

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES E OBRAS
PÚBLICAS**

**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO - DER/ES**

**ESTUDO E PROJETO DE ENGENHARIA PARA LIGAÇÃO ENTRE
VITÓRIA E CARIACICA / 4ª PONTE**

RODOVIA: 4ª Ponte (ponte, viadutos e acessos)

TRECHO: Vitória - Cariacica/ES

EXTENSÃO: 7,9 km

CONTRATO nº 027/2012

COMPLEMENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

C556-DN02

VITÓRIA-ES

AGOSTO/2014

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES E OBRAS
PÚBLICAS**

**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO - DER/ES**

**ESTUDO E PROJETO DE ENGENHARIA PARA LIGAÇÃO ENTRE
VITÓRIA E CARIACICA / 4ª PONTE**

RODOVIA: 4ª Ponte (ponte, viadutos e acessos)

TRECHO: Vitória - Cariacica/ES

EXTENSÃO: 7,9 km

ELABORAÇÃO: Consórcio EGT-ENGESPRO

CONTRATO nº 027/2012

COORDENADOR GERAL: Engenheiro Civil Bernardo Golebiowski

COMPLEMENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

C556-DN02

VITÓRIA-ES

AGOSTO/2014

Consórcio EGT - ENGESPRO



APRESENTAÇÃO

Este documento tem por finalidade apresentar a **Complementação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)** visando o atendimento do solicitado pelo ofício OF/Nº3132/14/IEMA/CLAOP emitido pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). A itemização deste documento encontra-se de acordo com as solicitações do referido ofício, de forma que facilita o entendimento e encaminha as repostas/informações solicitada em cada item.

O ofício OF/Nº3132/14/IEMA/CLAOP menciona que: *a análise do protocolo nº4542/2014 restringiu-se exclusivamente à obra da 4ª Ponte compreendida entre as coordenadas aproximadas 24 k UTM 357.200 / 7.752.223 (início) e 357.786 / 7.753.489 (final), sem considerar os seus acessos, visto que os mesmos não estão claramente definidos no Estudo.* Entretanto, é oportuno ressaltar que o Estudo de Impacto Ambiental realizado para o empreendimento compreendeu o viário que fará a ligação entre a avenida Serafim Derenzi no município de Vitória e a rodovia BR 101 em Cariacica, assim como seus acessos, conforme indicado em alguns trechos do EIA transcrito a seguir:

“A Quarta Ponte localizar-se-á sobre a Baía de Vitória ligando a Rodovia do Contorno – BR-101, em Cariacica, e a Rodovia Serafim Derenzi, em Vitória, prevendo-se uma interseção no cruzamento com a Rodovia José Sette. Está prevista, também, a implantação de um sistema viário que faça a conexão desta ligação ao Terminal de Itacibá, viabilizando o acesso ao trevo de Alto Lage em Cariacica (Apresentação do EIA, pág.4, volume I).

A seleção das alternativas locais e tecnológicas para a implantação da Quarta Ponte intermunicipal de Vitória teve início com a análise do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDTU, 2007), o qual contempla as perspectivas futuras para esta região, e prevê o Corredor Metropolitano Central Expresso, que inclui a ligação entre Vitória e Cariacica, através de ponte sobre a Baía, com acessos à BR-101 (Rodovia do Contorno), Avenida José Sette e ao Terminal Rodoviário de Itacibá, em Cariacica (Item 2.2 - Estudos de Alternativas, pág. 24, volume I).

Mapa locacional da Alternativa A, B e C, apresentado na **Figura 2-3** (ANEXO II), **Figura 2-4** (ANEXO III) e **Figura 2-5** (ANEXO IV), respectivamente, o qual destaca o traçado do empreendimento (Item 2.2 - Estudos de Alternativas, pág. 25-27, volume I).

O viário da Quarta Ponte localizar-se-á sobre a Baía de Vitória, no estado do Espírito Santo, ligando a Rodovia do Contorno – BR-101, em Cariacica, e a Rodovia Serafim Derenzi, em Vitória, prevendo-se uma interseção no cruzamento com a Rodovia José Sette. Está prevista, também, a implantação de um trecho viário que faça a conexão desta ligação ao Terminal de Itacibá, viabilizando o acesso ao trevo de Alto Lage em Cariacica. A **Figura 3-1** apresenta o mapa de localização da Quarta Ponte, nos municípios de Vitória e Cariacica (ES), destacando ainda as principais vias a serem utilizadas para acesso ao empreendimento (Item 3.1 - Localização do Empreendimento, pág. 49, volume I).

As coordenadas dos vértices do traçado de implantação do empreendimento são apresentadas, com base no Datum SIRGAS 2000, na **Tabela 3-1** (Item 3.1 - Localização do Empreendimento, pág. 49, volume I).

Para uma melhor visualização do detalhamento do viário da Quarta Ponte este foi seccionado em quatro trechos e onze eixos, conforme pode ser visto nas figuras a seguir (**Figura 3-4 a Figura 3-7**) (Item 3.2.1.1 – Características do Projeto Geométrico, pág. 56, volume I)

Buscou-se ainda ampliar o nível de detalhe das estruturas do projeto, onde cada eixo foi demarcado com estacas numéricas para referência, conforme pode ser visto na **Tabela 3-2**. O **Quadro 3-1** apresenta o detalhamento das seções transversais para cada eixo do viário da Quarta Ponte (Item 3.2.1.1 – Características do Projeto Geométrico, pág. 60, volume I).”

Corroborando com as transcrições do EIA indicadas anteriormente, que ratifica que o Estudo foi realizado para todo empreendimento, pode-se adicionar que a modelagem realizada para o estudo hidrodinâmico da Baía de Vitória contemplou os aterros previstos nesta pelo empreendimento e não somente os pilares de sustentação da ponte. Além disso, adiciona-se o fato de que todos os mapas apresentados no EIA contemplam todo o traçado do empreendimento, com a ponte e seus acessos, desde a Av. Serafim Derenzi, em Vitória, até o Terminal de Itacibá e a rodovia BR 101, em Cariacica.

Ressalta-se também que os diagnósticos realizados nos meios físico, biótico e antrópico, do Estudo de Impacto ambiental contemplaram toda a área do empreendimento, assim como, a identificação dos impactos e as definições das áreas de influências. **A Erro! Fonte de referência não encontrada.** e a **Figura 2** ilustram, respectivamente, a localização dos pontos de medição de ruído realizado no diagnóstico do EIA e o mapa da área de influência direta do meio socioeconômico apresentado no EIA/RIMA.do empreendimento em questão.

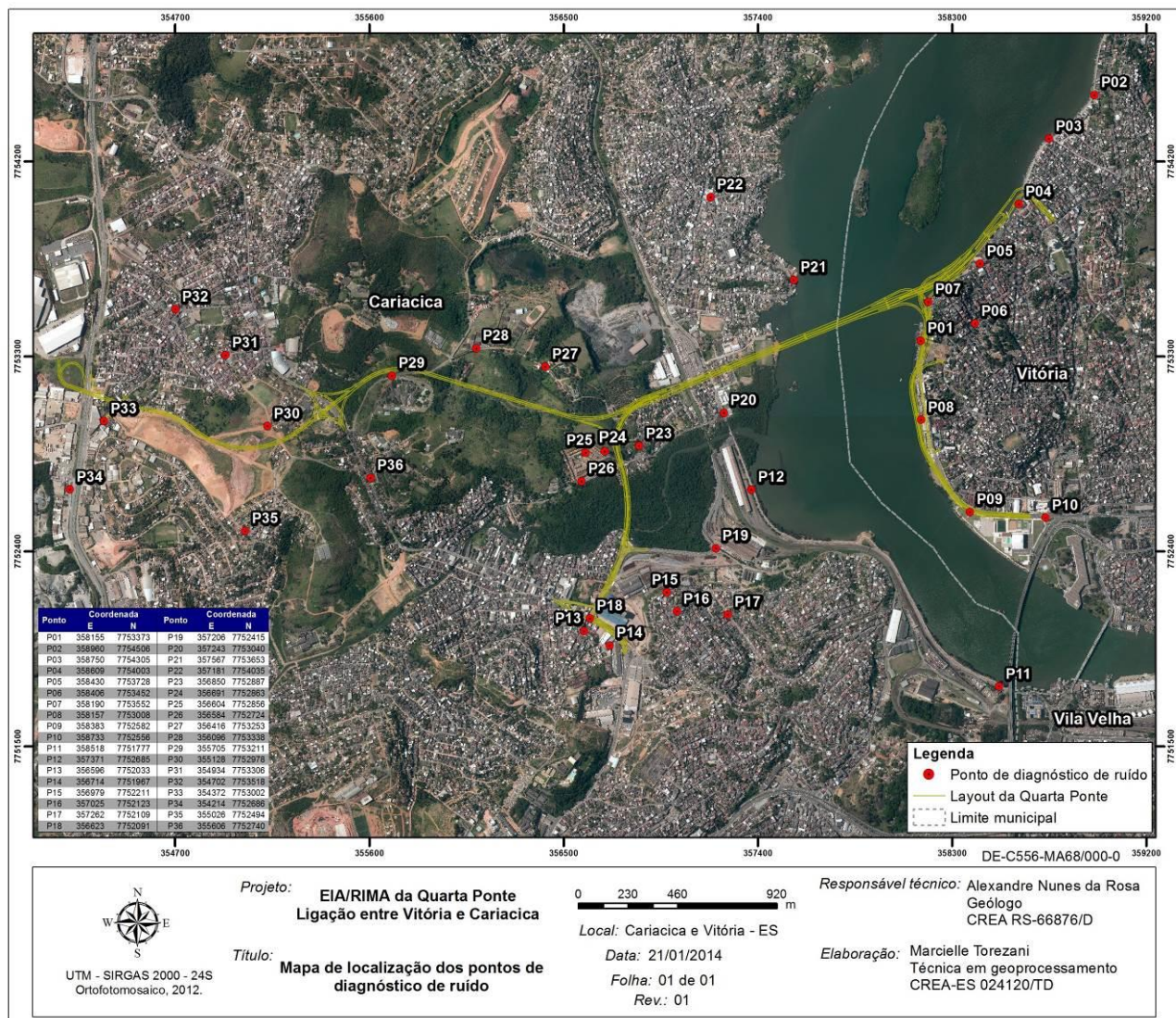


Figura 1: Localização dos pontos de medição de ruído no diagnóstico do EIA/RIMA.

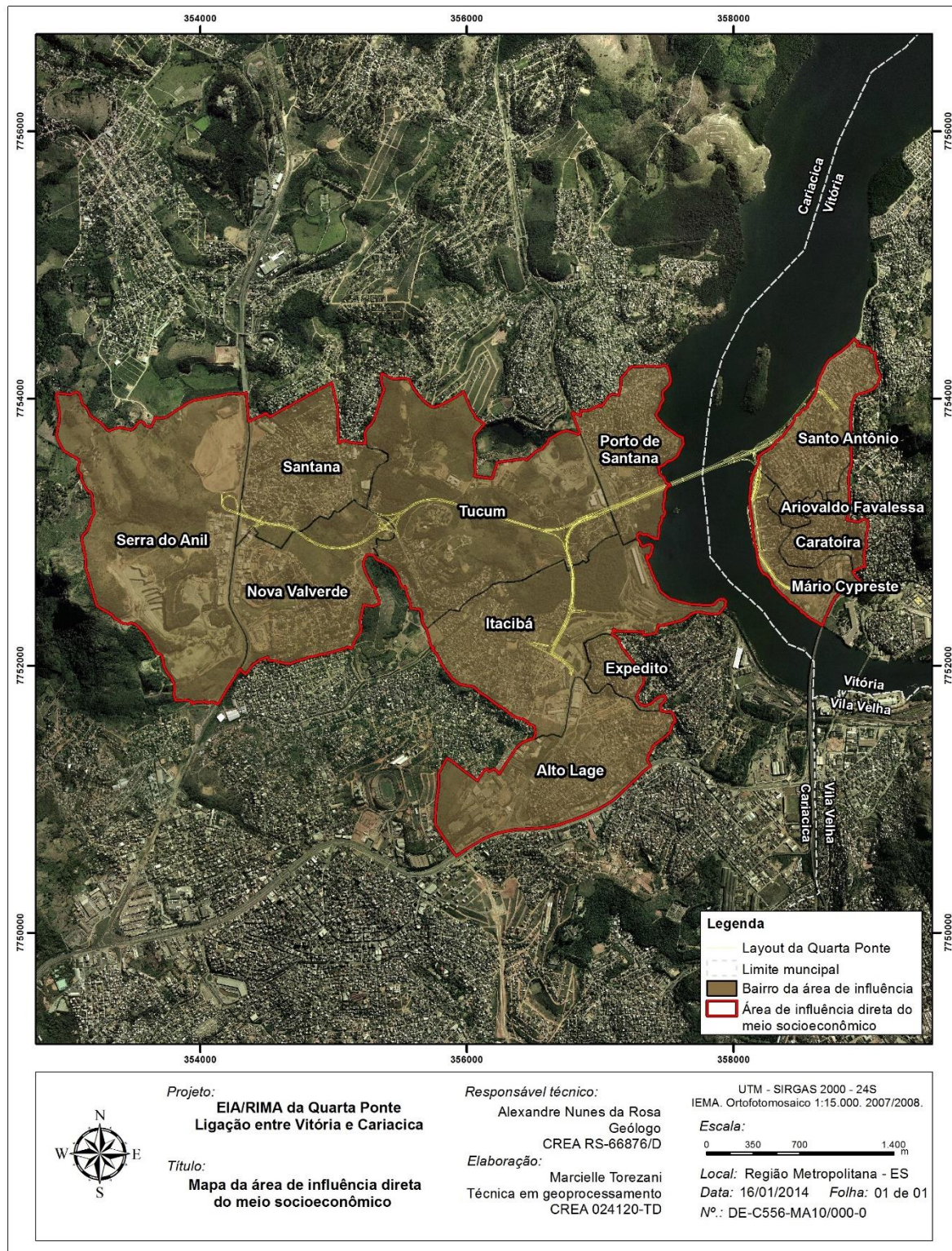


Figura 2: Mapa da área de influência direta do meio socioeconômico apresentado no EIA/RIMA.

É oportuno destacar que as informações proporcionadas no EIA/RIMA foram apresentadas em conformidade com o nível de detalhamento de projeto demandado para fase de Licença Prévia (LP).

O documento foi impresso em papel certificado FSC, fabricado a partir de matéria prima proveniente de fontes renováveis e bem manejadas. Impresso em frente e verso, contribui com o meio ambiente a partir da redução no consumo de papel e otimização de espaço no arquivamento de relatórios, tanto nos órgãos ambientais quanto nas instituições envolvidas.

SUMÁRIO

1	CANTEIRO DE OBRAS	15
1.1	Apresentar uma segunda alternativa para a opção 02 do canteiro de obras	15
2	DELIMITAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	23
2.1	Com relação a listagem de ações, separar operação de manutenção e nos itens 5.3 e 5.4, identificar de forma clara os impactos relativos a estas duas atividades bem como as medidas mitigadoras e compensatórias.....	24
2.2	Na ausência de uma matriz global de interação, pelo fato de ter sido utilizado um método mais qualitativo de caracterização de impacto por impacto, apresentar ao final do Capítulo 5 uma discussão e síntese da avaliação indicando os impactos mais significativos sobre o meio antrópico e suas respectivas medidas mitigadoras de acordo com as fases do empreendimento.	24
2.3	Especificar as medidas mitigadoras e compensatórias indicando, materiais, a tecnologia a ser utilizada, procedimentos para implantação, etc. De modo a tornar mais claras as exigências para o empreendedor, e/ou remetendo aos planos/programas específicos.	36
2.3.2	PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA.....	59
2.3.3	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD).....	72
2.3.4	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA E EFLUENTES	76
2.3.5	PROGRAMA DE MONITORAMENTO BATIMÉTRICO.....	81
2.3.6	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)	84
2.3.7	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO (PGR)	97

2.3.8 PLANO DE AÇÃO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIAS (PAE)	112
2.3.9 PROGRAMA DE RESGATE E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE	131
2.3.10 PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA TERRESTRE	141
2.3.11 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL	145
2.3.12 PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA LOCAL	149
2.3.13 PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA	153
2.3.14 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO/QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA VOLTADO PARA AS COMUNIDADES ENTORNO DO EMPREENDIMENTO	158
2.3.15 PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DE FORNECEDORES LOCAIS	162
2.3.16 PROGRAMA DE MONITORAMENTO SOCIOECONÔMICO	166
2.3.17 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	170
2.3.18 Programa de Educação Ambiental para Comunidades (PEA)	180
2.3.19 Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT)	180
3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA AID	190
3.1 Apresentar o diagnóstico do bairro Vila Oásis, com informações primárias e secundárias, obtidas junto às secretarias e outros órgãos oficiais, entidades organizadas, associações de moradores (dentre outras) e informar se não foi realizado o diagnóstico participativo junto a esta comunidade.	190
4 OBRAS DE ATERRO	192
4.1 Informações mais detalhadas sobre as dimensões das áreas que sofrerão aterro, com suas extensões, larguras, altura total e perfil batimétrico que atinge, além do projeto básico em plantas.	192
5 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	200
5.1 Alternativas locacionais para a 4ª ponte e justificativa para adoção do traçado escolhido.	200
5.2 Projetos executivos complementares para os acessos à ponte nos municípios de Cariacica e Vitória, principalmente o da Av. Serafim Derenzi englobando, também nestes casos, as questões relacionadas ao meio socioeconômico.	205
ANEXOS	206

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos pontos de medição de ruído no diagnóstico do EIA/RIMA.	8
Figura 2: Mapa da área de influência direta do meio socioeconômico apresentado no EIA/RIMA.	9
Figura 3: Layout da Opção 1 para instalação do Canteiro de Obras.	17
Figura 4: Layout da Opção 2 para instalação do canteiro de obras.	20
Figura 5: Trecho com obras de arte sobre a Baía – Ponte Estaiada e acessos em Vitória e Cariacica.	21
Figura 6: Estudo Conceitual de Urbanização e Paisagismo.	22
Figura 7: Código de cores, conforme Resolução Conama 275/01.	89
Figura 8: Exemplo de bombonas para acondicionamento inicial (imagem ilustrativa).	91
Figura 9: Exemplo de coletor de lâmpadas fluorescentes tubulares (imagem ilustrativa).	91
Figura 10: Exemplo de caçamba estacionária.	94
Figura 11: Exemplo de Big-bag.	94
Figura 12: Processo de redução de riscos (CETESB, 2006).	98
Figura 13: Organograma do Plano.	120
Figura 14: Fluxograma geral de desencadeamento de ações de emergência.	126
Figura 15: Fluxograma de execução dos exercícios simulados de resposta.	129
Figura 16: Fluxograma da fase de operação.	150
Figura 17: Etapas do processo de contratação proposto pelo programa.	155
Figura 18: Fluxograma do Programa de Priorização de Contratação de Produtos e Serviços Locais.	164
Figura 19- Calçamento da Rua José Alves da Silva, obra conquistada no Orçamento Participativo pela fusão da Vila Oásis ao Bairro Tucum.	190
Figura 20: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 223 + 8.874.	193
Figura 21: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 225 + 0.000.	194
Figura 22: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 230 + 0.000.	194
Figura 23: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 235 + 0.000.	194
Figura 24: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 240 + 0.000.	195
Figura 25: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 617 + 19.833.	195
Figura 26: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 620 + 0.000.	195
Figura 27: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 624 + 11.056.	196
Figura 28: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 630 + 0.000.	196
Figura 29: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 632 + 14.686.	196
Figura 30: Seção transversal no eixo 3, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 330 + 0.000.	197

Figura 31: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 540 + 0.000.....	197
Figura 32: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 539 + 6.437.....	198
Figura 33: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 545 + 0.000.....	198
Figura 34: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 550 + 0.000.....	199
Figura 35: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 555 + 0.000.....	199
Figura 36: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 558 + 19.148.	199

LISTA DE QUADROS

Quadro 2-1: Cronograma de execução do Plano de Controle Ambiental da Obra.	72
Quadro 2-2: Cronograma de execução do PRAD.....	75
Quadro 2-3: Cronograma anual de execução do programa de monitoramento.....	79
Quadro 2-4: Classificação e estimativa qualitativa dos resíduos sólidos gerados na construção da Quarta Ponte.	88
Quadro 2-5: Acondicionamento inicial dos resíduos.	90
Quadro 2-6: Acondicionamento e destinação final dos resíduos.	93
Quadro 2-7: Modelo de Ficha de Controle de Resíduos.....	95
Quadro 2-8: Procedimentos para possibilitar a reutilização de resíduos.	96
Quadro 2-9: Produtos envolvidos na construção do empreendimento da Quarta Ponte.	100
Quadro 2-10: Categorias de Severidade.	101
Quadro 2-11: Categorias de Frequência.	101
Quadro 2-12: Matriz de riscos.	102
Quadro 2-13: Cenários com Categorias de Severidade Importante e Aceitável.	102
Quadro 2-14: Cenários com Categorias de Severidade Importante e Aceitável.	104
Quadro 2-15: Medidas Preventivas/Mitigadoras.	107
Quadro 2-16: Formulário de registro de ocorrências.	127
Quadro 2-17: Plano de treinamento de atendimento a emergência.	127
Quadro 2-18: Cronograma do Programa Priorização de Mão de Obra.	152
Quadro 2-19: Cronograma do Programa Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra.	157
Quadro 2-20: Cronograma do Programa de Qualificação de Mão de Obra Local.	161
Quadro 2-21: Cronograma do Programa de Priorização de Fornecedores Locais.....	165
Quadro 2-22: Cronograma do Programa de Monitoramento Socioeconômico.	169
Quadro 2-23: Ações do Programa de Educação Ambiental	189

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I: Evidência de dispensa de apresentação da solicitação do item 2.1.

ANEXO II: Portaria IPHAN.

ANEXO III: Ofício de protocolo do relatório final do programa de prospecção arqueológica.

ANEXO IV: Ofício de Protocolo do Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial.

ANEXO V: Mapa do Bairro Tucum.

ANEXO VI: Mapa com a indicação das áreas dos aterros previstos para implantação do empreendimento no município de Vitória com batimetria de cada localidade.

ANEXO VII: Aterro no Lado Basílica Santo Antônio com a indicação das estacas em cada Eixo (Eixo 2: Estacas 223 a 240; Eixo 6: Estacas 617 a 632; Eixo 3: Estaca 330).

ANEXO VIII: Aterro ao Lado Sambão do Povo com a indicação das estacas no Eixo (Eixo 5: Estacas 539 a 558).

ANEXO IX: Mapa da alternativa 1.

ANEXO X: Mapa da alternativa 2.

ANEXO XI: Mapa da alternativa 3.

ANEXO XII: Ata da reunião realizada no IEMA.

1 CANTEIRO DE OBRAS

1.1 APRESENTAR UMA SEGUNDA ALTERNATIVA PARA A OPÇÃO 02 DO CANTEIRO DE OBRAS

Na definição da área proposta para implantação do canteiro de obra, as opções apresentadas no EIA/RIMA como regra geral, buscaram locais próximos a área pleiteada para instalação do empreendimento, isentas de habitações e em conformidade com as legislações ambientais vigentes, podendo ser citado, por exemplo o Novo Código Florestal (Lei 12.651/12).

Dentro destes critérios e devido as características da obra, que necessita de acesso à Baía de Vitória, foram apresentadas no EIA/RIMA duas opções de locais para instalação do canteiro de obra, todavia devido o porte da obra e as condições locais é provável que seja necessário dispor de, pelo menos, dos dois canteiros de obra. No caso, será necessário utilizar as duas opções apresentadas, sendo que a opção 1 (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) será o canteiro principal com o

desenvolvimento das principais atividades, visto que possui maior área e maior distanciamento de habitações. Já a opção 2 funcionaria como canteiro de apoio. O canteiro principal – Opção 1 contemplará as seguintes instalações:

- 1-Alojamentos;
- 2-Refeitório;
- 3-Vestiários e Sanitários;
- 4-Almoxarifado;
- 5-Central de Concreto;
- 6-Laboratório;
- 7-Baias de Agregados;
- 8-Depósito de Cimento;
- 9-Área de Lazer;
- 10-Pátio de Armação;
- 11-Armação;
- 12-Pátio de Pré-Moldado;
- 13-Guindaste;
- 14-Treinamento;
- 15-Ambulatório;
- 16-Saúde, Segurança e Meio Ambiente;
- 17-Estação de Tratamento de Efluentes;
- 18-Escritório Administrativo;
- 19-Fiscalização;
- 20-Estacionamento;
- 21-Guarita;
- 22-Pátio de Estocagem de Tubos.

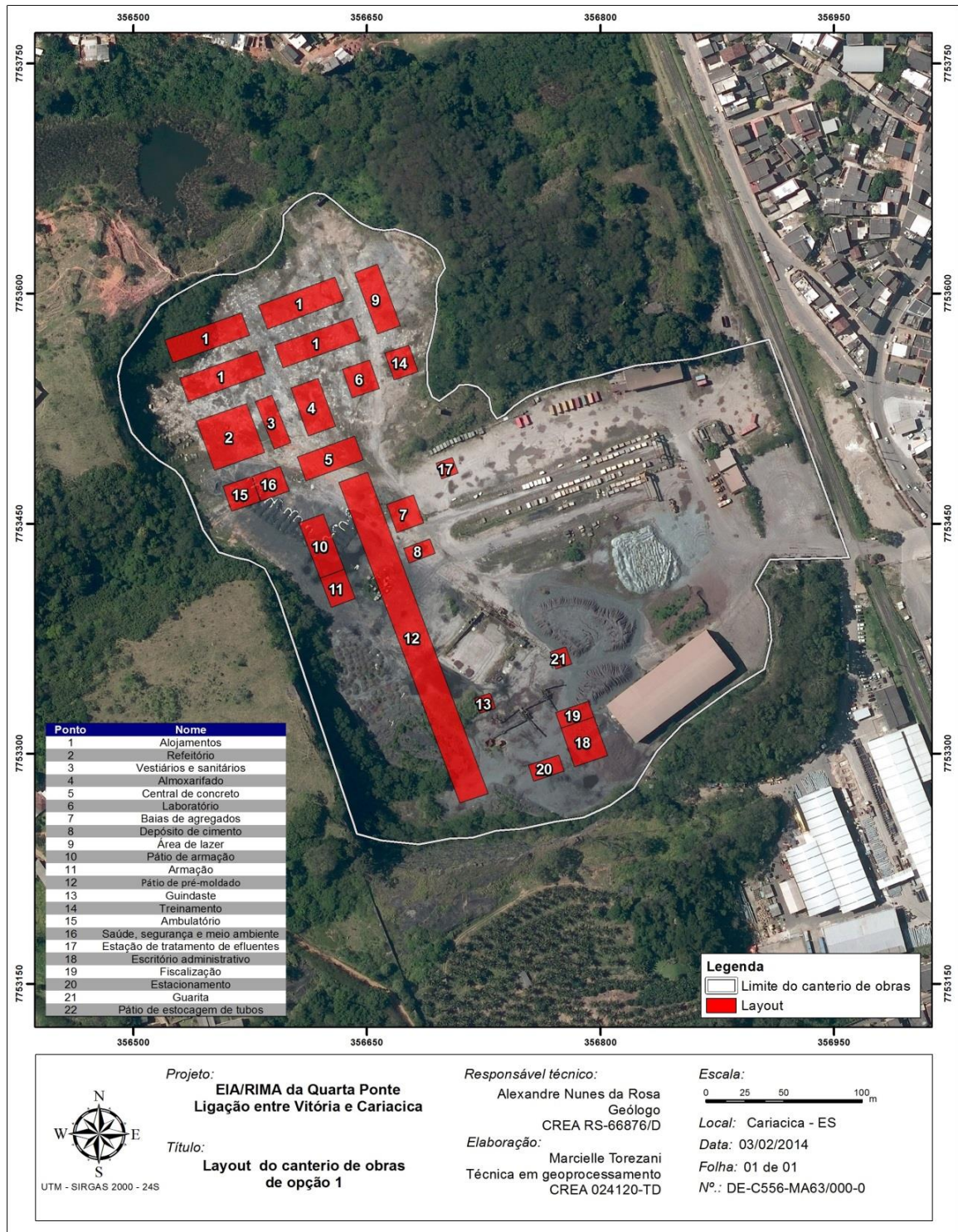


Figura 3: Layout da Opção 1 para instalação do Canteiro de Obras.

A Opção 2 de canteiro de obra (**Figura 4**) possui uma área menor em relação a Opção 1. Contudo, sua localização é vantajosa para o apoio às intervenções marítimas. O local de inserção do empreendimento caracteriza-se por intensa ocupação urbana, portanto levantar áreas desabitadas e que atendam às necessidades operacionais é bastante dificultoso. Desta forma será utilizada como canteiro de apoio e deverá conter as seguintes instalações:

- 1-Refeitório,
- 2-Vestiários e Sanitários,
- 3-Central de Concreto,
- 4-Baias de Agregados,
- 5-Depósito de Cimento,
- 6-Pátio de Armação,
- 7-Armação,
- 8-Pátio de Pré-Moldado,
- 9-Saúde, Segurança e Meio Ambiente,
- 10-Estação de Tratamento de Efluentes,
- 11-Escritório Administrativo,
- 12-Fiscalização,
- 13-Estacionamento,
- 14-Pátio de Estocagem de Tubos.

A opção 2 é localizada próxima a Baía de Vitória necessitará de isolamento para a execução de parte da obra (

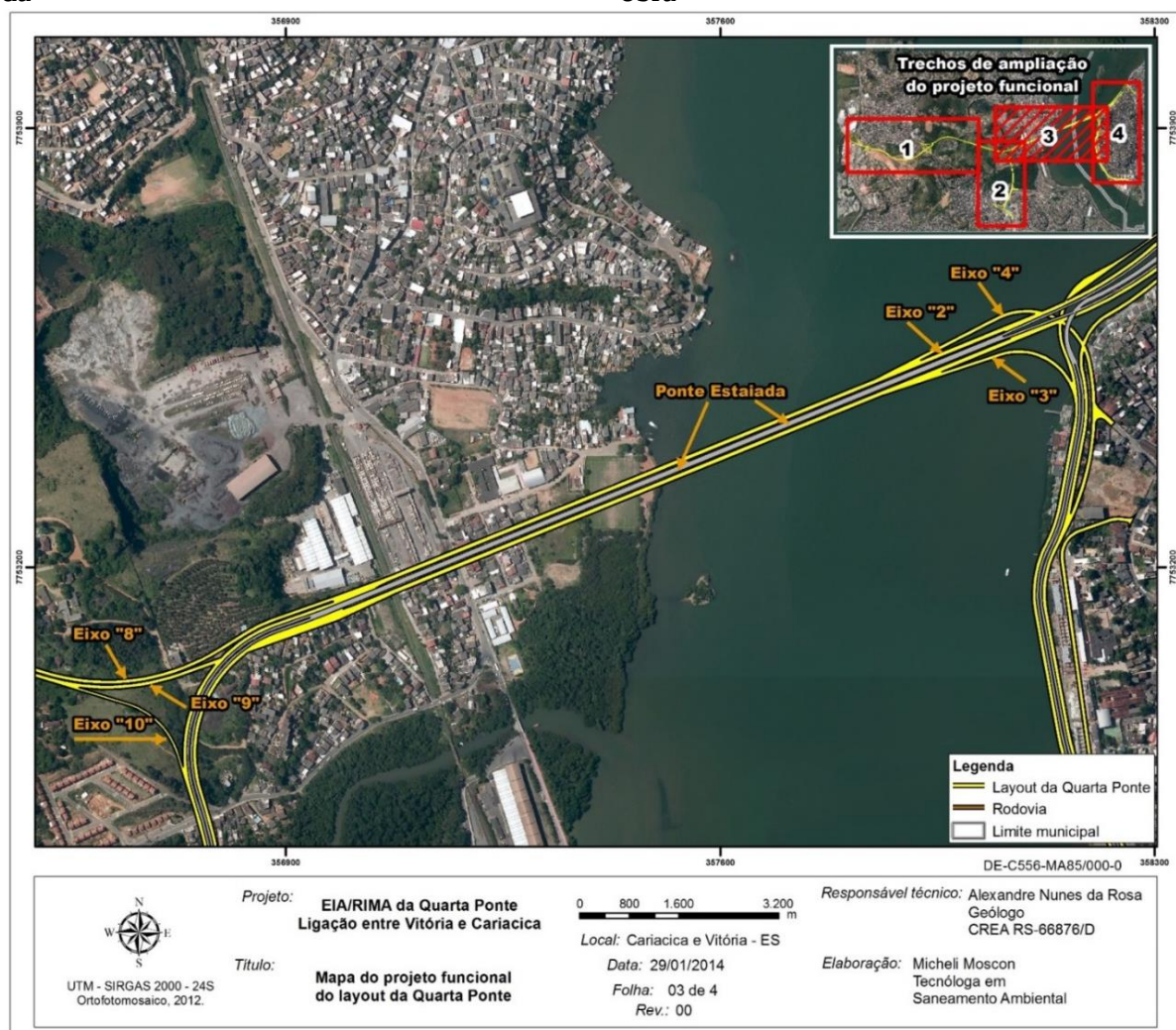


Figura 5), assim, servirá de acesso ao trecho marítimo para apoio à execução da ponte estaiada e demais obras de arte especiais. Esta área é plana, sem edificações, facilitando a instalação de um canteiro para a fabricação, o armazenamento e o transporte das vigas e aduelas pré-moldadas das obras de arte dessa região, especialmente no trecho sobre o mar, evitando-se o transporte rodoviário que sobrecarregaria o viário local. Também servirá de ponto de apoio e acesso de equipamentos e materiais que serão utilizados na execução da obra no trecho em mar.

Importante reforçar sobre a segurança dos usuários (moradores e trabalhadores locais) durante a execução das obras. Toda a região que possui interface com o trecho projetado para o empreendimento, seja ela em nível ou sob a projeção de alguma obra, será interditada. Como a obra passará sobre o campo de futebol no local indicado para opção 2, necessariamente, este e as regiões vizinhas serão interditadas para a execução das obras.

Como medidas para atenuar os impactos à população durante a utilização da opção 2 de canteiro de obra sugere-se que o tapume de isolamento da área seja com altura superior a utilizada habitualmente em obras (2,2 metros), que as atividades mais ruidosas sejam executadas dentro do canteiro em locais mais distante das habitações entorno, além de implantar sinalização de trânsito cabíveis, etc.

Uma medida importante prevista em relação à utilização temporária da Opção 2 de canteiro de obras de apoio é a implementação de um projeto de urbanização e paisagismo com equipamentos públicos de lazer para população no local de sua inserção. Ressalta-se que o diagnóstico socioeconômico do EIA apontou como uma das carências locais é a ausência de equipamentos de lazer para a população. A **Figura 6** que contempla as estruturas previstas para implantação no local:

- Quadras Poliesportivas;
- Quadra de Futebol Society;
- Quadra com piso gramado;
- Pista de Skate;
- Praça de Playground;
- Lanchonete;
- Bicicletário;
- Deck;
- Vestiários.

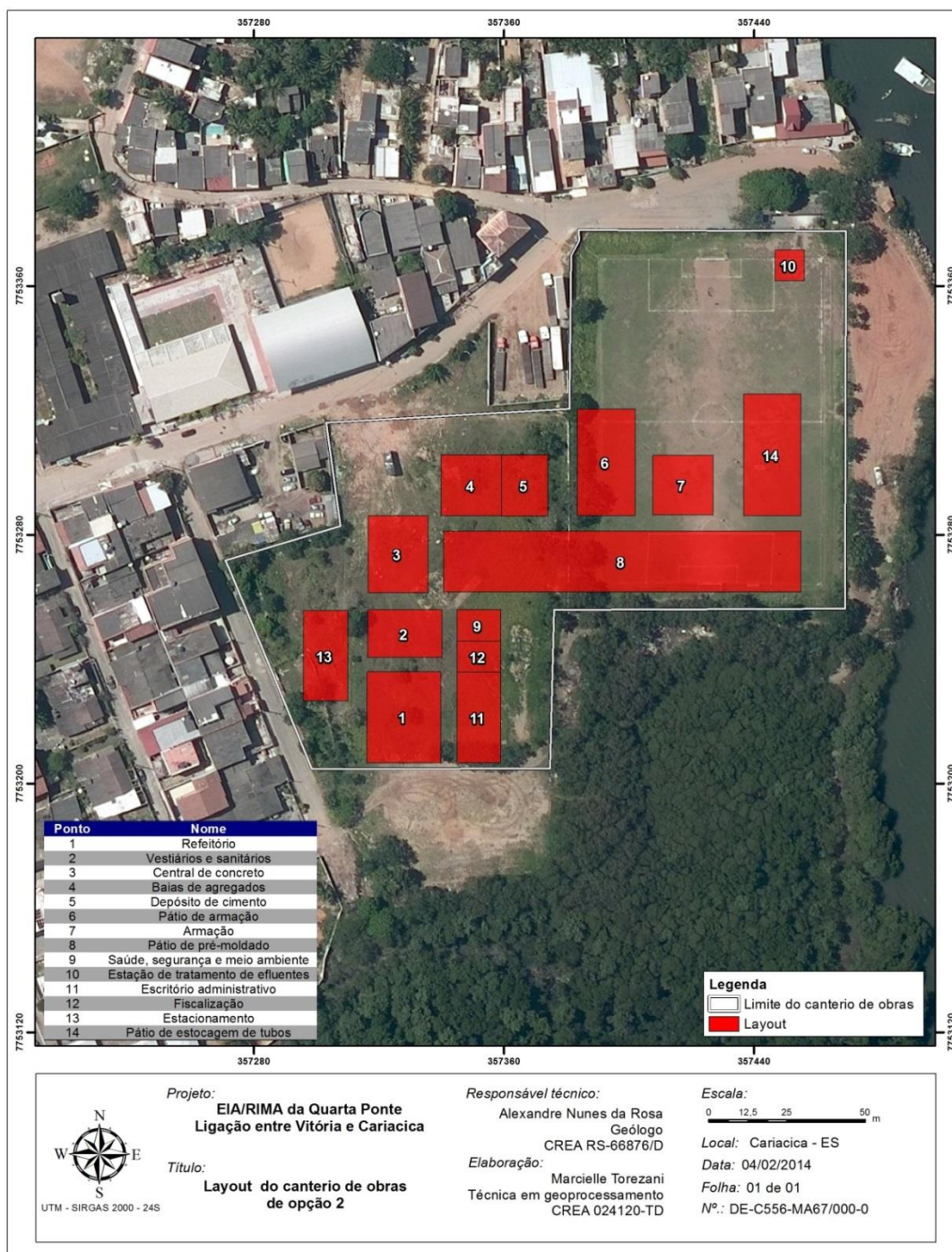


Figura 4: Layout da Opção 2 para instalação do canteiro de obras.

