre as lições aprendidas relevantes a partir da execução desta operação para melhorar a administração financeira e contábil de futuras operações. (máximo 2,250 caracteres).

No item 2.3.2.6, o PCR faz referência às crises administrativas e financeiras da CEDAE e a necessidade de modernização administrativa e implantação de um modelo de gestão de eficiência. Talvez um futuro projeto poderia dividir o financiamento em duas parcelas tipo empréstimo PBL, condicionando a segunda parcela à comprovação que foram implantadas determinadas reformas administrativas durante a primeira etapa ou, como alternativa, incluir um componente de fortalecimento institucional na área de administração financeira.