

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.2.1-1: Localização do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	5
Figura 1.2.1-2: Desenho esquemático do prolongamento do molhe do Canal da Joatinga.....	5
Figura 1.2.1-3: Vista esquemática da Ilha Parque.....	6
Figura 1.2.2-1: Localização da área de estudo – Baixada de Jacarepaguá.....	9
Figura 1.2.2- 2: Imagem aérea da comunidade de Rio das Pedras, em Jacarepaguá.....	10
Figura 1.2.2-3: Lançamento de efluentes sanitários "in natura".	11
Figura 1.2.2- 4: Resíduos depositados em área de espelho d'água.....	12
Figura 1.2.2-5: Localização estimada das UTR's.....	15
Figura 1.3.3-1: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa de Jacarepaguá.....	37
Figura 1.3.3-2: Localização dos Pontos Amostrais no Canal de Camorim.	37
Figura 1.3.3 3: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa da Tijuca.....	38
Figura 1.3.3 4: Localização dos Pontos Amostrais no Canal da Joatinga.	38
Figura 1.3.3 5: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa de Marapendi (articulação 1 de 4).	39
Figura 1.3.3 6: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa de Marapendi (articulação 2 de 4).	39
Figura 1.3.3 7: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa de Marapendi (articulação 3 de 4).	40
Figura 1.3.3 8: Localização dos Pontos Amostrais na Lagoa de Marapendi (Articulação 4 de 4).	40
Figura 1.3.4 1: Exemplo de equipamento a ser utilizado.....	86
Figura 1.3.4 2: Exemplo de equipamento a ser utilizado.....	86
Figura 1.3.4 3: Equipamento – planta baixa e vista.....	87
Figura 1.3.4 4: Curva de Produção.	87
Figura 1.3.4 5: Velocidade crítica.	91
Figura 1.3.4 6: Foto da embarcação de trabalho.	103
Figura 1.3.5 1: Macrolocalização das áreas de disposição final de material dragado.	107
Figura 1.3.5 2: Localização da área de disposição final CENTRO METROPOLITANO.	108
Figura 1.3.5 3: Localização da área de disposição final ILHA.	109
Figura 1.3.5 4: Localização da área de disposição final MARAPENDI.	109
Figura 1.3.5 5: Localização da área de disposição final alternativa PEDRA PANELA A.	110
Figura 1.3.5 6: Localização da área de disposição final alternativa PEDRA PANELA B.	110
Figura 1.3.7 1: Sistema de disposição em tubo de tecido geotêxtil.	116
Figura 1.3.7 2: Drenagem e consolidação dos materiais.	116
Figura 1.3.7 3: Sistema de dosagem de polímero.....	117
Figura 1.3.7 4: Barrilete de distribuição de sedimentos dragados para os Tubos de Geotêxtil.	118
Figura 1.3.7 5: Conexão do tubo flexível ao bocal de entrada do Tubo de Geotêxtil.....	118
Figura 1.3.8 1: Localização dos canteiros de obras.....	121
Figura 1.3.10 1: Localização do molhe.....	123
Figura 1.3.10 2: Esquema geral da seção transversal do molhe.....	124
Figura 1.3.13 1: Localização do Complexo Lagunar na Bacia Hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá....	130
Figura 1.3.13 2: Localização das estações de CTD e dos fundeios realizados no Complexo Lagunar de Jacarepaguá. Os círculos em verde, amarelo e azul correspondem aos pontos de coleta com CTD nas lagoas de Marapendi, Jacarepaguá e Tijuca, respectivamente. Já as setas vermelhas correspondem aos pontos onde foi instalado o correntômetro.	132
Figura 1.3.13 3: Pontos de coleta na Lagoa de Marapendi. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 1.....	136
Figura 1.3.13 4: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa de Marapendi. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em	

diferentes fases da onda de maré. a. Curva de maré na coleta de sizígia em 29/08/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 04/09/2012.	139
Figura 1.3.13 5: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa de Marapendi, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	142
Figura 1.3.13 6: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa de Marapendi, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	143
Figura 1.3.13 7: Pontos de coleta na Lagoa de Marapendi. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 2.....	144
Figura 1.3.13 8: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa de Marapendi. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em diferentes fases da onda de maré. a. Curva de maré na coleta de sizígia em 03/10/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 11/10/2012.	145
Figura 1.3.13 9: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa de Marapendi durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	146
Figura 1.3.13 10: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa de Marapendi durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	147
Figura 1.3.13 11: Pontos de coleta na Lagoa da Tijuca. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 1.....	149
Figura 1.3.13 12: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa da Tijuca. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em diferentes fases da onda de maré. A. Curva de maré na coleta de sizígia em 30/08/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 05/09/2012.	150
Figura 1.3.13 13: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa da Tijuca, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	151
Figura 1.3.13 14: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa da Tijuca, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	152
Figura 1.3.13 15: Pontos de coleta na Lagoa da Tijuca. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 2.....	153
Figura 1.3.13 16: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa da Tijuca. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em diferentes fases da onda de maré. a. Curva de maré na coleta de sizígia em 02/10/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 09/10/2012.	154
Figura 1.3.13 17: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa da Tijuca durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-	

se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	155
Figura 1.3.13 18: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa da Tijuca, durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	156
Figura 1.3.13 19: Pontos de coleta na Lagoa da Jacarepaguá. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 1.....	157
Figura 1.3.13 20: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa de Jacarepaguá. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em diferentes fases da onda de maré. a. Curva de maré na coleta de sizígia em 31/08/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 06/09/2012.	158
Figura 1.3.13 21: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa de Jacarepaguá, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	159
Figura 1.3.13 22: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa de Jacarepaguá, durante a 1ª Campanha de coleta, realizada nos dias 29 a 31/08/2012 (sizígia) e 4 a 6/09/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	160
Figura 1.3.13 23: Pontos de coleta na Lagoa da Jacarepaguá. As cores dos círculos denotam a média na vertical de salinidade durante a coleta de sizígia na Campanha 2.....	161
Figura 1.3.13 24: Curva de maré nos dias de coleta na Lagoa de Jacarepaguá. Os pontos em azul (MANHÃ e TARDE) indicam a hora média da coleta dos dados de temperatura e salinidade em diferentes fases da onda de maré. a. Curva de maré na coleta de sizígia em 04/10/2012, b. Curva de maré na coleta de quadratura em 10/10/2012.	162
Figura 1.3.13 25: Distribuição vertical de salinidade na Lagoa de Jacarepaguá, durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.....	163
Figura 1.3.13 26: Distribuição vertical de temperatura na Lagoa de Jacarepaguá, durante a 2ª Campanha de coleta, realizada nos dias 2 a 3/10/2012 (sizígia) e 9 a 11/10/2012 (quadratura). Os gráficos referem-se ao período de: (a) sizígia, na parte da manhã; (b) sizígia, na parte da tarde; (c) quadratura, na parte da manhã; (d) quadratura, na parte da tarde.	164
Figura 1.3.13 27: Posição dos fundeios durante as Campanhas de coleta.....	167
Figura 1.3.13 28: Séries das componentes U e V de corrente para o ponto do fundeio da Lagoa da Tijuca. A linha vermelha representa a série medida e a linha azul, a modelada.	168
Figura 1.3.13 29: Séries das componentes U e V de corrente para o ponto do fundeio da Lagoa de Marapendi. A linha vermelha representa a série medida e a linha azul, a modelada.....	169
Figura 1.3.13 30: Séries das componentes U e V de corrente para o ponto do fundeio da Lagoa de Jacarepaguá. A linha vermelha representa a série medida e a linha azul, a modelada.....	170
Figura 1.3.13 31: Séries temporais de elevação da coluna de água extraída do modelo (vermelho) e maré prevista, obtida a partir das constantes harmônicas da estação de Copacabana, utilizada na modelagem do presente estudo.	171
Figura 1.3.13 32: Malha utilizada na simulação do cenário Atual para toda a área de estudo (painel superior) e na região do guia corrente (painel inferior).	173