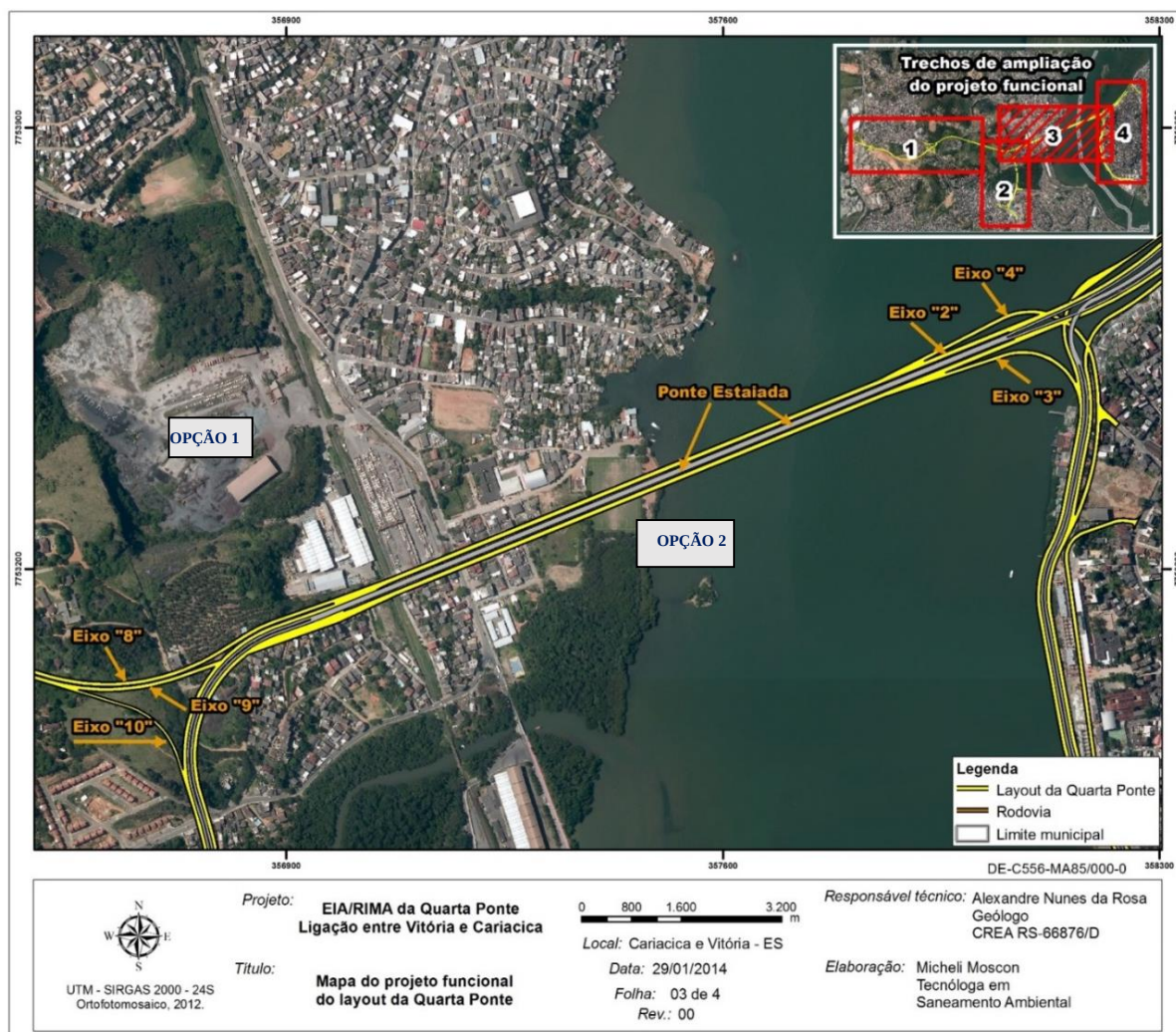


Figura 5: Trecho com obras de arte sobre a Baía – Ponte Estaiada e acessos em Vitória e Cariacica.



Figura 6: Estudo Conceitual de Urbanização e Paisagismo.

2 DELIMITAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

O ofício OF/Nº3132/14/IEMA/CLAOP menciona que: *“a metodologia de avaliação dos impactos ambientais utilizados no EIA é muito simples, apenas estabelecendo atributos qualitativos que mais caracterizam/classificam os impactos do que propriamente os avaliam, dificultando a comparação entre os impactos, a avaliação do conjunto dos impactos através da matriz de interação que correlacione todas as ações do empreendimento e todos os aspectos ambientais.”*

A metodologia de avaliação de impactos ambientais utilizada no âmbito deste EIA é simples, porém é assertiva e clara, de forma que apresenta pontualmente todos os possíveis impactos ambientais levantados para as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

É oportuno ressaltar que esta metodologia foi utilizada em outros Estudos que contemplavam o levantamento dos impactos ambientais para empreendimentos com diferentes atividades fins como, por exemplo, portos, termoeletricas e indústria automobilística, e não houve qualquer questionamento por parte do órgão ambiental (IEMA).

Em relação ao parágrafo “ - a fase de operação da Ponte está pouco detalhada em termo de impactos ambientais, de proposição de medidas mitigadoras, somando a isso o fato das medidas mitigadoras apresentam, para certos casos, ausências de informação no que tange à elaboração e a implantação de alguns planos e programas sugeridos, além de não estarem claros como algumas medidas serão efetuadas e que tipo de material e tecnologia será utilizado, sendo, portanto, em sua maioria genéricas...” destaca-se que a análise dos impactos ambientais foi desenvolvida com base no diagnóstico ambiental realizado, inter-relacionando-o com os principais aspectos descritivos do empreendimento, identificando as ações nas três diferentes fases do empreendimento (fase de planejamento, fase de instalação e fase de operação) com potencial para produzir efeitos ambientais capazes de impactar os recursos naturais e humanos na área de influência direta e indireta compreendida pelo estudo. Destaca-se ainda que os impactos ambientais mais significativos ocorrerão na fase de implantação do empreendimento, por este motivo, deu-se a devida ênfase à esta fase.

Em relação às medidas mitigadoras e aos planos/programas, apresentados no EIA, os mesmos serão detalhados no **item 2.3** deste documento com as informações existentes nesta fase do empreendimento.

2.1 Com relação a listagem de ações, separar operação de manutenção e nos itens 5.3 e 5.4, identificar de forma clara os impactos relativos a estas duas atividades bem como as medidas mitigadoras e compensatórias.

Após a reunião realizada no IEMA, no dia 02 de julho de 2014, chegou-se à definição de que está solicitação, indicada pelo item 2.1 do ofício OF/Nº3132/14/IEMA/GCA/CLAOP, “*deve ser suprimida, uma vez que a manutenção da via corresponde a sua operação*”, conforme indicado pelo IEMA e evidenciado no **ANEXO I**.

2.2 Na ausência de uma matriz global de interação, pelo fato de ter sido utilizado um método mais qualitativo de caracterização de impacto por impacto, apresentar ao final do Capítulo 5 uma discussão e síntese da avaliação indicando os impactos mais significativos sobre o meio antrópico e suas respectivas medidas mitigadoras de acordo com as fases do empreendimento.

Por se tratar de uma intervenção urbana, em um espaço já ocupado, a construção da Quarta Ponte afetará a população de diversas maneiras e em todas as suas fases, desde seu planejamento até sua operação. Contudo, estes impactos terão diferentes causas e vão se manifestar de variadas formas no decorrer das fases. Além disso, dada as características locais e as contribuições advindas da construção da ponte, seus impactos devem ocorrer tanto sob a população local, ou seja, que residem na AID (nos bairros de: Serra do Anil, Santana, Tucum, Nova Valverde, Itacibá, Porto de Santana, Expedito, Alto Lage, Santo Antônio, Ariovaldo Favalessa, Caratoira e Mário Cypreste), como também sob as que residem na AII (nos municípios de Cariacica, Vitória e Vila Velha).

O fato da ponte estar localizada em um espaço urbano faz com que, mesmo no momento em que antecede o início das obras **na fase de planejamento**, a população já sinta os efeitos de sua implantação e sejam impactados. Estes impactos ocorrem com as **alterações nos cotidianos da população local**, receosa sobre do que se trata este empreendimento, sobre os seus benefícios e seus malefícios.

Neste momento, surgem receios em relação às interferências no cotidiano das pessoas, principalmente nas questões relacionadas ao comprometimento do trânsito de veículos e pessoas, as

gerações de poeira e barulho, desapropriação entre outros. Por outro lado, também surgem dúvidas relacionadas à geração de emprego, renda e tributos, além da melhoria na fluidez do trânsito em toda Região Metropolitana. Deste modo, nesta etapa se faz necessário um amplo e eficiente **Plano de Comunicação Social**, de modo a informar a população local sob tudo que se refere à Quarta Ponte, para conter os efeitos gerados pelas expectativas das pessoas no que se refere ao empreendimento. Além disso, sua contribuição tende a ser de modo a amenizar os impactos que ocorrerão no cotidiano das pessoas, principalmente aquelas que tendem a sentir mais fortemente os efeitos da implantação da ponte.

Um dos objetivos relacionados ao **Programa de Comunicação Social**, trata de conter os efeitos ocasionados diante das incertezas geradas pela implantação da ponte, principalmente em função das desapropriações que o empreendimento ocasionará na região em que serão realizadas as obras.

Com o início das obras, muitos dos impactos tornam-se realidade. Assim, todos os programas propostos têm que estar previamente planejados, de forma a evitar eventuais transtornos ocasionados pelos impactos que ocorrerão nesta fase. Neste momento, além do **Programa de Comunicação Social**, o **Plano de Gestão de Mão de Obra**, o **Programa de Capacitação/Qualificação de Mão de Obra Voltado para as Comunidades no Entorno do Empreendimento** e o **Programa de Priorização de Fornecedores Locais** tem que estar em ampla atividade, até mesmo pelos **benefícios advindos de sua implantação**. Esta situação ocorre porque no pico das obras serão 1.630 empregados atuando diretamente na construção, além dos que vão trabalhar indiretamente, por meio dos fornecedores locais. **Assim, as efetivas implantações deste plano e destes programas tendem a estimular a economia local, através da geração de emprego, renda e tributos, de forma a potencializá-los, especialmente nas regiões direta ou indiretamente afetadas pelo empreendimento.**

Apesar dos benefícios ocasionados pela construção (**fase de implementação**) da Quarta Ponte, principalmente pela geração de emprego (direto e indireto), com a diminuição no ritmo ou mesmo com o findar das obras **na fase de Operação** há um problema relacionado à desmobilização dos trabalhadores. Entretanto, é importante destacar que, devido ao fato do empreendimento se localizar em uma Região Metropolitana, com um grande efetivo populacional (que no caso de Vitória é de 327.669 pessoas e no de Cariacica, 344.241 pessoas), este impacto não deve se manifestar de forma

tão acentuada, até porque, serão mobilizados 1.630 trabalhadores diretos. Ou seja, uma quantidade mínima quando se compara com o total existente de mão de obra disponível em toda a região.

Outro importante programa que deve **ser planejado nos momentos que antecedem as obras (Fase de Planejamento)**, mas que sua realização ocorrerá no decorrer da **implantação e da operação da Quarta Ponte**, refere-se ao **Programa de Monitoramento Socioeconômico**. Tal fato ocorre até por seu objetivo, que é o de acompanhar os aspectos sociais e econômicos da infraestrutura social e de serviços oferecidos nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, até para uma maior compreensão da dinâmica e das transformações que vão ocorrer nas comunidades afetadas pelo empreendimento.

No decorrer das obras, na **Fase de implantação**, diversos impactos tendem a se manifestar diante da população residente nas Áreas de Influência Direta e Indireta do empreendimento. Entre os quais, podem ser citados a geração de poeira e ruído. Estes dois impactos, apesar de ocorrerem nas fases de implantação e de operação da Quarta Ponte, a sua origem deve se diferenciar nestes dois momentos. Durante a implantação, a poeira e o barulho estarão diretamente relacionados às obras, como por exemplo, na circulação de veículo com materiais a serem utilizados para construção da ponte. Já na operação, a poeira e o barulho vão ter como origem, a própria circulação de veículos, que será maior nas áreas de acesso e no decorrer da ponte. Com isso, nota-se que os efeitos do barulho e da poeira originados pela Quarta Ponte devem ocorrer mais fortemente na Área de Influência Direta e, assim, afetar de maneira mais acentuada o cotidiano dessa população. Em função deste impacto, a execução de dois planos tende a contribuir para amenizar seus efeitos, que seriam o **Plano de Controle Ambiental da Obra e o Plano de Gerenciamento de Risco (PGR)**. Cabe destacar que este último, apesar de não estar diretamente relacionado a questão da poeira e do barulho, indiretamente sua execução tende a contribuir para a redução de suas emissões.

Outra questão a ser citada no que se refere a situação atual e os possíveis reflexos oriundos da Quarta Ponte, relaciona-se aos problemas estruturais pré-existentes na região. Estes problemas relacionam-se a ausência de calçadas, de meios fios e de bueiros em algumas regiões da AID, e, aliado a isso, ao já intenso tráfego de veículos, o que proporciona ao empreendimento, em seus diversos momentos, uma necessidade de se atentar a estas questões e trata-la de maneira adequada, seja nos cuidados com desvios no trânsito local, sinalizando-os, ou também, por meio do **Programa de Comunicação Social**.

Ainda sobre o **trânsito** local, até por se tratar de uma intervenção urbana, especialmente para beneficiar a fluidez no trânsito, outro impacto que ocorrerá na região (tanto na AID, como na AII) e que deve se manifestar de diferentes formas, nas diversas fases do empreendimento, relacionam-se as alterações no trânsito. Durante a **Fase de implantação**, o trânsito local deve ser alterado para circulação de caminhões e trabalhadores, além das próprias necessidades das obras. Já na **Fase de operação**, o trânsito em toda a região (especialmente na AII) deve se beneficiar de sua construção, contribuindo para melhor fluidez na circulação de veículos e seus diversos benefícios indiretos. Além disso, por causa das características da Quarta Ponte, ou seja, de sua intermodalidade, fará com que sejam estimuladas e melhoradas a circulação de pessoas através do uso de outros modais, além dos automóveis, como ônibus e bicicletas. Todavia, é importante destacar que algumas vias serão mais impactadas, em função da maior circulação de veículos, especialmente as que darão acesso ao tráfego da Quarta Ponte.

As principais vias que irão sofrer os impactos com a circulação de veículos por causa da Quarta Ponte, serão a Rodovia Serafim Derenzi, (Santo Antônio), Avenida Santo Antônio (Santo Antônio e Mario Cypreste), Rodovia José Sete (Itacibá e Tucum) e a Rua da Vale que interliga o bairro Itacibá com Porto de Santana.

Também destaca-se que o mercado imobiliário na região deve ser afetado de diferentes formas. Durante a fase de **planejamento**, diante das possibilidades de desapropriações, o mercado imobiliário local tende a se valorizar. Já na **fase de implantação**, o mercado pode ser afetado de maneira positiva ou negativa, já que sua valorização depende das interpretações do mercado e das consequências advindas da maior geração de poeira e ruído na região, o que pode ocasionar uma desvalorização nos imóveis da região. Porém, com a operação da ponte e a criação de um novo vetor de desenvolvimento para a Região Metropolitana, os imóveis da região podem ser valorizados.

No geral, é importante destacar os estímulos na economia ocasionados pela Quarta Ponte, já que além da maior geração de emprego, renda e tributos ocasionados pelas obras, a ponte desencadeará em um novo vetor de desenvolvimento para a Região Metropolitana, estimulando o mercado imobiliário local, além de contribuir para a maior fluidez no trânsito.

Adicionalmente o texto da síntese da avaliação dos impactos sobre o meio antrópico ora apresentada neste item, a **Tabela 2-1** apresenta os principais impactos identificados no EIA/RIMA,

para o meio antrópico, com o indicativo da fase do empreendimento que ocorrerá, bem como as medidas mitigadoras/compensatórias/potencializadoras

Tabela 2-1: Principais impactos identificados no EIA/RIMA para o meio antrópico com o indicativo da fase do empreendimento que ocorrerá.

Impacto	Fase	Medidas Mitigadoras / Compensatórias / Potencializadoras	Planos / Programas
Geração de Expectativa na População	Planejamento e Implantação	- Medidas Mitigadoras - Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; - Implantar o Programa de Comunicação Social para dialogar com a população residente nas áreas de influência do empreendimento, de modo a esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional.	Programa de Comunicação Social
		- Medidas Mitigadoras e Potencializadoras - Implantar práticas recomendadas através do Plano de Controle Ambiental, de modo a reduzir a geração de poeira e ruído; - Implementar o Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local como no transporte de cargas pesadas. - Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; - Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. - Adotar as medidas indicadas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros.	- Plano de Controle Ambiental; - Plano de Gerenciamento de Risco (PGR); - Programa de Comunicação Social; - Programa de Monitoramento Socioeconômico.
Alteração na Dinâmica Cotidiana da População	Planejamento e Implantação		
Medidas Mitigadoras (Corretivas)			

	• Utilização de barreiras físicas provisórias para a execução de atividades consideradas ruidosas, mesmo após a implantação das medidas mitigadoras supracitadas; • Umectação do solo não pavimentado nas áreas de intervenção; • Utilização de brita em vias não pavimentadas e acessos; • Definição de turnos de trabalho, evitando a execução das atividades no período noturno; • Descartar resíduos gerados pelas obras de maneira adequada, de modo a não impactar a população local.	
Transtornos para a População Local Planejamento e Implantação	➢ Medidas Mitigadoras (Preventiva) ➢ Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; ➢ Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. ➢ Informar previamente a população local, através do Programa de Comunicação Social, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região; ➢ Medidas Mitigadoras (Corretivas) • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região; • Garantir o escoamento adequado de água pluvial, de forma a não alagar as regiões mais baixas, já que os bairros pertencentes a AID de Cariacica sofre com alagamentos nos períodos de chuva forte; • Avaliar e adaptar o projeto do empreendimento ao histórico de enchentes na região.	○ Programa de Comunicação Social.
Alteração da Mobilidade Urbana Implantação e Operação	➢ Medidas Mitigadoras e Potencializadoras • Seguir as normas vigentes em relação à sinalização de trânsito; • Executar as obras de forma a evitar e/ou a eliminar as obstruções quanto ao uso dos equipamentos públicos próximos ao empreendimento;	○ Programa de Comunicação Social.

- Monitorar eventuais impactos que alterem o cotidiano da população local, principalmente nas questões relacionadas ao trânsito;
- Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções;
- Implantar o **Programa de Comunicação Social** para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, no qual esclareça à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional.
- Informar previamente a população local, através do **Programa de Comunicação Social**, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região;
- Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região;
- Ordenar o sistema viário, garantindo o uso do espaço da ponte, dos seus acessos e vias de ligação, voltado para as necessidades de deslocamentos dos pedestres, ciclistas, usuários dos transportes públicos, em consonância com o Programa de Mobilidade da Região Metropolitana.

➤ **Medidas Potencializadoras**

- Informar aos trabalhadores da região, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de trabalhadores locais;
- Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local.
- Atentar para as questões que envolvem a mobilização e a desmobilização de trabalhadores, de modo a potencializar os impactos positivos e a minimizar os negativos;

- **Programas de Priorização de Mão de Obra Local;**
- **Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra;**
- **Programa de Qualificação de Mão de Obra Local;**
- **Programa de Priorização de Fornecedores Locais;**
- **Programa de Monitoramento Socioeconômico.**

Estímulo à Economia

Planejamento, Implantação e Operação

- Implantar os **Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais**.
- Anunciar aos empresários locais, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais.
- Implementar o **Programa de Priorização de Fornecedores Locais**, de forma a privilegiar os empresários locais nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras.
- Acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como saúde, educação, segurança, entre outros;
- Adotar as medidas indicadas no **Programa de Monitoramento Socioeconômico** de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.

Alteração na Dinâmica do Mercado Imobiliário	Planejamento, Implantação e Operação	➤ Medidas Potencializadoras • Seguir os Planos Diretores Municipais e executar e operar a obra, de forma que sejam observadas as infraestruturas viárias e de saneamento nos bairros afetados. ➤ Medidas Mitigadoras (Preventiva) • Implantar as práticas indicadas pelo Plano de Controle Ambiental, de modo a reduzir a geração de poeira e ruído; • Adotar as recomendações do Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local, como no transporte de cargas pesadas; • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região; • Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as	○ Plano de Controle Ambiental; ○ Plano de Gerenciamento de Risco (PGR); ○ Programa de Comunicação Social; ○ Programas de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; ○ Programa de Qualificação de Mão de Obra Local; ○ Programa de Priorização de Fornecedores Locais; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.

Atração de Novos Investimentos para a AID	Planejamento, Implantação e Operação	- consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. - Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local. - Implantar os Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais. - Anunciar aos empresários locais, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais; - Implantar os Programa de Priorização de Fornecedores Locais, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras; - Adotar as medidas propostas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.	
		➤ Medidas Potencializadoras - Estabelecer uma maior articulação das esferas estadual e municipal com a finalidade de atrair novos investimentos para a região, por meio de programas, projetos e definições nos Planos Diretores Municipais; - Implementar o Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.	○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.
		➤ Medidas Mitigadoras - Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades para sanar dúvidas e a apresentar soluções;	○ Programa de Comunicação Social; Plano de Gerenciamento de Risco (PGR).

• Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. • Informar previamente a população local, através do Programa de Comunicação Social, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região; • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região; • Adotar as medidas proposta pelo Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local, como no transporte de cargas pesadas; • Adequar as obras ao sistema viário no entorno do empreendimento com foco na segurança de pedestres e motoristas; • Estabelecer cláusulas contratuais junto às empreiteiras e fornecedores de materiais e equipamentos, especialmente aqueles que transportarão cargas pesadas, que determinem os trajetos a serem obedecidos pelos veículos transportadores, bem como apontem medidas punitivas no caso de inobservância. • Imprimir, treinar e impor regras de conduta e direção para motoristas e passageiros vinculados ao empreendimento. • Evitar a formação de “comboios” durante o deslocamento pelas vias públicas da área de influência, especialmente no transporte de material para a terraplanagem. • Implantar sinalização viária, seguindo legislação pertinente, nos acessos às obras do Empreendimento.	Geração de Emprego e Renda Planejamento, Implantação e Operação ➤ Medidas Potencializadoras • Informar os trabalhadores da região os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de trabalhadores locais; • Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que ○ Programa de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra;
--	---

- impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local.
- Implantar os **Programas de Priorização de Mão de Obra Local; Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; Qualificação de Mão de Obra Local; e Priorização de Fornecedores Locais**.
 - **Programa de Qualificação de Mão de Obra Local;**
 - **Programa de Priorização de Fornecedores Locais;**
 - **Programa de Monitoramento Socioeconômico.**
- Anunciar aos empresários locais os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais;
- Criar um **Programa de Priorização de Fornecedores Locais**, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras;
- Acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como saúde, educação, segurança, entre outros;
- Implementar as medidas propostas no **Programa de Monitoramento Socioeconômico** de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.

Medidas Potencializadoras	
• Priorizar a contratação de mão de obra e a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local. • Implantar os Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais. • Anunciar aos empresários locais os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais; • Implantar o Programa de Priorização de Fornecedores Locais, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras; • Adotar as medidas propostas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.	○ Programas de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programas de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; ○ Programas de Qualificação de Mão de Obra Local; ○ Programas de Priorização de Fornecedores Locais; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.

Aumento na Arrecadação Tributária

Planejamento, Implantação e Operação

2.3 Especificar as medidas mitigadoras e compensatórias indicando, materiais, a tecnologia a ser utilizada, procedimentos para implantação, etc. De modo a tornar mais claras as exigências para o empreendedor, e/ou remetendo aos planos/programas específicos.

Em consonância com os impactos ambientais apresentados no EIA/RIMA, a **Tabela 2-2** contempla uma síntese das medidas mitigadoras, compensatória e potencializadoras apresentadas para cada impacto. Os itens subsequentes à referida tabela contemplam os planos/programas ambientais, os quais objetivam atenuar/compensar os impactos ambientais negativos e potencializar os impactos positivos.

Tabela 2-2: Identificação das medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras, indicada para cada impacto apresentado no EIA/RIMA.

Meio	Impacto	Medidas Mitigadoras / Compensatórias / Potencializadoras	Planos / Programas
Físico	Alteração dos Níveis de Ruído	Medidas Mitigadoras (Preventivas) - Definição de layout do canteiro de obras, posicionando as áreas consideradas mais ruidosas em locais distantes da região limítrofe do empreendimento; - Priorização do uso de equipamentos, tanto móveis quanto estacionários, novos ou com pouco tempo de uso e em bom estado de conservação; - Realizar as manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos, máquinas e veículos envolvidos nas atividades; - Otimização do uso dos equipamentos, máquinas e veículos, visando a diminuição do tempo de operação dos mesmos; - Definição de turnos de trabalho, evitando a execução das atividades no período noturno. - Adotar medidas de controle de ruídos conforme indicado no Plano de Controle Ambiental que visa assegurar que o nível de ruído não ultrapasse os limites estabelecidos pela legislação pertinente, durante o período de construção do empreendimento. Medidas Mitigadoras (Corretivas) - Utilização de barreiras físicas provisórias para a execução de atividades consideradas ruidosas, mesmo após a implantação das medidas mitigadoras supracitadas; - Tratamento acústico em áreas consideradas ruidosas.	○ Plano de Controle Ambiental

Físico Alteração da Qualidade do Ar ➤ **Medidas Mitigadoras (Preventivas)** ○ **Plano de Controle Ambiental**

- Umectação constante do solo nas áreas de intervenção, com frequência pré-determinada, para abatimento na origem das emissões de particulados para a atmosfera, conforme indicado no **Plano de Controle Ambiental**;
- Utilização de brita nas vias não pavimentadas e acessos a serem implantados, com o intuito de reduzir as emissões de particulados;
- Utilização de locais com menor interferência em relação à ação dos ventos para estocagem de materiais granulados, evitando assim, o arraste eólico;
- Realizar as manutenções preventivas nos veículos contratados para transporte de materiais, maquinários e operários, de forma a manter os motores regulados e intervir sempre que for constatada a emissão de fumaça fora do normal, pelo programa interno de autofiscalização da correta manutenção dos meios de transporte movidos a óleo diesel quanto à emissão de fumaça preta.
- Na operação, a ponte e suas vias deverão ser mantidas em boas condições de limpeza, com o intuito de diminuir as emissões provenientes dos veículos. Deverá ocorrer periodicamente a limpeza das vias, sendo realizada a varrição e retirada de resíduos para minimizar ressuspensão da poeira sedimentada.

Físico Alteração da Hidrodinâmica ➤ **Medidas Mitigadoras (Preventivas)** -

- Após término das obras marítimas promover a remoção de todas estruturas instaladas para suporte aos serviços e trabalhadores, bem com a recuperação do local, caso seja necessário.



EGT
engenharia



Físico	Alteração da Morfologia de Fundo	Medidas Mitigadoras (Preventivas)	Programa de Monitoramento Batimétrico
		- Adoção do Programa de Monitoramento Batimétrico; - Elaborar Mapa Batimétrico e fornecer dados à Capitania dos Portos.	- Programa de Monitoramento da Qualidade de Água e Efluente; - Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE);
Físico	Contaminação de Águas Superficiais	Medidas Mitigadoras - Garantir que todo o efluente gerado no canteiro de obras seja coletado e destinado apropriadamente. Esta medida é exclusiva para a fase de implantação do empreendimento, de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor e das empresas licenciadas, envolvidas na coleta e no descarte do efluente gerado. - Garantir que o sistema de drenagem do canteiro de obras que realizará a coleta dos efluentes gerados da lavagem de pisos das oficinas, depósitos de armazenamento de resíduos sólidos e outras substâncias, destinem as águas servidas para o sistema de tratamento adequado evitando a contaminação dos corpos d'água superficiais adjacentes. Esta medida é de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor. - Os depósitos de materiais que possam ser lixiviados pelas águas da chuva, durante a fase de implantação do empreendimento, devem ser cobertos e possuir sistema de drenagem de forma a evitar a contaminação das águas pluviais. - Instalar diques e bacias de contenção ao redor ou a jusante dos tanques de armazenamento de produtos perigosos ou que possam apresentar riscos para o meio ambiente. Esta medida é exclusiva para a fase de operação do empreendimento, de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor e das	

empresas licenciadas que farão o transbordo do material coletado.

- Realizar monitoramento de águas superficiais caso haja lançamento de efluentes no Canal de Vitória, conforme apresentado no **Programa de Monitoramento da Qualidade de Água e Efluente**. Esta medida apresenta caráter preventivo e é de responsabilidade do empreendedor.
- Implantar o **Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE)** para o caso do derramamento accidental de óleos e outras substâncias contaminantes. Esta medida pode ocorrer em ambas as fases do empreendimento, de caráter corretivo e de responsabilidade do empreendedor e de demais empresas que atuem na contenção e na limpeza/recuperação das áreas afetadas.

Físico	Alteração do Ciclo Hidrológico	➤ Medidas Mitigadoras • Adotar no traçado do empreendimento as técnicas construtivas adaptadas às características de relevo e recursos hídricos locais. Esta medida é exclusiva para a fase de implantação do empreendimento, de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor. • Dimensionar adequadamente o sistema de drenagem a ser adotado pela rodovia, minimizando a interferência no equilíbrio dos ecossistemas (redução de picos de vazão, alagamentos, etc.).
--------	--------------------------------	--

Físico	Início/Aceleração dos Processos Erosivos	➤ Medidas Mitigadoras • As operações de desmatamento, destocamento e limpeza deverão ser executadas mecânica ou manualmente com utilização de equipamentos adequados, na profundidade indicada no projeto e na área mínima indispensável a sua exploração.
--------	--	--

- Estas medidas são exclusivas para a fase de implantação do empreendimento, são de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor.
- O bota fora gerado deve ser armazenado temporariamente em montes de baixa altura (no máximo de 2 metros) e estar localizados em áreas planas, em segmentos que não prejudiquem o funcionamento do sistema de drenagem, tendo destinação posterior, adequada. Estas medidas são exclusivas para a fase de implantação do empreendimento, são de caráter preventivo, e de responsabilidade do empreendedor e da empresa licenciada que deverá destinar adequadamente o bota-fora.
- A camada de terra vegetal, ou solo orgânico, deverá ser removida até a profundidade indicada. Este material será estocado em locais apropriados, para posterior utilização em revestimentos de taludes com grama e/ou áreas ajardinadas. Estas medidas são exclusivas para a fase de implantação do empreendimento, são de caráter preventivo e de responsabilidade do empreendedor.
- O movimento de grandes volumes de terra, durante a fase de terraplenagem, deverá ser priorizado em períodos com menor probabilidade de ocorrência de chuvas intensas, isto é, entre abril e setembro. Estas medidas são exclusivas para a fase de implantação do empreendimento, são de caráter preventivo, e de responsabilidade do empreendedor.
- Canaletas de drenagem pluvial deverão ser revestidas (grama, concreto ou material betuminoso) e a saída das mesmas deve ser posicionada preferencialmente em áreas de corte

- do terreno, em local de baixa declividade e serem providas, se pertinente, de dissipadores de energia, destinados a reduzir a velocidade da água antes que entre em contato com o terreno natural. Estas medidas abrangem as fases de implantação, quando as canaletas deverão ser construídas e revestidas, e a fase de operação, quando estarão em uso; são de caráter preventivo; e de responsabilidade do empreendedor.
- Utilizar material de empréstimo proveniente, necessariamente, de jazidas dotadas de licença ambiental.

Físico	Contaminação do Solo	Medidas Mitigadoras	Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);	Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE).
		- Garantir que os pisos de oficinas, depósitos de armazenamento e outras facilidades sejam impermeabilizados e regularmente monitorados quanto à ocorrência de infiltrações. - Garantir que o sistema de drenagem do canteiro de obras que realizará a coleta dos efluentes gerados da lavagem de pisos das oficinas, depósitos de armazenamento de resíduos sólidos e outras substâncias, destine as águas servidas para o sistema de tratamento adequado, incluindo Sistema Separador Água e Óleo (SAO), evitando a contaminação do solo. - Os depósitos de materiais que possam ser lixiviados pelas águas da chuva, devem ser cobertos e possuir sistema de drenagem de forma a evitar a contaminação das águas pluviais e, consequentemente, os solos. - Instalar diques e bacias de contenção ao redor ou a jusante dos tanques de armazenamento de produtos perigosos ou que possam apresentar riscos para o meio ambiente.		

- Adotar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). - Implantar o Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE) para o caso do derramamento acidental de óleos e outras substâncias contaminantes no solo.			
Físico	Alteração na Paisagem e Topografia	➤ Medidas Mitigadoras Realizar as intervenções de acordo com o definido em projeto, de forma a diminuir o impacto visual na paisagem, bem como promover preenchimento das cavas e replantio de vegetação na área de intervenção, principalmente nos taludes.	-
Biótico	Supressão de Vegetação	➤ Medidas Mitigadoras (Preventivas) - A retirada de vegetação nativa deve ser o mínimo possível, atentando-se para os limites delimitados no projeto, desta forma deve-se orientar os profissionais responsáveis pela obra no sentido de desnatar o mínimo necessário; - A instalação dos canteiros de obra, as áreas de empréstimo e de bota-fora devem ser localizadas, preferencialmente, em ambientes antropizados; - Para a supressão da vegetação deverão ser considerados os procedimentos necessários ao salvamento de plantas e animais. Assim, deve ocorrer de tal ritmo e forma que permita o deslocamento de espécies animais que saírem da área e se deslocarão para outras do entorno com vegetação e que não serão atingidas, visando evitar a morte destes animais devido ao atropelamento por equipamentos e máquinas; - O desencadeamento de processos erosivos deverá ser considerado em todas as etapas da obra, evitando-se a movimentação e exposição de solo em períodos chuvosos, procurando-se dispor os rejeitos em locais estáveis e projetando-se taludes com declividade	○ Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

mínima possível. As áreas com solo exposto deverão ser estabilizadas com o plantio de vegetação adequada. A médio e longo prazo deve-se proceder à manutenção dos talwegues.

➤ **Medidas Mitigadoras (Corretivas)**

- Durante a execução de projetos de recuperação, arborização e paisagismo na área do empreendimento, utilizar, preferencialmente espécies nativas do local, principalmente zoocóricas visando a atração da fauna;
- Realização de controle ambientalmente sustentável das espécies invasoras nas áreas próximas aos ambientes degradados pelo empreendimento.

➤ **Medidas Compensatórias**

- Executar o **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)** em áreas próximas (de preferência na mesma bacia hidrográfica) nos fragmentos existentes, conforme legislação vigente.

- Aplicação de recursos em áreas protegidas existentes na área de influência direta do empreendimento, principalmente em medidas como recuperação de áreas degradadas e subsídio para a elaboração de planos de manejo e criação de novas unidades de conservação na região. Neste sentido, deve-se destacar a interferência direta do empreendimento sobre o Parque Natural Municipal Manguezal de Itaguaçu, que deve ser privilegiado.

➤ **Medidas Mitigadoras**

- Para minimizar os impactos relacionados à perda de habitat recomenda-se que, durante a fase de obras, ocorra o acompanhamento desta por profissionais habilitados para manejo e fauna (Biólogos e/ou Veterinários) e antes do início desta fase execute o

○ **Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre**

Biótico

Perda de Habitat



EGT
engenharia



Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre nos pontos onde ocorrerá supressão da vegetação nativa, destaca de raízes, remoção de *top soil* e terraplanagem.