Figura 1.3.13 33: Malha utilizada na simulação do cenário Dragado para toda a área de estudo (painel superior) e na região do guia corrente (painel inferior).	174
Figura 1.3.13 34: Série temporal de elevação do nível de maré obtida através de previsão de acordo com os dados utilizados.	177
Figura 1.3.13 35: Batimetria utilizada na simulação do cenário Atual.	178
Figura 1.3.13 36: Batimetria utilizada na simulação do cenário Dragado.	179
Figura 1.3.13 37: Distribuição de amplitude equivalente da rugosidade do fundo considerada para o domínio do modelo.	179
Figura 1.3.13 38: Dados de vento da estação meteorológica de superfície do Aeroporto de Jacarepaguá dos dias 26/08/2012 até 31/08/2012. Fonte dos dados: CPTEC/INPE.....	180
Figura 1.3.13 39: Dados de vento da estação meteorológica de superfície do Aeroporto de Jacarepaguá dos dias 01/09/2012 até 30/09/2012. Fonte dos dados: CPTEC/INPE.....	181
Figura 1.3.13 40: Dados de vento da estação meteorológica de superfície do Aeroporto de Jacarepaguá dos dias 01/10/2012 até 18/10/2012. Fonte dos dados: CPTEC/INPE.....	182
Figura 1.3.13 41: Dados de vento da estação meteorológica de superfície do Aeroporto de Jacarepaguá dos dias 01/12/2011 até 31/12/2011. Fonte dos dados: CPTEC/INPE.....	183
Figura 1.3.13 42: Localização das estações a partir das quais se obtiveram os dados de vazão, velocidade e elevação dos gráficos e tabelas desta seção.....	184
Figura 1.3.13 43: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P1 localizado na Lagoa de Camorim durante o período seco para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	186
Figura 1.3.13 44: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P1 localizado na Lagoa de Camorim durante o período seco para o cenário Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	187
Figura 1.3.13 45: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P1 localizado na Lagoa de Camorim durante o período chuvoso para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	188
Figura 1.3.13 46: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P1 localizado na Lagoa de Camorim durante o período chuvoso para o cenário Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	189
Figura 1.3.13 47: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P2 localizado na Lagoa da Tijuca durante o período seco para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	190
Figura 1.3.13 48: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P2 localizado na Lagoa da Tijuca durante o período seco para o cenário Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	191
Figura 1.3.13 49: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P2 localizado na Lagoa da Tijuca durante o período chuvoso para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	192

Figura 1.3.13 50: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P2 localizado na Lagoa da Tijuca durante o período chuvoso para os cenários Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	193
Figura 1.3.13 51: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P3 localizado na Lagoa de Marapendi durante o período seco para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	194
Figura 1.3.13 52: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P3 localizado na Lagoa de Marapendi durante o período seco para o cenário Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	195
Figura 1.3.13 53: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P3 localizado na Lagoa de Marapendi durante o período chuvoso para o cenário Atual. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	196
Figura 1.3.13 54: Vazão (linha contínua em azul) e velocidade (linha pontilhada em vermelho) no Ponto P3 localizado na Lagoa de Marapendi durante o período chuvoso para o cenário Dragado. (a) Período de 30 dias, (b) Zoom com detalhe na quadratura e (c) Zoom com detalhe na sizígia. Velocidade zonal corresponde a velocidade no sentido leste/oeste.....	197
Figura 1.3.13 55: Módulo de velocidade no instante de preamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior).....	199
Figura 1.3.13 56: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de preamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) no Canal da Joatinga.....	200
Figura 1.3.13 57: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de preamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) na Lagoa de Camorim.....	201
Figura 1.3.13 58: Módulo de velocidade no instante de baixamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior).....	202
Figura 1.3.13 59: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de baixamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) no Canal da Joatinga.....	203
Figura 1.3.13 60: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de baixamar típico de sizígia para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) na Lagoa de Camorim.....	204
Figura 1.3.13 61: Módulo de velocidade no instante de preamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior).....	205
Figura 1.3.13 62: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de preamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) no Canal da Joatinga.....	206
Figura 1.3.13 63: Módulo de velocidade no instante de preamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior).....	207
Figura 1.3.13 64: Módulo de velocidade no instante de baixamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior).....	208
Figura 1.3.13 65: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de baixamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) no Canal da Joatinga.....	209
Figura 1.3.13 66: Detalhe da direção e magnitude da velocidade no instante de baixamar típico de quadratura para os cenários Atual (painel superior) e Dragado (painel inferior) na Lagoa de Camorim.....	210

Figura 1.3.13 67: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Atual, durante a preamar de sizígia.....	212
Figura1.3.13 68: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Dragado, a preamar de sizígia.....	212
Figura1.3.13 69: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Atual, durante a baixamar de sizígia.....	213
Figura1.3.13 70: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Dragado, durante a baixamar de sizígia.....	213
Figura1.3.13 71: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Atual, durante a preamar de quadratura.....	214
Figura1.3.13 72: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Dragado, durante a preamar de quadratura.....	214
Figura 1.3.13 73: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Atual, durante a baixamar de quadratura.....	215
Figura 1.3.13 74: Mapa representativo das áreas secas (cinza) e alagadas (Azul), para o cenário Dragado, durante a baixamar de quadratura.....	215
Figura 1.3.14 1: Imagem atual da área de estudo (acima) e projeto de ampliação do guia corrente (abaixo). Observa-se na saída do Canal da Joatinga, o guia corrente e a faixa de areia “engordada” pelo transporte sedimentar da deriva litorânea.....	218
Figura 1.3.14 2: Batimetria utilizada. Valores interpolados com o método triangulação linear.....	222
Figura 1.3.14 3: Malhas utilizadas para propagar as ondas incidentes de sudoeste e sudeste, nos cenários pré (abaixo) e pós (acima) prolongamento do guia corrente. Os pontos representam as posições dos pontos da malha utilizadas para extrair as séries de elevação dos modelos.....	225
Figura 1.3.14 4 – Amplificação de altura de ondas ao largo de Sudeste e período de 9,1s se propagando até a região de interesse. As setas indicam a direção de propagação.....	226
Figura 1.3.14 5: Amplificação de altura de ondas ao largo de Sul e período de 9,1s se propagando até a região de interesse. As setas indicam a direção de propagação.....	227
Figura 1.3.14 6: Amplificação de altura de ondas ao largo de Sudoeste e período de 10,5s se propagando até a região de interesse. As setas indicam a direção de propagação.....	227
Figura 1.3.14 7: Campos hidrodinâmicos para maré de sizígia, nos momentos de enchente e vazante, para os cenários Pré e Pós Prolongamento do guia corrente e dragagem dos canais.....	229
Figura 1.3.14 8: Campos hidrodinâmicos para maré de quadratura, nos momentos de enchente e vazante, para os cenários Pré e Pós Prolongamento do guia corrente e dragagem dos canais.....	230
Figura 1.3.14 9: Mapa probabilístico de tensão do fundo, para toda a simulação do cenário Pré prolongamento do guia corrente e dragagem. As isolinhas representam a probabilidade da tensão de fundo gerada pelas correntes, excederem a tensão crítica de mobilidade de sedimento.....	231
Figura 1.3.14 10: Mapa probabilístico de tensão do fundo, para toda a simulação do cenário Pós prolongamento do guia corrente e dragagem. As isolinhas representam a probabilidade da tensão de fundo gerada pelas correntes, excederem a tensão crítica de mobilidade de sedimento.....	232
Figura 1.3.14 11: Resultados de Tensão de fundo para maré de sizígia, nos momentos de enchente e vazante, para os cenários Pré e Pós Prolongamento do guia corrente e dragagem dos canais.....	233
Figura 1.3.14 12: Resultados de Tensão de fundo para maré de quadratura, nos momentos de enchente e vazante, para os cenários Pré e Pós Prolongamento do guia corrente e dragagem dos canais.....	234
Figura 1.3.14 13: Instantâneo do resultado da simulação da agitação marítima gerada por ondas de Sudoeste de período de 10,5 s e altura de 1 metro.....	235

Figura 1.3.14 14: Série de elevação para situação de ondas de sudeste, nos pontos localizados na saída do Canal da Joatinga (esquerda) e atrás do guia corrente (Direita)	236
Figura 1.3.14 15: Série de elevação para situação de ondas de sudoeste, nos pontos localizados na saída do Canal da Joatinga (esquerda) e atrás do guia corrente (Direita).	236
Figura 1.3.14 16: Esquema representando as cinco alternativas propostas (linha verde), sobrepostas ao projeto original (azul) e a situação atual (linha preenchida em bege). De cima para baixo, da esquerda para a direita, Alternativa 1, Alternativa 2, Alternativa 3, Alternativa 4 e Alternativa 5.	238
Figura 1.3.14 17: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Situação atual.	240
Figura 1.3.14 18: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Projeto original do prolongamento do guia corrente.	240
Figura 1.3.14 19: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Alternativa 1.	241
Figura 1.3.14 20: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Alternativa 2.	241
Figura 1.3.14 21: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Alternativa 3.	242
Figura 1.3.14 22: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Alternativa 4.	242
Figura 1.3.14 23: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudeste. Alternativa 5.	243
Figura 1.3.14 24: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudoeste. Situação Atual.....	244
Figura 1.3.14 25: Taxa de amplificação (tons de azul a vermelho) e atenuação (tons de amarelo a branco) em metros, considerando ondas incidentes de Sudoeste. Alternativa 5.	245
Figura 2.2.1 1: Área de Influência Indireta para os meios físico e biótico.	5
Figura 2.2.1 2: Área de Influência Indireta para o meio socioeconômico.	5
Figura 2.2.2 1: Área de Influência Direta para os meios físico e biótico.....	6
Figura 2.2.2 2: Área de Influência Direta para o meio socioeconômico.	7
Figura 2.2.3 1: Área Diretamente Afetada para os meios físico e biótico.....	8
Figura 3.1.1 1: Mapa tectônico da região Sudeste do Brasil e Faixa Móvel Ribeira.	4
Figura 3.1.1 2: Perfil de Dobramentos da Faixa Móvel Ribeira.....	6
Figura 3.1.1 3: Domínios Tectono-magmáticos do Estado do Rio de Janeiro e áreas adjacentes.....	10
Figura 3.1.1 4: Praia da Barra da Tijuca, 1949.....	12
Figura 3.1.1 5: Sondagens realizadas nas áreas dragadas e de disposição.....	18
Figura 3.1.1 6: Foto do canal da Joatinga e a seção tipo definida pela hidrologia.	25
Figura 3.1.1 7: Modelo de análise para estudo de estabilidade de talude – Canal da Joatinga.....	26
Figura 3.1.1 8: Resultado da análise de estabilidade de taludes – Canal da Joatinga.	27
Figura 3.1.1 9: Foto da Lagoa da Tijuca e a seção tipo definida pela hidrologia.	28
Figura 3.1.1 10: Modelo de análise para estudo de estabilidade de talude – Lagoa da Tijuca.	28
Figura 3.1.1 11: Resultado da análise de estabilidade de taludes – Lagoa da Tijuca.	29
Figura 3.1.1 12: Foto da lagoa de Camorim e a seção tipo definida pela hidrologia.....	30
Figura 3.1.1 13: Modelo de análise para estudo de estabilidade de talude – Lagoa de Camorim.....	31
Figura 3.1.1 14: Resultado da análise de estabilidade de taludes – Lagoa de Camorim.	31
Figura 3.1.1 15: Foto da lagoa de Jacarepaguá e a seção tipo definida pela hidrologia.	33
Figura 3.1.1 16: Modelo de análise para estudo de estabilidade de talude – Lagoa de Jacarepaguá...	34

Figura 3.1.1 17: Resultado da análise de estabilidade de taludes – Lagoa de Jacarepaguá.....	34
Figura 3.1.1 18: Modelo de análise para estudo de estabilidade de talude – Canal de Marapendi.	35
Figura 3.1.1 19: Resultado da análise de estabilidade de talude – Canal de Marapendi.	36
Figura 3.1.1 20: Localização da ilha de investigação que deu origem aos parâmetros geotécnicos para área do Centro Metropolitano.	38
Figura 3.1.1 21: Seção modelo para análise de estabilidade – Centro Metropolitano.	38
Figura 3.1.1 22: Resultado de estabilidade de ruptura circular – Centro Metropolitano.	39
Figura 3.1.1 23: Resultado de estabilidade de ruptura em bloco – Centro Metropolitano.	40
Figura 3.1.1 24: Resultado de estabilidade 5 anos após a execução do aterro – Centro	41
Figura 3.1.1 25: Seção modelo para análise de estabilidade – Ilha.	42
Figura 3.1.1 26: Resultado de estabilidade de ruptura circular – Ilha.	43
Figura 3.1.1 27: Resultado de estabilidade 5 anos após a execução do aterro – Ilha.	44
Figura 3.1.1 28: Seção modelo para análise de estabilidade – Marapendi.	45
Figura 3.1.1 29: Resultado de estabilidade – Marapendi.	46
Figura 3.1.1 30: Isoespessuras de argila mole da área de deposição Pedra Panela A.....	47
Figura 3.1.1 31: Seção modelo para análise de estabilidade – Pedra Panela A.....	48
Figura 3.1.1 32: Resultado de estabilidade - superfície circular - Pedra Panela A.....	49
Figura 3.1.1 33: Resultado de estabilidade – ruptura em bloco– Pedra Panela A.....	50
Figura 3.1.1 34: Resultado de estabilidade 10 anos após a execução do aterro – Pedra Panela A.....	51
Figura 3.1.1 35: Seção modelo para análise de estabilidade – Pedra Panela B.....	52
Figura 3.1.1 36: Resultado de estabilidade - superfície circular– Pedra Panela B.	53
Figura 3.1.1 37: Unidades Morfoesculturais do Estado do Rio de Janeiro.	63
Figura 3.1.1 38: Morro da Panela, 1960.....	65
Figura 3.1.1 39: Unidades Geomorfológicas do Estado do Rio de Janeiro.	66
Figura 3.1.1 40: Comunidade da Rocinha.	67
Figura 3.1.1 41: Deslizamento no evento extremo de 1966-1967: (A) bacia do rio Papagaio; (B) bacia do rio Quitite.	68
Figura 3.1.1 42: Trecho da Baixada de Jacarepaguá e Barra da Tijuca, 1970.	70
Figura 3.1.1 43: Barra da Tijuca, 2010.....	71
Figura 3.1.1 44: Distribuição das Unidades de Mapeamento na Bacia Hidrográfica de Jacarepaguá...	72
Figura 3.1.1 45: Relevos de Agradação na All - Recreio, 1970.....	73
Figura 3.1.1 46: Prainha – Maciço da Pedra Branca.	76
Figura 3.1.1 47: Maciço da Tijuca.....	77
Figura 3.1.1 48: Área de disposição Marapendi, ao fundo Maciço da Pedra Branca.	104
Figura 3.1.1 49: Área de disposição Centro Metropolitano, ao fundo Maciço da Tijuca.	105
Figura 3.1.2 1: Localização dos pontos de coleta de água nas Lagoas de Jacarepaguá, Tijuca e Marapendi.	113
Figura 3.1.2 2: Localização das estações de amostragem de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	114
Figura 3.1.2 3: Localização das estações de coleta no complexo Lagunar de Jacarepaguá.	115
Figura 3.1.2 4: Localização das estações de amostragem de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	115
Figura 3.1.2 5: Sistema de drenagem pluvial na Av. das Américas, em frente a área de disposição Marapendi.	140
Figura 3.1.2 6: Lançamento de águas pluviais no Canal das Tachas (que interliga a Lagoinha à Lagoa de Marapendi).	141

Figura 3.1.2 7: Sistema de drenagem pluvial na Rua Prof. Hermes Lima (boca de lobo com lançamento no Canal das Tachas).	142
Figura 3.1.2 8: Drenagem pluvial na Av. Lúcio Costa. Ao fundo Lagoa de Marapendi.	142
Figura 3.1.2 9: Área de disposição Centro Metropolitano, ao fundo Maciço da Tijuca.	143
Figura 3.1.2 10: Área de disposição Centro Metropolitano, ao fundo Maciço da Pedra Branca.	143
Figura 3.1.2 11: Área de disposição Marapendi, ao fundo Maciço da Pedra Branca.	144
Figura 3.1.2 12: Área de disposição Marapendi, ao fundo Lagoa de Marapendi.	144
Figura 3.1.2 13: Mapa com a localização do Complexo Lagunar de Jacarepaguá com as suas respectivas lagoas e canais integrantes.	145
Figura 3.1.2 14: Mapa com a localização dos pontos de coleta nas praias da área de influência.....	155
Figura 3.1.2 15: Esquema representativo das simulações hidrodinâmicas e de qualidade de água realizadas para estudo do tempo de renovação.	167
Figura 3.1.2 16: Esquema representativo das simulações do Modelo de Qualidade de Água.....	169
Figura 3.1.2 17: Compartimentos nos quais foi calculada a taxa de renovação do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	170
Figura 3.1.2 18: Esquema mostrando o alargamento do saída do Canal da Joatinga. O formato curvo do molhe é apenas ilustrativo e deve ser desconsiderado nesta análise.	182
Figura 3.1.2 19: Região do Canal de Marapendi em que foi imposta a cota -4 em relação ao nível de redução da DHN, hachurado em vermelho.....	183
Figura 3.1.2 20: Posicionamento da ilha que será criada no projeto original em preto (caso A) e após as modificações em azul (caso E). Em vermelho, a diferença em metros na horizontal e na vertical entre o caso A (Projeto original) e o caso E.....	185
Figura 3.1.2 21: Gráficos Box-whisker de variação do oxigênio dissolvido (mg l-1) no compartimento de cada lagoa.....	188
Figura 3.1.2 22: Gráficos Box-whisker de variação da demanda bioquímica de oxigênio (mg l-1) no compartimento de cada lagoa.	189
Figura 3.1.2 23: Gráficos Box-whisker de variação de nitrogênio orgânico (mgN l-1) no compartimento de cada lagoa.	190
Figura 3.1.2 24: Gráficos Box-whisker de variação de nitrogênio amoniacal (mgN l-1) no compartimento de cada lagoa.	191
Figura 3.1.2 25: Gráficos Box-whisker de variação de nitrito (mgN l-1) no compartimento de cada lagoa.	192
Figura 3.1.2 26: Gráficos Box-whisker de variação de nitrato (mgN l-1) no compartimento de cada lagoa.	193
Figura 3.1.2 27: Gráficos Box-whisker de variação da salinidade no compartimento de cada lagoa.	194
Figura 3.1.3 1: Localização das estações de coleta de sedimento superficial.	201
Figura 3.1.3 2: Pontos de amostragem de sedimento superficial para caracterização geoambiental.....	203
Figura 3.1.3 3: Localização dos pontos de coleta dos testemunhos na Lagoa de Jacarepaguá.	203
Figura 3.1.3 4: Localização das estações de coleta de sedimento nas Lagoas e Jacarepaguá e seus rios contribuintes.	204
Figura 3.1.3 5: Localização das estações de coleta de sedimento nas Lagoas de Jacarepaguá e Camorim.....	205
Figura 3.1.3 6: Localização das estações de amostragem de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	206
Figura 3.1.3 7: Distribuição espacial de pH no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	209
Figura 3.1.3 8: Distribuição espacial de Eh no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	211