Biótico	Afugentamento da Fauna Silvestre	➤ Medidas Mitigadoras - Para minimizar este impacto recomenda-se a realização do Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores e a implantação de um controle eficaz de manutenção preventiva dos equipamentos e maquinários utilizados para a implantação do empreendimento. Este controle garantirá que todos os equipamentos operem de acordo com as recomendações do fabricante reduzindo a emissão de ruídos e poluentes excessivos, que além de afugentar a fauna poluem o ecossistema.	○ Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores
	Atropelamento da Fauna Silvestre	➤ Medidas Mitigadoras - Como forma de minimizar este impacto, recomenda-se implantar o Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna e o Programa de Educação Ambiental, além de implementação de controle de velocidade nas dependências do empreendimento. Sugere-se ainda instalar redutores temporários de velocidade próximo às áreas de vegetação onde haverá supressão.	○ Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna; ○ Programa de Educação Ambiental.
Biótico	Interferência na Comunidade Pelágica	➤ Medidas mitigadoras (Preventivas) - Como medida preventiva recomenda-se a execução do Plano de Ações de Contingência e Emergência e do Programa de Gerenciamento de Risco, quando cabível.	○ Plano de Ações de Contingência e Emergência; ○ Programa de Gerenciamento de Risco.
Biótico	Interferência na Comunidade Bentônica	➤ Medidas Mitigadoras (Preventivas) - Como medida preventiva recomenda-se a execução do Plano de Ações de Contingência e Emergência e do Programa de Gerenciamento de Risco, quando cabível.	○ Plano de Ações de Contingência e Emergência; ○ Programa de Gerenciamento de Risco.

Biótico	Interferência na Biotá Aquática devido ao Lançamento Acidental de Óleo	➤ Medidas Mitigadoras (Preventivas) • Implementar o Plano de Contingência e Emergência para o caso do derramamento acidental de óleos e outras substâncias contaminantes. • Garantir que as embarcações de apoio realizem manutenções preventivas de seus motores e equipamentos. • Promover o treinamento dos trabalhadores envolvidos nas obras civis marítimas, no que refere-se aos procedimentos definidos no plano de contingência.	○ Plano de Ações de Contingência e Emergência. ○
	Interferência em Unidades de Conservação	➤ Medidas Mitigadoras • As medidas mitigadoras indicadas no meio físico e biótico, que tem interface com o PNMI, deverão ser adotadas. De toda forma haverá, conforme supracitado, a recuperação de até o dobro das áreas degradadas pelo empreendimento, sendo esta uma medida compensatória, mas que mitiga o impacto da perda de áreas de vegetação nativa. • Adoção do Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Terrestre. • Adoção do Programa de Comunicação Social. • Adoção do Programa de Educação Ambiental para as Comunidades. • Adoção do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores. ➤ Medidas Compensatórias • Direcionar verbas de compensação ambiental para a efetiva implantação/gestão da UC. • Direcionar a execução dos programas de recuperação área degradada para as áreas impactadas e às prioritárias para a conservação. • Implantar postos de fiscalização ou favorecer a presença de profissional responsável em coibir a ação antrópica sobre a Unidade de Conservação.	○ Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Terrestre; ○ Programa de Comunicação Social; ○ Programa de Educação Ambiental para as Comunidades; ○ Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

Antropico	Geração de Expectativa na População	➤ Medidas Mitigadoras • Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; • Implantar o Programa de Comunicação Social para dialogar com a população residente nas áreas de influência do empreendimento, de modo a esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional.	○ Programa de Comunicação Social
	Alteração na Dinâmica Cotidiana da População	➤ Medidas Mitigadoras e Potencializadoras • Implantar práticas recomendadas através do Plano de Controle Ambiental, de modo a reduzir a geração de poeira e ruído; • Implementar o Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local como no transporte de cargas pesadas. • Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; • Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. • Adotar as medidas indicadas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros.	○ Plano de Controle Ambiental; ○ Plano de Gerenciamento de Risco (PGR); ○ Programa de Comunicação Social; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.

Antrópico	Transtornos para a População Local	➤ Medidas Mitigadoras (Corretivas) • Utilização de barreiras físicas provisórias para a execução de atividades consideradas ruidosas, mesmo após a implantação das medidas mitigadoras supracitadas; • Umectação do solo não pavimentado nas áreas de intervenção; • Utilização de brita em vias não pavimentadas e acessos; • Definição de turnos de trabalho, evitando a execução das atividades no período noturno; • Descartar resíduos gerados pelas obras de maneira adequada, de modo a não impactar a população local.		
		➤ Medidas Mitigadoras (Preventiva) ➤ Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; ➤ Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. ➤ Informar previamente a população local, através do Programa de Comunicação Social, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região;	➤ Medidas Mitigadoras (Corretivas) • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região;	○ Programa de Comunicação Social.

Antropico	Alteração da Mobilidade Urbana	➤	Medidas Mitigadoras e Potencializadoras	○	Programa de Comunicação Social.
		➤	- Garantir o escoamento adequado de água pluvial, de forma a não alagar as regiões mais baixas, já que os bairros pertencentes a AID de Cariacica sofre com alagamentos nos períodos de chuva forte; - Avaliar e adaptar o projeto do empreendimento ao histórico de enchentes na região.		
			- Seguir as normas vigentes em relação à sinalização de trânsito; - Executar as obras de forma a evitar e/ou a eliminar as obstruções quanto ao uso dos equipamentos públicos próximos ao empreendimento; - Monitorar eventuais impactos que alterem o cotidiano da população local, principalmente nas questões relacionadas ao trânsito; - Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades, de forma a sanar dúvidas e a apresentar soluções; - Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, no qual esclareça à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. Informar previamente a população local, através do Programa de Comunicação Social, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região; - Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região;		

Antrópico	Estímulo Economia	à	➤	• Ordenar o sistema viário, garantindo o uso do espaço da ponte, dos seus acessos e vias de ligação, voltado para as necessidades de deslocamentos dos pedestres, ciclistas, usuários dos transportes públicos, em consonância com o Programa de Mobilidade da Região Metropolitana.	
				Medidas Potencializadoras • Informar aos trabalhadores da região, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de trabalhadores locais; • Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local. • Atentar para as questões que envolvem a mobilização e a desmobilização de trabalhadores, de modo a potencializar os impactos positivos e a minimizar os negativos; • Implantar os Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais. • Anunciar aos empresários locais, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais. • Implementar o Programa de Priorização de Fornecedores Locais, de forma a privilegiar os empresários locais nos processos de compra de	
				○ Programas de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; ○ Programa de Qualificação de Mão de Obra Local; ○ Programa de Priorização de Fornecedores Locais; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.	

- bens ou contratação de serviços para realização das obras.
- Acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como saúde, educação, segurança, entre outros;
 - Adotar as medidas indicadas no **Programa de Monitoramento Socioeconômico** de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.

Antropico	Alteração na Dinâmica Mercado Imobiliário	Medidas Potencializadoras	Medidas Mitigadoras (Preventiva)
		• Seguir os Planos Diretores Municipais e executar e operar a obra, de forma que sejam observadas as infraestruturas viárias e de saneamento nos bairros afetados.	○ Plano de Controle Ambiental; ○ Plano de Gerenciamento de Risco (PGR); ○ Programa de Comunicação Social; ○ Programas de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; ○ Programa de Qualificação de Mão de Obra Local; ○ Programa de Priorização de Fornecedor Locais; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.
			• Adotar as recomendações do Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local, como no transporte de cargas pesadas; • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região; • Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas

fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. • Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local. • Implantar os Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais. • Anunciar aos empresários locais, os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais; • Implantar os Programa de Priorização de Fornecedores Locais, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras; • Adotar as medidas propostas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.		
Antrópico	Atração de Novos Investimentos para a AID	➤ Medidas Potencializadoras • Estabelecer uma maior articulação das esferas estadual e municipal com a finalidade de atrair novos investimentos para a região, por meio de programas, ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.

projetos e definições nos Planos Diretores Municipais;

- Implementar o **Programa de Monitoramento Socioeconômico** de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.

Antropico	Aumento no de Fluxo de Veículos e Alterações no Sistema Viário	➤ Medidas Mitigadoras	○ Programa de Comunicação Social; ○ Plano de Gerenciamento de Risco (PGR).
		• Criar canais de diálogos frequentes com as comunidades para sanar dúvidas e a apresentar soluções; • Implantar o Programa de Comunicação Social para a população residente nas áreas de influência do empreendimento, que deve ser capaz de esclarecer à sociedade as atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento, suas fases, e as consequências ambientais dos possíveis impactos, bem como, os benefícios advindos para a população local e regional. • Informar previamente a população local, através do Programa de Comunicação Social, qualquer medida que altere de alguma forma o trânsito na região; • Sinalizar devidamente todas as alterações no trânsito local, de modo a informar os condutores que trafegam na região; • Adotar as medidas proposta pelo Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) de modo a identificar, monitorar e buscar soluções nas atividades que envolvam riscos a população local, como no transporte de cargas pesadas; • Adequar as obras ao sistema viário no entorno do empreendimento com foco na segurança de pedestres e motoristas;	

- Estabelecer cláusulas contratuais junto às empreiteiras e fornecedores de materiais e equipamentos, especialmente aqueles que transportarão cargas pesadas, que determinem os trajetos a serem obedecidos pelos veículos transportadores, bem como apontem medidas punitivas no caso de inobservância.
- Imprimir, treinar e impor regras de conduta e direção para motoristas e passageiros vinculados ao empreendimento.
- Evitar a formação de “comboios” durante o deslocamento pelas vias públicas da área de influência, especialmente no transporte de material para a terraplanagem.
- Implantar sinalização viária, seguindo legislação pertinente, nos acessos às obras do Empreendimento.

Antrópico Geração de
Emprego e Renda

➤ **Medidas Potencializadoras**

- Informar os trabalhadores da região os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de trabalhadores locais;
- Priorizar a contratação de mão de obra, a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local.
- Implantar os **Programas de Priorização de Mão de Obra Local; Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; Qualificação de Mão de Obra Local; e Priorização de Fornecedores Locais.**

- **Programa de Priorização de Mão de Obra Local;**
- **Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra;**
- **Programa de Qualificação de Mão de Obra Local;**
- **Programa de Priorização de Fornecedores Locais;**
- **Programa de Monitoramento Socioeconômico.**

- Anunciar aos empresários locais os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais;
- Criar um **Programa de Priorização de Fornecedores Locais**, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras;
- Acompanhar e monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como saúde, educação, segurança, entre outros;
- Implementar as medidas propostas no **Programa de Monitoramento Socioeconômico** de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.

Antropico	Aumento na Arrecadação Tributária	>	Medidas Potencializadoras	
			• Priorizar a contratação de mão de obra e a compra de bens e a contratação de serviços na AID e na AII do empreendimento, de modo a não atrair pessoas advindas de outras regiões, o que impactaria os equipamentos comunitários da região e não contribuiria diretamente para a geração de emprego e renda para a população local. • Implantar os Programas de Priorização de Mão de Obra Local, Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, Qualificação de Mão de Obra Local e Priorização de Fornecedores Locais. • Anunciar aos empresários locais os procedimentos e os critérios utilizados para contratação de serviços e a compra de materiais;	○ Programas de Priorização de Mão de Obra Local; ○ Programas de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra; ○ Programas de Qualificação de Mão de Obra Local; ○ Programas de Priorização de Fornecedores Locais; ○ Programa de Monitoramento Socioeconômico.

Antrópico	Desapropriação de Terras, Lotes Urbanos e Benfeitorias	• Implantar o Programa de Priorização de Fornecedores Locais, de forma a privilegiar os empresários locais, nos processos de compra de bens ou contratação de serviços para realização das obras; • Adotar as medidas propostas no Programa de Monitoramento Socioeconômico de modo a acompanhar e a monitorar o uso dos equipamentos comunitários da região, como os de saúde, educação, segurança, entre outros, além de avaliar as questões relacionadas a geração de emprego, renda e tributos.	
		➤ Medidas Compensatórias • Seguir as orientações dos Decretos Estaduais (Decreto nº 3325-R e o Decreto nº 3126-R). ➤ Medidas Mitigadoras • Recomenda-se a adoção do Programa de Comunicação Social que informe e sensibilize a população afetada, despertando-a para a positividade do empreendimento. Tal ação não deve ser direcionada apenas para os atingidos pelas desapropriações, mas toda a Área de Influência Direta. Este programa também deverá informar os critérios que nortearão as desapropriações, como também a documentação necessária. • Implementar ações de monitoramento das famílias desapropriadas, realizando todos os esforços para a atenuação dos transtornos causados pelo deslocamento, considerando emprego, escola e saúde (quando for o caso). • Durante a fase de negociação, deve-se respeitar os aspectos socioeconômicos pela Comissão de Avaliação Imobiliária. O Estado deve buscar, posteriormente, a realização da desapropriação	○ Programa de Comunicação Social;

amigável, com acompanhamento de psicólogas e assistentes sociais.

Antropico	Interferência na Atividade Pesqueira	➤ Medidas Potencializadoras	Mitigadoras	e -
		- Alertar possíveis modificações nas rotas das embarcações que trafegam na região (Baía de Vitória). - Efetivar ações de fiscalização a fim de evitar o uso inadequado do solo e invasões de áreas. - Recomenda-se monitorar da atividade pesqueira, uma ferramenta que auxilia a compreensão da dinâmica pesqueira e permite um melhor manejo, apresentando grande importância, em especial para a gestão dos recursos pesqueiros e garantia da sustentabilidade da atividade de pesca.		
Antropico	Alteração nos Usos e Ocupação do Solo	➤	Medidas mitigadoras e compensatórias - Implantação de áreas de lazer e cultura nas proximidades do traçado e/ou sob a ponte e viadutos. - Após as desapropriações deve-se priorizar a instalação de equipamentos que permitam a realização de atividades recreacionais e culturais, que agreguem uma melhor qualidade de vida para os moradores. Possibilitando a utilização pública destes espaços como forma a impedir que haja ocupações irregulares, tendo em vista que a existência de um histórico desse processo. - Estabelecer horários de menor trânsito para transporte de materiais, insumos e equipamento - Transportar materiais e equipamentos, em horários de menor fluxo, com respeito as normas sobre emissão de ruídos, sinalização adequada, utilização vias. Em caso de ocorrer transporte de peças de obra de arte, que necessite de carretas pesadas (fora de estrada),	○
			Programa de Comunicação Social.	

realizar comunicação nos meios do **Programa de Comunicação Social**, como forma de minimizar tais impactos.

- Fiscalizar as ações sobre o uso e ocupação do solo
- Deve buscar o constante diálogo com as populações locais de forma a compatibilizar o atual perfil de uso e ocupação do solo com as possíveis mudanças de ordem econômica. Deve-se inclusive fortalecer as ações previstas nos Planos Diretores Municipal e Urbano, tais como as Zonas Especial de Interesse Social (previsto no Estatuto da Cidade) como forma de garantir os direitos citadinos em questão.

Antrópico	Interferência sobre Patrimônio Arqueológico	o	➤	Medidas Mitigadoras (preventivas)		o	Programa de Prospecção Arqueológica Terrestre;
				•	Adotar as ações previstas no Programa de Prospecção Arqueológica Terrestre.		
Antrópico	Interferência sobre Patrimônio Histórico Cultural	e	➤	Medidas Mitigadoras		o	Programa de Educação Patrimonial.
				•	Implementar o Programa de Educação Patrimonial.		
Antrópico	Interferência sobre Patrimônio Histórico Cultural	e	➤	Medidas Mitigadoras		o	Programa de Educação Patrimonial.
				•	O Programa de Educação Patrimonial é previsto para a fase de implantação do empreendimento, tem sua origem por conta do fator social, pela valorização do patrimônio histórico, cultural e arqueológico. A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor, tendo como órgão controlador e fiscalizador o IPHAN.		

2.3.1 PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA

2.3.1.1 Introdução e Justificativa

A construção de um empreendimento da tipologia da Quarta Ponte envolve impactos sob o meio físico, biótico e antrópico. A maior parte dos impactos ambientais estão associados à fase de construção, nesse sentido, medidas de controle ambiental para mitigar e compensar os impactos negativos e medidas potencializadoras para maximizar os efeitos positivos são fundamentais para a sustentabilidade do empreendimento, durante as etapas de planejamento, construção e operação.

Requisitos ambientais vêm sendo incorporados nas especificações técnicas que orientam a execução de obras civis. A experiência acumulada em trabalhos de supervisão ambiental de obras de infraestrutura demonstra que o conhecimento prévio das medidas preventivas ou mitigadoras representa melhores resultados na proteção ao meio ambiente.

Uma das principais etapas de qualquer obra é a construção do canteiro de obras, visto que, o mesmo, além de oferecer infraestrutura para os trabalhadores, também comporta os materiais, equipamentos e insumos da obra. Uma obra dessa magnitude abarca a instalação de mais de um canteiro de obras, o que demandará infraestrutura diferenciada para dar suporte aos trabalhadores envolvidos.

De acordo com a NBR 12284/91, o canteiro de obras é o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência. Portanto, é o local em que se dá a produção das obras de construção e, como tal, exige análise prévia e criteriosa de sua implantação, à luz dos conceitos de qualidade, produtividade e segurança.

No tocante à legislação vigente, as unidades do canteiro deverão apresentar as condições adequadas conforme preconizado pelo Ministério do Trabalho por meio da NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Construção e NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Ressalta-se que durante as obras demais Normas Regulamentadoras dispostas pela Portaria MTB nº 3214/78 deverão ser integralmente atendidas.

O canteiro de obras compreenderá, de uma maneira geral, as seguintes edificações: administração, gerenciamento e fiscalização, refeitório, vestiário, central de armazenamento temporário de resíduos,

controle tecnológico, almoxarifado, cozinha, e banheiros químicos. A localização dos canteiros de obra deve estar em conformidade com as legislações ambientais vigentes, podendo ser citado, por exemplo o Novo Código Florestal (Lei 12.651/12).

Para a implantação do empreendimento será priorizada a contratação de mão de obra local, sendo essa diversificada, compreendendo engenheiros, encarregados, técnicos, almoxarife, apontador, auxiliar administrativo, vigias, armadores, pedreiros, encanadores, eletricitas, marceneiros, pintores, motoristas, dentre outros profissionais.

2.3.1.2 *Objetivos*

O presente Plano tem a finalidade apresentar as ações e medidas de controle ambiental para a execução dos serviços e atividades necessárias as obras de implantação da Quarta Ponte, tendo em vista assegurar condições ambientais adequadas nas áreas de influência do empreendimento.

Fornecer a construtora as medidas, os procedimentos e os cuidados que deverão ser observados durante a execução das obras, e ao empreendedor e órgãos fiscalizadores, um instrumento para o acompanhamento e fiscalização do cumprimento das medidas e dos cuidados necessários à efetiva prevenção e controle dos potenciais impactos ambientais identificados.

2.3.1.3 *Metas*

- Fornecer subsídios para executar as obras em condições ambientais adequadas, conforme normas, diretrizes e procedimentos previstos neste plano;
- Apresentar a localização dos canteiros de obras;
- Atingir a meta de zero acidentes e incidentes de trabalho;
- Implantar ao final da obra medidas de recuperação e recomposição das áreas.

2.3.1.4 **Público Alvo**

- Trabalhadores envolvidos na implantação do empreendimento;
- Empresa responsável pela execução das obras;
- Empresa responsável pela supervisão das obras (DER-ES);
- Empresa responsável pela supervisão e execução dos planos e programas ambientais propostos; e
- Órgãos fiscalizadores (Ambiental e da Obra).

2.3.1.5 **Procedimentos e diretrizes**

Este plano abrange atividades da etapa pré-constructiva e da obra propriamente dita. O seu desenvolvimento requer as seguintes ações principais:

- Análise detalhada pelas empresas contratadas para as atividades da obra, identificação dos impactos potenciais, local de incidência e magnitude e a identificação de medidas de controle e normas aplicáveis na execução dos serviços. São atividades que foram identificadas e desenvolvidas no âmbito do EIA;
- Estabelecimento de especificações ambientais para construção destinadas a: i) orientar a operação do canteiro e das frentes de obra; ii) indicar a melhor forma de utilizar e recuperar áreas de apoio (empréstimo e bota-fora); iii) apontar as medidas de segurança para os trabalhadores, para os usuários da rodovia e para a população lindeira às obras.
- Planejamento ambiental da construção, que consiste em adequar o plano de ataque das obras proposto pela construtora contratada de modo a considerar os requisitos ambientais decorrentes do processo de licenciamento, localização do canteiro e das instalações de apoio. Trata-se de atividade a ser desenvolvida pela construtora e submetida à aprovação da Supervisão Ambiental, antes do início das obras.

2.3.1.6 Ações e Medidas de Mitigação, Controle e Compensação Ambiental

2.3.1.6.1 Treinamento e conscientização ambiental da mão de obra

Todos os trabalhadores envolvidos com a implantação da Quarta Ponte deverão receber treinamento e conscientização ambiental, no que se refere às medidas, cuidados e procedimentos de controle ambiental a serem observados durante a execução da obra, bem como, sobre a sua conduta no relacionamento com a comunidade do entorno, de modo a evitar eventuais conflitos.

O treinamento deverá fornecer, para todos os funcionários, informações úteis com respeito aos seguintes assuntos:

- Aspectos pertinentes da legislação ambiental;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Procedimentos para situações de emergência (acidentes, incêndio etc.);
- Cuidados com a flora e fauna;
- Cuidados com o patrimônio histórico e arqueológico;
- Coleta, acondicionamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos;
- Informações sobre animais peçonhentos;
- Utilização de equipamentos de segurança;
- Prevenção e controle de erosão; e,
- Prevenção à poluição e contaminação dos recursos hídricos etc.

2.3.1.6.2 Controle de saúde ocupacional e segurança do trabalho

A construtora a ser contratada deverá atender a toda a legislação relativa à segurança do trabalho e saúde ocupacional, de forma a manter a integridade física dos trabalhadores, com reflexos positivos sobre a população residente ou usuária do entorno das obras. Deve envolver os trabalhadores contratados diretamente pelo empreendedor, construtor, bem como os demais subcontratados. Ademais, devem ser obedecidas as Normas Regulamentadoras¹ (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego.

Além de assegurar a legalidade das ações de segurança do trabalho e saúde ocupacional, este plano visa o controle da qualidade dos ambientes de trabalho, sob a ótica de higiene, saneamento e segurança de todos os funcionários, à prevenção de doenças infectocontagiosas e ao controle da saúde ocupacional.

2.3.1.6.3 Implantação, operação e encerramento de canteiro de obras

A concepção e implantação de um canteiro de obras deve passar por uma sequência de etapas. De forma que de posse do projeto da obra a ser executado e conhecido o tempo disponível para sua produção, define-se um plano de ataque e o cronograma físico, pode então ser estabelecido. Ao se fazer uma definição inicial quanto a localização do canteiro, completa-se o conjunto de informações necessário para a tomada de decisão quanto ao processo a ser adotado.

Um canteiro de obras se modifica ao longo da execução da obra, diferindo muito quanto aos serviços, materiais, mão de obra e equipamentos que deve comportar. Sendo assim, é interessante área com maiores dimensões, observando as principais fases em que se pode subdividi-lo.

A definição da localização para os canteiros, como regra geral, buscou áreas localizadas próximas aos locais que serão executadas as obras, aliado ao contexto de oferecer menos restrições ambientais. Nesse sentido, foram definidas duas opções de área para instalação do canteiro de obras, localizadas no município de Cariacica, as quais serão utilizadas mediante demanda da obra, isto é, de forma

¹Disponível no site: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp.

concomitante, ou apenas um canteiro. Ressalta-se que as localizações foram apresentadas no **item 3.2.7 do EIA (Volume I)**.

A opção 01 do canteiro de obras fica localizada em Cariacica, próximo às dependências da empresa Vale do Rio Doce. Essa área atualmente é utilizada como o pátio de armazenamento de cargas e anteriormente foi utilizada para exploração de material rochoso. A área possui extensão de aproximadamente 68.750 m².

A opção 02 do canteiro de obras também fica localizado em Cariacica, porém próximo ao Canal de Vitória, sendo atualmente um campo de futebol. Essa área possui extensão de aproximadamente 19.200 m².

Os canteiros de obras deverão possuir à disposição uma infraestrutura contemplando refeitórios, banheiros, sistemas de tratamento de efluentes, galpão de armazenamento de resíduos, galpão de armazenamento de produtos químicos, galpão de armazenamento de insumos, oficina mecânica e prédio administrativo.

Os canteiros de obras deverão contemplar, entre outros, os seguintes aspectos:

- Infraestrutura de drenagem superficial, sistema de tratamento de efluentes (esgotos sanitários, efluentes de lavador de veículos, drenagem de oficinas, etc.);
- Gestão dos Resíduos Sólidos em consonância com a normas vigentes (Lei 12.305/2010, NBR10.004/2004, Resolução Conama 307/2002, Resolução Conama 275/2001, entre outras aplicáveis).
- Tratamento das vias de circulação interna do canteiro de obras; e
- Procedimentos para a recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro.

2.3.1.6.4 Controle de erosão e assoreamento

Os procedimentos de controle ambiental de serviços de terraplenagem e drenagem incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para o controle de erosão e assoreamento de cursos de água ou de redes de águas pluviais existentes, que poderão ser afetadas pelas obras. Esses procedimentos serão aplicados não somente nas frentes da obra principal, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e acessos provisórios. Entre outras, deverão ser previstas as seguintes medidas/ações:

- Reduzir ao mínimo possível as áreas com solo exposto e, quando necessário, deverão ser previstas medidas de proteção deste solo exposto e/ou instalação de medidas para retenção de sedimentos (dissipadores de velocidade hidráulica, barreiras de sedimentação, etc);
- Implantar dispositivos de drenagem provisória de forma a permitir que as águas escoem sem o surgimento de processos erosivos e carreamento de material para os locais com as cotas mais baixas;
- Corrigir ou estabilizar, no menor prazo possível, todas as feições erosivas surgidas na área de terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pela obra;
- Limpar e manter os dispositivos de retenção de sedimentos instalados.

2.3.1.6.5 Exploração de jazida de solo - áreas de empréstimo

O material que será escavado para execução das estruturas de concreto que houver viabilidade de aproveitamento será utilizado nas áreas de aterro, para maximizar a economia no custo da obra, além de minimizar a exploração de jazidas.

- Será necessária a exploração de jazidas de areia, argila, cascalho e rochas para as quais deverão ser seguidas as seguintes diretrizes/medidas de controle ambiental previstas no **item 2.3.1.6.11** (Recomposição de áreas utilizadas pelas obras), além da adoção dos procedimentos listados a seguir.

- Evitar as áreas muito inclinadas e propensas aos problemas de estabilidade de encostas, bem como, áreas com a presença de cobertura vegetal significativa;
- Elaborar projeto definindo o plano de exploração, volume do material a ser retirado e a configuração topográfica dos taludes finais da escavação. O projeto deverá contemplar, ainda, todas as medidas necessárias para recomposição da área após o término da sua exploração, conforme **item 2.3.1.6.11**.
- Durante todo o período de utilização da área de empréstimo deverão ser observadas as medidas de controle de erosão e assoreamento previstas no **item 2.3.1.6.4**.

No final da exploração, as áreas utilizadas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final. Caso não exista destinação final definida, a área deverá receber tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo. Foram identificadas duas jazidas (material rochoso e argila) para atender o empreendimento e situação das mesmas quanto licenciamento ambiental e DNPM, são apresentadas nas plantas/croquis de localização, constante no **ANEXO XVII do Volume I do EIA**.

2.3.1.6.6 Controle do tráfego de veículos pesados e de máquinas durante as obras

Deverão ser pré-determinados, antes do início das obras, pela empresa responsável pela execução, os trajetos a serem utilizados para transporte de material de construção, material de empréstimo e bota-fora, horário e restrições de circulação, dentre outros aspectos. Deverão ser definidas também as interrupções de tráfego e os desvios provisórios e/ou estreitamentos de pistas e sua respectiva sinalização, de forma a garantir a execução das obras sem prejudicar as condições de segurança das vias.

2.3.1.6.7 Controle da emissão atmosférica

Para evitar emissões atmosféricas que possam causar incômodo aos usuários das vias e aos moradores próximos às obras, a construtora deverá providenciar a umectação constante das vias e dos acessos, em períodos secos, sempre que isto se mostrar necessário, mediante a utilização de

caminhões-pipa. Somada a esta medida, deverá ser procedida a lonagem dos caminhões utilizados no transporte de materiais pulverulentos para evitar o transporte por arraste eólico.

2.3.1.6.8 Controle da emissão de ruído

Os veículos e equipamentos a serem utilizados nas obras deverão ser objeto de manutenção periódica para eliminação de problemas mecânicos, de forma a manter sob controle a emissão de ruído. Na manutenção, deverá ser dada ênfase nas questões de regulagem das máquinas e equipamentos que produzem ruídos excessivos, tais como compressores e marteleiros.

A operação do canteiro de obras deverá observar a mínima geração de ruído, exigindo-se da construtora o respeito aos horários de funcionamento, de modo a não incomodar os moradores que habitam as áreas de entorno da obra. Equipamentos que geram ruídos elevados, tais como serras elétricas, devem ser confinados de forma a reduzir os níveis de ruído.

De forma a assegurar que os níveis de ruído não estejam ultrapassando os limites estabelecidos na resolução CONAMA 01/90, será realizado monitoramento trimestral, durante o período de construção do empreendimento.

2.3.1.6.9 Gestão dos efluentes gerados

As atividades que serão executadas em razão das obras de construção da Quarta Ponte implicarão na geração de efluentes líquidos, cujo tratamento e/ou destinação final deverão ocorrer em locais adequados.

Estima-se que no decorrer dos 36 meses de obra, o pico de mão de obra disponha de 1.630 trabalhadores, os quais são os principais geradores de efluente no canteiro de obras e os principais locais/fontes são refeitório e/ou sanitários.

De modo geral, os efluentes são bem caracterizados pela literatura, e podem ser classificados de duas formas distintas, a depender da fonte geradora:

- Doméstico/sanitário: é aquele que provém, principalmente, de residências, estabelecimentos comerciais, instituições ou quaisquer edificações que dispõem de instalações com banheiros, lavanderias e cozinhas. Compõem-se, basicamente, das águas de banho, urina, fezes, restos de comida, sabões, detergentes e águas de lavagem (BRAGA et al, 2002);
- Industrial: é aquele provém, principalmente, de indústrias, hospitais, laboratórios, unidades de saúde, lavanderias industriais, lava jatos, oficinas mecânicas, entre outros locais. Esses efluentes possuem características próprias em função da atividade e do processo industrial empregado (JORDÃO e PESSÔA, 2005).

Em função da fonte geradora do empreendimento em sua fase de instalação, no caso específico, o canteiro de obras, os efluentes gerados são caracterizados como sanitário/doméstico.

Segundo Von Sperling (2005), os efluentes domésticos contêm aproximadamente 99,9% de água e 0,1 % de sólidos, sendo que cerca de 70 % desses sólidos são orgânicos (proteínas, carboidratos, gorduras e outros) e 30 % inorgânicos (areia, sais, metais, nitratos, ortofosfatos, amônia e outros).

Nesse sentido, em função da natureza do empreendimento e das características qualitativas do efluente gerado, será instalada um sistema fossa séptica seguida de filtro anaeróbio, para realizar o tratamento do efluente.

O sistema de esgotamento sanitário será dimensionado conforme a NBR 7229/1993, de acordo com a utilização do mesmo, no que se refere ao tempo de permanência e intensidade da ocupação humana. O dimensionamento deve ser adequado à sua utilização, ou seja, compatível com a demanda gerada pelos 1.630 trabalhadores. Para óleos e graxas são previstas caixas de separação e acumulação, além de procedimentos de remoção. Em caso de contaminação de locais por produtos químicos/efluentes industriais, estes serão abordados no Plano de Ação de Contingência e Emergência (vide **item 2.3.7**).

A disposição final dos efluentes será definida antes do início das obras e deverá ser aprovada pela fiscalização, observando a normatização vigente de caráter ambiental, da concessionária de esgotamento sanitário local e as restrições ambientais da área de destino.

Caso seja adotado a disposição final do efluente na Baía de Vitória, este deverá ser monitorado (coletado nas caixas de inspeção), assim como a água/corpo receptor (baía de Vitória), executando-se análises para controle da qualidade das águas de forma a atender a Resolução Conama 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento e a Resolução Conama 430/2011, que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências. O **item 2.3.3** apresenta o Programa de Monitoramento de Qualidade de Água e Efluentes a ser adotado, em caso de lançamento na baía de Vitória.

Adicionalmente ao sistema de tratamento de efluente, serão dispostos banheiros químicos contendo uma bacia sanitária e um lavabo, em consonância com as determinações das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. A NR-18 define que a cada grupo de 20 trabalhadores deve-se ter 1 banheiro. Os efluentes gerados nessa estrutura serão coletados e tratados por empresa especializada e devidamente licenciamento para tal atividade.

2.3.1.6.10 Gestão dos resíduos sólidos

A gestão dos resíduos gerados no canteiro de obras será abordada no Programa de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, constante no **item 2.3.5** deste documento.

2.3.1.6.11 Recomposição de áreas utilizadas pelas obras

A desativação das frentes de obras ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas no projeto e adotadas todas as medidas de mitigação, compensação e recuperação das áreas diretamente afetadas, incluindo a área das obras, as áreas de apoio e os caminhos de serviço. Ao final das obras todas as áreas utilizadas durante a construção deverão estar completamente limpas, recuperadas e, se necessário, vegetadas.

Em todo local que houver deposição acentuada de material que comprometa as condições naturais da drenagem e com possibilidades de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente ou recém-construído, esse obstáculo deverá ser removido com o uso de métodos manuais

ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens às suas condições naturais.

Deverá ser efetuada a limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos da limpeza e demolição, para liberação da área das obras, deverão ser encaminhados para locais de disposição final, adequados e licenciados.

As vias utilizadas pelas obras devem ser devolvidas à normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras. De acordo com a situação, poderão ser necessários serviços de recuperação do pavimento, das calçadas, da sinalização e do sistema de drenagem.

Deverá ser realizada a remoção da sinalização da obra, incluindo a reinstalação ou recuperação da sinalização normal nos casos das vias locais utilizadas.

2.3.1.7 Indicadores Ambientais

Considerando a diversidade das atividades que deverão ser desenvolvidas no âmbito desse Plano foram selecionados os seguintes indicadores para acompanhamento da efetividade das medidas proposta neste PCA.

- Índice de acidentes e incidentes, por gravidade da situação;
- Percentual de recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro;
- Percentual de material escavado e utilizado na própria obra;
- Percentual de material escavado e encaminhado para áreas de depósito de material excedente;
- Índice de acidentes nas vias;

- Percentual de veículos e equipamentos com motores regulados; e
- Percentual de recomposição das áreas degradadas pela obra.

Semanalmente os resultados dos indicadores sugeridos deverão ser repassados ao empreendedor pela empresa responsável pela execução da obra.

2.3.1.8 Recursos Materiais e Humanos

Os recursos materiais e humanos para a execução desse plano serão disponibilizados pela empresa contratada para a execução das obras.

2.3.1.9 Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos

Os requisitos legais e normativos referem-se à legislação trabalhista, as normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho.

2.3.1.10 Inter-relação com outros Planos e Programas

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).
- Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
- Programa de Educação Ambiental.
- Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Terrestre.

2.3.1.11 Etapa do Empreendimento

- Fase de Implantação.

Este plano deverá ser desenvolvido desde o início até o final das obras, incluindo a desativação das áreas de apoio e a recuperação de eventuais áreas degradadas pelas obras.

2.3.1.12 *Cronograma de Execução*

O **Quadro 2-1** apresenta o cronograma de execução do Plano de Controle Ambiental da Obra.

Quadro 2-1: Cronograma de execução do Plano de Controle Ambiental da Obra.

Atividades	Prazo
Análise detalhada dos planos/programas e dos estudos ambientais elaborados	90 dias antes no início das obras
Estabelecimento de especificações ambientais para a construção	60 dias antes no início das obras
Planejamento ambiental da construção	30 dias antes no início das obras
Desenvolvimento das ações de controle previstas neste PCA.	Ocorrerão em consonância com as etapas construtivas durante os 36 meses de obra previstos, conforme cronograma de implantação do empreendimento apresentado no EIA.

2.3.1.13 *Responsável pela Execução*

A responsabilidade pela execução deste programa é o Departamento de Estradas e Rodagens do Espírito Santo.

2.3.2 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

2.3.2.1 *Introdução e Justificativa*

O conceito de degradação ambiental está ligado às modificações impostas pela sociedade aos ecossistemas naturais, alterando as suas características físicas, químicas e biológicas, podendo comprometer, assim, a qualidade de vida dos seres humanos (COSTA et al, 2000).

Área degradada pode ser conceituada como um ambiente alterado por uma obra de engenharia ou submetido a processos erosivos intensos que alteraram suas características originais além do limite

de recuperação natural dos solos, exigindo, assim, a intervenção do homem para sua recuperação (COSTA et al, 2000).

Apesar de degradadoras as intervenções, é sabido a importância no contexto socioeconômico para Região Metropolitana de Vitória, a implantação da Quarta Ponte. Experiências acumuladas em obras de construção civil demonstram a capacidade de minimização dos impactos ambientais gerados, bem como a compensação, quando necessário.

Nesse sentido, o programa visa propor medidas para minimizar e compensar os impactos ambientais em função da supressão de vegetação e implantação do canteiro de obras, em virtude da implantação da Quarta Ponte.

2.3.2.2 Objetivos

- Propor medidas para compensar a supressão de vegetação nativa nos locais onde serão implantados os pilares da ponte;
- Propor medidas para reabilitar as áreas degradadas nos locais onde serão implantados os canteiros de obras.

2.3.2.3 Planejamento

A implantação de empreendimentos dessa tipologia provoca uma desconfiguração da paisagem natural e urbanística. A legislação ambiental (Política Florestal do ES – Lei 5.361/96 e Novo Código Florestal – Lei 12.651/12) prevê que em caso de supressão de vegetação nativa, como medida compensatória deverá ser escolhida área degradada em conjunto com o poder público (IDAF, IEMA e Prefeituras municipais envolvidas), para proceder recomposição florestal em área equivalente ao dobro.