Figura 3.1.3 9: Distribuição espacial dos teores de matéria orgânica no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.....	212
Figura 3.1.3 10: Distribuição espacial de mercúrio total (HgT) no Complexo Lagunar de	III-251
Figura 3.2.1 1: Lagoa de Jacarepaguá e Arroio Pavuna.	III-258
Figura 3.2.1 2: Lagoa de Camorim, cortada por vias rodoviárias.....	III-259
Figura 3.2.1 3: Lagoa da Tijuca, e Maciço da Tijuca ao fundo.....	III-259
Figura 3.2.1 4: Lagoa de Marapendi e praia da Reserva.....	III-260
Figura 3.2.1 5: Canal da Joatinga, que faz a ligação entre a lagoa da Tijuca e o mar.	III-261
.....	
Figura 3.2.1 7: Zona litorânea - praia da Reserva e a estreita faixa de restinga entre esta e a lagoa de Marapendi.	III-262
Figura 3.2.2 1: Área de disposição de material dragado na margem da Lagoa Marapendi com domínio de gramíneas, presença de leucena e alagados isolados.....	III-263
Figura 3.2.2 2: Área de disposição de material dragado denominado Centro Metropolitano, com grande área brejosa, dominada por <i>Thypha domingensis</i> rodeada por aterros da construção civil (representa o ponto 31 e 32 do estudo de vegetação para o projeto de recuperação ambiental das Lagoas de Jacarepaguá).....	III-264
Figura 3.2.2 3: Área de disposição de material dragado denominado Ilha Parque, com presença de vegetação de mangue associada à samambaia do brejo.	III-265
Figura 3.2.2 4: Área de disposição de material dragado denominado Ilha Parque, com presença de vegetação de mangue associada e na margem da Lagoa da Tijuca, <i>Thypha domingensis</i>	III-265
Figura 3.2.2 5: Mortandade de peixes ocorrida na Lagoa da Tijuca, após uma ressaca do mar associada a ventos fortes, causando o cisalhamento do fundo das lagoas e liberando gases tóxicos, de acordo com jornal O Globo.	III-268
Figura 3.2.3 1: Riacho típico da Mata Atlântica dos Maciços da Pedra Branca e Tijuca.....	III-282
Figura 3.2.3 2: Arroio Fundo/ Anil nas proximidades da lagoa do Camorim, após drenar a região da Baixada de Jacarepaguá.	III-283
Figura 3.2.3 3: Aves aquáticas comuns no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-287
Figura 3.2.3 4: O jacaré-do-papo-amarelo <i>Caiman latirostris</i> é muito abundante no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-288
Figura 3.2.3 5: Principais espécies de peixes do Complexo Lagunar de Jacarepaguá: savelha, carapicu, peixe-rei e parati (de cima para baixo).	III-296
Figura 3.2.3 6: Atividade pesqueira amadora no Canal da Joatinga.....	III-301
Figura 3.2.3 7: Estabelecimento comercial de pescada situado na Praia dos Amores, onde segundo os pescadores a atividade é realizada fora das lagoas, em mar aberto.	III-302
Figura 3.2.3 8: Aves aquáticas e redes de pesca utilizada pelos pescadores profissionais.	III-303
Figura 3.2.3 9: Atividade pesqueira amadora realizada no canal de Marapendi.	III-304
Figura 3.2.4 1: Registro das espécies e características do ambiente durante o estudo da flora na área do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-309
Figura 3.2.4 2: <i>Epidendrum denticulatum</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-323
Figura 3.2.4 3: <i>Quesnelia quesneliana</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-323
Figura 3.2.4 4: <i>Cupania emarginata</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-324
Figura 3.2.4 5: <i>Andira legalis</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-324

Figura 3.2.4 6: <i>Tilandsia stricta</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-325
Figura 3.2.4 7: <i>Neoregelia cruenta</i> registrada durante o estudo da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-325
Figura 3.2.4 8: Áreas de mangue nas margens das lagoas do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-328
Figura 3.2.4 9: Mangue registrado no ponto 6, na margem da Lagoa da Tijuca.	III-330
Figura 3.2.4 10: Vegetação de mangue compartilhando espaço com espécies exóticas no Ponto 12, margem da Lagoa da Marapendi.	III-330
Figura 3.2.4 11: Áreas de restinga registradas durante o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-335
Figura 3.2.4 12: Áreas de restinga registradas durante o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-335
Figura 3.2.4 13: Visão geral do Ponto 7 amostrado para o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-336
Figura 3.2.4 14: Exótica <i>Agave americana</i> (pita) e <i>Asparagus racemosu</i> (aspargos) registradas no Ponto 7 durante o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-337
Figura 3.2.4 15: Plantio de <i>Clusia ornamental</i> e registro da exótica <i>Schefflera actinophylla</i> no Ponto 7 durante o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-337
Figura 3.2.4 16: Áreas de mata paludosa e brejo registrados durante o estudo da vegetação para o Projeto de Recuperação Ambiental do do Complexo Lagunar de Jacarepaguá	III-341
Figura 3.3.1 1: Vetores de Expansão da Cidade do Rio de Janeiro	358
Figura 3.3.2 1: Área de Disposição Marapendi.	361
Figura 3.3.2 2: Área de Disposição Centro Metropolitano.	362
Figura 3.3.2 3: Área de Disposição Ilha Parque no Projeto Original.	363
Figura 3.3.2 4: Área de Disposição Ilha Parque no Projeto Final.	363
Figura 3.3.2 5: Área de Disposição Pedra Panela A.....	364
Figura 3.3.2 6: Área de Disposição Pedra Panela B.....	365
Figura 3.3.9 1: Território do Rio de Janeiro na época da fundação da cidade.	413
Figura 3.3.9 2: No detalhe, a Freguesia de Jacarepaguá no século XIX.	417
Figura 3.3.9 3: Representação das cerâmicas da Tradição Tupiguarani: A - Subtradição Tupinambá; B - Subtradição Guarani.....	423
Figura 3.3.9 4: Vista de fragmento de louça em meio a entulho e lixo na área do Centro Metropolitano.	426
Figura 3.3.9 5: Patrimônio Cultural Material da All.	III-432

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1.1 1: Resultado da Análise Granulométrica dos sedimentos de fundo da Lagoa de Jacarepaguá.....	20
Gráfico 3.1.1 2: Resultado da Análise Granulométrica dos sedimentos de fundo da Lagoa da Tijuca..	20
Gráfico 3.1.1 3: Resultado da Análise Granulométrica dos sedimentos de fundo do Canal da Joatinga.....	21
Gráfico 3.1.1 4: Resultado da Análise Granulométrica dos sedimentos de fundo da Lagoa de Camorim.....	21
Gráfico 3.1.1 5: Resultado da Análise Granulométrica dos sedimentos de fundo da Lagoa de Marapendi.....	22
Gráfico 3.1.1 6: Temperatura Média – 1961-1990.....	93
Gráfico 3.1.1 7: Precipitação Total Compensada – 1961-1990.....	93
Gráfico 3.1.2 1: Variação da temperatura no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	117
Gráfico 3.1.2 2: Variação do pH no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	117
Gráfico 3.1.2 3: Variação da salinidade no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	118
Gráfico 3.1.2 4: Variação temporal das concentrações de OD (mg/L) nas lagoas que compõem o sistema Lagunar de Jacarepaguá.....	120
Gráfico 3.1.2 5: Variação de OD no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	121
Gráfico 3.1.2 6: Variação temporal das concentrações de fósforo total (mg/L) nas lagoas que compõem o sistema Lagunar de Jacarepaguá.....	124
Gráfico 3.1.2 7: Variação temporal das concentrações de ortofosfato (mg/L) nas lagoas que compõem o sistema Lagunar de Jacarepaguá.....	125
Gráfico 3.1.2 8: Variação temporal das concentrações de nitrato (mg/L) nas lagoas que compõem o sistema Lagunar de Jacarepaguá.....	126
Gráfico 3.1.2 9: Variação temporal de nitrito (mg/L) nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.....	127
Gráfico 3.1.2 10: Variação temporal de nitrogênio amoniacal solúvel (mg/L) nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.....	128
Gráfico 3.1.2 11: Densidade populacional de M. aeruginosa na Lagoa da Tijuca.....	131
Gráfico 3.1.2 12: Densidade populacional de M. aeruginosana Praia da Barra.....	131
Gráfico 3.1.2 13: Variação da concentração de clorofila-a, nos pontos 1 (a) e 2 (b), ao longo do período estudado na lagoa de Jacarepaguá.....	136
Gráfico 3.1.2 14: Índices de coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto PS00, localizado na Praia da Macumba a 200 m do Canal de Sernambetiba.....	156
Gráfico 3.1.2 15: Índices de coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto PS01, localizado na Praia da Macumba, em frente ao Canal de Sernambetiba.....	157
Gráfico 3.1.2 16: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA no ponto PS00 entre janeiro e novembro de 2012.....	157
Gráfico 3.1.2 17: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA no ponto PS01 entre janeiro e novembro de 2012.....	158
Gráfico 3.1.2 18: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA no ponto PS10 entre janeiro de 2007 e dezembro de 2009.....	159
Gráfico 3.1.2 19: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA no ponto PS10 entre janeiro de 2010 e dezembro de 2011.....	159

Gráfico 3.1.2 20: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA no ponto PS10 entre janeiro e novembro de 2012160
Gráfico 3.1.2 21: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD00, localizado na Praia do Recreio160
Gráfico 3.1.2 22: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD02, localizado no final da reserva biológica da Praia do Recreio.....	.161
Gráfico 3.1.2 23: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD03, localizado no início da reserva biológica da Praia do Recreio ..	.161
Gráfico 3.1.2 24: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro e novembro de 2012 na Praia do Recreio.....	.162
Gráfico 3.1.2 25: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD05, localizado na Praia da Barra da Tijuca162
Gráfico 3.1.2 26: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD07, localizado na Praia da Barra da Tijuca163
Gráfico 3.1.2 27: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD09, localizado na Praia da Barra da Tijuca163
Gráfico 3.1.2 28: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011 no ponto BD10, localizado na Praia da Barra da Tijuca164
Gráfico 3.1.2 29: Índices de Coliformes termotolerantes obtidos pelo INEA entre janeiro e novembro de 2012 na Praia da Barra da Tijuca164
Gráfico 3.1.2 30: Taxa de renovação da água no Compartimento 1 (Marapendi) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	.176
Gráfico 3.1.2 31: Taxa de renovação da água no Compartimento 2 (Marapendi) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	.177
Gráfico 3.1.2 32: Taxa de renovação da água no Compartimento 3 (Canal de Marapendi) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	.177
Gráfico 3.1.2 33: Taxa de renovação da água no Compartimento 4 (Canal da Joatinga) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	.178
Gráfico 3.1.2 34: Taxa de renovação da água no Compartimento 5 (Tijuca) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada178
Gráfico 3.1.2 35: Taxa de renovação da água no Compartimento 6 (Camorim) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada179
Gráfico 3.1.2 36: Taxa de renovação da água no Compartimento 7 (Jacarepaguá) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M.	

dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	179
Gráfico 3.1.2 37: Taxa de renovação da água no Compartimento 8 (Jacarepaguá) para todos os cenários simulados. Caso A – Guia corrente projetado; Caso B – Guia corrente projetado com C.M. dragado; Caso C – Guia corrente sugerido; Caso D – Guia corrente sugerido com C.M. dragado e Caso E - Guia corrente projetado com a ilha reposicionada.....	180
Gráfico 3.1.3 1: Frações granulométricas obtidas na análise granulométrica realizada pela COPPE/UFRJ nos sedimentos coletados na Lagoa de Jacarepaguá	219
Gráfico 3.1.3 2: Frações granulométricas obtidas na análise granulométrica realizada pela COPPE/UFRJ nos sedimentos coletados nas Lagoas de Camorim e da Tijuca.	219
Gráfico 3.1.3 3: Frações granulométricas obtidas na análise granulométrica realizada pela COPPE/UFRJ nos sedimentos coletados na Lagoa de Marapendi e Canal da Joatinga	220
Gráfico 3.1.3 4: Frações granulométricas obtidas nas amostras da Lagoa de Jacarepaguá	222
Gráfico 3.1.3 5: Frações granulométricas obtidas nas amostras da Lagoa de Tijuca	222
Gráfico 3.1.3 6: Frações granulométricas obtidas nas amostras da Lagoa de Marapendi.	223
Gráfico 3.2.4 1: Número de espécies por família botânica registrado durante o levantamento de campo para estudo da vegetação do Projeto de Recuperação do Complexo Lagunar de Jacarepagua.....	III-310
Gráfico 3.3.3 1: Distribuição das Classes de Uso e Ocupação na AID	368
Gráfico 3.3.4 1: Densidades Demográficas Brutas dos Bairros da AID	371
Gráfico 3.3.4 2: TGCA dos Bairros da AID e AID total – 2000/1991 e 2010/2000	372
Gráfico 3.3.7 1: Distribuição da população por faixas etárias - 2010	383
Gráfico 3.3.7 2: Proporção de domicílios ligados à rede geral de água - 2000 e 2010.....	385
Gráfico 3.3.7 3: Proporção de domicílios ligados à rede de esgotamento sanitário - 2000 e 2010..	385
Gráfico 3.3.7 4: Proporção da População de 10 anos ou mais de idade, não alfabetizada - 2010....	387
Gráfico 3.3.7 5: Distribuição dos Rendimentos por Faixas Seleccionadas nos bairros da AID- 2010..	388
Gráfico 3.3.7 6: Participação percentual dos estabelecimentos e empregados por setor econômico na AP4 – 2010.....	389
Gráfico 3.3.7 7: Participação percentual dos estabelecimentos e empregados dos principais ramos do setor secundário nas AP4 – 2010	393
Gráfico 3.3.7 8: Participação percentual dos estabelecimentos e empregados dos principais ramos do setor terciário nas AP4 – 2010	394
Gráfico 3.3.8 1: Taxas de Mortalidade Infantil nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs	396
Gráfico 3.3.8 2: Taxas de Internação por Doenças Diarréicas nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs	398
Gráfico 3.3.8 3: Taxas de internação por infecção respiratória nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs	399

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.2.1 1: Volume de material a ser dragado – RESUMO.	9
Quadro 1.2.1 2: Quantitativo de material a ser utilizado na construção do molhe – RESUMO.....	10
Quadro 1.2.4 1: Listagem das Legislações Federais aplicadas ao Empreendimento.....	19
Quadro 1.2.4 2: Licenças emitidas.....	28
Quadro 1.2.4 3: Arcabouço legal e normativo ambiental do Estado do Rio de Janeiro	29
Quadro 1.3.1 1: Volume de material a ser dragado – RESUMO.	38
Quadro 1.3.3 1: Coordenadas dos pontos de coleta de sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	44
Quadro 1.3.3 2: Classificação granulométrica do sedimento.	46
Quadro 1.3.3 3: Análise dos Poluentes nos pontos AD 01 a AD 04.	50
Quadro 1.3.3 4: Análise dos Poluentes nos pontos AD 05 a AD 08.	52
Quadro 1.3.3 5: Análise dos Poluentes nos pontos AD 09 a AD 12.	54
Quadro 1.3.3 6: Análise dos Poluentes nos pontos AD 13 a AD 16.	56
Quadro 1.3.3 7: Análise dos Poluentes nos pontos AD 17 a AD 20.	58
Quadro 1.3.3 8: Análise dos Poluentes nos pontos AD 21 a AD 24.	60
Quadro 1.3.3 9: Análise dos Poluentes nos pontos AD 25 a AD 28.	62
Quadro 1.3.3 10: Análise dos Poluentes nos pontos AD 29 a AD 32.	64
Quadro 1.3.3 11: Análise dos Poluentes nos pontos AD 33 a AD 36.	66
Quadro 1.3.3 12: Análise dos Poluentes nos pontos AD 37 a AD 40.	68
Quadro 1.3.3 13: Análise dos Poluentes nos pontos AD 41 a AD 44.	70
Quadro 1.3.3 14: Análise dos Poluentes nos pontos AD 45 a AD 48.	72
Quadro 1.3.3 15: Análise dos Poluentes nos pontos AD 49 a AD 52.	74
Quadro 1.3.3 16: Análise dos Poluentes nos pontos AD 53 a AD 56.	76
Quadro 1.3.3 17: Análise dos Poluentes nos pontos AD 57 a AD 60.	78
Quadro 1.3.3 18: Análise dos Poluentes nos pontos AD 61 e AD 62.	80
Quadro 1.3.3 19: Substâncias encontradas com valores acima do NÍVEL 1 conforme Resolução CONAMA nº 344/05.	82
Quadro 1.3.3 20: Resultados para COT, N-kjeldahl, Fósforo total.....	83
Quadro 1.3.3 21: Resultados para COT,N-kjeldahl, Fósforo total.....	84
Quadro 1.3.3 22: Resultados para COT, N-kjeldahl, Fósforo total.....	85
Quadro 1.3.4 1: Características dos equipamentos a serem utilizados na operação de dragagem.....	87
Quadro 1.3.4 2: Valores médios de produção.	92
Quadro 1.3.4 3: Volume de material a ser dragado – RESUMO.	95
Quadro 1.3.4 4: Quantitativo de material a ser utilizado na construção do molhe.	98
Quadro 1.3.4 5: Distribuição das dragas.....	102
Quadro 1.3.5 1: Percentual do material por categoria.....	108
Quadro 1.3.5 2: Coordenadas (UTM) das áreas de disposição final do material dragado.	109
Quadro 1.3.5 3: Tipos de disposição - Áreas selecionadas.	114
Quadro 1.3.5 4: Tipos de disposição - Áreas alternativas.....	114
Quadro 1.3.5 5: Áreas dos locais de disposição do material dragado.....	114
Quadro 1.3.5 6: Áreas dos locais de disposição alternativos do material dragado.....	114
Quadro 1.3.5 7: Disposição final do material dragado – quadro de capacidade volumétrica.	115
Quadro 1.3.5 8: Disposição final do material dragado – volumes a serem utilizados em cada área.	115