Diante do exposto é necessário prever ações para recuperação e reabilitação das áreas impactadas, direcionadas a:

- Reabilitação dos locais onde serão instalados os canteiros de obras (**Figura 6**); e,
- Recuperação de área a ser definida para compensação ambiental em virtude da supressão da vegetação (0,06 ha) do Parque Natural Municipal do Manguezal de Itanguá, para implantação dos pilares;

2.3.2.4 Ações, Medidas de Mitigação e Compensação

A seguir são apresentadas algumas ações e medidas que visam orientar o empreendedor de forma a reduzir os impactos e facilitar a recomposição no término das obras.

- Realizar a terraplanagem nos locais onde serão implantados os canteiros de obras (vide item 1.1 – Canteiro de Obras), antes de sua implantação, visando inferir ao solo condições adequadas para realização das obras, reabilitação e execução do paisagismo, além minimizar o desencadeamento de processos erosivos;
- Promover a reabilitação dos canteiros de obra, visando harmonizar a área degradada com o entorno, conforme proposta apresentada no item 1.1 – Canteiro de Obras;
- Implantar sistema de drenagem pluvial nas áreas a serem reabilitadas, de forma a direcionar a água pluvial para os locais de menor cota topográfica, assim respeitando a drenagem natural dos terrenos;
- Promover plantio de vegetação nativa, em área a ser definida, visando compensar a supressão de vegetação nos locais de instalação dos pilares;
- Realizar preparo do solo (intervenção mecânica e adubação) visando propiciar condições para o plantio das essências nativas;
- Isolar áreas degradadas de interferências antrópicas durante a implantação do PRAD;
- Promover a manutenção e monitoramento da (s) área (s) recuperada (s) e visando sucesso no seu desenvolvimento.

A compilação dessas ações e medidas de mitigação e compensação previstas, deverá ser apresentada no Plano de Trabalho visando a implantação do PRAD, em consonância com a legislação pertinente, dentre elas a Instrução Normativa N° 017/2006 do IEMA e a Instrução de Serviço N° 27-N do IDAF, que determinam requisitos mínimos para PRADs.

2.3.2.5 Público-alvo

O público alvo deste programa são os órgãos ambientais, empreendedor e a população.

2.3.2.6 Cronograma Físico

O **Quadro 2-2** apresenta um cronograma básico para desenvolvimento do programa, onde: A = Escolha da (s) área (s) que será (ão) recuperada (s) (compensação); B = Elaboração do Plano de Trabalho; C = Implantação do PRAD (compensação e reabilitação); D = Manutenção e Monitoramento; E = Relatórios.

Quadro 2-2: Cronograma de execução do PRAD.

Atividades	Meses																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	x																							
B		x																						
C			x	x																				
D							x			x			x			x			x			x		
E					x			x			x			x			x			x			x	

Sugere-se que as atividades de manutenção, monitoramento e a elaboração dos relatórios técnicos seja trimestral nos primeiros 2 anos e semestral nos 2 anos seguintes a implantação, totalizando 4 anos de monitoramento conforme preconizado na legislação indicada anteriormente.

2.3.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA E EFLUENTES

2.3.3.1 Introdução

As atividades que serão executadas em razão das obras de implantação da Quarta Ponte, implicarão na geração de efluentes líquidos (sanitários), cujo tratamento e/ou destinação final deverão ocorrer em locais adequados. Caso seja adotado o lançamento do efluente sanitário gerado nos refeitórios e alojamentos, este deverá seguir as diretrizes propostas neste programa.

O monitoramento ambiental fundamentado em normas aplicáveis é uma ferramenta de comando pertencente aos instrumentos de gestão ambiental que garante a boa gestão dos recursos hídricos e possibilita a tomada de decisão, considerando a necessidade de implementação de ferramentas de controle ambiental.

2.3.3.2 Objetivo

Monitorar o efluente obtido na caixa de coleta (antes do lançamento) do sistema de tratamento e a qualidade de água na Baía de Vitória em caso de eventual lançamento.

2.3.3.2.1 Objetivos específicos

- Monitorar o efluente antes do lançamento (caixa de coleta) de acordo com os padrões estabelecidos na Resolução Conama 430/2011;
- Monitorar a qualidade de água de acordo com os padrões estabelecidos na Resolução Conama 357/2005.

2.3.3.3 Metodologia

Deverão ser monitorados os parâmetros Demanda Bioquímica de Oxigênio e Demanda Química de Oxigênio, nitrogênio amoniacal total, óleos e graxas, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos

totais, surfactantes e temperatura, no efluente obtido na caixa de coleta, conforme condições e padrões definido no Art. 21 da Resolução Conama 430/2011.

No corpo receptor (Baía de Vitória), deverão ser considerados os parâmetros indicados na **Tabela 2-3**. As amostras de água serão coletas subsuperficial, ou seja, a 50 cm da superfície da água com o auxílio de uma garrafa coletora (Van Dorn). A coordenada dos pontos de amostragem é indicada na **Tabela 2-4**, na qual contempla 5 pontos de amostragens localizados na área adjacentes ao empreendimento, de forma que mantem a localização dos pontos que foram amostrados no diagnóstico ambiental do Estudo de Impacto Ambiental. Por fim, as coletas serão realizadas na maré de quadratura (lua crescente ou minguante) onde há baixa amplitude da altura da maré.

Tabela 2-3: Parâmetros físico químicos a serem analisados no corpo receptor.

Parâmetros	Unidade	Limite Resolução CONAMA nº 357/05 Art. 21
Temperatura	°C	-
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	5
Condutividade Elétrica	µS/cm	-
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	-
Salinidade	ppt	-
pH	-	6,5 - 8,5
Turbidez	NTU	-
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1000
Fósforo Total	mg/L	0,124
Nitrato (como N)	mg/L	0,4
Nitrito (como N)	mg/L	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,4
DBO	mg/L	-
DQO	mg/L	-
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,01
Mercúrio Total	mg/L	0,0002
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	-

Tabela 2-4: Localização dos pontos de monitoramento de água no corpo receptor, Datum SIRGAS 2000.

Ponto	Coordenada	
	E	N
P1	358444,1	7753872
P2	357584,8	7753552
P3	357795,7	7753461
P4	358119,6	7753032
P5	357446,5	7752888

2.3.3.4 Produto final e Cronograma

As coletas de efluente deverão ser realizadas mensalmente, durante o período de instalação do empreendimento, e as coletas de água deverão ser realizadas trimestralmente durante todo período de execução da obra. Os relatórios deverão ser entregues quadrimestralmente comparando com os resultados das campanhas anteriores de água e efluente. O **Quadro 2-3** apresenta o cronograma anual de realização do programa de monitoramento. Deverá ser mantido o monitoramento da Baía de Vitória no período de um ano após o término das obras e recomenda-se a execução da primeira campanha antes do início das obras.

Quadro 2-3: Cronograma anual de execução do programa de monitoramento.

Atividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Coletas de efluente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Coletas de água			x			x			x			x
Elaboração do relatório				x				x				x
Entrega dos relatórios ao IEMA				x				x				x

2.3.3.5 Responsável pela Execução

A responsabilidade pela execução deste programa é do empreendedor.

2.3.3.6 Público Alvo

O público alvo deste programa abrange o empreendedor, operários da obra, comunidade local e o IEMA.

2.3.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO BATIMÉTRICO

2.3.4.1 Introdução e Justificativa

O programa de monitoramento batimétrico constitui uma medida mitigadora de caráter preventivo em relação ao impacto de alteração da morfologia de fundo, e visa identificar possíveis alterações batimétricas na área, com as alterações significativas de corrente e vazão sólida, referentes à implantação da Quarta Ponte.

Se identificadas erosões e/ou acreções, poderão ser implementadas ações de alterações de sinalização náutica, de modo a colaborar com a segurança da navegação local, e, em casos extremos, execução de transposição de sedimentos em pequena escala.

2.3.4.2 Objetivo

Acompanhar a evolução das profundidades da Baía de Vitória na região entre a Ilha Dr. Américo e o aterro sul do projeto da Quarta Ponte, localizado próximo ao Sambódromo de Vitória, analisando as possíveis mudanças da batimetria.

2.3.4.3 Metodologia

O monitoramento batimétrico deverá ser realizado para verificar se ocorrerá alterações nas cotas batimétricas, a partir da implantação do empreendimento da Quarta Ponte, entre a ilha Dr. Américo (próximo ao aterro norte) e o aterro sul (próximo ao Sambódromo de Vitória) sendo, respectivamente, as coordenadas em UTM 358424,04/7754178,24 e 357974,82/7752644,35.

Deverá ser executado o monitoramento por meio de levantamento batimétrico monofeixe com linhas de medição com espaçamento de 50 metros. Na execução do levantamento deverão ser utilizadas as metodologias estabelecidas pelo Centro de Hidrografia Marinha – CHM, seguindo as normas regulamentadas pela NORMAM-25.

Os dados batimétricos serão obtidos com emprego de um sistema de aquisição batimétrico com monofeixe de dupla frequência, 210Hz e 33Hz ou frequência similar, no intuito de observar possível camada de material fino inconsolidado. Para garantir a qualidade dos dados, deve ser realizada no início e no final do levantamento a calibração do equipamento. Além disso, para melhorar a acurácia do levantamento, poderá ser utilizado um compensador de ondas, para registrar os movimentos da embarcação, possibilitando a correção de erros gerados pela arfagem, caturro e balanço.

O posicionamento da embarcação deve ser obtido em tempo real através de DGPS com correção diferencial de forma simultânea a aquisição dos dados batimétricos. A integração dos dados do DGPS, do compensador, do ecobatímetro, bem como a navegação e posterior processamento dos dados serão realizadas através do emprego de *software* especializado. Neste mesmo *software*, as profundidades obtidas passarão por tratamento de redução das variações da maré ao nível de referência, sendo adotado o nível de redução local (NR), tendo como referência o Porto de Vitória por esta ser próxima do local de execução.

2.3.4.4 *Cronograma*

O programa de monitoramento batimétrico deve ser iniciado antes das obras, desenvolvendo-se durante as obras e pelo menos 3 (três) anos após o início da operação do empreendimento, com campanhas semestrais.

2.3.4.5 *Elaboração de Relatórios*

O presente programa de monitoramento prevê a elaboração de relatórios parciais a cada campanha amostral que será apresentado ao órgão fiscalizador 45 dias após a realização das campanhas e um relatório consolidado ao final da obra, comparando os dados coletados nas campanhas. Em relação ao monitoramento na fase de operação, também para cada campanha haverá elaboração de relatórios parciais comparando os dados coletados com os resultados das campanhas anteriores, permitindo a identificação de possíveis alterações.

Durante o desenvolvimento dos relatórios serão geradas informações para avaliar a necessidade de alteração da sinalização náutica e cartas náuticas, e execução de transposição de sedimentos.

2.3.4.6 Público Alvo

Dentre os responsáveis, destaca-se o empreendedor, poder público, autoridade marítima ou outros, para os quais serão especificadas as responsabilidades.

2.3.4.7 Responsável pela implementação do programa

Cabe ao empreendedor a responsabilidade pela implementação deste programa.

2.3.5 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

2.3.5.1 Introdução

É inerente à cadeia produtiva de uma obra de construção civil a geração de resíduos sólidos, mais especificadamente resíduos da construção civil, conforme definição do Conama – Conselho Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 2002).

Os resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (BRASIL, 2002).

A gestão dos resíduos de construção civil deve seguir os preceitos legais em especial as da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Nº 12305/10) das Resoluções Conama 307/02, principalmente e, podendo também seguir diretrizes e orientações aplicáveis da Resolução Conama 275/01 e da NBR 10.004/2004.

Embora não seja obrigatório às instituições privadas, utilizar o código de cores nos contenedores de resíduo e coleta seletiva é recomendado pela Resolução Conama 275/01.

2.3.5.2 Objetivos

Apresentar sistemática de gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil (RCC) a ser implementada durante a execução das obras de construção da Quarta Ponte, conforme objetivos e diretrizes da Resolução Conama 307/2002 e NBR 10.004/2004.

2.3.5.2.1 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste programa:

- Apresentar procedimentos para identificação do tipo de resíduos;
- Apresentar procedimentos para manuseio dos resíduos;
- Apresentar procedimentos para o armazenamento temporário;
- Apresentar procedimentos para transporte; e
- Apresentar procedimentos para disposição final dos Resíduos de Construção Civil.

2.3.5.3 Metodologia

2.3.5.3.1 Identificação

Os resíduos a serem gerados na fase de implantação do empreendimento serão classificados conforme o estabelecido na Resolução Conama 307/02 e na Norma NBR 10.004/04, da ABNT, que classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que eles possam ter manuseio e destinação final adequados.

Com isso, os resíduos obedecerão à seguinte classificação da Resolução Conama 307/02:

Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fio, etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados (solo, madeira, estopa e etc) ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

E classificação quanto a NBR 10.004/04:

Resíduos Classe I – Perigosos

São os resíduos ou misturas de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade ou patogenicidade, e em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem apresentar:

- Riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou acentuando seus índices.
- Efeitos adversos ao meio ambiente, quando gerenciado de forma inadequado.

Os resíduos Perigosos devem ser encaminhados para aterro industrial controlado, para coprocessamento, para incineração ou para reutilização. Pode ser citado como resíduos perigosos embalagens de tinta, borras oleosas, líquidos combustíveis, pilhas e baterias, estopas contaminadas, lâmpada fluorescente, entre outros.

Resíduos Classe II – Não perigosos

São os resíduos que não se enquadram na Classe I (perigosos), e são subdivididos em duas classes, Resíduos Classe II A – Não inertes e Resíduos Classe II B – Inertes, especificados a seguir.

Resíduos Classe II A – Não inertes

São os resíduos que não apresentam periculosidade, porém podem ter propriedades tais quais: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com características de lixo doméstico, como papéis de escritórios e toalhas de papel, entre outros.

Resíduos Classe II B – Inertes

São os que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (ABNT NBR 10.006), não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanece potável, mesmo após contato com o resíduo. Muitos desses resíduos são recicláveis, pois não se degradam e não se decompõem, mesmo quando em contato com o solo, se degradam muito lentamente.

2.3.5.3.1.1 Estimativa de geração dos resíduos

O **Quadro 2-4** apresenta identificação e a classificação de alguns resíduos passíveis de serem gerados durante as obras.

Quadro 2-4: Classificação e estimativa qualitativa dos resíduos sólidos gerados na construção da Quarta Ponte.

Tipo de Resíduo	Classificação NBR 10004/04	Classificação CONAMA 307/02
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, concreto, tijolos e assemelhados.	Classe IIB	Classe A
Madeira	Classe IIB	Classe B
Plásticos (embalagens, aparas de tubulação, etc).	Classe IIB	Classe B
Papelão (sacos e caixas de embalagem) e papéis (escritório).	Classe IIA	Classe B
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc).	Classe IIA	Classe B
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos.	Classe IIA	Classe B
Solos	Classe IIA	Classe A
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas e pincéis e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas.	Classe I	Classe D
Vidros (janelas)	Classe IIB	Classe B
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Classe IIB	Classe C
Restos de alimentos, e suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência).	Classe IIA	-----
Óleos e graxas.	Classe I	Classe D
Lâmpadas fluorescentes	Classe I	-----
Sucata de baterias e pilhas	Classe I	-----

2.3.5.4 Acondicionamento

Os resíduos gerados serão armazenados em local determinado e dimensionado para tal finalidade. Este deverá ser disposto em área interna do canteiro de obras e próximo ao local de geração.

2.3.5.5 Identificação dos Acondicionadores

Os acondicionadores serão identificados utilizando-se as cores padronizadas na Resolução Conama Nº 275 de 25 de abril de 2001, descritas na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

AZUL	Papel/Papelão	VERME	Plástico
VERDE	Vidro	AMAR	Metal
PRETO	Madeira	LARA	Resíduos Perigosos
BRAN	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde	ROXO	Resíduos radioativos
MARR	Resíduos	CINZA	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Figura 7: Código de cores, conforme Resolução Conama 275/01.

2.3.5.6 Acondicionamento inicial

Os processos envolvidos na implantação do empreendimento gerarão resíduos passíveis de reutilização, de reciclagem ou que possam servir como matéria prima para outro tipo de atividade. Para que isso aconteça, os mesmos precisam apresentar “qualidade”, ou seja, devem ser coletados e armazenados de forma que não se misturem ou que percam suas características.

A mistura de resíduos sólidos além de poder provocar reações indesejáveis interfere na “qualidade” e características dos mesmos, podendo causar um aumento do volume de resíduo a ser tratado/disposto, ocasionando aumento de custo, principalmente se a mistura for considerada perigosa.

Os resíduos recicláveis, como papel, metal, plástico e vidro, dentre outros, não podem estar contaminados com qualquer outro tipo de resíduos, como os orgânicos ou oleosos, por exemplo, antes de seu armazenamento, que deve ser em recipientes com tampas e protegidos das intempéries e vetores de doenças.

A segregação deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou nas áreas de acondicionamento, respeitadas as classes de resíduos. A forma de coleta dependerá do tipo de resíduo, da quantidade gerada e da frequência de geração (**Quadro 2-5**).

Quadro 2-5: Acondicionamento inicial dos resíduos.

Tipos de resíduos	Acondicionamento Inicial
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração.
Madeira.	Em pilhas formadas nas proximidades do local de geração.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulação, etc).	Em bombonas de cor vermelha e sinalizadas.
Papelão (sacos e caixas de embalagem) e papéis (escritório).	Em bombonas de cor azul. Como alternativa para grandes volumes de bags.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc).	Em bombonas de cor amarela, sinalizadas ou em fardos.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração de resíduos.
Solos.	Eventualmente em pilhas e, preferencialmente, para imediata remoção.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas e pincéis e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte ao local de disposição adequado. Ou disposição provisória em bombonas identificadas de cor laranja.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Disposição em bombonas de cor cinza e identificada.
Vidros	Em bombonas de cor verde e identificada.
Restos de alimentos, e suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência).	Cestos de cor marrom com sacos plásticos para coleta convencional.
Óleos e graxas.	Tambores de cor laranja (homologado pelo INMETRO).
Lâmpadas fluorescentes	Coletores de Lâmpadas Fluorescentes Tubulares (vide).
Sucata de baterias e pilhas	Coletor de cor laranja (homologado pelo INMETRO).

Os contenedores mencionados no **Quadro 2-5** são ilustrados na **Figura 8** e **Figura 9**.



Figura 8: Exemplo de bombonas para acondicionamento inicial (imagem ilustrativa).



Figura 9: Exemplo de coletor de lâmpadas fluorescentes tubulares (imagem ilustrativa).

2.3.5.7 Coleta e transporte dos resíduos

O gerador deverá garantir, até a etapa de coleta e transporte, o confinamento dos resíduos após a geração, assegurando, em todos os casos, as condições de reutilização e de envio para reciclagem.

O transporte interno dos resíduos, ou seja, nos canteiros de obras, deverá considerar o uso de equipamentos que facilitem o trabalho dos funcionários. Ao final de um serviço, os resíduos deverão ser transportados até a área de armazenamento. Para o transporte de resíduos devem ser observadas as normas ABNT de transporte de cargas perigosas, NBR-7500, NBR-7501, NBR-7502, NBR-7503, NBR-7504 e NBR-13221.

As tarefas de limpeza da obra estão ligadas ao momento da geração dos resíduos, à realização simultânea da coleta, segregação e à varrição dos ambientes. Quanto maior for a frequência e menor a área-objeto da limpeza, melhor será o resultado final, com redução do desperdício de materiais e ferramentas de trabalho, melhoria da segurança na obra e aumento da produtividade dos operários.

Todos envolvidos na manipulação dos resíduos deverão estar devidamente equipados com EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados, com capacetes, luvas, botas, óculos e uniformes. Os EPIs deverão estar sempre higienizados e em boas condições de utilização, da mesma forma que os equipamentos e recipientes empregados. Deve-se dar preferência a produtos de limpeza neutros e biodegradáveis.

O transporte interno poderá ser realizado por meios convencionais de transporte horizontal, como carrinhos, giricos e transporte manual, ou transporte vertical, como elevador de carga, grua e condutor de entulho. O tipo de transporte interno a ser utilizado será definido de acordo com o tipo de resíduo a ser transportado, levando-se em consideração, seu peso, perigo que representa a quem está o conduzindo, tamanho, tipo de recipiente de coleta e destino.

2.3.5.8 Disposição final

A gestão dos resíduos sólidos gerados será conduzida e documentada em cumprimento aos dispositivos legais e à boa prática de gerenciamento ambiental. As empresas contratadas para efetuarem a disposição final deste material deverão estar licenciadas para exercerem tal atividade. Os manifestos de transporte e certificados de destinação destes resíduos deverão ser arquivados e disponibilizados aos órgãos fiscalizadores quando forem solicitados.

O acondicionamento e a destinação final dos resíduos devem seguir o disposto no **Quadro 2-6**.

Quadro 2-6: Acondicionamento e destinação final dos resíduos.

Tipos de resíduos	Acondicionamento	Destinação final
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, concreto, tijolos e assemelhados.	Caçambas estacionárias (vide Figura 10).	Reutilizados nas atividades construtivas ou dispostos em aterro industrial.
Madeira.	Baias sinalizadas ou caçambas estacionárias.	Reutilizados nas atividades construtivas ou dispostos em aterro industrial.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulação, etc).	Bags sinalizados (vide Figura 11).	Encaminhados a empresas ou associações que permitem sua reutilização ou reciclagem.
Papelão (sacos e caixas de embalagem) e papéis (escritório).	Bags sinalizados.	Encaminhados a empresas ou associações que permitem sua reutilização ou reciclagem.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc).	Em baias sinalizadas.	Encaminhados a empresas ou associações que permitem sua reutilização ou reciclagem.
Vidros (janela)	Em bombonas verdes identificadas.	Empresa de reciclagem de vidro devidamente licenciada.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos.	Em caçambas estacionárias, respeitando condição de segregação em relação aos resíduos de alvenaria e concreto.	Aterro industrial.
Solos.	Em caçambas estacionárias.	Reutilizados nas atividades de terraplanagem ou dispostos em bota-fora licenciado.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas e pincéis e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas.	Em baias devidamente sinalizadas e para uso restrito de pessoas que, durante suas tarefas, manuseiem estes resíduos.	Aterro industrial.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Em bags.	Aterro industrial.
Restos de alimentos, e suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência).	Cestos para resíduos com sacos plásticos para coleta convencional.	Coleta municipal.
Óleos e graxas usados.	Tambores de cor laranja (homologado pelo INMETRO).	Encaminhados a empresas de reciclagem e re-refino ou aterro industrial.
Lâmpadas fluorescentes	Coletores de Lâmpadas Fluorescentes Tubulares.	Devolução aos fabricantes / estabelecimentos comerciais ou aterro industrial.
Sucata de baterias e pilhas	Coletor de cor laranja (homologado pelo INMETRO).	Devolução aos fabricantes / estabelecimentos comerciais ou aterro industrial.

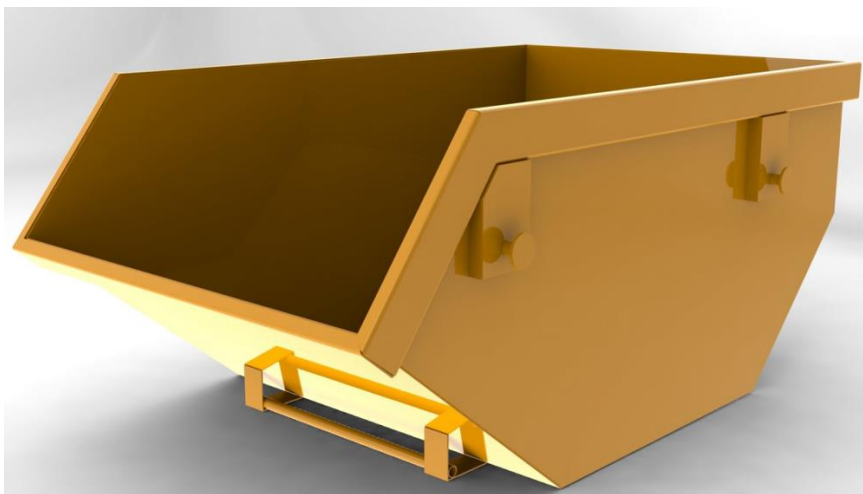


Figura 10: Exemplo de caçamba estacionária.



Figura 11: Exemplo de Big-bag.

Os aspectos a serem considerados nos contratos para prestação de serviços de coleta e remoção dos resíduos são:

- Quando da utilização de caçambas estacionárias, obediência às especificações da legislação municipal ou estadual, notadamente nos aspectos relativos à segurança.
- Disponibilizar equipamentos em bom estado de conservação e limpos para o uso.
- Qualificação do transportador no que se refere à regularidade junto ao órgão municipal competente.

- Estabelecer a obrigatoriedade do registro da destinação dos resíduos nas áreas previamente qualificadas e licenciadas para tal função e uso.
- Condicionar o pagamento pelo transporte à comprovação da destinação dos resíduos.

A destinação dos resíduos combinará compromisso ambiental e viabilidade econômica, garantindo assim a sustentabilidade. São fatores determinantes para a destinação dos resíduos, a possibilidade de reutilização ou reciclagem dos resíduos no próprio canteiro, sendo realizada essa ação sempre que possível e de forma a não comprometer o meio ambiente e a qualidade das construções. A proximidade dos destinatários para minimizar os custos de deslocamento é fundamental para se evitar, também, demoras nas coletas e grandes distâncias percorridas.

A destinação final dos resíduos deve ser realizada após o acúmulo de volume que viabilize esse destino final, devendo ser encaminhados aos seus respectivos fins conforme descrito no **Quadro 2-6**.

2.3.5.9 Controle de movimentação dos resíduos

A movimentação dos resíduos tanto internamente como para o destino final será controlada com auxílio de Fichas de Controle de Resíduos, que deverão conter, minimamente, numeração sequencial, a tipologia, o volume e o local de destinação do resíduo a ser movimentado para o correto gerenciamento destes. O **Quadro 2-7** apresenta um modelo que deverá ser utilizado para construção das Fichas de Controle de Resíduos.

Quadro 2-7: Modelo de Ficha de Controle de Resíduos.

Plano de Movimentação de Resíduos							
Empresa: CNPJ:			Tel.:		Folha n°:		
Item	Resíduo	Classe	Destinação Final				
			Data saída	Quantidade	Destino	N° da LO Transportadora	N° da LO empresa receptora

Responsável pela elaboração do controle:				Assinatura:			

2.3.5.10 Programa de redução na fonte geradora

A atenção especial sobre a possibilidade de reutilização de materiais ou mesmo a viabilidade econômica de reciclagem dos resíduos no canteiro evitando sua remoção e destinação, é de fundamental importância quando se pretende reduzir a quantidade de resíduos na fonte geradora. O correto manejo dos resíduos no interior do canteiro de obras permite a identificação de materiais reutilizáveis, que geram economia e auxiliam na sustentabilidade das ações das obras.

O **Quadro 2-8** apresenta alguns cuidados que devem ser tomados para possibilitar a reutilização dos resíduos.

Quadro 2-8: Procedimentos para possibilitar a reutilização de resíduos.

Tipos de material ou resíduo	Cuidados requeridos	Procedimento
Painéis de madeira provenientes da desforma de lajes, pontaletes, sarrafos, etc.	Retirada das peças, mantendo-as separadas dos resíduos inaproveitáveis.	Manter as peças empilhadas, organizadas e disponíveis o mais próximo possível dos locais de reaproveitamento. Se o aproveitamento da peça não for próximo ao local de geração, essas devem formar estoque sinalizado.
Blocos de concreto e cerâmico parcialmente danificado.	Segregação imediatamente após a sua geração, para evitar descarte.	Formar pilhas que podem ser deslocadas para utilização em outras frentes de trabalho.
Solos	Identificar eventual necessidade do aproveitamento na própria obra para reaterros ou composição paisagística.	Planejar execução da obra compatibilizando fluxo de geração e possibilidades de estocagem e reutilização.

2.3.5.11 Cronograma de Execução

O PGRCC deverá ser implementado e seguido durante toda execução das obras de construção da Quarta Ponte.

2.3.5.12 Responsável pela Execução

A responsabilidade pela execução deste programa é da empresa contratada para a construção da Quarta Ponte, sob a fiscalização do Departamento de Estradas e Rodagens.

2.3.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO (PGR)

2.3.6.1 Introdução

Nas últimas décadas o gerenciamento de riscos tem sido reconhecido como um elemento essencial para a tomada de decisão. É através dele que o governo e outras organizações não governamentais procuram definir a aceitabilidade do risco frente a um perigo, considerando: a gravidade e a probabilidade do efeito adverso à saúde, a exposição da população, as medidas de controle dos contaminantes, os custos e os benefícios esperados das várias estratégias para redução do risco.

2.3.6.2 Objetivos

Este Programa define atividades e respectivas atribuições necessárias ao desempenho do processo de Gerenciamento de Riscos na Construção da Quarta Ponte.

O principal objetivo do PGR é a prevenção e mitigação de eventuais ocorrências de acidentes maiores, sendo que cada evento deve ser gerenciado. O PGR deve prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes.

O objetivo final é a gestão dos recursos e planos relacionados à prevenção e mitigação de riscos, o controle efetivo dos fatores de riscos e a garantia da confiabilidade das proteções e dos recursos instalados para ações de emergência.

2.3.6.3 Redução dos riscos

Considerando que o risco é uma função da frequência de ocorrência dos possíveis acidentes e dos danos (consequências) gerados por esses eventos indesejados, a redução do risco numa instalação ou atividade perigosa pode ser obtida através da implementação de medidas, sobretudo físicas, que visem reduzir a frequência de ocorrências dos acidentes, bem como as suas consequências, anterior ao acontecimento do evento, conforme apresentado na **Figura 12**.

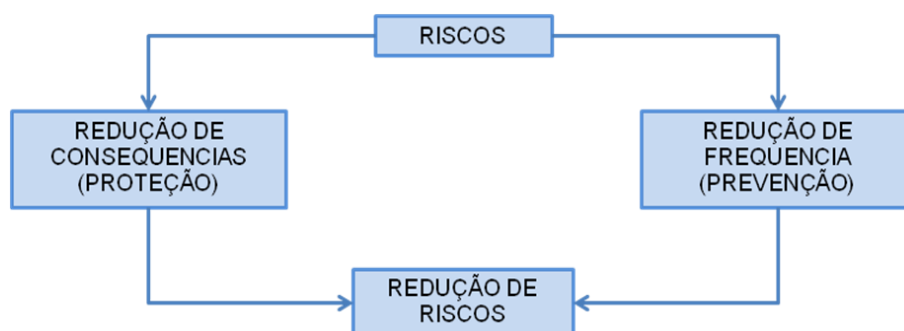


Figura 12: Processo de redução de riscos (CETESB, 2006).

As ações voltadas para a redução da frequência de ocorrências de acidentes normalmente envolvem melhorias tecnológicas nas instalações ou medidas relacionadas com a confiabilidade de equipamentos. São exemplos de medidas preventivas:

- Melhoria da qualidade dos sistemas de segurança e controle;
- Aumento da confiabilidade individual dos componentes de segurança e controle;
- Aperfeiçoamento da configuração do sistema;
- Aumento da disponibilidade dos sistemas de segurança;

- Revisão da frequência de inspeções nos equipamentos vitais, essenciais e ordinários.

As ações pertinentes à redução de consequências só terão efeito na redução do risco se tomadas antes do acontecimento do evento. As medidas relacionadas com a redução de consequências após o acontecimento, não possuem caráter preventivo, já que visam minimizar os danos decorrentes de eventuais acidentes.

A seguir estão apresentados alguns exemplos dessas medidas:

- Medidas para a contenção de vazamentos (diques e bacias de contenção, sistemas de drenagem fechados, etc.);
- Limitação dos danos resultantes de incêndios e explosões;
- Eliminação de locais de confinamento de gases e vapores;
- Sistemas de revestimento do piso;
- Sistema de prevenção e combate ao fogo;
- Reforço de estruturas.

2.3.6.4 *Processo operacional*

O processo operacional consiste na execução de obras civis em virtude da construção dos canteiros de obras e infraestruturas de apoio e obras de arte, que representam a ponte propriamente dita. O detalhamento dos processos construtivos é descrito no **item 3 do Volume I do EIA**.

2.3.6.5 *Classificação e quantificação dos produtos envolvidos*

A seguir são apresentadas informações acerca dos produtos químicos utilizados nas obras de construção da Quarta Ponte. Este item tem como objetivo caracterizar as propriedades físico-químicas, dados sobre toxicidade e inflamabilidade dos produtos manuseados.

Os principais produtos químicos manuseados nas obras consistem em derivados do petróleo, que são utilizados na manutenção e abastecimento de máquinas e veículos. A identificação e forma de armazenamento nos canteiros de obra são apresentadas no **Quadro 2-9**. Os volumes e as Fichas de Informação de Segurança dos Produtos Químicos (FISPQ) a serem manipulados serão apresentados antes do início das obras ao IEMA.

Quadro 2-9: Produtos envolvidos na construção do empreendimento da Quarta Ponte.

Produto	Recipiente
Óleo lubrificante	Bombonas
Óleo Diesel	Tanque
Emulsão Asfáltica	Tanque

2.3.6.6 *Identificação dos perigos*

A identificação dos perigos foi realizada por meio da Análise Preliminar de Perigos (APP). A APP é uma técnica qualitativa cujo objetivo consiste na identificação dos cenários de acidente possíveis em uma dada instalação, classificando-os de acordo com categorias pré-estabelecidas de “frequência de ocorrência” e de “severidade” e propondo medidas para redução dos riscos da instalação, quando julgadas necessárias.

A APP não impede que seja realizada outra avaliação de risco; ao contrário, ela é a precursora para uma análise de risco quantitativa subsequente, quando necessária. A APP focaliza os eventos perigosos cujas falhas tenham origem na instalação em análise, contemplando tanto as falhas intrínsecas de equipamentos, de instrumentos e de materiais, como erros humanos. Na APP foram identificados os perigos, as causas e os efeitos (consequências) e as categorias de severidade correspondentes, bem como as observações e recomendações pertinentes aos perigos identificados, os resultados foram apresentados em planilha padronizada apresentada no item de Resultados.

2.3.6.7 *Descrição geral da metodologia*

A metodologia de APP adotada compreendeu a execução das seguintes tarefas:

- Definição dos objetivos e do escopo da análise;

- Coleta de informações sobre as instalações da obra e os processos construtivos;
- Realização da APP propriamente dita (preenchimento da planilha/tabela);
- Análise dos resultados;
- Proposição de medidas de controle.

Os cenários de acidente foram classificados em Categorias de Severidade, as quais fornecem uma indicação qualitativa do grau de severidade das consequências dos cenários identificados. As Categorias de Severidade estão reproduzidas no

Quadro 2-10.

Quadro 2-10: Categorias de Severidade.

Categoria de Severidade	
Categoria	Descrição
IV – Baixa	A falha não irá resultar em uma degradação maior do sistema, nenhuma lesão é esperada, não contribuindo para um aumento do risco ao sistema.
III - Moderada	A falha irá degradar o sistema em uma certa extensão, porém sem comprometê-lo seriamente, nem causar lesões graves (danos controláveis).
II – Crítica	A falha causará danos substanciais ao sistema, provocando lesões e resultando em risco inaceitável (ações preventivas e corretivas imediatas são requeridas)
I - Catastrófica	A falha irá produzir severa degradação ao sistema e ao meio ambiente, resultando em sua perda total, ou ainda, em lesões graves e mortes (ações preventivas e corretivas imediatas são requeridas).

Ficaram excluídos da análise os eventos perigosos causados por agentes externos, tais como: queda de aviões, de helicópteros, e inundações. Tais eventos externos foram excluídos por serem as suas frequências de ocorrência consideradas extremamente remotas. As categorias de frequência estão definidas no **Quadro 2-11**.

Quadro 2-11: Categorias de Frequência.

Categorias de Frequência		
Valor	Categoria	Descrição
A	Frequente	Esperado ocorrer várias vezes durante a vida útil da instalação.
B	Provável	Esperada uma ocorrência do cenário na vida útil do sistema.

C	Ocasional	A ocorrência do cenário depende de uma única falha humana/equipamento.
D	Improvável	É improvável que ocorra algum dia na vida útil do negócio, mas pode ocorrer se houver falta de controle. Equivalente ao C, mas depende de uma 2ª causa para poder ocorrer – sem condições agravantes.
E	Remoto	A ocorrência do cenário depende de falhas múltiplas (falhas humanas e/ou mecânicas)
F	Extremamente Remoto	Falhas múltiplas de sistemas de proteção

Após o preenchimento de uma planilha de APP, foi elaborada a Matriz Referencial de Risco (**Quadro 2-12**). Essa é a representação gráfica dos pares ordenados “Categoria de Frequência” e “Categoria de Severidade” obtidos para cada hipótese.

Quadro 2-12: Matriz de riscos.

Frequência		Severidade			
		Leve	Importante	Grave	Muito grave
		1	2	3	4
		IV	III	II	I
Frequente 6	A	Importante	Alto	Crítico	Crítico
Provável 5	B	Importante	Alto	Crítico	Crítico
Ocasional 4	C	Aceitável	Importante	Alto	Crítico
Improvável 3	D	Aceitável	Importante	Importante	Alto
Remoto 2	E	Aceitável	Aceitável	Importante	Importante
Extremamente Remoto 1	F	Aceitável	Aceitável	Aceitável	Importante

2.3.6.8 Resultados

O **Quadro 2-13** apresenta os dados da Análise Preliminar de Perigo (APP).