Quadro 1.3.5 9: Distribuição dos sedimentos nos locais de disposição final do material dragado – RESUMO.	116
Quadro 1.3.10 1: Coordenadas UTM dos pontos notáveis do guia-correntes.	126
Quadro 1.3.10 2: Granulometria e Volumes de pedras para o molhe.	128
Quadro 1.3.12 1: Plano de sinalização vertical.	129
Quadro 1.3.13 1: Valores morfométricos das lagoas de Jacarepaguá, Camorim, Tijuca e Marapendi baseados em dados topográficos constantes de projeto original.	133
Quadro 1.3.13 2: Localização, período e horário dos fundeios realizados no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	135
Quadro 1.3.13 3: Número de estações e dias de coleta para o ano de 2012 com o CTD, no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	135
Quadro 1.3.13 4: Valores recomendados para a amplitude da rugosidade equivalente de fundo, ϵ , para uso no modelo 2DH do modelo FIST3D.	138
Quadro 1.3.13 5: Erro médio quadrático e índice de concordância de Wilmot para a estação da Lagoa da Tijuca.	171
Quadro 1.3.13 6: Erro médio quadrático e índice de concordância de Wilmot para a estação da Lagoa de Marapendi.	172
Quadro 1.3.13 7: Erro médio quadrático e índice de concordância de Wilmot para a estação da Lagoa de Jacarepaguá.	173
Quadro 1.3.13 8: Resumo dos cenários simulados com o SisBAHIA®.	175
Quadro 1.3.13 9: Características das malhas utilizadas nas simulações.	177
Quadro 1.3.13 10: Vazões médias consideradas nos rios afluentes, calculadas pelo método racional.	179
Quadro 1.3.13 11: Características das constantes harmônicas utilizadas nas simulações.	180
Quadro 1.3.13 12: Valores máximos de vazão durante a enchente e a vazante nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período seco.	188
Quadro 1.3.13 13: Valores máximos de vazão durante a enchente e a vazante nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período chuvoso.	188
Quadro 1.3.13 14: Valores máximos de velocidade durante a enchente e a vazante nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período seco.	188
Quadro 1.3.13 15: Valores máximos de velocidade durante a enchente e a vazante nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período chuvoso.	188
Quadro 1.3.13 16: Valores máximos e mínimos de elevação nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período chuvoso.	201
Quadro 1.3.13 17: Valores máximos e mínimos de elevação nos canais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá nos cenários Atual e Dragado durante o período seco.	201
Quadro 1.3.13 18: Áreas secas nos cenários Atual e Dragado e percentuais de redução de área, após as intervenções, durante a preamar e baixamar dos períodos de sizígia e quadratura.	219
Quadro 1.3.14 1: Ocorrência de ondas de Sudoeste.	223
Quadro 1.3.14 2: Ocorrência de ondas de Sul.	223
Quadro 1.3.14 3: Ocorrência de ondas de Sudeste.	223
Quadro 1.3.14 4: Parâmetros utilizados no modelo de propagação de ondas.	224
Quadro 1.3.14 5: Parâmetros utilizados na análise de mobilidade de sedimento na região da saída do Canal da Joatinga.	226
Quadro 1.3.14 6: Descrição das 5 alternativas estudadas com o intuito de diminuir a amplificação de ondas na saída do Canal da Joatinga.	242
Quadro 1.3.15 1: Cronograma físico das obras.	251

Quadro 3.1.1 1: Unidades Litoestratigráficas na Bacia Hidrográfica de Jacarepaguá.	15
Quadro 3.1.1 2: Localização das áreas de disposição do material dragado.	17
Quadro 3.1.1 3: Amostras coletadas por área do projeto.	19
Quadro 3.1.1 4: Sondagens realizadas nas áreas.....	23
Quadro 3.1.1 5: Parâmetros de resistência do Canal da Joatinga.	26
Quadro 3.1.1 6: Parâmetros de resistência do Lagoa da Tijuca.	28
Quadro 3.1.1 7: Parâmetros de resistência do Lagoa de Camorim.	31
Quadro 3.1.1 8: Parâmetros de resistência da Lagoa de Jacarepaguá.	33
Quadro 3.1.1 9: Parâmetros de resistência do Canal de Marapendi.....	35
Quadro 3.1.1 10: Parâmetros de resistência dos materiais – Centro Metropolitano.	37
Quadro 3.1.1 11: Parâmetros de resistência – Ilha.....	43
Quadro 3.1.1 12: Parâmetros de resistência – Marapendi.....	45
Quadro 3.1.1 13: Parâmetros de resistência – Pedra Panela A.	48
Quadro 3.1.1 14: Coeficientes de recalque – Terzagui (1955).....	54
Quadro 3.1.1 15: Parâmetros médios da argila para o cálculo de adensamento – Pedra panela A.	55
Quadro 3.1.1 16: Parâmetros médios de argila para o cálculo de adensamento e recalque – Ilha.....	57
Quadro 3.1.1 17: Divisão Geomorfológica da All.....	77
Quadro 3.1.1 18: Atributos Diagnósticos.....	79
Quadro 3.1.1 19: Horizontes Diagnósticos Superficiais.	81
Quadro 3.1.1 20: Horizontes Diagnósticos Subsuperficiais.	82
Quadro 3.1.1 21: Classes de Textura.	84
Quadro 3.1.1 22: Fração Textural.	84
Quadro 3.1.1 23: Classes de Fases.....	85
Quadro 3.1.1 24: Classes Mapeadas na All (segundo Nível Categórico).	89
Quadro 3.1.1 25: Valores máximos significativos de precipitação.	92
Quadro 3.1.1 26: Eventos de precipitação máxima em 24h.....	94
Quadro 3.1.1 27: Eventos de temporais com elevado índice pluviométrico.....	94
Quadro 3.1.1 28: Valores de cálculo de C para áreas agrícolas.	99
Quadro 3.1.1 29: Valores encontrados para as áreas de disposição do material dragado.	99
Quadro 3.1.1 30: Zoneamento em relação à capacidade de infiltração.	105
Quadro 3.1.1 31: Valores de background atuais para os parâmetros solicitados.	107
Quadro 3.1.2 1: Estratégia amostral adotada nos estudos realizados no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá (RJ).	111
Quadro 3.1.2 2: Coordenadas das estações de coleta de amostras de água no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	112
Quadro 3.1.2 3: Localização das estações de coleta do monitoramento sistemático da qualidade de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá efetuado pelo INEA.....	114
Quadro 3.1.2 4: Valores de Temperatura e pH obtidos nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	116
Quadro 3.1.2 5: Valores de Temperatura e pH obtidos nas amostras de água coletadas no Complexo Lagunar de Jacarepaguá em novembro de 2012.	118
Quadro 3.1.2 6: Concentração de oxigênio dissolvido nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	119
Quadro 3.1.2 7: Concentração de oxigênio dissolvido nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	119
Quadro 3.1.2 8: Concentrações de OD e índices de conformidade obtidos em abril de 2011 no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	120

Quadro 3.1.2 9: Concentração de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	121
Quadro 3.1.2 10: Concentrações de OD obtidas nas amostragens efetuadas na região.	122
Quadro 3.1.2 11: Concentração de nutrientes obtidas nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	123
Quadro 3.1.2 12: Concentração de nutrientes obtidas nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá durante monitoramento efetuado em abril de 2011 pelo INEA.....	123
Quadro 3.1.2 13: Concentração de fósforo total nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	124
Quadro 3.1.2 14: Concentração de orto-fosfato nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	125
Quadro 3.1.2 15: Concentração de nitrato nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.....	126
Quadro 3.1.2 16: Concentração de nitrito nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.....	127
Quadro 3.1.2 17: Concentração de nitrogênio amoniacal e kjeldahl nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	128
Quadro 3.1.2 18: Concentrações de nutrientes obtidas nos estudos realizados no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	129
Quadro 3.1.2 19: Concentrações de nutrientes obtidas durante a campanha de caracterização ambiental.	129
Quadro 3.1.2 20: Concentração de cloro residual, cianetos e fluoretos obtidas nas amostras de água do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	132
Quadro 3.1.2 21: Concentração de cloro residual, cianetos e fluoretos obtidas durante a campanha de caracterização ambiental.	133
Quadro 3.1.2 22: Concentrações de pesticidas e PCBs no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	133
Quadro 3.1.2 23: Concentração de fenóis e sulfetos nas amostras de água do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	135
Quadro 3.1.2 24: Concentração de fenóis e sulfetos nas amostras de água durante a campanha de caracterização ambiental.	135
Quadro 3.1.2 25: Concentração de metais nas amostras coletadas em maio de 2011 no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	137
Quadro 3.1.2 26: Concentração de metais nas amostras coletadas durante a campanha de caracterização ambiental.	138
Quadro 3.1.2 27: Pontos de monitoramento do INEA.....	155
Quadro 3.1.2 28: Qualificação anual histórica das praias de Barra da Tijuca, Recreio e Sernambetiba.....	165
Quadro 3.1.2 29: Coeficientes utilizados nas equações do Modelo de Qualidade de Água.	173
Quadro 3.1.2 30: Parâmetros modelados e seus respectivos valores utilizados nas simulações. Os valores para água doce são dados médios para rios poluídos.....	175
Quadro 3.1.2 31: Tempo em dias para que a água de cada compartimento seja renovada em 20% e 50% para todos os cenários simulados.	180
Quadro 3.1.2 32: Tempo em dias para que a água de cada compartimento seja renovada em 80% e 99% para todos os cenários simulados.	181
Quadro 3.1.2 33: Diferença entre o cenário atual e os casos A, B, C, D e E. Os valores indicam quantos dias a menos 99% da água do compartimento seria trocada.	181

Quadro 3.1.2 34: Redução em dias do tempo de renovação em cada compartimento da lagoa, devido ao alargamento da saída do Canal da Joatinga.	182
Quadro 3.1.2 35: Redução em dias do tempo de renovação em cada compartimento da lagoa, devido à dragagem do Canal de Marapendi.	184
Quadro 3.1.3 1: Estratégia amostral adotada nos estudos realizados no Complexo Lagunar de Jacarepaguá (RJ).	197
Quadro 3.1.3 2: Coordenadas das estações de coleta de amostras de sedimento no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	198
Quadro 3.1.3 3: Coordenadas em UTM (SAD 69) e Geográficas (WGS-84) das estações de coleta de sedimento superficial do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	199
Quadro 3.1.3 4: Coordenadas dos pontos de amostragem de sedimento superficial.	202
Quadro 3.1.3 5: Resumo das metodologias de preparo e análise das amostras de sedimento nos estudos realizados Complexo Lagunar de Jacarepaguá (RJ).	206
Quadro 3.1.3 6: Resumo das metodologias de preparo e análise das amostras de sedimento nos estudos realizados Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá (RJ).	207
Quadro 3.1.3 7: Valores de pH medidos nos sedimentos superficiais do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	208
Quadro 3.1.3 8: Valores de Eh medidos nos sedimentos superficiais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	210
Quadro 3.1.3 9: Teor de matéria orgânica obtidos nas amostras de sedimento superficial do Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá.	212
Quadro 3.1.3 10: Resultados da análise granulométrica das amostras coletadas no Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	214
Quadro 3.1.3 11: Resultados das contra-provas da análise granulométrica dos sedimentos do Complexo Lagunar da Baixada Jacarepaguá.	218
Quadro 3.1.3 12: Valores médios percentuais (com mínimos e máximos) nas diferentes frações granulométricas apresentadas em cada lagoa do CLJ.	221
Quadro 3.1.3 13: Resultados da granulometria das amostras da Lagoa de Jacarepaguá.	224
Quadro 3.1.3 14: Teores de matéria orgânica e de umidade nas amostras coletadas na Lagoa de Jacarepaguá.	225
Quadro 3.1.3 15: Resultados das análises de nutrientes nas amostras de sedimentos coletadas no Complexo Lagunar da Baixada de Jacarepaguá entre abril e maio de 2011.	226
Quadro 3.1.3 16: Média, máximos e mínimos de carbono orgânico total, nitrogênio e fósforo nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-230
Quadro 3.1.3 17: Resultados das contra-provas das análises de nutrientes nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-230
Quadro 3.1.3 18: Resultados das análises de nutrientes nas amostras de sedimentos coletadas na campanha de caracterização ambiental complementar de novembro de 2012.	III-231
Quadro 3.1.3 19: Resultados das análises de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos das amostras de sedimento do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-232
Quadro 3.1.3 20: Limite de detecção do método analítico empregado (LDM) e valores orientadores para HPAs em águas salinas e salobras segundo a Resolução CONAMA nº 344.	III-236
Quadro 3.1.3 21: Resultados das contra-provas das análises de HPAS nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-236
Quadro 3.1.3 22: Resultados das análises de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos das amostras de sedimento do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.	III-237

Quadro 3.1.3 23: Concentrações de pesticidas nas amostras de sedimento do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-238
Quadro 3.1.3 24: Limite de detecção do método analítico empregado (LDM) e valores orientadores para Pesticidas em águas salinas e salobras segundo a Resolução CONAMA nº 344.	III-240
Quadro 3.1.3 25: Resultados das contra- provas das análises de pesticidas nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-241
Quadro 3.1.3 26: Concentrações de PCBs nas amostras de sedimento do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-243
Quadro 3.1.3 27: Resultados das contra-provas das análises de PCBs nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-244
Quadro 3.1.3 28: Resultados das análises de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos das amostras de sedimento do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-244
Quadro 3.1.3 29: Concentrações de metais nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-246
Quadro 3.1.3 30: Concentrações médias dos metais nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-248
Quadro 3.1.3 31: Resultados das contra-provas das análises de metais nos sedimentos do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-249
Quadro 3.1.3 32: Concentrações de mercúrio nos sedimentos superficiais do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-249
Quadro 3.1.3 33: Resultados das análises de metais nos testemunhos coletados na Lagoa de Jacarepaguá.....	III-252
Quadro 3.1.3 34: Médias geométricas das concentrações de metais na fase móvel dos sedimentos coletados nos tributário das Lagoas de Jacarepaguá e Camorim.	III-252
Quadro 3.1.3 35: Concentração de metais na fração móvel dos sedimentos coletados (<63µm) nas Lagoas de Jacarepaguá e Camorim.	III-253
Quadro 3.1.3 36: Concentração de óxidos de ferro, alumínio e manganês, capacidade de troca catiônica e resíduo volátil obtida durante a campanha de caracterização ambiental complementar.....	III-253
Quadro 3.2.3 1: Espécies da ictiofauna registradas na bacia hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá (BIZERRIL & PRIMO, 2001).....	III-297
Quadro 3.2.4 1: Coordenadas dos pontos de caracterização da flora do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-307
Quadro 3.2.4 2: Fisionomias identificadas a partir da caracterização de 38 pontos na AID do Projeto de Recuperação do Complexo Lagunar de Jacarepaguá, onde cada ponto foi inserido na fisionomia que mais se assemelha.....	III-308
Quadro 3.2.4 3: Lista de espécies registradas durante o levantamento de campo para o estudo da vegetação na área de influência direta do Projeto de Recuperação Ambiental do Complexo Lagunar de Jacarepaguá.....	III-311
Quadro 3.2.4 4: Lista de espécies registradas durante o levantamento de campo para o estudo da vegetação na área de influenciadireta do projeto de recuperação do Complexo Lagunar de Jacarepaguá classificadas com algum grau de ameaça de acordo com a lista de espécies da flora e fauna ameaçadas na cidade do Rio de Janeiro, instituída pelo Decreto Municipal nº15.793.....	III-346
Quadro 3.2.4 5: Quantitativo das tipologias vegetais (em hectare e percentual) afetadas nas áreas destinadas a disposição de material dragado, necessária à execução do Projeto de Recuperação das Lagoas de Jacarepaguá.....	348