Quadro 2-13: Cenários com Categorias de Severidade Importante e Aceitável.

Perigo	Causa(s)	Efeito(s)	Categoria de severidade	Categoria de frequência	Categoria de risco	Medidas preventivas / mitigadoras	Hipótese
--------	----------	-----------	-------------------------	-------------------------	--------------------	-----------------------------------	----------

Vazamento de óleo do tanque	Furo no tanque devido a corrosão	Perda de produto inflamável na bacia de contenção	II- Crítica	D- Improvável	Importante	a, e	2
Explosão em tanque	Ignição de vapor de combustível volatilizado na parte superior do tanque	Lesões diversas, destruição do patrimônio material, incêndio.	I - Catastrófica	E- Remoto	Importante	a, e	3
Acidente por abalroamento	Abalroamento contra a estrutura ou outra embarcação	Danos as estruturas Possibilidade de Vazamentos	III- Moderada	D- Improvável	Importante	b	5
Vazamento de óleo de embarcação	Abalroamento contra a estrutura ou outra embarcação. Problemas mecânicos	Danos as estruturas Possibilidade de Vazamentos	III- Moderada	D- Improvável	Importante	b	5

Continua...

Quadro 2-13 (Continuação): Cenários com Categorias de Severidade Importante e Aceitável.

Perigo	Causa(s)	Efeito(s)	Categoria de severidade	Categoria de frequência	Categoria de risco	Medidas preventivas / mitigadoras	Hipótese
Vazamento de óleo da bomba de abastecimento do veículo	Perda através de conexões	Perda do produto em local com contenção	III - Moderada	C - Ocasional	Importante	d	6
Contaminação da água e/ou solo	Geração de Resíduos de produtos químicos	Alteração da qualidade da água e do solo	III - Moderada	D - Improvável	Importante	c	1
Alteração de fluxo do trânsito	Movimentação de Caminhões	Saturação das vias Locais	IV - Baixa	C - Ocasional	Aceitável	f	7
Colisão com embarcações	Abalroamento contra a estrutura ou outra embarcação	Danos as estruturas Possibilidade de Vazamentos	III- Moderada	D- Improvável	Importante	b	5

2.3.6.9 Relação dos cenários nas categorias de severidade importante

O **Quadro 2-14** contém a relação dos Cenários classificados na Categoria de Severidade Importante.

Quadro 2-14: Cenários com Categorias de Severidade Importante e Aceitável.

Hipóteses acidentais	Descrição
1	Contaminação do solo e/ou água pela geração de resíduos químicos
2	Vazamento de óleo do tanque
3	Explosão em tanque
4	Contato de produto com pele e olhos
5	Acidente por abalroamento contra estrutura ou embarcação
6	Vazamento de óleo da bomba de abastecimento do veículo
7	Alteração no fluxo de transito

2.3.6.10 Atualização de Perigos e Riscos

O levantamento de perigos e a avaliação de riscos são de natureza dinâmica podendo sofrer alterações nas seguintes circunstâncias:

- Introdução de perigos e avaliação de riscos que não foram identificados no levantamento inicial;
- Introdução de perigos e avaliação de riscos relativos a atividades novas que se incorporam à rotina ou por mudanças nos processos ou nos fatores de manufatura (máquina, método, meio ambiente, matéria-prima, mão de obra);
- Exclusão de perigos por eliminação dos mesmos;
- Reavaliação de riscos para aqueles perigos que foram referenciados como objetivos e metas e dos quais resultou ação para melhoria do controle, diminuição da exposição ou melhoria da condição de detecção do perigo.

2.3.6.11 Capacitação de Recursos Humanos

Certamente os erros humanos contribuem de forma significativa para a ocorrência de acidentes. Um importante fator para a redução dos erros humanos em uma planta operacional é assegurar que as interfaces entre os operadores e os equipamentos são compatíveis. Essa compatibilidade nem sempre é fácil de ser definida, mas, frequentemente, é um fator contribuinte para induzir a um erro. Por exemplo, chaves “on/off”, displays coloridos, códigos e sinais são fatores que podem afetar a habilidade de um operador na execução de uma determinada tarefa. As plantas de processos operacionais são normalmente controladas através de procedimentos administrativos (humanos) e ações automatizadas (equipamentos).

Assim, os erros humanos nesse processo podem ser caracterizados das seguintes formas:

- Ausência de ação;
- Ação tardia;

- Ação errada;
- Combinações das ações anteriores.

A empresa deve assumir ações para o gerenciamento e redução dos erros humanos:

- Auditorias específicas voltadas para a identificação e avaliação de erros operacionais;
- Sistemas de comunicação.

Os treinamentos devem contemplar os procedimentos operacionais que possuem maior frequência de ocorrência, incluindo eventuais modificações ocorridas nas instalações e na tecnologia de processo, sendo eles:

- Treinamento Inicial – Deve ser realizado treinamento antes do início das atividades, de acordo com a qualificação profissional.
- Treinamento Periódico – O programa de capacitação deve prever ações de reciclagem periódica dos funcionários. A periodicidade não deve ser superior a 3 anos (caso a obra ultrapasse esse período).
- Treinamento após Modificações – Sempre que houver modificações nos procedimentos de segurança, os funcionários deverão ser treinados nos novos procedimentos.

2.3.6.12 **Medidas Preventivas e Mitigadoras**

Considerando que o risco é uma função da frequência de ocorrência dos possíveis acidentes e dos danos (consequências) gerados por esses eventos indesejados, a redução do risco numa instalação ou atividade perigosa pode ser obtida através da implementação de medidas, sobretudo físicas, que visem reduzir as frequências de ocorrências dos acidentes, bem como as suas consequências, anterior ao acontecimento do evento.

As recomendações apresentadas têm como objetivo a redução dos riscos identificados na APP e redução da probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais identificados quanto de suas possíveis consequências.

As recomendações a seguir descritas no **Quadro 2-15** têm como objetivo a redução dos riscos especificamente identificados na APP e tem por objetivo tanto a redução da probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais identificados quanto de suas possíveis consequências. A classificação foi definida de acordo com as hipóteses apresentadas no **Quadro 2-14**.

Quadro 2-15: Medidas Preventivas/Mitigadoras.

Classificação	Medidas preventivas/mitigadoras
A	Implantar e manter planos de inspeção e manutenção preventiva de veículos.
B	Treinar periodicamente colaboradores na operação de máquinas e equipamentos.
C	Adotar sistemas de controle para proteção contra derramamento de produtos químicos no solo e água.
D	Realizar inspeções regulares na bomba/equipamento de abastecimento.
E	Acionar o PAE.
F	Treinamento de Educação no Trânsito.

As ações voltadas para a redução das frequências de ocorrência de acidentes normalmente envolvem melhorias tecnológicas nas instalações ou medidas relacionadas com a confiabilidade de equipamentos. São exemplos de medidas preventivas:

- Aumento da disponibilidade dos sistemas de segurança;
- Revisão da frequência de inspeções nos equipamentos vitais, essenciais e ordinários.

As ações pertinentes à redução de consequências só terão efeito na redução do risco se tomadas antes do acontecimento do evento. As medidas relacionadas com a redução de consequências após o acontecimento, não possuem caráter preventivo, já que visam minimizar os danos decorrentes de eventuais acidentes. A seguir estão apresentados alguns exemplos dessas medidas:

- Redução de impactos;
- Medidas para a contenção de vazamentos (diques e bacias de contenção, sistemas de drenagem fechados, etc.);
- Limitação dos danos resultantes de incêndios e explosões;
- Eliminação de locais de confinamento de gases e vapores;

- Sistemas de revestimento;
- Sistema de prevenção e combate ao fogo;
- Reforço de estruturas

No que tange as medidas de contenção de vazamentos, todos os produtos químicos líquidos e inflamáveis serão armazenados em local coberto, com piso impermeável, dotado de canaletas, muro e bacia de contenção, em acordo com todos os requisitos legais aplicáveis e em consonância com a ABNT NBR 17505/13.

A ABNT NBR 17505/13 especifica os requisitos exigíveis para:

- a) armazenamento de líquidos combustíveis e inflamáveis, como definidos na ABNT NBR 17505-1:2013, 3.62 e 3.65 e na Seção 4, em tanques estacionários com capacidade superior a 230 L em tanques subterrâneos fixos;
- b) armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis em tanques portáteis e em recipientes intermediários para granel (IBC), cujas capacidades sejam superiores a 2 500 L;
- c) armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis em recipientes intermediários para granel, cujas capacidades sejam superiores a 3 000 L;
- d) o projeto, a instalação, os ensaios, a operação e a manutenção dos tanques de superfície, subterrâneos, instalados no interior de edificações, portáteis e dos recipientes para granel.

Demais condições de segurança e risco serão avaliadas quando da instalação do canteiro de obras, após definição do quantitativo destes produtos. Serão seguidas as normas específicas para a atividade, considerando também as Normas Regulamentadoras do Trabalho da Portaria 3214/78 do MTE.

Recomendações adicionais

- Realizar inspeção periódica em todos os sistemas, máquinas e equipamentos existentes na instalação.

- Manter placas informativas de sinalização de segurança nos sistemas, máquinas, equipamentos e áreas que ofereçam riscos.
- Manter sistema atualizado e periódico de comunicação e treinamento dos trabalhadores.

Recomendações para prevenção de falha mecânica

Certificar-se da correta especificação de materiais e equipamentos a serem empregados;

- Manter rigoroso controle de qualidade;
- Implementar rotinas de inspeção;
- Empregar mão-de-obra qualificada;
- Implementar programa de manutenção preventiva.

Recomendações para prevenção contra ação de terceiros

- Implementar rotina de fiscalização na obra, evitando a ação de elementos não autorizados;
- Estabelecer procedimentos junto a empresas contratadas;
- Manter, em locais estratégicos, avisos legíveis com números de telefone e contato, para o caso de emergências.

Recomendações para prevenção de falha operacional

- Implementar sistema de rádio comunicação e telefonia;
- Criar rotina de comunicação interna;
- Criar manuais de rotina para os funcionários;

- Realizar treinamento e capacitação dos funcionários.

Recomendações para a contenção eficiente de situações de emergência

É imprescindível que sejam adotadas as seguintes medidas:

- Efetivar a comunicação integrada entre o empreendimento, o Corpo de Bombeiros e a Polícia Militar;
- Estabelecer um programa de procedimentos para conscientização dos empregados e da comunidade, com relação aos riscos oferecidos pela obra;
- Manter avisos e placas com telefone e contatos, nos pontos críticos, para o caso de emergências;
- Manter um sistema eficiente de rádio comunicação e telefonia;
- Implantar e divulgar o Plano de Ação de Contingência e Emergência;
- Estabelecer e implantar uma sistemática de combate a incêndios.

Recomendações para a investigação de incidentes

Todo e qualquer incidente de processo ou desvio operacional que resulte ou possa resultar em ocorrências de maior gravidade, envolvendo lesões pessoais ou impactos ambientais devem ser investigados. Assim, o PGR deve contemplar as diretrizes e critérios para a realização dessas investigações, que devem ser devidamente analisadas, avaliadas e documentadas.

Todas as recomendações resultantes do processo de investigação devem ser implementadas e divulgadas na empresa, de modo que situações futuras e similares sejam evitadas.

A documentação do processo de investigação deve contemplar os seguintes aspectos:

- Natureza do incidente;

- Causas básicas e demais fatores contribuintes;
- Ações corretivas e recomendações identificadas, resultantes da investigação.

2.3.7 PLANO DE AÇÃO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIAS (PAE)

2.3.7.1 Introdução

O Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE) está integrado a um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), de modo que as tipologias acidentais, os recursos e as ações necessárias para minimizar os impactos possam ser adequadamente dimensionadas.

A finalidade de um Plano de Ação de Contingência e Emergência é fornecer um conjunto de diretrizes, dados e informações que propiciem as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados rapidamente em situações de emergência, para a minimização de impactos à população e ao meio ambiente.

O PAE deve definir claramente as atribuições e responsabilidades dos envolvidos, prevendo também os recursos, humanos e materiais, compatíveis com os possíveis acidentes a serem atendidos, além dos procedimentos de acionamento e rotinas de combate às emergências, de acordo com a tipologia dos cenários acidentais estudados.

2.3.7.2 Objetivo

O presente Plano de Ação de Contingência e Emergência (PAE) tem por objetivo estabelecer procedimentos eficazes para atender situações de emergência que possam ocorrer durante as obras da Quarta Ponte, além de obter a necessária eficácia nas ações de controle e combate a emergências ambientais envolvidas nos cenários identificados no PGR, estabelecendo também ações administrativas e operacionais, atribuições, responsabilidades e recursos necessários para tal.

Além disso, o PAE visa:

- Padronizar e sistematizar as ações de controle ambiental em situações de contingência e emergência;
- Controlar e minimizar os impactos ambientais;

- Racionalizar a utilização de recursos envolvidos;

2.3.7.3 Recursos a serem disponibilizados

2.3.7.3.1 Recursos para contenção de óleo em terra ou água

2.3.7.3.1.1 Humanos

Brigada de Incêndio e colaboradores.

2.3.7.3.1.2 Materiais

O canteiro de obras possuirá kits para contenção e recolhimento de óleo resultante de derrames acidentais ou vazamentos em pisos, solos e no mar. Os kits serão distribuídos em pontos estratégicos da instalação e serão constituídos como abaixo:

Constituição dos Kits:

- Contenedor com pó-de-serra (preferível pelo menor peso) - material para contenção e absorção do óleo derramado;
- Contenedor para receber o material e resíduos coletados;
- Barreiras de Contenção de óleo na água;
- Barreiras Absorventes;
- Material Absorvente: mantas, almofadas, flocos;
- *Skimmer* (recolhedor de óleo);
- Tambores para acondicionamento dos resíduos contaminados;

- Pá e enxada de material não gerador de faíscas;
- Recipiente tipo balde para retirada do pó-de-serra do tonel;
- Vassoura.

Nota:

- Contenedores de 200L, preferencialmente de plástico rígido, e com rodízios com eixo externo, para facilitar locomoção.
- Contenedores terão tampa e serão devidamente sinalizados quanto ao seu conteúdo.
- Contenedores identificados externamente ou na tampa com “Resíduo Oleoso” ou “Kit de Emergência Ambiental” e com ramal para coleta e reposição de pó-de-serra.

2.3.7.4 Recursos externos

Deverá ser firmado contrato com empresa especializada em combate a derrame de óleo, que atenderá ocorrências de incidentes por derramamento de óleo, cuja estrutura operacional existente no canteiro de obras não tenha condição de atender.

Os recursos humanos e materiais de entidades externas, com ênfase nos disponíveis nas Prefeituras, Brigada Militar, Corpo de Bombeiros, Polícia Civil, Polícia Rodoviária, Polícia Florestal, Guarda Civil, Defesa Civil, Hospital e Órgão Ambiental, na região também são considerados em caso de emergências.

2.3.7.5 Estrutura organizacional de atendimento a emergência

2.3.7.5.1 Ocorrências de valor importante

A estrutura organizacional envolverá atuação e recursos locais. Dentro deste contexto, os envolvidos serão os operadores/operários e os supervisores ou responsáveis pela obra.

2.3.7.5.2 Operadores/operários

Estes serão responsáveis pela:

- Identificação da ocorrência;
- Comunicar a ocorrência;
- Conter a ocorrência;
- Limpeza da área contaminada e destinação final do resíduo contaminado.

2.3.7.5.3 Supervisores ou Responsáveis pela Obra

Terão a responsabilidade de:

- Identificar a substância envolvida;
- Identificar o nível da ocorrência;
- Orientar os operários sobre as medidas de controle;
- Documentar o incidente através dos formulários de ocorrência.

2.3.7.5.4 Ocorrências de valor alto ou crítico

Caso ocorram emergências de valores altos ou críticos, não identificadas no PGR, as ações de controle requerem atuação e recursos externos alheios à própria área ou obra onde a situação foi

originada. Portanto, necessita a criação de uma estrutura para atendimento a emergência, para tal, sugere-se a criação de Grupos de Ação de Emergência e Grupos de Apoio, além da atuação de entidades externas.

2.3.7.5.5 Grupos de Ação de Emergência

2.3.7.5.5.1 *Coordenação dos Grupos de Ação e Emergência*

A Coordenação dos Grupos de Ação e Emergência pode ser exercida pelo Gerente da área de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, que será responsável pela coordenação das ações de emergência, gerenciando a atuação de todos os recursos, tanto internos como externos.

Dirige as comunicações e intercâmbios de informações com as autoridades e determina em cada momento da ocorrência as ações a serem adotadas, tomando decisões, como autorização de evacuação e solicitação de ajuda de entidades externas.

Atribuições:

- Dirigir-se ao local designado como Ponto de encontro para o acompanhamento e tomada de decisões quanto ao desenvolvimento das ações de controle e mitigação dos riscos;
- Manter contato permanente com o Coordenador da Equipe de Combate a Emergência e Grupo de Apoio;
- Decidir em conjunto com o Coordenador da Equipe de Combate a Emergência e Grupo de Apoio às ações necessárias para permitir o controle da emergência e a mitigação dos seus efeitos;
- Reportar informações sobre a emergência ao DER-ES.

É de competência do Coordenador, ou pessoa por ele designada, as ações voltadas para a administração do PAE, tais como:

- Realizar reuniões de avaliação crítica pós-acidente e promover medidas de melhoria;
- Promover investigação das causas de acidentes e propor medidas de melhoria;
- Gerir banco de dados de acidentes;
- Viabilizar reposição de recursos materiais empregados na fase emergencial;
- Definir o gerenciamento de resíduos gerados durante as emergências;
- Promover a revisão periódica ou por demanda do PAE;
- Promover a divulgação do PAE;
- Promover treinamento teórico e prático dos integrantes dos grupos.

2.3.7.5.5.2 *Brigada de Combate a Incêndio (BCI)*

O empreendimento deve conter brigada de combate a incêndio dimensionada de acordo com a NBR 14276 de janeiro de 1999. Desta forma, a brigada deverá ter uma estrutura básica composta por um líder de brigada os demais brigadistas, que são dimensionados pela quantidade de funcionários.

Os Líderes da brigada de emergência devem possuir atribuições específicas para as ações de evacuação das áreas e serão subordinados ao Coordenador da Equipe de Combate a Emergências.

2.3.7.5.5.3 *Equipe de Combate a Emergência (ECE)*

A Coordenação da Equipe de Combate a Emergência fica a cargo da empresa, podendo ser exercida pelo Gerente Administrativo, que terá a responsabilidade de gerenciar diretamente as ações de resposta desenvolvidas pela Equipe de Combate a Emergência e Grupo de Apoio.

Atribuições:

- Dirigir-se ao local designado como Ponto de Encontro para o acompanhamento e tomada de decisões quanto ao desenvolvimento das ações de controle e mitigação dos riscos;
- Decidir em conjunto com o Grupo de Apoio as ações necessárias para permitir o controle da emergência e a mitigação dos seus efeitos;
- Centralizar, em plena articulação com os demais envolvidos, o repasse de informações ao Coordenador dos Grupos de Ação e Emergência;
- Solicitar recursos adicionais ao Coordenador dos Grupos de Ação e Emergência;
- Efetuar vistoria para quantificar e qualificar o evento acidental que envolva vazamento de produto perigoso (quantidade vazada e área atingida) em consonância com os órgãos ambientais;
- Definir o porte da emergência.

A Equipe de Combate a Emergência é responsável pela operacionalização da emergência, ou seja, seus integrantes estão diretamente ligados às ações de resposta em campo, minimizando os impactos causados pela emergência.

Este grupo será acionado imediatamente após a detecção da emergência devendo o mesmo comunicar ao Coordenador do Grupo de Execução.

As ações da Equipe de Combate a Emergência serão desenvolvidas em conjunto com as demais equipes de resposta acionadas para o atendimento das emergências.

A Equipe de Combate a Emergência deverá ser formada pelos funcionários da obra e por mais pessoas externas especializadas na atividade de interesse.

2.3.7.5.5.4 Grupo de Apoio

É responsável pelo suporte ao atendimento emergencial e tem por atribuição fornecer toda a infraestrutura de apoio às operações de campo, ou seja, recursos financeiros, comunicações,

transporte, suprimento de recursos materiais, contratação de mão de obra e socorro médico solicitado pela Equipe de Combate a Emergência ou Coordenador dos Grupos de Ação e Emergência.

A coordenação do Grupo de Apoio fica a cargo da empresa, que deve ter o auxílio do Coordenador de Recursos Humanos que terá a responsabilidade de alocar e remanejar pessoas para atender as necessidades da Equipe de Combate a Emergências, conforme solicitação da coordenação do grupo de apoio.

2.3.7.6 Abrangência do plano

Este plano abrange todas áreas onde serão executadas as obras que possam gerar situações de emergência, e atividades no canal de Vitória (manobras, acidentes envolvendo embarcações, rebocadores).

2.3.7.7 Estrutura organizacional do PAE e atribuições

Compõem a estrutura organizacional do PAE as seguintes funções e equipes:

- Coordenador Geral;
- Coordenador Local;
- Auxiliar de Comunicação;
- Brigadas de Emergência;
- Equipes de Socorro em terra;
- Equipes de Apoio;
- Equipes de Salvamento no Canal de Vitória;
- Assessoria Externa.

2.3.7.8 Organograma do plano

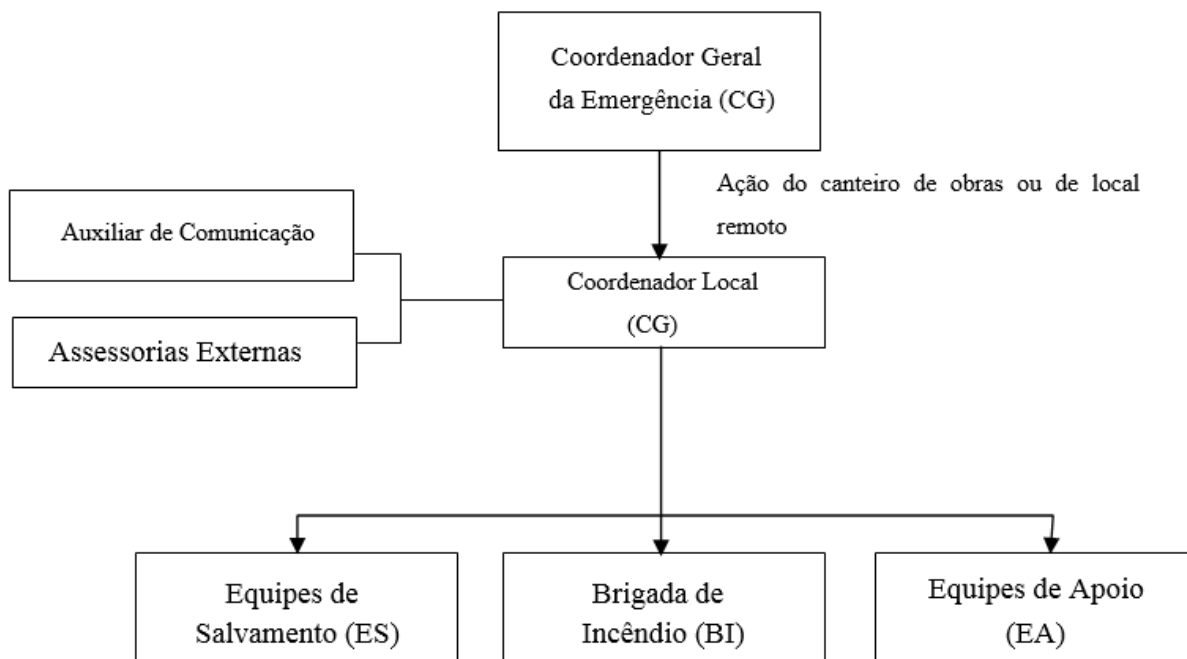


Figura 13: Organograma do Plano.

2.3.7.9 Atribuições

2.3.7.9.1 Coordenação Geral

Atribuição / Responsabilidade: **Diretor ou Gerente Geral.**

Substituto: **Gerentes imediatos** (previamente informado e designado).

Atribuições:

- Estabelecer uma base de ação com meios de comunicação internos e externos disponíveis e com auxílio que necessário.
- Apoio ao coordenador local nas decisões para eliminação das causas e mitigar os efeitos;
- Providenciar recursos adicionais solicitados pelo coordenador local;

- Providenciar recursos especiais e assessoria especializada externa para emergências especiais;
- Acompanhar o desenvolvimento dos fatos e manter contato permanente com o coordenador local;
- Providenciar comunicação prévia com Hospitais para onde estão sendo enviadas vítimas socorridas em ambulâncias passando a situação do paciente. Tentar estabelecer contato direto entre o socorrista da ambulância e a equipe médica de emergência do hospital;
- Providenciar aviso do socorro a familiares de vítimas;
- Acompanhar situação de vítimas em atendimento médico e hospitalar externo tomando decisões de transferências para centros especializados se necessário;
- Atender à imprensa e a comunidade em momento e local adequado conforme diretrizes de comunicação da empresa;
- Informar ocorrência à direção da empresa controladora, e mantê-los informados das providências em curso.

2.3.7.9.2 Coordenador Local

Atribuição / Responsabilidade: **Coordenador Operacional.**

Substituto: **Operador imediato** (previamente informado e designado).

Atribuições funcionais:

- Assumir as responsabilidades do coordenador geral até que este chegue ao local;
- Seguir os procedimentos do PAE;
- Coordenar os recursos uso dos disponíveis;

- Orientar os líderes das equipes de ação;
- Manter o coordenador geral informado das ações em curso;
- Atender aos representantes de órgãos federais, estaduais ou municipais que tenham comparecido aos locais da obra devido à emergência.
- Comunicar entidades e órgãos ambientais, reguladores ou fiscalizadores, obedecendo aos prazos legais máximos estabelecidos.

2.3.7.9.3 Auxiliar de Comunicações

Constituição:

Elementos designados pelo Coordenador local e pelo Coordenador Geral para auxiliá-los nas demandas de comunicações e controle das ações.

Atribuições:

- Apoiar os coordenadores da emergência auxiliando-os nas demandas de comunicações externas e internas e no controle das pendências;
- Auxiliar os coordenadores da emergência no controle das pendências;
- Atuar para que os meios de comunicação permaneçam disponíveis exclusivamente para as equipes de emergência (rádios e telefones).
- Conhecer os canais e ramais de comunicação utilizados neste no PAE.

2.3.7.9.4 Brigada e Equipes de Emergência

Atuam sob comando direto dos Líderes de cada Equipe, e os líderes sob comando do Coordenador Local. Os membros das equipes deverão ser identificados e nomeados.

2.3.7.9.5 Entidades participantes

Os Grupos de Ação de Emergências podem contar com entidades externas, colaborando direta ou indiretamente no atendimento a emergência.

No caso de emergências que necessitem atendimento externo, são listadas abaixo instituições:

Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo

- 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 1ª Cia/Vitória. Av Ten. Mário Francisco de Brito, 100, Enseada do Suá, Vitória, ES – Tel (27) 3137-4477.

Polícia Militar do Estado do Espírito Santo

- Rua Belmiro Teixeira Pimenta, s/n, Jardim Camburi, Vitória, ES – Tel.: (27) 3337-1348.

Delegacia Jardim América

- Avenida América, 290, Jardim América, Cariacica, ES – Tel.: (27) 3388-3020.

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória

- Rua João dos Santos Neves, 143, Vila Rubim, Vitória, ES - Tel.: (27) 3212-7200

Hospital São João Batista

- Rua Antônio Leandro, 135, Boa Sorte, Cariacica – ES. Tel. (27) 3236-6632.

IEMA – Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

- Localizado na BR 262, Km 0 S/N, bairro Jardim América, no município de Cariacica – ES. - Telefones: (27) 3136-3484 e (27) 3136-3430.

Empresa de Transporte e Destinação Final de Resíduos Sólidos

- Fica a cargo da administração do DER-ES e/ou empreiteira contratada, a escolha da empresa. Entretanto, essa deve estar de acordo com padrões ambientais exigidos por lei.

Telefones de Emergência

- Central de Ambulâncias: 192
- Corpo de Bombeiros: 193
- Polícia Militar: 190
- Polícia Federal: 191
- Defesa Civil: 199

2.3.7.10 Atribuições específicas

a. Corpo de Bombeiros

- Prestar socorro às vítimas.
- Combater emergência, conforme estratégia.

b. Defesa Civil

- Evacuar e isolar a área.
- Prestar socorro às vítimas.

c. Órgãos Ambientais

- Acompanhar o combate à emergência, conforme estratégia do órgão.
- Participar do monitoramento ambiental, da avaliação das consequências em termos ambientais e da restauração das características iniciais das áreas atingidas e adjacências.
- Acompanhar o recolhimento e destinação dos resíduos oriundos da emergência.

d. Brigada Militar

- Isolar e sinalizar a área da emergência;
- Auxiliar na interdição e desvio do trânsito local;
- Auxiliar na retirada do pessoal nos locais próximos à emergência.

e. Órgãos de Trânsito

- Interditar e/ou desviar o trânsito rodoviário e as vias próximas ao local da emergência.

2.3.7.11 *Desencadeamento das ações*

2.3.7.11.1 Fluxograma geral de desencadeamento de ações de emergência

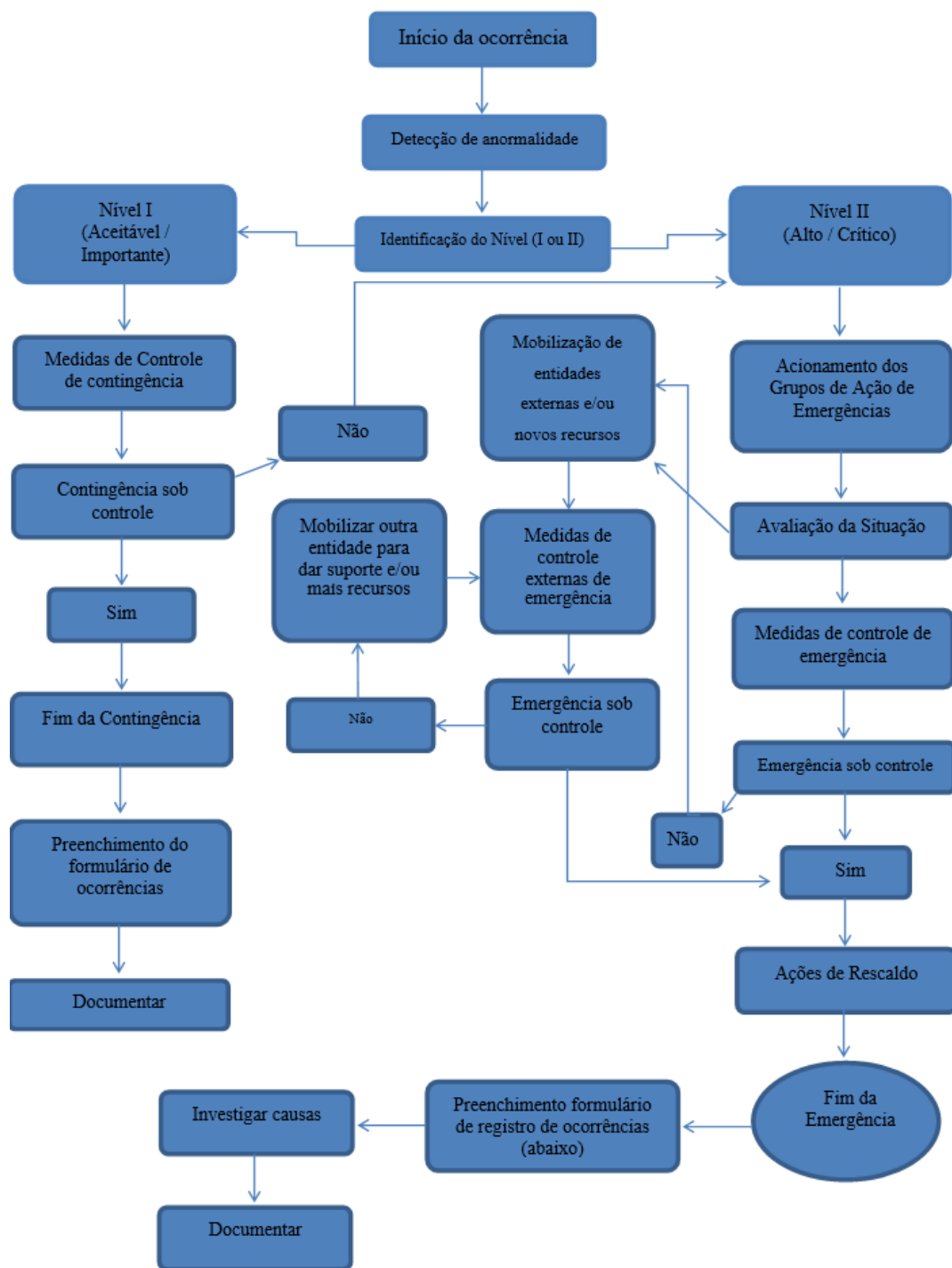


Figura 14: Fluxograma geral de desencadeamento de ações de emergência.

A seguir é apresentado um modelo de formulário de registro de ocorrências.

Quadro 2-16: Formulário de registro de ocorrências.

Formulário de registro de ocorrências	
Ocorrência:	
Área:	
Causa:	
Severidade: () Baixa () Moderada () Crítica () Catastrófica	
Riscos:	
Medidas Preventivas / Mitigadoras:	
Causa:	Horário:
Assinatura: (responsável preenchimento formulário)	
Assinatura Responsável:	

2.3.7.12 Gerenciamento do plano

2.3.7.12.1 Treinamento

O treinamento do pessoal envolvido no presente **PAE**, deverá ser realizado conforme Plano apresentado no **Quadro 2-17**.

Quadro 2-17: Plano de treinamento de atendimento a emergência.

Equipe	Treinamento	Frequência
Coordenador Geral e suplentes	Estudar o PAE: Atribuições e Responsabilidades;	Formação Inicial
Coordenadores Locais	Estudar o PAE: Atribuições e Responsabilidades e todo o escopo;	Formação Inicial
Líder da Brigada	Estudar o PAE: Atribuições, Responsabilidades e Recursos Disponíveis Internos e Externos; Formação de Líder de Brigada e Suplente;	Formação Inicial Treinamento externo Inicial no Corpo de Bombeiros ou em entidade certificada e retreinamento a cada 3 anos (caso a obra ultrapasse esse tempo).

Continua...

Erro! Fonte de referência não encontrada. (Continuação): Plano de treinamento de atendimento a emergência.

Equipe	Treinamento	Frequência
Equipes de Apoio	Estudar o PAE: Atribuições e Responsabilidades; Recursos Disponíveis Internos e Externos;	Inicial ou sempre que novo e a cada 3 anos do último
Brigada de Incêndio	Estudar o PAE: Atribuições e Responsabilidades, recursos disponíveis Internos e Externos;	Formação Inicial
	Formação de Brigadista;	Treinamento externo Inicial no Corpo de Bombeiros ou em entidade certificada e retreinamento a cada 3 anos.
	Reuniões de reciclagem, estudos e Exercício com equipamentos de combate (hidrantes)	Periódico Trimestral
Todas as Equipes do PAE	Simulado em cenário pré-definido pelo Técnico de Segurança e Líder da Brigada com Coordenador Local do turno do Dia e Horário de realização do simulado	Anual
Portaria dos canteiros, Coordenadores locais	Exercício do fluxograma do PAE.	Trimestral
Operários	Treinamento teórico e prático em combate manual com extintores	Anual, interno antes da recarga dos extintores
Socorristas e Brigadistas Treinados	Primeiros Socorros	Formação Inicial e Reciclagem Interna a cada 3 anos (caso ultrapasse o período de execução da obra).

2.3.7.12.2 Planejamento e análise crítica dos simulados

Os simulados têm objetivo de avaliar a eficiência da brigada e das ações previstas no plano de emergência, para correções necessárias. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta as etapas de realização dos exercícios simulados de resposta.

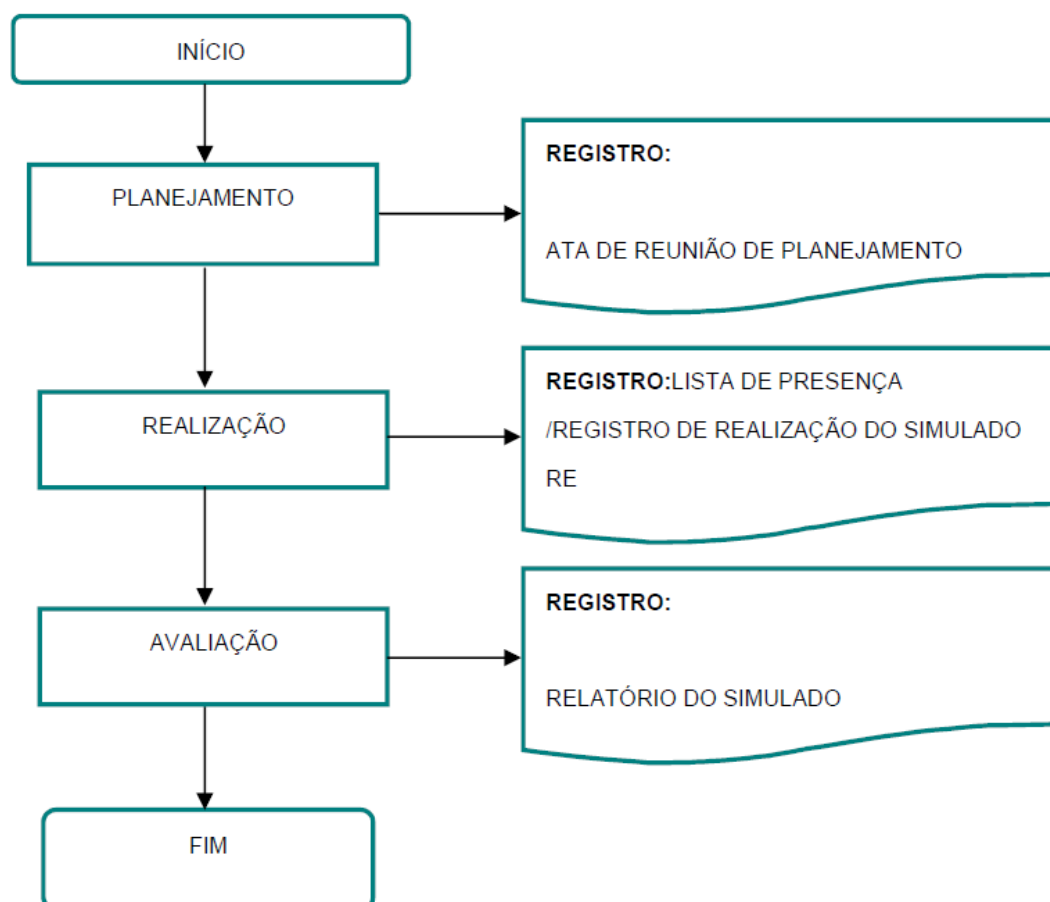


Figura 15: Fluxograma de execução dos exercícios simulados de resposta.