Quadro 3.2.4 6: Quantitativo das tipologias vegetais (em hectare e percentual) afetadas pelas áreas de disposição de material dragado alternativa, referente ao Projeto de Recuperação das Lagoas de Jacarepaguá.....	348
Quadro 3.2.4 7: Relação das Unidades de Conservação presentes na Área de Influência Indireta (AI) do Projeto de Recuperação Ambiental do Complexo Lagunar de Jacarepaguá, relacionadas com área que ocupam e seu enquadramento em Uso Sustentável e Proteção Integral.	350
Quadro 3.3.3 1: Classes de Uso e Ocupação na Área de Influência Direta.....	368
Quadro 3.3.4 1: População Residente, Área Territorial e Densidade Demográfica Bruta AID - 2010.	370
Quadro 3.3.4 2: População Residente 1991, 2000 e 2010 e TGCA - 2000/1991 e 2010/2000.....	371
Quadro 3.3.5 1: Estimativa de Empregos Diretos por qualificação gerados pelo empreendimento.	373
Quadro 3.3.5 2: Proporção dos Empregos Diretos por qualificação	376
Quadro 3.3.7 1: População Total, por Sexo e Razão de Sexos - 2010.....	382
Quadro 3.3.7 2: População Total e por Faixas Etárias – 2010.	383
Quadro 3.3.7 3: Proporção de Domicílios com serviços adequados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo – 2010.	384
Quadro 3.3.7 4: Percentual de Pessoas Analfabetas por Faixas Etárias – 2010.	386
Quadro 3.3.7 5: Percentual das pessoas de 10 anos ou mais de idade por classes de rendimento nominal mensal - 2010.	387
Quadro 3.3.7 6: Número de estabelecimentos e empregados por atividade econômica segundo a AP4 e RAs Jacarepaguá e Barra da Tijuca – 2010.	390
Quadro 3.3.7 7: Participação percentual dos estabelecimentos e empregados por atividade econômica no Setor Secundário segundo a AP4 e RAs Jacarepaguá e Barra da Tijuca – 2010.	392
Quadro 3.3.7 8: Participação percentual dos estabelecimentos e empregados por atividade econômica no Setor Terciário segundo a AP4 e RAs Jacarepaguá e Barra da Tijuca – 2010.	394
Quadro 3.3.8 1: Taxas de Mortalidade Infantil nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs.....	396
Quadro 3.3.8 2: Internações na rede pública por doenças diarreicas por mil crianças de 0 a 4 anos, por local de moradia, nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs.	397
Quadro 3.3.8 3: Internações na rede pública por infecção respiratória por mil crianças de até 4 anos, por local de moradia, nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs.	399
Quadro 3.3.8 4: Taxas de Mortalidade Geral por mil habitantes, por local de moradia, nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs.	400
Quadro 3.3.8 5: Taxas de Incidência da Dengue por cem mil habitantes, por local de moradia, nas RAs Barra da Tijuca e Jacarepaguá e nas APs.....	401
Quadro 3.3.9 1: Tradições Arqueológicas - Estado do Rio de Janeiro.	421
Quadro 3.3.9 2: Subtradições Guarani e Tupinambá.....	422
Quadro 3.3.9 3: Fases Arqueológicas atribuídas à variedade B' da Tradição Cerâmica Una.	423
Quadro 3.3.9 4: Lista de Sítios Arqueológicos – All.	427
Quadro 3.3.9 5: Patrimônio Cultural Material – All.....	III-429
Quadro 3.3.9 6: Patrimônio Cultural Imaterial Intangível – All.	III-433
Quadro 3.3.12 1: Número de Praças, Largos e Parques Urbanos na AID – 2007.	III-443
Quadro 3.3.13 1: Volume Diário do Tráfego nas Principais Vias do Rio de Janeiro.....	III-446
Quadro 3.3.13 2: Participação Percentual das Taxas de Acidentes (colisões, atropelamento e capotagens com vítimas) nas áreas de Planejamento da Cidade do Rio de Janeiro.....	III-447
Quadro 6.1 1: Proposição de programas ambientais e suas respectivas fases de execução.	VI-3
Quadro 6.2.2 1: Parâmetros e valores máximos a serem monitorados no efluente do Geotube, de acordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011.	VI-49

NDICE DE ANEXOS

Anexo 1-1: Planta: Distribuição das Lagoas	X-2
Anexo 1-2: Planta do Molhe	X-3
Anexo 1-3: Relatório de Coleta de Sedimentos	X-4
Anexo 1-4: Laudo de Sedimentos	X-5
Anexo 1-5 A: Distribuição das Áreas de Dragagem.....	X-6
Anexo 1-5 B: Planta Área de Disposição	X-7
Anexo 1-6: Planta: Área de Disposição da Ilha	X-8
Anexo 1-7: Perfis 01 e 02 - Área de Disposição Ilha.....	X-9
Anexo 1-8: Projeto Geotécnico Base - Áreas de Disposição Ilha	X-10
Anexo 1-9: Projeto Geotécnico 2 - Área de Disposição Ilha	X-11
Anexo 1-10: Planta: Área de Disposição Pedra Panela A.....	X-12
Anexo 1-11: Projeto Geotécnico Base Pedra panela A.....	X-13
Anexo 1-12: Projeto Geotécnico 2 Nível Pedra Panela A.....	X-14
Anexo 1-13: Planta: Pedra Panela B.....	X-15
Anexo 1-14: Projeto Geotécnico Base Pedra Panela B	X-16
Anexo 1-15: Projeto Geotécnico 2 Nível Pedra Panela.....	X-17
Anexo 1-16: Planta: Área de Disposição Centro Metropolitano.....	X-18
Anexo 1-17: Projeto Geotécnico Área de Disposição Centro Metropolitano.....	X-19
Anexo 1-18: Planta: Área de Distribuição Marapendi	X-20
Anexo 1-19: Projeto Geotécnico - Área de Disposição Marapendi	X-21
Anexo 1-20: Planta: Canteiro Principal	X-22
Anexo 1-21: Planta Canteiro de Apoio.....	X-23
Anexo 1-22: Seções Tipo - Molhe	X-24
Anexo 1-23: Seção Longitudinal e Planta - Molhe	X-25
Anexo 1-24: Dados do Correntômetro	X-26
Anexo 1-25: Cronograma Financeiro	X-26
Anexo 2-1: Mapa de AII do Meio Físico e Biótico	X-27
Anexo 2-2: Mapa de AII do Meio Socioeconômico.....	X-28
Anexo 2-3: Mapa de AID do Meio Físico e Biótico.....	X-29
Anexo 2-4: Mapa de AID do Meio Socioeconômico	X-30
Anexo 2-5: Mapa de ADA do Meio Físico e Biótico.....	X-31
Anexo 3-1: Mapa de Geologia - Unidades Litoestratigráficas.....	X-32
Anexo 3-2: Mapa de Geomorfologia.....	X-33
Anexo 3-3: Pontos de Coleta de Sedimento - Lagoa de Jacarépaguá.....	X-34
Anexo 3-4: Pontos de Coleta de Sedimento - Lagoa da Tijuca	X-35
Anexo 3-5: Pontos de Coleta de Sedimento - Canal da Joatinga	X-36
Anexo 3-6: Pontos de Coleta de Sedimento - Lagoa de Camorim	X-37
Anexo 3-7: Pontos de Coleta de Sedimento - Lagoa de Marapendi	X-38
Anexo 3-8: Relatório de Sondagens e Percussão.....	X-39
Anexo 3-9: Locação das Sondagens Executadas - Canal da Joatinga.....	X-40
Anexo 3-10: Locação das Sondagens Executadas - Lagoa da Tijuca	X-41
Anexo 3-11: Locação das Sondagens Executadas - Lagoa de Camorim.....	X-42

Anexo 3-12: Locação das Sondagens Executadas - Lagoa de Jacarepaguá.....	X-43
Anexo 3-13: Locação das Sondagens Executadas - Lagoa de Marapendi.....	X-44
Anexo 3-14: Perfis 01 a 04 - Área de Disposição Pedra Panela A	X-45
Anexo 3-15: Perfis 05 a 08 - Área de Disposição Pedra Panela A	X-46
Anexo 3-16: Detalhe Técnico de Preparação da Célula	X-47
Anexo 3-17: Mapa de Solos	X-48
Anexo 3-18: Mapa de Áreas Sujeitas À Inundação da All	X-49
Anexo 3-19: Laudos de Análise de Água	X-50
Anexo 3-20: Mapa de Recursos Hídricos da ADA	X-51
Anexo 3-21: Mapa de Recursos Hídricos da AID.....	X-52
Anexo 3-22: Mapa de Recursos Hídricos da All	X-53
Anexo 3-23: Laudo das Análises 2012.....	X-54
Anexo 3-24: Laudo das Análises Óxidos 2012.....	X-55
Anexo 3-25: Laudo de Sedimentos - Contraprova	X-56
Anexo 3-26: Mapa de Biótopos.....	X-57
Anexo 3-27: Mapa de Uso e Cobertura do Solo na AID	X-58
Anexo 3-28: Mapa de Pontos de Monitoramento da Flora.....	X-59
Anexo 3-29: Mapa de Áreas de Preservação permanente	X-60
Anexo 3-30: Mapa de Unidades de Conservação - Uso Sustentável	X-61
Anexo 3-31: Mapa de Unidades de Conservação - Proteção Integral	X-62
Anexo 3-32: Mapa de Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservaçãp de Proteção Integral	X-63
Anexo 3-33: Mapa de Unidades de Conservação - Tombamento	X-64
Anexo 3-34: Mapa de Uso do Solo Socioeconomia da AID.....	X-65
Anexo 3-35: Mapa de Patrimônio Cultural da All	X-66