- **Planejamento e Aprovação do simulado:** Os exercícios simulados deverão ser previamente planejados e agendados pela *Gerência de SMS* com aprovação do Coordenador Local do Turno de realização do exercício e com aprovação do *Coordenador Geral*. O planejamento do simulado deve prever observadores para acompanhar a evolução e desenvolvimento das ações do PAE e registrar os tempos. O simulado deve ser planejado considerando um cenário de emergência escolhido; o procedimento de ação aplicável, recursos necessários, condições meteorológicas, agendamento de data e hora de menor impacto, divulgação prévia do dia e turno programado (não divulgar hora), escolha de observadores e check-list de avaliação, reunião de avaliação dos resultados. Na reunião de avaliação, deverá ser considerado se os aspectos agravantes seguintes estivessem presentes: horário noturno ou fins de semana, dias de pico operacional, condições meteorológicas adversas, etc.

- **Relatório de Desempenho do Simulado:** Os exercícios simulados anuais deverão ser avaliados pela Gerência de SMS que fará relatório com resultado e desempenho observado no exercício a ser distribuído ao coordenador geral e para todos os coordenadores locais.
- **Análise Crítica:** Após o simulado e com os relatórios em mãos, os coordenadores geral e local e a equipe de SMS irão avaliar em conjunto as ações corretivas necessárias.

2.3.7.12.3 Revisão do P.A.E.

As Áreas/ Setores integrantes do Plano de Ação de Contingência e Emergência devem informar imediatamente à Unidade Coordenadora, quaisquer alterações no âmbito de sua Área/ Setor que possam impactar a aplicação do Plano.

O Plano deve ser periodicamente avaliado e revisado, se necessário, no mínimo nas seguintes situações:

- Sempre que uma das Áreas/ Setores sofrer modificações físicas ou organizacionais que possam afetar os procedimentos ou a capacidade de resposta;
- Quando o desempenho do Plano, decorrente do seu acionamento por incidente ou exercício simulado, assim for recomendado;
- A cada 2 anos, caso nenhuma das situações anteriores não tenham ocorrido.

2.3.8 PROGRAMA DE RESGATE E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE

2.3.8.1 *Introdução e Justificativa*

A implantação de empreendimentos, na maioria das vezes, depende de supressão da vegetação e remoção do solo orgânico presentes na localidade. Uma das principais consequências desse processo é a transformação que ocorre na paisagem com a remoção da vegetação nativa, causando a perda de algumas áreas. Este processo pode resultar em impactos sociais e ambientais, que são mitigados durante as diferentes etapas de implantação do empreendimento.

Dentre os impactos ambientais previstos, um dos mais significativos, é a perda potencial de biodiversidade, devido ao desmatamento de áreas naturais. Nesse contexto, a fauna terrestre tem sido objeto de procedimentos específicos que permitem a minimização dos impactos sofridos, de forma a garantir a sobrevivência dos animais na área diretamente afetada pelo empreendimento, bem como a manutenção da biodiversidade local e regional. Esse direcionamento de esforços ocorre devido a menor capacidade de deslocamento desses animais, que os torna suscetíveis a sofrer diretamente os efeitos da intervenção na área em questão. Por esse motivo, as operações de resgate de fauna tornaram-se frequentes na implantação de empreendimentos desta natureza como forma de minimização desse impacto.

Este programa deve agir como uma ferramenta efetiva para o deslocamento passivo da fauna para áreas que possuem conectividade com o fragmento florestal em questão, verificando as condições de estabelecimento da comunidade da fauna silvestre terrestre frente à nova composição ambiental formada pela implantação e operação do empreendimento.

2.3.8.2 *Objetivos*

O objetivo do presente documento é apresentar as diretrizes metodológicas para o resgate da fauna vertebrada terrestre (herpetofauna, avifauna e mastofauna) residente nas áreas diretamente afetadas pela implantação do empreendimento.

2.3.8.2.1 *Objetivos específicos*

- Planejar as atividades de acompanhamento da fauna silvestre durante a supressão vegetal;
- Resgatar e realocar, em ambiente adequado, os animais que possuem capacidades limitadas de locomoção;
- Afugentar os animais com condições de locomoção até locais de ambiente adequado;
- Encaminhar, para centro de reabilitação de animais silvestres, os indivíduos que por ventura estejam debilitados;
- Registrar eventos de mortalidade que venham a ocorrer durante as atividades de supressão vegetal;
- Encaminhar, para coleções científicas, os exemplares da fauna nativa que venham a óbito durante as atividades de supressão vegetal;

2.3.8.3 *Material e Métodos*

Para a realização do Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna Terrestre será adotada a premissa básica de se evitar ao máximo qualquer contato com os animais a serem resgatados, uma vez que muitos espécimes entram em estresse frente às ações de captura, manejo e transporte. Tais ações somente serão adotadas quando for confirmada a incapacidade de locomoção e dispersão através de seus próprios meios, sendo priorizado o afugentamento da fauna.

A metodologia de afugentamento consiste em afastar a maior parte da fauna existente dos locais de intervenção. Para isso, precedendo as atividades de supressão vegetal, toda a área será percorrida

com a finalidade de reconhecer os locais mais críticos, como áreas com tocas, galerias, ninhos e passagens fauna, as quais serão marcadas com fita zebra. Posterior ao reconhecimento, serão realizadas rondas de afugentamento da fauna com sonorização no local de intervenção.

Os animais que apresentarem baixa mobilidade, ou hábitos fossoriais, serão resgatados e manejados em áreas próximas seguras. Durante toda a etapa de intervenção a Equipe de Fauna permanecerá no local para atender possíveis acidentes com a fauna local. Os animais sem lesões serão avaliados e soltos imediatamente em locais seguros e próximos aos que foram encontrados. Os que apresentarem-se debilitados receberão tratamento veterinário adequado, e após verificação de melhora, serão realocados em ambiente natural e seguro. Espécimes em estado de rigor mortis, serão acondicionados em refrigeradores e encaminhados às instituições conveniadas para depósito em coleções científicas.

Este programa de resgate está direcionado para a fase de implantação do empreendimento, em especial para as atividades de supressão da vegetação e terraplanagem.

2.3.8.3.1 Atendimento aos requisitos legais

O resgate atenderá aos requisitos legais estabelecidos pela Instrução Normativa nº 008, de 06 de junho de 2013, do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA e Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. É válido ressaltar que as atividades de resgate de fauna serão iniciadas somente após a emissão da autorização de manejo de fauna silvestre por parte do Núcleo de Fauna do IEMA.

2.3.8.3.2 Etapas de execução do resgate de fauna

Resgate pré-supressão da vegetação

O início das atividades de resgate de fauna na área da vegetação a ser suprimida deverá ocorrer cinco dias antes do início da supressão, com o intuito de se retirar o maior número possível de animais da área, minimizando os impactos ocasionados pelas atividades que envolvem supressão vegetal e

limpeza do terreno. Neste resgate prévio, serão empregadas metodologias específicas a cada grupo de fauna, conforme descrito a seguir:

- **Herpetofauna**

Serão feitos transectos diurnos e noturnos ao longo da área a ser suprimida em busca de espécimes de anfíbios e répteis. Durante os transectos, ambientes como troncos caídos, tocas de mamíferos abandonadas, interior de bromélias e casca de árvores serão vistoriadas criteriosamente.

A captura e contenção dos anfíbios serão feitas manualmente, sem utilização de luvas, e, após a captura, os espécimes serão acondicionados em sacos plásticos umedecidos até o momento da soltura. Todos os indivíduos capturados serão marcados com o uso de elastômero e biometrados. Posteriormente, serão encaminhados às áreas destinadas para soltura.

A captura dos lagartos de pequeno porte e das serpentes não peçonhentas se dará de forma manual e com gancho, respectivamente. Não será feita utilização de luvas de couro, devido à perda de sensibilidade de tato, podendo vir a ferir animais de pequeno porte.

Para lagartos e serpentes de médio e grande porte, a captura será realizada de forma manual, com auxílio de luvas de couro e com gancho herpetológico, respectivamente. As serpentes peçonhentas serão capturadas com o auxílio de pinção, evitando o manuseio direto do animal, prevenindo contra acidentes ofídicos.

Após a captura, os indivíduos serão alocados em caixas de madeira de tamanhos específicos para cada animal. As caixas deverão ser perfuradas para melhor circulação de ar, e deverão ser dispostas de alças de suporte e trancas.

Os lagartos de pequeno porte serão marcados com o uso de elastômeros, e os de médio e grande porte, bem como serpentes, serão marcados com uso de microchip subcutâneo. É válido ressaltar que, o manuseio e marcação das serpentes peçonhentas será auxiliado com o tubo de contenção de plástico, de tamanho apropriado para cada indivíduo.

Durante a fase de pré-supressão só haverá coleta de espécimes da herpetofauna caso haja dúvidas na identificação ou a espécie capturada seja de grande interesse científico.

- **Avifauna**

O resgate pré-supressão do grupo das aves está previsto para ocorrer cinco dias antes da supressão. Para tal, será percorrida toda a faixa de vegetação a ser suprimida, objetivando a detecção de indivíduos em atividade reprodutiva (ninhos com ovos e/ou filhotes). A partir destes encontros, os ovos e/ou filhotes serão coletados manualmente com uso de petrechos adequados.

Os exemplares capturados serão acondicionados em sacos de algodão (filhotes ou juvenis com incapacidade de voo) e caixas de isopor devidamente preparadas e serão encaminhados para o Centro de Reabilitação ou de Triagem mais próximo à região, para receber os devidos tratamentos.

Caso alguma ave debilitada seja resgatada nesta etapa, está passará por uma avaliação do médico veterinário que acompanhará as atividades da obra em um Centro de Apoio, e de acordo com a condição clínica do animal, está poderá ser devolvida ao ambiente natural ou encaminhada para o Centro de Reabilitação ou de Triagem mais próximo à região, para receber os devidos tratamentos. Os exemplares que vierem a óbito serão destinados a coleção científica do Museu de Biologia Mello Leitão para tombo.

- **Mastofauna**

Assim como as aves e alguns répteis, os mamíferos possuem grande capacidade de locomoção, portanto, com os ruídos decorrentes da supressão de vegetação e das outras atividades das obras, estes deverão se dispersar por conta própria para áreas adjacentes. Entretanto, os filhotes poderão sofrer os possíveis impactos, devendo assim, ser acompanhados e, em último caso, resgatados.

Para o resgate dos mamíferos na fase de pré-supressão, cinco dias antes do início das atividades, serão instaladas, na faixa a ser suprimida, armadilhas do tipo Tomahawk e Sherman, que serão posicionadas tanto no solo, como no estrato arbóreo. Estas armadilhas serão preparadas com iscas atrativas à mastofauna (banana, abacaxi, mortadela, óleo de sardinha, etc.).

Após a captura, os espécimes serão acomodados em caixas de madeira de tamanhos apropriados e levados ao local de apoio para análise das condições físicas do animal. Os animais serão pesados e biometrados, e receberão marcação com brincos de alumínio de tamanhos específicos para cada indivíduo. Após tais procedimentos, os animais serão catalogados e encaminhados para a área de soltura.

Os mamíferos resgatados que necessitem de cuidados veterinários, ou filhotes, serão encaminhados para tratamento no próprio local de apoio do empreendimento. Caso não haja possibilidade de atendimento neste, o espécime será encaminhado ao Centro de Reabilitação ou de Triagem mais próximo à região, para receber os devidos tratamentos. Os exemplares que vierem a óbito serão destinados a coleção científica do Museu de Biologia Mello Leitão para tombamento.

Resgate durante a supressão da vegetação

O resgate durante o processo de supressão consiste no acompanhamento do tombamento das árvores, sendo cada frente de trabalho acompanhada por uma equipe de resgate, contendo um biólogo e um auxiliar.

O acompanhamento da supressão, pela equipe de resgate, será realizado em todas as fases inerentes a esta atividade, sendo:

- 1ª fase: consiste no acompanhamento dos trabalhadores braçais munidos de foice durante a atividade de roçada do sub-bosque;
- 2ª fase: consiste na supressão manual com motosserra, devido ao porte das árvores. Deve-se ressaltar que as equipes de resgate deverão manter-se a uma distância segura, evitando acidentes;
- 3ª fase: consiste no acompanhamento da limpeza da área suprimida, abertura dos acessos do canteiro, baldeio – separação e destinação de troncos, lenhas e enleirio – agregação do material vegetal restante.

É válido ressaltar que cada equipe contará com todo o material necessário à eventual captura de animais.

Conforma informações supracitadas, será seguida a premissa de que o resgate apenas será feito em último caso, quando comprovada a impossibilidade do animal se dispersar por seus próprios meios. Assim, no caso de visualização de algum indivíduo, esforços deverão ser feitos de modo a

possibilitar o afugentamento para outro local, sendo que a avaliação da situação permanecerá sobre responsabilidade do técnico que estiver acompanhando as atividades.

Quando for necessária a realização de atendimento veterinário, o animal será encaminhado ao local de apoio, onde será acondicionado e atendido. Após análise do veterinário, no prazo mais curto possível, será dada destinação final ao animal (realocação ou encaminhamento para instituições). Para cada animal resgatado, deverá ser preenchida a ficha de campo, contendo o local de resgate (georreferenciado), a espécie resgatada, informações sobre a situação, biometria, marcação e sua destinação final.

É válido ressaltar que a supressão deverá ser realizada em um ritmo que possibilite o afugentamento da fauna. Para tal, deverá ocorrer correto direcionamento do corte da vegetação, que ofereça melhores condições de dispersão por parte da própria fauna, permitindo que os animais se desloquem para os fragmentos que fazem conexões com as áreas a serem suprimidas.

A fase de supressão é certamente o momento crítico do resgate, pois os animais tendem a se recolher em meio aos galhos espalhados no solo. Portanto, a captura nesta etapa exige olhar experiente, uma vez que a grande quantidade de material vegetal depositado no solo gera incontáveis abrigos aos diversos grupos de animais.

Os métodos para contenção e captura estão descritos a seguir, para cada grupo faunístico:

- **Herpetofauna**

A equipe de resgate acompanhará todas as frentes de trabalho, observando atentamente répteis e anfíbios em fuga, feridos, mortos ou acucados em meio à vegetação suprimida. Os indivíduos serão capturados, contidos e transportados através das mesmas técnicas utilizadas durante a fase de pré-supressão.

Material zoológico: Todos os espécimes mortos acidentalmente durante a obra que apresentem condições de serem incorporados a Coleção Zoológica do Museu de Biologia Professor Mello Leitão serão fixados em álcool 70% e posteriormente encaminhados a referida instituição para tombamento.

- **Avifauna**

A equipe de resgate acompanhará todas as frentes de trabalho, observando atentamente ninhos com filhotes e ovos, e quando detectados, estes indivíduos serão removidos antes do corte das árvores. Após o tombamento das árvores, a vegetação suprimida será vistoriada em busca de ninhos com ovos e filhotes ou mesmo alguma ave adulta ferida durante a queda das árvores.

Indivíduos feridos, ovos ou filhotes resgatados serão encaminhados para triagem Veterinária inicial e posteriormente encaminhados ao Centro de Triagem ou Reabilitação mais próximos à região.

Material zoológico: Todos os espécimes mortos acidentalmente durante a obra que apresentem condições de serem incorporados a Coleção Zoológica do Museu Mello Leitão serão congelados e posteriormente encaminhados a referida instituição para tombamento.

- **Mastofauna**

A equipe de resgate acompanhará todas as frentes de trabalho, observando atentamente mamíferos em fuga, feridos, mortos ou acados em meio à vegetação suprimida. Os indivíduos serão capturados, contidos e transportados através das mesmas técnicas utilizadas durante a fase de pré-supressão. Ressaltamos que não serão utilizadas as armadilhas anteriormente descritas, apenas captura e contenção manual, com uso de cambão e auxílio de luvas de couro.

Material zoológico: Todos os espécimes mortos acidentalmente durante a obra que apresentem condições de serem incorporados a Coleção Zoológica do Museu de Biologia Professor Mello Leitão serão congelados e posteriormente encaminhados a referida instituição para tombamento.

2.3.8.3.3 Áreas de Soltura

Devido às obras de instalação do empreendimento envolverem atividades de supressão vegetal, os animais que ali forem resgatados deverão ser translocados para áreas externas ao canteiro de obras,

minimizando os impactos causados na fauna local. Para tanto, este programa sugere as áreas de APP que encontram-se próximas ao empreendimento.

2.3.8.3.4 Equipe de atendimento Médico Veterinário

Durante as etapas da implantação do empreendimento, um veterinário estará disponível para atender às possíveis ocorrências na área do canteiro. Este profissional terá a função de atender as emergências dos animais silvestres acidentados e/ou debilitados, provenientes da área de instalação do empreendimento. É válido ressaltar que o médico veterinário deverá permanecer em tempo integral no canteiro de obras.

2.3.8.3.5 Equipe de Acompanhamento das Obras e Resgate de Fauna

A equipe deverá ser composta por profissionais com experiência em acompanhamento de obras e salvamento de fauna, de forma a coordenar e orientar auxiliares e outros profissionais com menor experiência.

Os trabalhos de resgate deverão ser conduzidos enquanto forem executadas as atividades de supressão vegetal e de terraplanagem. Ressalta-se que as frentes de trabalho deverão ser acompanhadas por um número suficiente de equipes de salvamento.

As equipes de campo trabalharão seguindo a mesma carga horária semanal dos demais operários e deverão estar de prontidão durante todo o período em que transcorrerem as obras, acompanhando as máquinas de terraplanagem e, em especial, a supressão de vegetação.

2.3.8.4 *Monitoramento dos Espécimes Resgatados*

Durante a fase de supressão vegetal e terraplanagem, será efetuado o monitoramento mensal dos animais resgatados e conduzidos a área de soltura. Este monitoramento irá verificar se os indivíduos transferidos da área de construção do empreendimento permanecem na área de soltura.

A equipe de monitoramento dos animais resgatados será composta por um biólogo e um auxiliar de campo. Não será efetuada busca ativa no monitoramento dos animais resgatados.

Para execução do monitoramento dos animais resgatados serão utilizadas armadilhas específicas a captura da herpetofauna e mastofauna, conforme descrito a seguir:

- **Herpetofauna**

Para o monitoramento da herpetofauna translocada durante o resgate de fauna, serão instaladas estações de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*). Cada estação é composta de baldes de 30 litros e cerca guia de 40 cm de altura. Os baldes deverão permanecer ativos durante cinco dias de amostragem.

As armadilhas serão instaladas em área sombreada, evitando a desidratação de anfíbios e répteis ao longo do dia.

- **Mastofauna**

Ao longo da área de soltura serão instaladas armadilhas do tipo Sherman e do tipo Tomahawk, permanecendo ativas durante cinco dias por mês. As armadilhas deverão ser iscadas diariamente, a fim de atrair os animais para seu interior.

2.3.8.5 *Cronograma*

As atividades previstas neste programa como acompanhamento pela equipe de biólogos durante a supressão, deverão ser iniciadas antes do início da obra e ocorrerão concomitante às atividades que envolvem supressão vegetal, bem como de terraplanagem.

É válido ressaltar que a empresa responsável pela supressão deverá comunicar a equipe dos programas de resgate de fauna, impreterivelmente, 45 dias antes do início das atividades de supressão.

A manutenção do monitoramento das espécies resgatadas após término da construção da Quarta Ponte fica a critério do órgão ambiental.

2.3.9 PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA TERRESTRE

2.3.9.1 *Introdução e Justificativa*

O Diagnóstico Arqueológico da área implantação da Quarta Ponte foi devidamente aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, por meio do ofício OF GAB/SE-ES/IPHAN/ES nº 282/2013, de 14 de novembro de 2013 (**ANEXO LXI do Volume II do EIA**). Ressalta-se que no referido ofício, é solicitada a apresentação e execução de um “Programa de Prospecção Arqueológica”, que deverá abranger a área do empreendimento, assim como os locais afetados pela sua construção, para continuidade do processo de licenciamento ambiental.

Assim, em conformidade com a legislação vigente que protege o patrimônio arqueológico da União, em específico, os dispositivos que compõe a Portaria nº 230 de 17 de dezembro de 2002 expedida pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional que, por sua vez, indica os procedimentos necessários à obtenção de licenciamento ambiental de empreendimentos modificadores do meio físico, a elaboração e execução do Programa de Prospecção Arqueológica faz parte da sequência de etapas dos levantamentos arqueológicos que devem ser implementados a fim de garantir-se a consolidação dos estudos imperativos à compreensão e prevenção de possíveis impactos sobre o patrimônio arqueológico em decorrência da implantação de empreendimentos.

Segundo a referida portaria, os objetivos do programa de prospecção arqueológica são de “... *estimar a quantidade de sítios arqueológicos existentes nas áreas a serem afetadas direta ou indiretamente pelo empreendimento e a extensão, profundidade, diversidade cultural e grau de preservação nos depósitos arqueológicos para fins de detalhamento do Programa de Resgate Arqueológico...*”.

Como produto final, o programa deverá apresentar um quadro de referência da ocupação espacial das populações pretéritas na área e a indicação de sítios (se houverem) que devem receber o Programa de Resgate Arqueológico e aqueles que podem ser utilizados para outras finalidades.

2.3.9.2 *Objetivos*

O programa de prospecção arqueológica tem como objetivo principal verificar a presença de sítios arqueológicos na área do empreendimento e examinar os possíveis danos ao patrimônio arqueológico que poderão ocorrer durante a realização das obras de implantação da Quarta Ponte. Assim, serão selecionadas, de acordo com as características ambientais e de pavimentação asfáltica da região, as áreas para a execução das ações de prospecção incluindo os locais do canteiro de obras e sua periferia.

Os resultados deste levantamento arqueológico garantirão a tomada de medidas de proteção ao patrimônio histórico-arqueológico por ventura ali existente, e, por sua vez, darão base para a realização do programa de resgate arqueológico ou outras atividades mitigadoras.

Além disso, este programa objetiva ainda:

- Ampliar as informações arqueológicas.
- Ampliar o conhecimento arqueológico local e regional.
- Confirmar ou alterar a contextualização arqueológica.

2.3.9.3 *Metodologia*

Segundo a Portaria nº 230, de 17/12/2002, este programa atenderá as fases da prospecção arqueológica, para a obtenção da Licença de Instalação (LI) a ser emitida pelo órgão ambiental estadual.

Quanto à natureza é uma pesquisa básica que objetiva gerar novos dados para a arqueologia e, conseqüentemente, ampliar os conhecimentos para as Ciências Humanas e Sociais.

Quanto à forma é uma pesquisa qualitativa que visa recuperar informações do passado, tanto longínquo quanto recente, e estabelecer uma relação dinâmica e sem conflitos entre o objeto e o sujeito, pois todas as informações arqueológicas que serão obtidas na área do empreendimento, terão no arqueólogo, o elemento chave da pesquisa, pois ele se responsabilizará em descrever e depois analisar as informações coletadas.

Em relação aos procedimentos técnicos para o desenvolvimento das prospecções arqueológicas, em primeiro lugar, será realizada uma observação sistemática da área com um caminhamento em equipe e, em segundo lugar, a realização de prospecções interventivas e exploratórias, tendo como objetivo recuperar as informações arqueológicas através das sondagens e, se necessário, de cortes estratigráficos.

A execução deste Programa de Prospecção Arqueológica na área de implantação do empreendimento seguirá as seguintes etapas:

- a) Leitura e análise do Diagnóstico Arqueológico do empreendimento.
- b) Reconhecimento físico da área do empreendimento e análise geográfica e geomorfológica do espaço.
- c) Realização de prospecções intensivas (sondagens e tradagens).
- d) Demarcação das áreas de vestígios arqueológicos encontrados e elaboração de mapa temático indicando espacialmente os locais de ocorrência dos vestígios arqueológicos (caso houver).

A coleta de material se limitará ao que for encontrado nas sondagens e nos cortes estratigráficos. Todo material coletado será armazenado em local apropriado, seguindo as orientações do IPHAN.

2.3.9.4 Meios de Divulgação das Informações Científicas Obtidas

Os relatórios científicos serão redigidos após a conclusão e aprovação dos relatórios técnicos pelo IPHAN e serão divulgados, se possível, em fóruns científicos e, caso seja possível, publicados em periódicos regionais e nacionais. Os relatórios técnicos, produtos do programa de prospecção arqueológica, serão enviados às entidades pertinentes.

2.3.9.5 Cronograma Físico

A execução deste programa deverá acontecer antes do início das atividades de construção do empreendimento. Está prevista uma duração de 90 (noventa) dias para execução do referido programa, contados a partir da publicação da autorização de pesquisa emitida pelo IPHAN, que será publicado no Diário Oficial da União.

2.3.9.6 Andamento do Programa

Para implementação deste programa, foi protocolado no dia 05 de Fevereiro de 2014, no Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), o Programa de Prospecção Arqueológica realizado nas áreas abrangidas pelas obras de “Ligação entre os municípios de Vitória e Cariacica do empreendimento da Quarta Ponte”, estado do Espírito Santo sob o processo nº 01409.000062/2014-03. Sua autorização para etapa de campo foi concedida pelo IPHAN, através da portaria nº 08 de 21 de Fevereiro de 2014, publicada no Diário Oficial da União (DOU) no dia 24 de Fevereiro de 2014 (**ANEXO II**).

No início do mês de Março foi realizado a etapa de campo deste Programa, sendo o Relatório Final deste programa de prospecção protocolado (**ANEXO III**) no IPHAN no dia 02 de Maio de 2014 (processo nº 01409.000260/2014-69).

O Relatório Final do Programa de Programa de Prospecção Arqueológica da Quarta Ponte está em fase de análise por parte do IPHAN até a presente data, após aprovação do referido relatório o empreendimento estará apto a obter a Licença de Instalação, específica para a área definida no projeto, em conformidade ao que estabelece a Portaria 230 de 17 de dezembro de 2002 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

2.3.10 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

2.3.10.1 Introdução e Justificativa

A partir da publicação da Portaria nº 230 de 17 de dezembro de 2002 emitida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em consonância com o Artigo 216 da Constituição Federal, promulgada em 1988, a execução do Programa de Educação Patrimonial passou a ser uma exigência para a execução de programas de arqueologia (em todos os níveis) dentro dos respectivos licenciamentos ambientais.

A Educação Patrimonial é definida por Horta et. al. como *“um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no Patrimônio Cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo”*. Além de ser um instrumento de *“Alfabetização cultural”* que possibilita ao indivíduo fazer a leitura do mundo que o rodeia, levando-o à compreensão do universo sociocultural e da trajetória histórico-temporal em que está inserido.

Em linhas gerais, a execução do Programa de Educação Patrimonial é o grande elo entre a pesquisa arqueológica e o público leigo. Através dela, o conhecimento acadêmico é lapidado e transmitido de uma forma didática e compreensível a população que, por sua vez, é impulsionada a interagir, conhecer, por meio dos achados arqueológicos, o passado da sua região. Assim, eis que surge uma sintonia de reconhecimento e, principalmente, de pertencimento entre a população e a sua História (local, regional, nacional). Os laços de identificação se estreitam entre o passado humano e seus descendentes do presente, com isso, a conscientização quanto a preservação do patrimônio torna-se o objetivo e, por conseguinte, o grande resultado obtido pela Educação Patrimonial.

Este programa prevê a mesma divulgação junto aos trabalhadores que atuarão na construção do empreendimento, isto é, direcionar a tal público um conteúdo informativo e de conscientização sobre o patrimônio histórico e os possíveis achados arqueológicos por ventura ali existentes.

2.3.10.2 Objetivos

O Programa de Educação Patrimonial tem como objetivo sensibilizar e informar as comunidades diretamente afetadas pelo empreendimento a respeito da preservação do patrimônio cultural e

arqueológico local. O programa tem ainda como finalidade ampliar os conhecimentos das comunidades sobre a história local e regional, assim como, permitir o acesso de informação e o contato direto da população com o patrimônio cultural, por ventura, identificado durante a realização dos estudos arqueológicos na área abrangida pelo empreendimento e em seu entorno.

2.3.10.3 *Metodologia*

O Programa de Educação Patrimonial está previsto para ser realizado em duas etapas. Sendo que, no primeiro momento, o programa será direcionado aos trabalhadores envolvidos na construção do empreendimento (fase de instalação), visando através de palestras e DDSMS (Diálogos Diários de Segurança Meio Ambiente e Saúde) sensibilizá-los a respeitar o patrimônio cultural local e, eventualmente, o patrimônio arqueológico que possa ocorrer na área.

Na segunda etapa, o programa envolverá a população local realizando um trabalho especial para os professores e alunos de escolas situadas nas localidades diretamente afetadas pelo empreendimento, em específico, as áreas selecionadas (com maior potencial arqueológico) que receberão os trabalhos de prospecção arqueológica.

Para a otimização e viabilidade do programa, as palestras de Educação Patrimonial para as comunidades serão desenvolvidas em momentos oportunos junto ao Programa de Comunicação Social desenvolvido para este empreendimento.

Para o pleno desenvolvimento do Programa de Educação Patrimonial, realizar-se-ão as seguintes ações:

- Participação e apresentação de temas voltados sobre Educação Patrimonial nos DDSMS (Diálogos Diários de Segurança, Meio Ambiente e Saúde) para os trabalhadores envolvidos nas obras de implantação do empreendimento.
- Palestras / Treinamento sobre Educação Patrimonial para os trabalhadores.
- Palestras de Educação Patrimonial para as comunidades locais.

- Palestras de Educação Patrimonial para os professores e alunos das escolas situadas nas localidades diretamente afetadas pelo empreendimento.
- Curso para o corpo docente dessas escolas.

As palestras nas escolas apresentarão informações detalhadas sobre os resultados dos levantamentos arqueológicos na região destacando o potencial arqueológico da área e do seu entorno, sendo direcionado, através de um conteúdo didático sobre a história local, ao público escolar.

Os cursos direcionados aos professores apresentarão um conteúdo instrutivo e preparatório com a disponibilização de um material didático específico que os proporcionarão o acesso detalhado as informações.

Em linhas gerais, as palestras terão como tema central a pré-história e a história do Espírito Santo sendo direcionadas para contextos mais específicos sobre a História dos municípios de Vitória e Cariacica.

2.3.10.4 ***Público-alvo***

Diante do contexto arqueológico e cultural da área que foi levantado no Diagnóstico Arqueológico, o Programa de Educação Patrimonial será direcionado para os seguintes segmentos da sociedade:

- Comunidade acadêmica
 - Palestras para os alunos e professores das escolas que se encontram na área de influência do empreendimento.
 - Curso para o corpo docente do município a fim de se criar agentes difusores de conhecimento, que auxiliem na apresentação dos conteúdos de diversas disciplinas, de forma transversal, criando uma massa crítica e auxiliar na preservação do Patrimônio Arqueológico e Cultural.
- Comunidade diretamente associada ao empreendimento

- - Palestras aos funcionários que irão participar da obra, assim como, participação nos Diálogos Diários de Segurança (DDS) visando chamar a atenção dessa comunidade a respeito da valorização do Patrimônio Arqueológico e suas especificidades em relação ao empreendimento.
- - Palestras com a comunidade local a fim de transmitir um conteúdo informativo e conscientizados acerca da preservação do Patrimônio Histórico-Arqueológico capixaba.

2.3.10.5 Cronograma Físico

O cronograma de execução será apresentado dentro do Programa de Educação Patrimonial a ser enviado ao IPHAN. Está prevista uma duração de 45 (quarenta e cinco) dias para execução do referido programa.

2.3.10.6 Andamento do Programa

Em consonância com o Programa de Prospeção Arqueológica, foi elaborado e protocolado sob o nº 01409.000062/2014-03 no dia 05 de Fevereiro de 2014, no Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), o Programa de Educação Patrimonial relacionado ao empreendimento da Quarta Ponte (**ANEXO IV**), sendo sua autorização expedida através da portaria nº 08 de 21 de Fevereiro de 2014 e publicada no Diário Oficial da União (DOU) no dia 24 de Fevereiro de 2014 (**ANEXO II**).

Sua execução, contudo, está condicionada ao início da etapa de implantação do empreendimento, período no qual haverá a mobilização de mão de obra que receberá os devidos treinamentos e orientações voltadas a Educação Patrimonial. Nesta perspectiva, como meio de otimização dos resultados previstos durante a execução deste programa, a etapa de educação patrimonial para comunidade local também será realizado posteriormente, durante a fase de instalação do empreendimento, sendo seus resultados apresentados futuramente ao IPHAN.

2.3.11 PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA LOCAL

2.3.11.1 *Introdução e justificativa*

Para implantação de um empreendimento, diversas expectativas são geradas na população das Áreas de Influência ao empreendimento. Dentre elas, destaca-se a que se refere à abertura de novos postos de trabalho.

Analisando-se o número de trabalhadores empregados no setor de construção², observa-se que na AII, em 2012, havia 29.094 trabalhadores neste setor. Este número corresponde a 42,1% dos empregos da construção existentes em todo o Espírito Santo. O município de Vitória participa com 51,7% dos empregos da construção na AII, enquanto Cariacica e Vila Velha respondem por 10,7% e 37,5%, respectivamente.

A quantidade de trabalhadores necessários para a implantação do empreendimento será de aproximadamente 1.630 trabalhadores, atingindo este valor no pico da obra que é previsto para o 15º e 16º mês, como pode ser observado no histograma de mão de obra do empreendimento (**Diagnóstico do Meio Antrópico – Volume II do EIA**). Esta quantidade total de trabalhadores corresponde a 5,6% do total de empregos do setor na AII e 2,3% no Espírito Santo.

O Programa de Priorização de Mão de Obra Local se faz necessário para dar prioridade à mão de obra local no momento da contratação, diminuindo os impactos usualmente creditados ao uso de mão de obra migrante. Com este programa haverá uma valorização e priorização da população local, contribuindo com o desenvolvimento da economia local.

Os dados apresentados acima demonstram que a AII possui grande quantidade de mão de obra especializada empregada no setor de construção muito superior à demanda do empreendimento. Este é um aspecto positivo, uma vez que, supostamente, parte desta mão de obra poderia ser alocada para a construção da Quarta Ponte sem a necessidade de recorrer a mão de obra migrante.

² A partir de dados do Ministério do Trabalho – MTE/RAIS 2012.

2.3.11.2 **Objetivos**

Priorizar a contratação de mão de obra local, contribuindo para o desenvolvimento da economia local e diminuindo os eventuais impactos causados pela atração de uma população proveniente de outras regiões.

Os objetivos específicos são:

- Identificar no cadastro do SINE trabalhadores que apresentem perfil passível de contratação.
- Estabelecer meios para que todas as contratações locais sejam realizadas via SINE.
- Dispor de meios jurídicos aos contratos de subcontratação (terceirização, quarteirização, etc.) quanto à obrigação de priorização da contratação da mão de obra local por meio deste programa.
- Realizar cadastro dos moradores da AID, que possuem interesse de atuarem no empreendimento.

2.3.11.3 **Metodologia**

O programa de priorização de mão de obra será aplicado durante todo o processo de recrutamento de mão de obra, porém suas etapas se distinguirão conforme as fases do empreendimento.

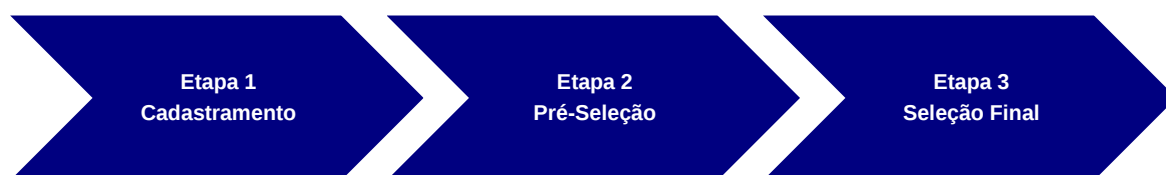


Figura 16: Fluxograma da fase de operação

Etapa 1 – Cadastramento

Esta etapa consiste no registro dos interessados em trabalhar no empreendimento. O registro será feito em parceria com o SINE que se responsabilizará pelo cadastramento dos interessados no banco de dados da instituição. Esta etapa será melhor detalhada no Programa de Mobilização e Desmobilização da mão de obra.

Etapa 2 –Pré-seleção

Esta etapa consiste em uma primeira triagem dos candidatos às vagas disponibilizadas pelo empreendimento. Esta pré-seleção será realizada em parceria com o SINE, que disponibilizará ao empreendedor os dados dos candidatos que atendem ao perfil definido para cada uma das vagas de emprego. Nesta fase serão selecionados três candidatos para cada vaga disponibilizada pelo empreendimento.

Etapa 4 – Seleção final e encaminhamento ao emprego

Os candidatos que apresentarem bom desempenho na pré-seleção e que sejam considerados aptos a exercerem a função escolhida pela instituição de recrutamento.

2.3.11.4 Público Prioritário

Trabalhadores com residência na Área de Influência (AII e AID) do empreendimento, que compreende os municípios de Cariacica, Vila Velha e Vitória. A priorização de mão de obra local dar-se-á ainda pelo critério de proximidade geográfica. Desta forma, a prioridade será dada conforme abaixo:

Prioridade 1: Ser morador da AID (Serra do Anil, Santana, Tucum, Nova Valverde, Itacibá, Porto de Santana, Expedito, Alto Lage, Santo Antônio, Ariovaldo Favalessa, Caratoira e Mário Cypreste),

Prioridade 2: Ser morador dos municípios da AII (Cariacica, Vitória e Vila Velha);

Destaca-se que tal critério de prioridade foi definido a partir das proximidades dos núcleos urbanos com o empreendimento. Estes critérios deverão ser aplicados em dois momentos distintos: na fase de cadastramento dos candidatos, de forma eliminatória, e na seleção final, de forma classificatória. Como critérios de desempate dos candidatos será adotado:

- Estar cadastrado no banco de dados do SINE;
- Estar desempregado ou a procura do primeiro emprego.

2.3.11.5 *Avaliação do programa*

A avaliação e o monitoramento da efetividade do Programa de Priorização de Mão de Obra serão realizados em parceria com a SECTTI por meio do SINE. As contratações para o empreendimento ocorrerão preferencialmente por meio do SINE, facilitando o processo de acompanhamento das informações.

2.3.11.6 *Cronograma Físico*

O cronograma proposto para este programa é detalhado no **Quadro 2-18**.

Quadro 2-18- Cronograma do Programa Priorização de Mão de Obra.

Atividades	Prazo
Entrega de Plano de Trabalho	45 dias após licença emitida.
Execução das ações do programa;	Durante as fases de implantação e operação do empreendimento.
Avaliação e acompanhamento ao longo do programa;	A cada 3 meses de atividades do projeto.
Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final;	Trimestralmente e ao final do programa.

2.3.12 PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA

2.3.12.1 Introdução e Justificativa

O Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra se justifica pela necessidade de apresentar medidas a serem tomadas no processo de mobilização da mão de obra para o empreendimento, de modo que não haja transtornos durante a desmobilização.

Este programa pretende garantir a efetiva mobilização e desmobilização da mão de obra, para que sejam minimizados os impactos decorrentes da vinda de população que não seja residente na região e que posteriormente possa se fixar nestes municípios da área de influência do empreendimento.

2.3.12.2 Objetivos

O objetivo do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra é organizar as ações do empreendedor, de forma a minimizar os impactos associados à contratação e demissão dos trabalhadores.

Os objetivos específicos são:

- Detalhar a mão de obra necessária para o empreendimento;
- Definir o formato da contratação de trabalhadores locais;
- Criar um fluxo para contratação de trabalhadores a fim de obter meios de monitoramento das contratações realizadas;
- Estabelecer por meio de mecanismos contratuais que as empresas prestadoras de serviço sigam as diretrizes conforme o estabelecido neste programa;
- Planejar e monitorar as ações de desmobilização.
- Divulgar a mão de obra necessária para o empreendimento, bem como as informações necessárias para ocupar os cargos.
- Fornecer orientação profissional e apoio aos trabalhadores desmobilizados locais e não locais.

Articular-se com o Poder Público Municipal e Estadual, a fim de buscar a recolocação dos trabalhadores locais desmobilizados no mercado faz-se necessário para atingir os objetivos.

2.3.12.3 ***Público prioritário***

O público de interesse do Programa é composto por trabalhadores, empresas e poder público, como segue:

- Trabalhadores que estão no mercado de trabalho ou pretendem ingressar, que se interessa em ocupar a um posto de trabalho na fase de implantação e operação do empreendimento;
- Instituições participantes do Grupo IMMO (Intermediação Massiva de Mão de Obra);
- E por fim as instituições públicas como a SECTTI através do Sine de Aracruz e a secretaria municipal de Trabalho e Renda;

2.3.12.4 ***Metodologia***

As vagas necessárias ao empreendimento serão detalhadas por fase da obra, incluindo também previsão do mês de contratação, permitindo assim monitoramento das ações do programa.

Serão realizadas parcerias junto ao SINE para se definir o melhor formato para mobilização e desmobilização dos trabalhadores, de acordo com a realidade local.

Todos os trabalhadores contratados deverão passar por integração, onde receberão informações gerais, as normas e condutas do empreendimento. Os trabalhadores não locais deverão receber ainda informações sobre relacionamento e conduta, a fim de se evitar possíveis interferências negativas ao cotidiano das comunidades da AID.

Em parceria com o Programa de Educação Ambiental (PEA), deverão ser realizadas palestras de sensibilização aos trabalhadores desmobilizados não locais, sob os aspectos positivos do retorno à cidade de origem. Assim, quando necessário, deverão ser oferecidas passagens para retorno às cidades de origem, a fim de diminuir a possibilidade de permanência dos trabalhadores não locais na área de influência do empreendimento.

Também deverá ser oferecida orientação profissional aos trabalhadores desmobilizados a fim de norteá-los quanto à melhor forma de realocação no mercado de trabalho.

O Programa será composto pelas seguintes ações:

- Detalhamento da mão de obra necessária ao empreendimento;
- Detalhamento do programa e mecanismos de contratação;
- Realizar integração dos trabalhadores;
- Execução e monitoramento das ações do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra Local;
- Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final.

Entende-se que existe durante as fases do empreendimento (implantação e operação) existe um processo similar de contratações e demissões que seguem a sequência conforme apresenta a **Figura 17**.

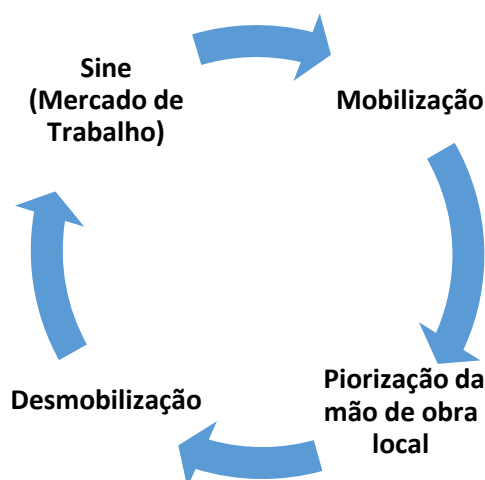


Figura 17: Etapas do processo de contratação proposto pelo programa

Adiante será trabalhado como ocorrerá cada etapa proposta neste programa, mobilização, desmobilização e a priorização da mão de obra local.

A) Mobilização

A etapa de mobilização envolve outras sub etapas a divulgação das vagas, cadastramento dos interessados e treinamento para exercerem as funções que serão detalhadas adiante.

I. Divulgação das vagas

Para a obter-se uma divulgação das oportunidades oferecidas de forma eficaz, o empreendedor possuirá uma equipe técnica compostas por especialistas em comunicação e/ou na área de recursos humanos (sendo este, também atuarão de maneira integrada ao Programa de Comunicação Social).

As vagas disponibilizadas pelo empreendimento deverão ser detalhadas por fase da obra. Este detalhamento consistirá em: qualificações e escolaridades mínimas exigidas para a ocupação no cargo, além da necessidade de experiência e o tempo de experiência desejável. Estas informações serão divulgadas principalmente para os moradores residentes na AII e AID.

Uma ação que será promovida durante a divulgação das vagas serão visitas ao Sine e entidades de representação social, bem como associações e lideranças comunitárias, e projetos sociais já identificados no EIA, levando o material de divulgação com a listagem das vagas e da qualificação desejável à ocupação dessas.

É importante destacar que nesta fase serão ainda articuladas reuniões juntamente com o Grupo IMMO com a finalidade de compreender a dinâmica de trabalho que se encontra a Região Metropolitana, tendo em vista os demais empreendimentos que estão em fase de implantação e futura desmobilização que demandam e dispensarão mão de obra nos municípios que abrange a AID.

II. Cadastramento no Sine

O Sine dos municípios da AII efetuará o cadastro dos candidatos aos postos de trabalhos disponíveis. Ao receber a listagem das vagas, o Sine irá identificar os profissionais disponíveis e encaminhá-los às entrevistas, visando à ocupação das vagas, dando preferência aos trabalhadores locais. Para cada vaga aberta o Sine indicará no mínimo de três candidatos a ocupar o cargo. O registro será feito em parceria com o SINE que se responsabilizará pelo cadastramento dos interessados no banco de dados da instituição. Uma vez realizado o cadastro, o candidato torna-se visível não apenas para contratação pelo empreendimento, como também por outros empregadores da região.

III. Treinamentos

Os funcionários contratados em todas as fases do empreendimento receberão treinamentos desenvolvidos pelo Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT, além de instruções sobre manuseio de equipamentos e saúde e segurança no trabalho.

B) Priorização local

Os critérios adotados para priorizar a mão de obra local, ou seja dos moradores residente na AID, estão expostos no programa de Priorização da mão de obra local.

C) Desmobilização

Os trabalhadores desmobilizados, em todas as fases do empreendimento, preencherão uma ficha cadastral e serão encaminhados a unidade do Sine mais próximo de sua residência. Os funcionários que desejarem, devem participar de ações de orientação profissional de modo a buscar melhores formas de se **realocarem no mercado de trabalho**.

Os funcionários desmobilizados comporão um indicador que será enviado ao órgão ambiental, juntamente com a relação dos funcionários desmobilizados e que foram encaminhados ao Sine. Essa lista será atualizada semestralmente e enviada ao órgão ambiental.

Durante esta fase, será repassada as informações de desmobilização junto aos participantes do Grupo IMMO, pois entende-se que está mão de obra possa ser remanejada para outros empreendimentos em questão.

2.3.12.5 Cronograma Físico

As atividades deverão ser contínuas durante todo o período de implantação do empreendimento conforme apresenta o **Quadro 2-19**.

Quadro 2-19- Cronograma do Programa Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra.

Atividades	Prazo
Entrega de Plano de Trabalho	45 dias após licença emitida.
Execução das ações do programa;	Durante as fases de implantação e operação do empreendimento.
Avaliação e acompanhamento ao longo do programa;	A cada 3 meses de atividades do projeto.
Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final;	Trimestralmente e ao final da implantação do empreendimento.

2.3.13 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO/QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA VOLTADO PARA AS COMUNIDADES ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

2.3.13.1 *Introdução e Justificativa*

Este Programa visa qualificar a população local, já que este é um instrumento indispensável à inclusão e aumento da permanência do trabalhador no mercado de trabalho. Assim, este programa acaba por gerar um aumento nas chances de contratação da população local e reduz a necessidade de contratar trabalhadores não locais.

2.3.13.2 *Objetivos*

O objetivo geral deste programa é o de gerar oportunidades para a qualificação profissional das pessoas residentes na área de influência do empreendimento.

Os objetivos específicos são:

- Identificar junto à população da AID e da AII as demandas por qualificação;
- Identificar as demandas de profissionais do empreendimento e propor cursos de qualificação para atender essa demanda;
- Estabelecer parceria com estabelecimentos de ensino profissionalizante para que sejam realizadas as qualificações;
- Promover articulação com o SINE a fim de viabilizar as ações deste projeto;
- Promover cursos de qualificação para as comunidades locais;
- Monitorar as qualificações.

2.3.13.3 *Público Prioritário*

O Programa de Qualificação da Mão de Obra Local é destinado aos trabalhadores dos municípios de Cariacica, Vitória e Vila Velha, principalmente nos bairros mais próximos ao empreendimento que compõem a AID.

Ainda fazem parte dos *stakeholders* deste projeto organizações governamentais tais como:

- Grupo de Intermediação Massiva de Mão de Obra (Grupo IMMO), coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Trabalho e Inovação – SECTTI. Este grupo tem como objetivo acompanhar as atividades de qualificação de mão de obra existentes no Estado visando o atendimento às necessidades dos vários empreendimentos planejados para o Espírito Santo, principalmente nas fases de construção e montagem dos equipamentos;
- Prefeituras Municipais de Cariacica, Vitória e Vila Velha;
- Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas;

2.3.13.4 **Metodologia**

Inicialmente deve ser realizado um diagnóstico junto aos SINEs da AII, para identificar as principais demandas e por cursos de cursos de qualificação mediante a necessidade do empreendimento.

Após a conclusão desta etapa, deverão ser criadas parcerias com o poder público local, o SINE e o Sistema S (SENAC, SENAI, SENAT, SEST, SESI, SEBRAE, SESC), de modo a oferecer cursos de qualificação profissional para as pessoas residentes na Área de Influência, e contribuir para que o empreendimento possa contratar o máximo de mão de obra local. Além disso, também serão firmadas parcerias com instituições de ensino para a realização dos cursos de capacitação. Anteriormente à realização dos cursos, as comunidades da área de influência deverão ser informadas da relação dos cursos e quantitativos de vagas, bem como a previsão de início de inscrição para seleção.

Por fim, deverão ser realizados e monitorados cursos de qualificação para as comunidades da área de influência direta do empreendimento.

O Programa é composto pelas seguintes ações:

- Identificação das demandas da população por qualificação;
- Identificação as demandas de profissionais do empreendimento;
- Estabelecimento e parceria com a (s) instituição (ões) de ensino para realização dos cursos;
- Contratação de instituição de ensino para realização dos cursos;

- Execução e monitoramento das ações do Programa de Qualificação da Mão de Obra Local;
- Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final.

A metodologia para a realização do Plano de Qualificação da Mão de obra local e da área de influência serão compostas por três etapas de trabalho:

Etapas I – Realização de convênios

Conforme necessidade, serão firmadas parcerias com as Prefeituras Municipais, Sine e Senai e demais entidades educacionais a serem envolvidas no programa de capacitação.

Neste item ainda será estabelecido, entre as partes envolvidas, o número de pessoas a serem qualificadas e dos cursos de qualificação a serem desenvolvidos, tendo em vista os profissionais não disponíveis para ocupar postos de trabalho nas fases do empreendimento (operação e implantação) além de funções vitais para dar suporte às atividades de implantação do empreendimento.

Etapas II – Divulgação e cadastramento

Serão realizadas divulgação dos cursos disponíveis de qualificação mediante ao Programa de Comunicação Social, o número de vagas, cursos disponíveis, e os critérios de seleção.

O cadastramento será realizado mediante a parceria estabelecida pelo Sine o candidato no ato da inscrição deverá levar cópia e os documentos de identificação (Carteira de Identidade, carteira de trabalho e CPF), comprovante de residência e comprovante eleição. Para a seleção serão estabelecidos os seguintes critérios:

1. Estar preferencialmente desempregado;
2. Ser morador do município dos municípios da AII, neste sentido terá prioridade o morador das localidades da AID.
3. Estar cadastrado no CadÚnico;
4. Escolaridade mínima exigida por cada função.

Cabe ressaltar que os critérios são classificatórios e eliminatórios, os critérios primeiro, segundo e terceiro possuem o caráter de classificação, enquanto o último se trata de eliminatório.

Ressalta-se que para a seleção dos funcionários para a construção da quarta ponte poderá utilizar agências de recrutamento locais. Estas empresas darão o suporte para exames admissionais, documentação e em testes psicológicos.

Etapa III – Realização dos Cursos de Capacitação

Após as duas etapas citadas anteriormente, serão realizados os cursos de capacitação conforme os contratos estabelecidos, mediante ao levantamento dos profissionais demandados e que não possuem um número considerável para ocupar os cargos.

2.3.13.5 Cronograma Físico

Os resultados e avaliações do Programa serão apresentados em relatórios entregues ao Iema semestralmente

Como metas e indicadores estabelecidos estão relacionados aos quantitativos de mão de obra qualificada e sua inserção no mercado de trabalho, ou no aproveitamento dentro da empresa. Registros dos cursos frequentados, bem como, o período de frequência.

As informações sobre os resultados deste programa serão repassadas aos demais *stakeholders* envolvidos.

As atividades deverão ser contínuas durante todo o período de implantação do empreendimento conforme indicado no **Quadro 2-20**.

Quadro 2-20- Cronograma do Programa de Qualificação de Mão de Obra Local.

Atividades	Prazo
Entrega de Plano de Trabalho	45 dias após licença emitida.
Execução das ações do programa;	Durante as fases de implantação e operação do empreendimento.
Avaliação e acompanhamento ao longo do programa;	A cada 3 meses de atividades do projeto.
Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final;	Trimestralmente e ao final da implantação do empreendimento.

2.3.14 PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DE FORNECEDORES LOCAIS

2.3.14.1 *Introdução e Justificativa*

A construção da Quarta Ponte demandará uma série de materiais, equipamentos e serviços que poderão ser supridos por fornecedores locais. O estado do Espírito Santo destaca-se no cenário nacional por suas empresas do setor industrial, e isso se deve ao histórico de desenvolvimento industrial capixaba, baseado em grandes projetos como a implantação da CVRD (Vale), da CST (ArcelorMittal) e da Aracruz Celulose (Fibria). Estes grandes empreendimentos e as ampliações e obras realizadas em períodos subsequentes resultaram na consolidação local de fornecedores especializados e qualificados.

O número de empresas na AII cujas atividades sejam construção, obras ou instalações chegam a 1.824 empresas, segundo dados de 2012 (MTE/RAIS). Elas correspondem a 36,9% das empresas que atuam nestas atividades no estado do Espírito Santo. O município de Vitória participa com 44,1% das empresas que exercem estas atividades na AII. Cariacica e Vila Velha respondem, respectivamente, por 18,5% e 37,4% das empresas que atuam nestas áreas na AII.

Entretanto, limitar o acesso de fornecedores ao empreendimento somente aos municípios que compõem a AII seria um erro, uma vez que a dinâmica econômica, das relações comerciais e do mercado de trabalho na região metropolitana são altamente integradas. Então, propõe-se aqui incluir neste programa empresas capixabas sediadas além da AID e AII.

2.3.14.2 *Objetivos*

Priorizar as empresas locais no atendimento a demandas por bens e serviços necessários a construção da Quarta Ponte.

Os objetivos específicos do programa são:

- Cadastrar empresas locais aptas a fornecer ao empreendimento;
- Indicar os interessados ao Instituto Evaldo Lodi-IEL.

- Estabelecer critérios para a priorização de fornecedores locais, contribuindo assim para a geração de emprego e renda na região.
- Monitorar as contratações de bens e serviços locais em relação às contratações totais da obra.

2.3.14.3 Público prioritário

Empresários locais com interesse em fornecer produtos e serviços ao empreendimento. As empresas que se localizam na Área de Influência Direta e Indireta fazem parte do grupo prioritário na compra de produtos e serviços por parte do empreendimento.

2.3.14.4 Metodologia

Este programa deverá ser desenvolvido através de parcerias com o FINDES e SEBRAE buscando identificar as empresas locais e, orientando-as também sobre as qualificações que podem ser realizadas de maneira a potencializar suas atividades.

A compra de bens e serviços na AID do empreendimento está condicionada à disponibilidade da mesma, assim como serão considerados os orçamentos apresentados, devendo estar compatíveis com os valores de mercado. Para tanto, deverá ser realizado um levantamento das potenciais empresas a fornecerem para o empreendimento. As notas fiscais relativas às aquisições de bens e serviços locais realizadas pelo empreendedor deverão ser arquivadas, e comporão os registros de evidências das aquisições locais.

O Programa é composto pelas seguintes ações:

- Elaboração de Plano de Trabalho com detalhamento do programa;
- Execução e monitoramento das ações do Programa de Priorização Fornecedores Locais;
- Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final.

Cabe destacar que o empreendedor dará prioridade aos que tiverem condições de fornecê-lo em qualidade, custo, quantidade e tempo necessário, de modo que não comprometa suas atividades.

E, para que se tenham critérios de desempate, a priorização de contratação de fornecedores locais dar-se-á pelo seguinte critério de proximidade geográfica, conforme abaixo:

- **Prioridade 1:** Empresas localizadas na Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento;
- **Prioridade 2:** Empresas localizadas em outros municípios do Espírito Santo;
- **Prioridade 3:** Empresas localizadas em outros estados do país;
- **Prioridade 4:** Empresas localizadas em outras regiões do mundo.

Outra prioridade será dada as empresas que possuírem o selo do sistema de qualidade da Prodfor.

O programa de priorização de fornecedores locais será aplicado durante todo o processo de implantação e operação do empreendimento, apresentando as seguintes etapas para sua execução:

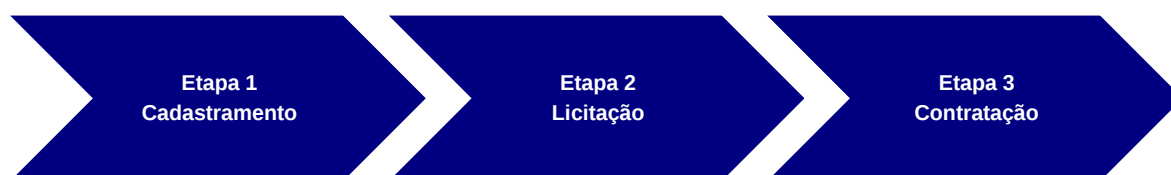


Figura 18: Fluxograma do Programa de Priorização de Contratação de Produtos e Serviços Locais

Etapa I – Cadastramento

Esta etapa consiste no registro dos interessados em fornecer produtos e serviços ao empreendimento. O registro será feito por meio de canais eletrônicos, tais como e-mail e site das empresas contratadas para executar o serviço.

Na etapa de cadastramento serão apontadas ainda a importância de a empresa estar em dia com as obrigações legais, o que é o selo Prodfor e as possibilidades de fornecer a outras empresas.

Ressalta-se ainda que, antes do processo de cadastramento, ocorrerá uma ampla divulgação aos empresários locais por meio de associações, Câmara de Dirigentes Lojistas e sindicatos empresariais, cabendo a estes a divulgação aos seus associados.

Etapa II - Licitação ou cotação de preço

Para a realização de compras e contratações de serviços será utilizado o processo de licitação (carta convite). Somente participarão da licitação as empresas que estão cadastradas como fornecedores para a construção da quarta ponte. Estas serão convidadas através de e-mail informando o dia e horário, apresentando a proposta técnica comercial. Serão classificadas as cinco empresas que ofertarem o menor preço, estas passarão por avaliação para saber se encontram aptas a oferecer o produto ou a prestar o serviço.

Etapa III - Contratação

De modo geral, será efetuado o contratado com as empresas que demonstrarem aptas a fornecerem o produto ou a exercerem o serviço a ser contratado.

2.3.14.5 Cronograma Físico

As atividades deste programa deverão ser realizadas durante as fases de implantação e operação do empreendimento, conforme **Quadro 2-21**.

Quadro 2-21- Cronograma do Programa de Priorização de Fornecedores Locais

Atividades	Prazo
Entrega de Plano de Trabalho	45 dias após licença emitida.
Execução das ações do programa;	Durante as fases de implantação do empreendimento.
Avaliação e acompanhamento ao longo do programa;	A cada 3 meses de atividades do projeto.
Elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento e final;	Trimestralmente e ao final do programa.

2.3.15 PROGRAMA DE MONITORAMENTO SOCIOECONÔMICO

2.3.15.1 *Introdução e Justificativa*

Nas últimas décadas, as questões ambientais têm sido discutidas, pesquisadas e submetidas aos mais diversos sistemas legais em todo o mundo com o objetivo principal de resgatar a qualidade de vida no planeta. Tais preocupações são, em grande parte, resultantes do grau de apropriação que a humanidade tem feito dos recursos ambientais (RODRIGUES, 1998). Além da imposição legal, outras razões como as de ordem econômica, social, ecológica e ética motivam as organizações a atingirem e demonstrarem uma relação saudável com o meio ambiente (IRIAS et al, 2004).

Neste contexto emerge, como extremamente importante, o manejo dos impactos ambientais das atividades antrópicas. A importância do entendimento destes impactos pode ser fundamentada: a) no grau de fragilidade do meio ambiente jamais visto face às alterações dos sistemas e ciclos naturais, b) no grau de significância dos impactos e riscos ambientais sem precedentes, e c) na relativa importância das avaliações de impactos ambientais como bases para a formulação de políticas públicas (IRIAS et al, 2004).

O Programa de Monitoramento Socioeconômico visa acompanhar os aspectos sociais e econômicos da infraestrutura social e de serviços das áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Este programa proporciona uma compreensão da dinâmica e transformações que ocorrem nas comunidades afetadas pelo empreendimento como um todo, resultante da implantação e operação do empreendimento.

2.3.15.2 *Objetivos*

Caracterizar e monitorar os meios social e econômico das Áreas de Influência Direta e Indireta, buscando apresentar os impactos positivos e negativos oriundos da fase de implantação e de operação do empreendimento.

Os objetivos específicos são:

- Monitorar através de pesquisa de dados primários e secundários os aspectos sociais e econômicos da infraestrutura social de serviços das Áreas de influência direta e indireta do empreendimento;
- Realizar estudo periódico durante as fases de implantação e operação do empreendimento;
- Fortalecer a relação do empreendimento com a sociedade local, acompanhando de forma sistemática as demandas da comunidade,
- Divulgar os resultados do monitoramento socioeconômico para as comunidades impactadas;
- Registrar e acompanhar os planos, investimentos, obras, serviços, projetos e ações desenvolvidos na infraestrutura física e social decorrentes de transformações associadas a instalação e operação do empreendimento.
- Apresentar um modelo de monitoramento dos indicadores do empreendimento para acompanhamento dos impactos socioeconômicos pelo próprio empreendedor e apresentá-los a sociedade e demais entidades interessadas, por meio do Plano de Comunicação Social da empresa, através de apresentações e relatórios, boletins informativos e reuniões com as partes interessadas;

2.3.15.3 **Público Alvo**

A sociedade civil, poder público e entidades representativas localizados nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

2.3.15.4 **Metodologia**

O monitoramento socioeconômico da infraestrutura social e de serviços deverá ser realizado pela análise de dados primários e secundários.

Devem compor a coleta de dados primários o estudo com a população da AID e AII, dados do empreendedor e pesquisa de tráfego de veículos.

Os dados secundários devem ser obtidos por meio de fontes oficiais do Governo Federal, secretarias e órgãos do Governo do Estado do Espírito Santo e das prefeituras municipais de Cariacica, Vila Velha e Vitória.

O programa deverá ser desenvolvido através do monitoramento periódico de indicadores socioeconômicos, definidos pela empresa contratada para execução dos serviços seguindo, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- Ambiente socioeconômico;
- Aspectos migratórios;
- Inserção e histórico no mercado de trabalho;
- Alocação dos dispêndios individuais e familiares;
- Modificações recentes nos hábitos e costumes;
- Trânsito;
- Educação;
- Demanda por bens e serviços;
- Habitação;
- Finanças municipais;
- Renda;
- Saúde.

Devem ser considerados na construção do plano de trabalho:

- Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos;
- Indicação e justificativa da metodologia de coleta de dados, detalhando a amostragem, (dimensionamento e distribuição espacial);
- Divulgação dos estudos para a comunidade das Áreas de Influência direta e indireta.

Quando procedentes, as variáveis enfocadas no meio Socioeconômico deverão ser apresentadas em séries históricas, significativas e representativas, visando à avaliação de sua evolução temporal.

Para execução do Programa de Monitoramento Socioeconômico serão realizadas as seguintes ações:

- Elaboração de Plano de Trabalho com detalhamento do programa;
- Execução do Programa de Monitoramento Socioeconômico;
- Avaliação e acompanhamento do programa;
- Relatório;
- Apresentação dos resultados para comunidade.

2.3.15.5 *Cronograma Físico*

Compreende a fase de Implantação do empreendimento. Os serviços deverão ser iniciados antes das obras e prosseguir durante a construção e os primeiros 2 anos de operação do empreendimento.

Quadro 2-22- Cronograma do Programa de Monitoramento Socioeconômico.

Atividades	Prazo
Entrega Plano de Trabalho	45 dias após licença emitida.
Execução do plano;	A cada 6 meses é realizada uma campanha de monitoramento. Até 2 anos depois da implantação da ponte
Avaliação e acompanhamento do programa;	A cada 6 meses de atividade do Programa.
Elaboração de Relatório	90 dias após o fechamento de cada semestre.
Apresentação dos resultados para comunidade	30 dias após aprovação do relatório pelo IEMA.

2.3.16 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

2.3.16.1 Apresentação

O Programa de Comunicação Social aqui apresentado visa estabelecer as bases de relacionamento entre o empreendedor e a população residente na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento. Busca ainda auxiliar a comunidade a entender o projeto, bem como os impactos (negativos e positivos) inerentes a serem gerados com a construção da Quarta Ponte – uma iniciativa do Governo do Estado do Espírito Santo capitaneada pelo Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER-ES), dentro do Programa de Mobilidade Metropolitana.

A Quarta Ponte fará a ligação multimodal entre Vitória e Cariacica, possibilitando o tráfego de pedestres, ciclistas, motociclistas, automóveis, caminhões e ônibus, já prevendo a futura operação do BRT. A via de trânsito rápido comporá mais um eixo estruturante metropolitano, possibilitando a abertura de novos corredores de tráfego no Estado.

Este Programa de Comunicação Social foi concebido em acordo com Instrução Normativa 003/2009 do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo, notadamente por estar embasado em um Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental realizado com lideranças da AID nos dois municípios; por levar em consideração as expectativas e receios da comunidade a ser atingida; prever o processo de preparação e mobilização da comunidade para a efetiva participação nas Audiências Públicas e por considerar o nível de escolaridade médio, a cultura local, os hábitos e as formas tradicionais de comunicação do público prioritário de interesse do programa.

A Área de Influência Direta do empreendimento compreende 12 bairros de Vitória e Cariacica, sendo quatro no primeiro município (Santo Antônio, Ariovaldo Favalessa, Caratoira e Mário Cypreste) e oito no segundo (Serra do Anil, Santana, Tucum, Nova Valverde, Itacibá, Porto de Santana, Expedito e Alto Lage). Os bairros da AID que estão no município de Vitória abrigam uma população de 13.028 habitantes, o que representa 4,0% da população total municipal, calculada em 327.669 pessoas. Já os bairros da AID que estão em Cariacica somam 36.047 habitantes, o que corresponde a 10,5% da população residente naquele município (344.241 pessoas). A média de pessoas residentes por domicílio é de 3,20, não havendo grandes diferenças nas médias apresentadas em Cariacica e Vitória.

Não foi possível precisar a escolaridade da população residente por bairro, mas mais de 96% da população residente na AID encontra-se alfabetizada. Os maiores resultados relativos aos alfabetizados encontram-se em Mário Cypreste e Ariovaldo Favalessa, em Vitória. Os menores percentuais relativos de pessoas alfabetizadas estão em Nova Valverde e Tucum. Deriva-se daí que as populações estão aptas a receber informações por mídias escritas, sem maiores dificuldades.

Todos os bairros da AID estão localizados dentro de área urbana, assim como a totalidade do empreendimento. Note-se que em algumas localidades de Cariacica ainda há vazios populacionais, a exemplo de Tucum. Naquele município, os bairros da AID concentram 10,44% dos domicílios, enquanto em Vitória, os bairros da AID congregam apenas 3,74%. Isso se deve ao fato de que Cariacica sedia a maior extensão do sistema viário da Quarta Ponte, quando comparado à área a ser ocupada em Vitória.

O Estudo de Impacto Ambiental, no capítulo dedicado à socioeconomia, aponta cinco principais impactos que recaem sobre a AID:

- Recorte espacial do território: os bairros serão cortados pelas vias que darão acesso à ponte, modificando assim a dinâmica atual, em virtude do surgimento de novas vias;
- Aumento de ruídos e emissão atmosférica;
- Modificação na paisagem com o surgimento da ponte e de estradas;
- Aumento da circulação de veículos, tanto durante a fase de obras como também na fase de operação da ponte;
- Modificação no valor dos imóveis e terrenos (valorização/desvalorização).

Cabe salientar que este Programa de Comunicação Social busca a manutenção de um diálogo permanente com a população, pautado pelo respeito mútuo, onde haja a disseminação de informações importantes sobre as atividades a serem desenvolvidas em todos os demais programas, as oportunidades de emprego a serem geradas, as consequências positivas e negativas que o empreendimento pode acarretar ao meio ambiente e medidas para minimizar os impactos, bem como as ações a serem realizadas em virtude do processo de licenciamento.

O PCS tem caráter informativo e participativo, propondo-se a fomentar as discussões sobre os temas relacionados ao empreendimento nas comunidades, visando diminuir dúvidas, receios e, conseqüentemente, conflitos com a população diretamente envolvida, instituindo meios de

comunicação de forma a potencializar as mensagens, obtendo resultados mais satisfatórios nos processos de significação de uma sociedade metropolitana e cosmopolita.

2.3.16.2 *Justificativa*

A definição de um Programa de Comunicação Social justifica-se, tanto por implicações legais, baseadas na Instrução Normativa 003/2009 do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema) e toda a legislação pertinente, como em função da absoluta carência de informações a respeito do empreendimento detectada durante a realização do Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental.

Neste trabalho, adota-se como pressuposto que os analistas incumbidos da Educação Ambiental devem levar em conta aspectos da construção simbólica que vão além das relações econômicas e religiosas. Dado o distanciamento entre o público prioritário de interesse e o ambiente que o cerca, motivado por uma imersão na cultura de massa característica das sociedades urbanas e cosmopolitas, muitas das vezes encontram-se traços culturais consolidados que necessitam ser considerados no EIA. Por este entendimento, ao aproximar os programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, a IN 003/2009 tratou de diferenciar o público prioritário de interesse para cada caso.

Para o Programa de Educação Ambiental ficou estabelecido que:

“O Público alvo do PEA será formado pelos trabalhadores do empreendimento (funcionários diretos e terceirizados) e pela comunidade da sua área de influência direta”.

Já para o Programa de Comunicação Social, a mesma IN define que:

“Diferente dos programas e projetos de educação ambiental, nos Programas de Comunicação Social deve constar o público alvo que participará das atividades previstas nos mesmos e o seu modus vivendi que sirva para justificar a escolha dos meios de comunicação a serem empregados. Também é importante incluir neste item a expectativa da comunidade com relação ao empreendimento”.

Assim, o órgão ambiental favorece o cumprimento das diretrizes do PCS, quais sejam:

Ser construído levando-se em consideração, desde o seu planejamento, as expectativas e receios da comunidade a ser atingida.

Prever, em sua execução, o processo de preparação e mobilização da comunidade para a sua efetiva participação nas Audiências Públicas.

Considerar o nível de escolaridade médio, a cultura local, os hábitos e as formas tradicionais de comunicação do público alvo do programa.

Neste contexto, busca-se a adoção de estratégias e metodologias que atendam às determinações da Instrução Normativa, ao mesmo tempo em que se construam pontes informacionais capazes de alimentar, numa via de mão dupla, tanto os empreendedores quanto as populações impactadas, de conteúdos cuja significação prescindia de ruídos, contribuindo assim para a sustentabilidade dos projetos.

Este trabalho parte da premissa de que é preciso caracterizar as unidades de cultura com as quais se pretende trabalhar e, neste aspecto, leva em consideração as questões socioculturais e geopolíticas dos grupamentos populacionais residentes na AID, exercitando um fluxo dialético da informação de forma a evitar ruídos, além de antecipar e equacionar conflitos. Em sua *Teoria das Mediações*, Jesús Martin-Barbero lembra que, nos processos informacionais, “o que o receptor compreende varia grandemente conforme sua cultura” (MARTIN-BARBERO. J. 1997).

No que tange aos conceitos afetos à comunicação, fundamenta-se a argumentação no pensamento de Charles S. Peirce que, em sua Semiótica, define signo como:

“Qualquer coisa que conduz alguma outra coisa (seu *interpretante*) a referir-se a um objeto ao qual ela mesma se refere (seu *objeto*), de modo idêntico, transformando-se o interpretante por sua vez, em signo, e assim sucessivamente *ad infinitum*”. (PEIRCE, Charles S. – Perspectiva, 1990 – p.74).

Para entender a construção simbólica, o mesmo Peirce afirma que:

“Um *símbolo* é um signo que perderia o caráter que o torna um signo se não houvesse um interpretante. Tal é o caso de qualquer elocução de discurso que significa aquilo que significa apenas por força de compreender-se que possui essa significação”. (Ibid. p.74)

Para além da comunicação verbal, adotaremos o pensamento de Haroldo de Campos, que bebe na *Anthropologie Structurale* de Levy Strauss para lembrar que:

“Na fórmula de C.Cherry, a comunicação consiste no estabelecimento de uma unidade social, a partir de indivíduos, através do uso de linguagens e signos. Aqui devemos fazer notar que não apenas a linguagem assegura entre os indivíduos ou grupos um certo tipo de comunicação, mas outros sistemas de signos não verbais” CAMPOS, H. **A arte no horizonte do provável**. Perspectiva. 4ª Ed. p132. 1977

Como o foco do Programa de Comunicação Social é apoiar como ferramenta de Educação Ambiental não formal, não dispensaremos a valiosa contribuição de Marshall McLuhan, que em seu livro *Revolução na Comunicação*, destaca que "Em nossas cidades, a maior parte da aprendizagem ocorre fora da sala de aula. A quantidade de informações transmitidas pela imprensa excede, de longe, a quantidade de informações transmitidas pela instrução e textos escolares" (MCLUHAN M., CARPENTER E. 1968).

Assim, fundamenta-se este trabalho na necessidade da observação e mapeamento dos processos de significação e modelos de comunicação adotados pelas populações impactadas na propositura de um Programa de Comunicação Social capaz de tronar eficientes as mensagens de Educação Ambiental a serem disponibilizadas para as comunidades no processo de licenciamento que se inicia.

2.3.16.3 **Objetivos**

Este Programa de Comunicação Social objetiva, de modo geral, dar visibilidade às ações desenvolvidas por todos os programas definidos pelo órgão ambiental como condicionantes para a instalação do empreendimento. Visa também iniciar e manter diálogo permanente, transparente e efetivo entre o empreendedor, as populações residentes na Área de Influência Direta, o público interno na fase de instalação e setores de significativo interesse na Área de Influência Indireta, buscando mantê-los informados sobre o empreendimento e suas consequências sociais, econômicas e ambientais, captando dos envolvidos suas impressões e percepções acerca das ações e atividades desenvolvidas.

Para isso, propõe-se a criação de canais que possibilitem efetivar a comunicação entre o empreendedor e os diversos atores envolvidos com as fases de Instalação e Operação do empreendimento, definindo instrumentos para coleta de sugestões, reclamações e proposituras da sociedade em relação ao empreendimento, e ferramentas de comunicação que respeitem a matriz cultural urbana da região onde ele se insere.

Este PCS objetiva, ainda, estabelecer as bases de relacionamento entre a empresa e os veículos de comunicação existentes na AID e AII, com vistas a mediar o fluxo de informações relativas ao processo de Licenciamento Ambiental.

2.3.1..1 Objetivos Específicos

São objetivos específicos deste Programa de Comunicação Social:

- Divulgar os impactos ambientais das fases de planejamento, implantação e operação, dando a conhecer as medidas mitigadoras e compensatórias relativas aos impactos negativos, e as medidas potencializadoras relativas aos impactos positivos;
- Divulgar antecipadamente as rotas de movimentação de veículos e posturas a serem adotadas pelos trabalhadores envolvidos com a construção e operação da Quarta Ponte;
- Dar suporte e divulgar os programas ambientais a serem implantados pelo empreendimento e buscar o envolvimento das comunidades em sua execução;
- Criar conselho editorial com pelo menos um técnico de cada programa e um representante do Consórcio;
- Realizar reuniões trimestrais para definição de informações a serem abordadas no material informativo periódico;
- Integrar as diversas pessoas envolvidas com o empreendimento, as equipes técnicas responsáveis pelos demais programas ambientais e os atores locais;
- Manter um diálogo transparente e contínuo com o público prioritário de interesse, respondendo todas as questões inerentes à Quarta Ponte e buscar mediar eventuais conflitos;

- Estabelecer mecanismos que facilitem a interatividade no processo de aproximação entre a população e o empreendimento;
- Estabelecer mídias de acordo com as características socioculturais das comunidades envolvidas;
- Estabelecer canal de comunicação com a finalidade de divulgar oportunidades de trabalho oriundos da construção e operação da Quarta Ponte, assim como esclarecer o perfil das contratações.

2.3.16.4 ***Público Prioritário de Interesse***

Entende-se como público prioritário de interesse deste Programa de Comunicação Social o conjunto dos trabalhadores envolvidos na construção da Quarta Ponte, incluídos aí aqueles trabalhadores das empresas terceirizadas – aqui qualificados como Público Interno – e também a população residente nas áreas de influência Direta e Indireta, definidas pelo EIA – qualificadas como Público Externo.

Dentro deste recorte, os trabalhadores envolvidos nas obras de construção da ponte, as entidades da sociedade civil, o poder público, os estabelecimentos privados localizados na AID, assim como as populações residentes nos bairros cortados pelo empreendimento ou diretamente atendidos pelas alças de acesso à ponte, devem receber atenção especial do PCS.

O Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental (DPPA) demonstrou que há uma enorme expectativa da comunidade, principalmente no que tange ao processo de desapropriação dos imóveis para a implantação do empreendimento. Em Vitória, o simples fato de a obra ser sugerida provocou a união dos diversos setores organizados da sociedade. Eles têm consciência do processo em curso e reconhecem o movimento de união das lideranças entorno do projeto como uma fortaleza regional.

Há uma forte relação de pertencimento entre população e meio. Em Vitória, todos identificam a beleza da orla, com destaque para a Prainha, como potencial da região. A existência de áreas de lazer como o Tancredão e a academia da Prainha enchem de orgulho os líderes comunitários. O Sambão do Povo e o Cais do Hidroavião também são muito bem vistos, apesar de entenderem que este último precise ser revitalizado. Entre os serviços públicos, dão destaque para o novo Posto de Saúde de Ariovaldo Favalessa.

As lideranças dos bairros que compõem a AID em Vitória identificam-se também pelas festas populares. O Femusquim e a Feira da Cultura, realizada na Praça da Bandeira, são dois marcos, mas há unanimidade quando o assunto é samba, e samba da Escola Novo Império. A pujança do comércio local, onde destacam o Restaurante Mar e Terra, assim como as igrejas ali instaladas – notadamente a Basílica de Santo Antônio, complementam os aspectos positivos destacados no DPPA da Capital.

Em Cariacica, as lideranças identificaram os serviços públicos ligados à saúde, à segurança e à educação como grandes potencialidades locais. O Hospital Estadual de Cariacica e a Maternidade

São João Batista, assim como o Pronto Atendimento de Itacibá e o PA Trevo de Alto Lage estão listados com o 7º Batalhão de Tucum, o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), a Faculdade Unest e o Centro de Formadores de Aspirantes da Polícia Militar (CFA) como pilares do desenvolvimento local.

A ampliação do Terminal de Itacibá e a construção do Binário também são bem avaliados pelas lideranças de Cariacica, para quem o Parque O Cravo e a Rosa, a torrefação de café e o Condomínio Residencial MRV são potencialidades importantes. Os moradores de Nova Valverde destacam a união dos moradores. Toda a AID naquele município orgulha-se do time de handebol de Santana.

Tanto na Capital, quanto em Cariacica, as lideranças têm dificuldade em qualificar os impactos provocados pelo empreendimento, ora entendendo-os como positivos e ora como negativos. Em Vitória, o DPPA contrapõe o aumento do fluxo de carros nos bairros, com a melhoria do fluxo. A valorização dos imóveis foi contraposta à desapropriação.

Em Cariacica as lideranças apontam melhoria do trânsito de carros, pedestres e ciclistas, com a diminuição do tempo do deslocamento e do fluxo na Segunda Ponte como impactos positivos, ao tempo que indicam a piora do trânsito nas vias de acesso dos bairros e do trânsito no Centro de Vitória, como impactos negativos.

Nos dois municípios, a poluição sonora, os resíduos de pneus e a poeira na fase de construção, provocados pelo tráfego de máquinas e caminhões foram relacionados como impactos negativos provocados pela construção da Quarta Ponte. A união das comunidades e o aumento da visibilidade dos bairros impactados, em função de a Ponte ser um cartão postal, são lembrados como impactos positivos do empreendimento.

2.3.16.5 *Plano de Mídia*

Quando da emissão da Licença Prévia, o empreendedor deverá apresentar os meios de comunicação a serem empregados no Programa de Comunicação Social, bem como o detalhamento e a forma de utilização dos materiais a serem produzidos. O PCS deve privilegiar as mídias pré-existentes nos bairros da AID, propondo novas mídias impressas, digitais e eletrônicas – de acordo com as necessidades – para atendimento das populações não alcançadas por aquelas.

Para o que ficou definido como Público Interno, caberá ao empreendedor detalhar os meios que serão empregados no estabelecimento e manutenção do diálogo com os trabalhadores na fase de implantação do empreendimento.

2.3.16.6 Cronograma

O PCS deverá ser executado durante o período de vigência das obras. Quando do estabelecimento das condicionantes, o empreendedor apresentará o detalhamento do cronograma, definindo com precisão onde cada atividade será executada, com previsão de início e término. A empresa deverá informar as datas de realização de cada uma das atividades (através de calendário ou convite) conforme as mesmas forem definidas.

Desde já, orienta-se a adoção de estratégias de comunicação direta e de comunicação mediada, privilegiando o contato direto entre o empreendedor e as lideranças comunitárias nos momentos iniciais da fase de implantação do canteiro de obras.

2.3.16.7 Avaliação Monitoramento

Em acordo com o que ficar estabelecido no Plano de Mídia e no Cronograma de Ações, o empreendedor deverá estabelecer quais indicadores subsidiarão a avaliação do cumprimento das atividades e atendimento dos objetivos propostos. Os métodos utilizados como aspectos e parâmetros para avaliar a participação do público prioritário de interesse deverão considerar o interesse despertado pelo PCS, demonstrando se o mesmo atingiu o objetivo inicialmente proposto.

Para garantir uma avaliação imparcial e o menos subjetivo possível, devem-se apresentar indicadores quantitativos e qualitativos das ações propostas.

2.3.17 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA COMUNIDADES (PEA)

2.3.17.1 Apresentação/Introdução

A Educação Ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da problemática socioambiental, agindo no âmago de nossos princípios culturais e sociais.

O artigo 1º da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Federal nº. 9.795/99 define a Educação Ambiental como “o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Ações no âmbito da educação ambiental devem estar voltadas para que a sociedade, de forma coletiva, em frente e construa alternativas às problemáticas socioambientais locais. Educar ambientalmente pressupõe investigar e refletir sobre as complexas relações socioambientais existentes e possíveis, procurando através da educação popular e emancipatória novas atitudes a partir de construções individuais e coletivas mais responsáveis com o meio social e natural, articuladas a um projeto de sociedade sustentável.

Políticas adequadas, ambientes saudáveis, pessoas capacitadas e o desenvolvimento da cidadania talvez gerem as respostas, mas requerem o envolvimento efetivo de toda a sociedade.

Torna-se imprescindível, então, compreender as necessidades das pessoas e responder a elas; associar a informação às formas de intervenção; utilizar meios de comunicação com o público; influenciar formadores de ideias e apoiar a educação e o desenvolvimento pessoal. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, buscando prevenir e resolver os problemas ambientais pode ser a resposta a uma questão crucial de nossos tempos: o desenvolvimento sustentável.

A educação ambiental deve colaborar para o desenvolvimento de atitudes e comportamentos sociais favoráveis ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que beneficie a construção da cidadania, criando condições para a participação individual e coletiva sobre o acesso aos recursos naturais.

Sendo assim, o Programa de Educação Ambiental – PEA Quarta Ponte, deve ser voltado à dialogar sobre as necessidades efetivas das populações diretamente afetadas pelo empreendimento.

Dessa forma, é necessário valorizar a participação dessa população, tanto para identificação do problema ou conflito ambiental quanto na proposição coletiva de ações concretas.

O desenvolvimento das atividades de educação ambiental deverá estar em consonância com a Instrução Normativa do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos IEMA Nº 03/2009 e com os resultados do Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental, que tem como objetivo nortear as linhas de ação do PEA.

2.3.17.2 Justificativa

O Programa de Educação Ambiental justifica-se com base em implicações legais da IN Nº 003/2009 do IEMA e de toda a legislação pertinente, como as Políticas Nacional e Estadual de Educação Ambiental; além de ser parte do processo de licenciamento ambiental do projeto Quarta Ponte.

O PEA tem caráter educativo, participativo e de controle social visando fomentar as premissas da cidadania ambiental na população da AID. Cabe ressaltar que o que se busca com o Programa é sensibilizar, qualificar, instrumentalizar e potencializar habilidades para o diálogo e a resolução de questões socioambientais decorrentes ou não do empreendimento da Quarta Ponte.

Neste sentido, busca-se a adoção de estratégias e metodologias para um Programa que atenda às características do público de interesse, sociedade urbana, metropolitana e cosmopolita, imersa em uma cultura de massa, com relações sociais, econômicas, culturais, políticas e religiosas consolidadas, particulares, diferenciadas e complexas.

O Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental aponta prioridades relatadas pelos moradores dos municípios de Cariacica e Vitória, que se relacionam com questões diretamente ligadas ao âmbito governamental, seja ele, municipal, estadual ou federal, como infraestrutura, saneamento, meio ambiente, mobilidade, transporte, serviços públicos em geral, uso e ocupação do solo. Tais questões de ordem pública, são latentes no Diagnóstico e tendem a nortear as linhas orientativas do PEA, em função das relações e interfaces vivenciadas por esta população de caráter urbano e metropolitano.

Assim, mediante as inquietações e os questionamentos de uma sociedade, frente às questões como desigualdade social, habitação, saneamento, mobilidade, serviços de ordem pública, caberá ao PEA promover ações tendo como premissas o diálogo, a qualificação, o controle social, a instrumentalização na gestão pública e a valorização do pertencimento ao lugar de morada e de relações sociais e afetivas históricas.

2.3.17.3 ***Público de Interesse***

As ações a serem desenvolvidas no PEA serão destinadas à população residente nos municípios e bairros da Área de Influência Direta - AID do empreendimento e em conformidade com as orientações da IN 003/2009.

Desta forma, entende-se como público prioritário de interesse, as comunidades residentes em: Cariacica (Serra do Anil, Santana, Tucum, Nova Valverde, Itacibá, Porto de Santana, Expedito e Alto Lage) e Vitória (Santo Antônio, Ariovaldo Favalessa, Caratoíra e Mário Cypreste). Nesse recorte deverão ser envolvidos as entidades da sociedade civil, o poder público, as lideranças comunitárias (gestores, ambientalistas e educadores) e a população de uma forma geral.

2.3.17.4 ***Objetivos***

2.3.17.4.1 **Objetivo geral**

Fomentar as premissas da cidadania ambiental na população da AID, por meio de ações educativas na região e da construção coletiva de alternativas à problemática socioambiental, a fim de estimular a melhoria da sociedade como um todo.

2.3.17.4.2 **Objetivos Específicos**

- Estabelecer inter-relações com os projetos existentes na região e com outras políticas e programas socioambientais;
- Viabilizar à população residente espaços para discussão e planejamento coletivo de ações referentes à educação ambiental;

- Possibilitar ações de formação e atualização dos educadores no que tange ao planejamento e à execução de ações socioambientais de interesse da comunidade local, bairros e município;
- Fomentar nas lideranças locais o desenvolvimento de habilidades para diagnóstico e resolução de problemas socioambientais;
- Estimular a elaboração coletiva de instrumentos e ferramentas de educação ambiental, cidadania e controle social;
- Promover a discussão e estabelecimento de ações referentes às Unidades de Conservação, Reservas Naturais da região e patrimônios histórico-culturais.

2.3.17.5 Linha de Ação Orientativa

A definição das linhas de ação de Educação Ambiental é feita a partir da identificação dos problemas e das potencialidades do público de interesse. Foi realizado nos municípios de Cariacica e Vitória, oficinas de Diagnóstico Participativo, entre os meses de dezembro-2013 e janeiro-2014, com o objetivo de definir estas linhas.

A partir das prioridades listadas no DPPA, temas como saúde, educação, segurança, transporte, meio ambiente (inundações, manguezal, rios, lixo) e mobilidade tendem a se destacar no Programa de Educação Ambiental. Desta forma, considerando a implantação de um PEA nos municípios de Vitória e Cariacica, propõe-se como linhas orientativas:

- Organização e gestão comunitária.
- Reconhecimento e valorização de espaços públicos, áreas naturais e patrimônios culturais e históricos.
- Qualificação e instrumentalização em gestão pública das lideranças, educadores e população residente na AID da Quarta Ponte.

Nesse sentido, a partir da identificação das linhas orientativas, serão elaborados os Projetos Executivos de Educação Ambiental – PROJEAS, que comporão o PEA Quarta Ponte. Os PROJEAS deverão ser construídos de forma participativa, em oficinas específicas de elaboração de projeto, no

intuito de contribuir para o desenvolvimento de atitudes e comportamentos sociais favoráveis ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, possibilitar o fortalecimento do processo de construção da cidadania.

2.3.17.6 **Metodologia**

A metodologia proposta para o PEA se baseia na educação como um importante instrumento para viabilizar a participação e o controle social. De modo que, a população da AID, desenvolva capacidades (conhecimentos, habilidades e atitudes) para participar ativamente dos processos de licenciamento ambiental.

Importante destacar os temas que permearam os principais problemas, potencialidades, parceiros e prioridades elencadas pelos moradores, que irão culminar na elaboração participativa dos PROJEAs:

Em **Cariacica**: Poluição do Mangue do Canal do Rio Itanguá, lixo e aterro (bairro nova valverde), Parque Municipal Cravo e a Rosa, Itacibá (esporte e lazer), IFES, Faculdade UNIEST, resíduo de pneus; alagamentos (obra do contorno passou em cima de “minas de água”), nascentes; time de handbol; 4ª maior produtora de café.

Em Vitória: lixo domiciliar e entulho (Morro do Alagoano), áreas de lazer e atividades esportivas (Tancredão), Prainha de Santo Antônio (aeróbica, futebol, arte e atividades), Novo Império e Náutico Brasil, revitalização do Cais do Hidroavião, Basílica de Santo Antônio, festas (Femusquim, Feira Cultura, Praça da Bandeira), Clube de pescadores, Teatro Carmélia, Igrejas (Pastoral da Criança, Lar das Meninas (Alagoano, Caratoíra, Bela Vista, Santo Antônio), Igreja Santa Rosa de Lima (Mario Cipreste), Centro da Misericórdia (Inhaguetá, Bela Vista), LBV – Legião da Boa Vontade (Inhaguetá), Igreja Batista de Santo Antônio); Ilha da Pólvora, Sambão, Santuário de Santo Antônio, Manguezal (Parque Municipal do Lameirão), Morro do Pinto.

Considerando que a prioridade da comunidade reflete questões de Gestão Pública, Memória e Meio Ambiente, propõe-se o desenvolvimento do PROJEA a partir destas temáticas. As demais potencialidades, propostas e problemáticas serão inseridas no referido PROJEA, quando for pertinente. Assim, as principais ações que serão desenvolvidas no PEA são as seguintes:

- Mobilização social;
- Levantamento de projetos já desenvolvidos na região e possíveis parceiros;
- Qualificação de lideranças comunitárias e educadores;
- Oficinas de elaboração e fortalecimento de projetos nas comunidades;
- Oficinas de capacitação para gestão, execução e acompanhamento dos projetos desenvolvidos;
- Avaliação periódica das ações desenvolvidas;
- Elaboração de relatórios de acompanhamento.

2.3.17.7 Equipe Técnica

A equipe que irá desenvolver os trabalhos propostos para este Programa de Educação Ambiental será composta por profissionais com experiência em gestão e educação ambiental, execução de projetos com grupos sociais, mediação de grupos, utilização de metodologias participativas, que se encarregará também de proceder ao acompanhamento dos trabalhos.

Importante ressaltar a contratação de profissionais específicos para desenvolver atividades em determinadas áreas do Programa, sendo eles Gestão Ambiental Pública, entre outros. Os mesmos serão integrados no escopo do Programa de acordo com sua especialização por meio de consultoria.

2.3.18 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)

2.3.18.1 *Apresentação e Justificativa*

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

O Programa de Educação Ambiental é uma importante estratégia de qualificação, devendo, portanto, conduzir para uma mudança de comportamento e atitudes em relação aos ambientes interno e externo ao empreendimento. Adicionalmente, o mesmo aproxima empresa, trabalhador e comunidade.

As ações devem ser estruturadas de modo que os sujeitos percebam a escala e as consequências dos riscos e danos socioambientais decorrentes deste empreendimento e se habilitem a intervir, de modo qualificado, na mitigação e no processo de licenciamento ambiental. Programas de Educação Ambiental justificam-se por proporcionarem condições para que a população de forma geral exerça o controle social da gestão ambiental pública.

2.3.18.2 *Público de Interesse*

Trabalhadores do canteiro de obras envolvidos diretamente com o empreendimento.

2.3.18.3 *Objetivos*

2.3.18.3.1 Objetivos gerais

Desenvolver ações educativas que ampliem a percepção da relação homem/natureza, promovendo a sensibilização, conscientização e o despertar para o engajamento dos trabalhadores nas questões socioambientais locais e globais relacionadas ao empreendimento.

2.3.18.3.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver capacitações para que o trabalhador envolvido diretamente com o empreendimento tenha olhar crítico sobre os impactos socioambientais relativos e possa contribuir na mitigação destes;
- Identificar procedimentos ambientais da empresa e projetos ambientais desenvolvidos na região, a fim de promover interação, visando a adoção de ações integradas e contextualizadas;
- Promover articulação permanente com o Programa de Comunicação Social da empresa, de maneira a compatibilizar conteúdos e estratégias, divulgando, inclusive, ações do PEA e informações relacionadas;
- Proporcionar reconhecimento e valorização das Unidades de Conservação, da fauna nativa e das áreas naturais da região;
- Realizar treinamentos sob a ótica da educação ambiental, cujos temas de Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS) e Sistema de Gestão Ambiental (SGA) orientem o trabalhador sobre práticas que deverão ser adotadas no cotidiano de sua atividade, a fim de evitar sanções penais, acidentes do trabalho e ambientais;
- Orientar os trabalhadores sobre a postura adequada no trato com as comunidades locais, a fim de minimizar ou evitar alterações na dinâmica social local e situações de conflitos.

2.3.18.4 *Linhas Orientativas*

A implementação do PEAT poderá ser norteadada por temas orientativos como descrito abaixo e detalhado na metodologia deste Programa:

- Caracterização do empreendimento e impactos relacionados;
- Medidas Mitigadoras;

- Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

2.3.18.5 *Metodologia*

2.3.18.5.1 Materiais e Métodos

A diretriz metodológica proposta para o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) envolvidos diretamente com o empreendimento Quarta Ponte, baseia-se na premissa de que o processo de gestão ambiental é antes de tudo um processo pedagógico, onde a educação é um importante instrumento para viabilizar a participação, assumir a corresponsabilidade no exercício de sua atividade e atuar no controle social efetivo.

A sua execução será um processo de ensino/aprendizagem onde o público de interesse - trabalhadores – poderá desenvolver capacidades (conhecimentos, habilidades e atitudes) para participar qualificadamente do processo de gestão ambiental. Podendo até mesmo, por viver em sociedade, replicar o conhecimento adquirido em sua casa, bairro ou município.

O PEAT será composto por três módulos, descritos pormenores adiante, a saber:

- Módulo I = Caracterização e Impactos;
- Módulo II = Medidas Mitigadoras;
- Módulo III = Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

Módulo I = Corresponde à apresentação, sob conhecimento do EIA/RIMA do empreendimento, das características do empreendimento e da região (fauna, UC, etc), além de discutir os impactos socioambientais previstos.

Módulo II = Trata-se da apresentação dos projetos e procedimentos ambientais relativos ao empreendimento e à região, a fim de que o trabalhador possa internalizar os procedimentos de mitigação e assim contribuir com a gestão dos impactos ambientais do empreendimento.

Módulo III = Corresponde à apresentação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) aos trabalhadores da empresa, no intuito de fortalecer o seu atendimento. Esse último módulo traz o

conceito de sustentabilidade para a discussão, pois possui *link* com o tema SGA, e pretende fechar a reflexão da necessidade de o homem assumir uma nova percepção sobre a relação homem/natureza.

As ferramentas utilizadas para repassar o conteúdo acima proposto correspondem às exposições dialogadas e sessões de vídeos, que juntas se complementam para enriquecer o repasse do conteúdo dos módulos. Enquanto que, para avaliar a absorção do conteúdo e identificar a satisfação do trabalhador perante o PEAT, serão utilizadas ferramentas como estudo dirigido, pesquisa de satisfação, bem como a participação do trabalhador durante as ações.

2.3.18.5.2 Equipe Técnica

A equipe que irá desenvolver os trabalhos propostos para este Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores será composta por profissionais com experiência em gestão ambiental pública e educação ambiental, mediação de conflitos, utilização de metodologias participativas, que se encarregará também de proceder ao acompanhamento dos trabalhos. Esta equipe será definida posteriormente, a partir da elaboração do Plano de Trabalho do Programa.

2.3.18.6 *Cronograma Físico*

As ações do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores devem compreender as diferentes fases do empreendimento, conforme apresenta a tabela abaixo:

Quadro 2-23- Ações do Programa de Educação Ambiental

ATIVIDADES	PRAZO
Entregado do Plano de Trabalho;	60 dias após licença emitida.
Execução do PEAT	Durante a fase de implantação e operação do empreendimento.
Avaliação e acompanhamento ao longo do programa;	A cada 6 meses de atividade do PEAT.
Elaboração de relatórios.	A cada 6 meses de atividade e no final do PEAT.

3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA AID

3.1 Apresentar o diagnóstico do bairro Vila Oásis, com informações primárias e secundárias, obtidas junto às secretarias e outros órgãos oficiais, entidades organizadas, associações de moradores (dentre outras) e informar se não foi realizado o diagnóstico participativo junto a esta comunidade.

Para definição da AID, além de considerar a Resolução CONAMA nº 01/1986, o EIA embasou-se também nas legislações brasileira e municipal que, desde a aprovação do Estatuto das Cidades (Lei Federal nº. 10.257/2001) estabelece o Plano Diretor Municipal Participativo como instrumento fundamental do planejamento territorial e da gestão urbana. Em Cariacica, para além do PDMP, o Município ocupou-se de reordenar o território, levando a cabo um amplo debate social que perdurou por quatro anos, culminando com a aprovação da Lei Municipal 4772, de 15 de abril de 2010.



Figura 19- Calçamento da Rua José Alves da Silva, obra conquistada no Orçamento Participativo pela fusão da Vila Oásis ao Bairro Tucum

Assim, fica evidenciado que Vila Oásis não é oficialmente um bairro. Também por critérios de auto definição, os moradores daquela localidade optaram pela integração ao Bairro Tucum durante as discussões do Plano de Organização Territorial - POT, segundo eles, para ganhar força nas

demandas do Orçamento Participativo (**ANEXO V**). Quando convidada a participar das ferramentas de consulta e decisão na elaboração deste EIA, a população residente naquela localidade fez-se presente, note-se pelo próprio texto do pedido de complementação, onde se lê no segundo parágrafo do item três, em referência à localidade de Vila Oásis “(...) tendo inclusive lideranças que se manifestaram contrariamente à instalação do projeto nos momentos de audiência e reunião públicas”.

As informações primárias e secundárias da localidade de Vila Oásis estão contempladas no EIA dentro do Bairro Tucum, ao qual ela pertence. Já o Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental usou como recorte territorial o Município de Cariacica, tendo sido convidadas lideranças formais e informais dos oito bairros definidos como AID (Serra do Anil, Santana, Alto Lage, Nova Valverde, Itacibá, Porto de Santana, Expedito e Tucum) incluídas aí as de Vila Oásis.

Posto isso, entende-se que o Termo de Referência aprovado no órgão ambiental foi atendido em sua plenitude, permitindo uma avaliação efetiva acerca da prevenção e/ou mitigação de impactos negativos do empreendimento sobre toda a AID.

4 OBRAS DE ATERRO

4.1 Informações mais detalhadas sobre as dimensões das áreas que sofrerão aterro, com suas extensões, larguras, altura total e perfil batimétrico que atinge, além do projeto básico em plantas.

O projeto geométrico prevê a implantação de um complexo viário que contempla estruturas em aterros, cortes, contenções, pontes e viadutos. Na direção Leste - Oeste o complexo viário ligará os municípios de Vitória e Cariacica, e ao Sul o complexo fará a ligação destes municípios com o Terminal de Itacibá, em Cariacica.

Conforme indicado no EIA/RIMA, são 14 (quatorze) os eixos que indicam o traçado do complexo viário. No trecho em terraplenagem, com exceção dos aterros das cabeceiras das OAE's, os demais aterros ao longo da rodovia apresentam alturas de 1m à 13m, tendo sua maior altura no Eixo 6.

O aterro previsto avança sobre o mar sendo necessária a implantação de uma contenção, denominado em nosso documento como “dique de enrocamento”. O dique de enrocamento deverá ser construído com materiais granulares maiores, devendo-se garantir a proteção superficial da face.

A altura média da crista do enrocamento até o fundo varia conforme os eixos:

- Eixo 2: de 4,5m a 6,7m;
- Eixo 6: de 11,4m a 14,7m;
- Eixo 3: 6,8m;
- Eixo 5: de 6,9m a 9,7m.

Os detalhamentos das seções transversais dos aterros nas devidas estacas estão indicados no subitem a seguir deste relatório.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** a seguir ilustra a localização em planta das duas regiões previstas para aterro no município de Vitória, sendo um próximo da Basílica de Santo Antônio (Praia de Santo Antônio) e o outro do Sambão do Povo.

O **ANEXO VI** apresenta o mapa com a indicação das áreas de aterros previstos para implantação do empreendimento no município de Vitória com batimetria de cada localidade.

O **ANEXO VII** e o **ANEXO VIII** apresentam, respectivamente, o Aterro no Lado Basílica Santo Antônio (Eixo 2: Estacas 223 a 240; Eixo 6: Estacas 617 a 632; Eixo 3: Estaca 330) e do Aterro ao Lado Sambão do Povo (Eixo 5: Estacas 539 a 558).

Os detalhes do aterro no Lado Basílica Santo Antônio (Eixo 2: Estacas 223 a 240; Eixo 6: Estacas 617 a 632; Eixo 3: Estaca 330) é apresentado na **Figura 20** à **Figura 30**.

O detalhamento do aterro ao lado do Sambão do Povo (Eixo 5: Estacas 539 a 558) é apresentado na **Figura 31** à **Figura 36**.

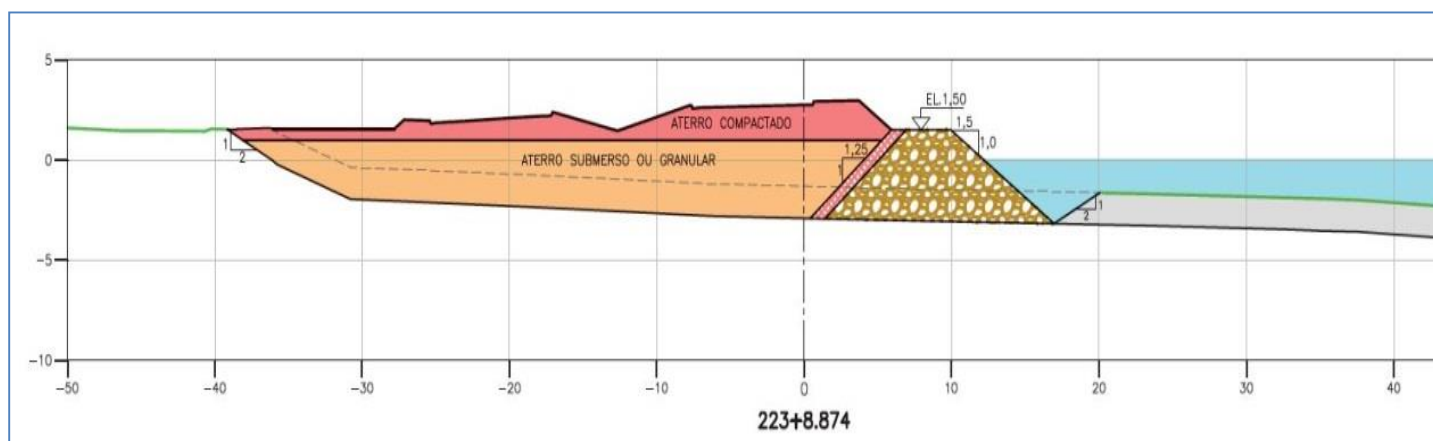


Figura 20: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 223 + 8.874.

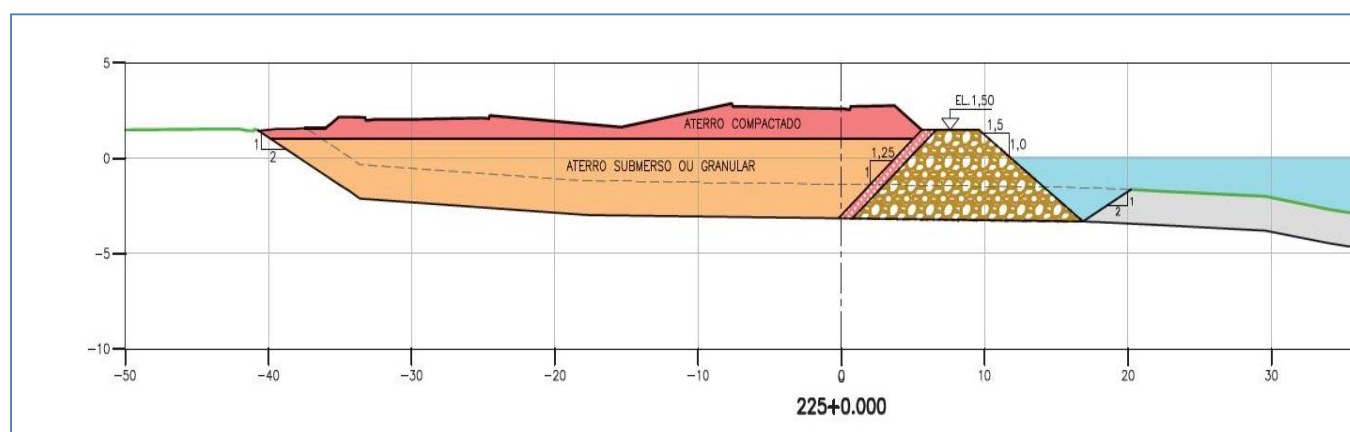


Figura 21: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 225 + 0.000.

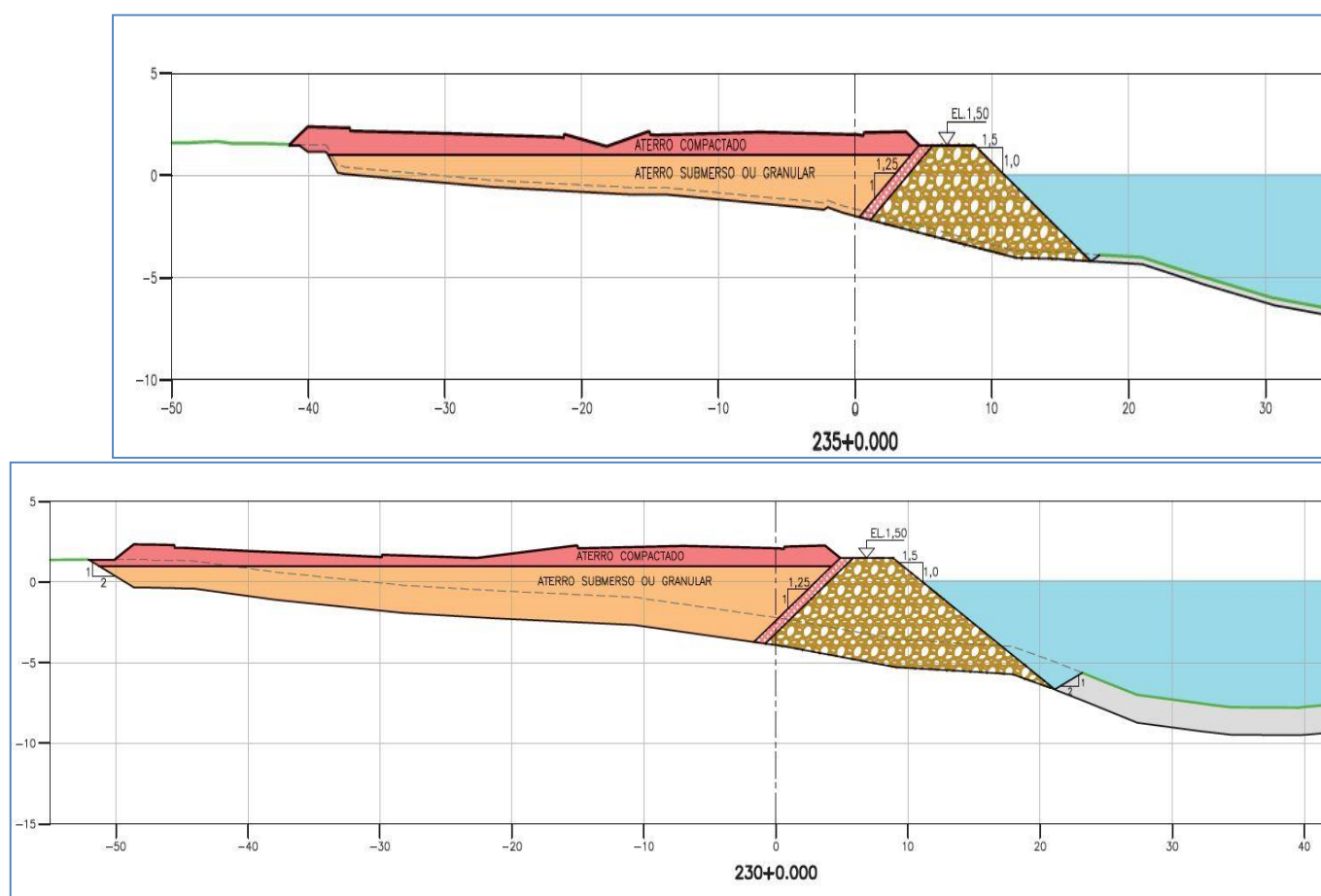


Figura 22: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 230 + 0.000.

Figura 23: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 235 + 0.000.

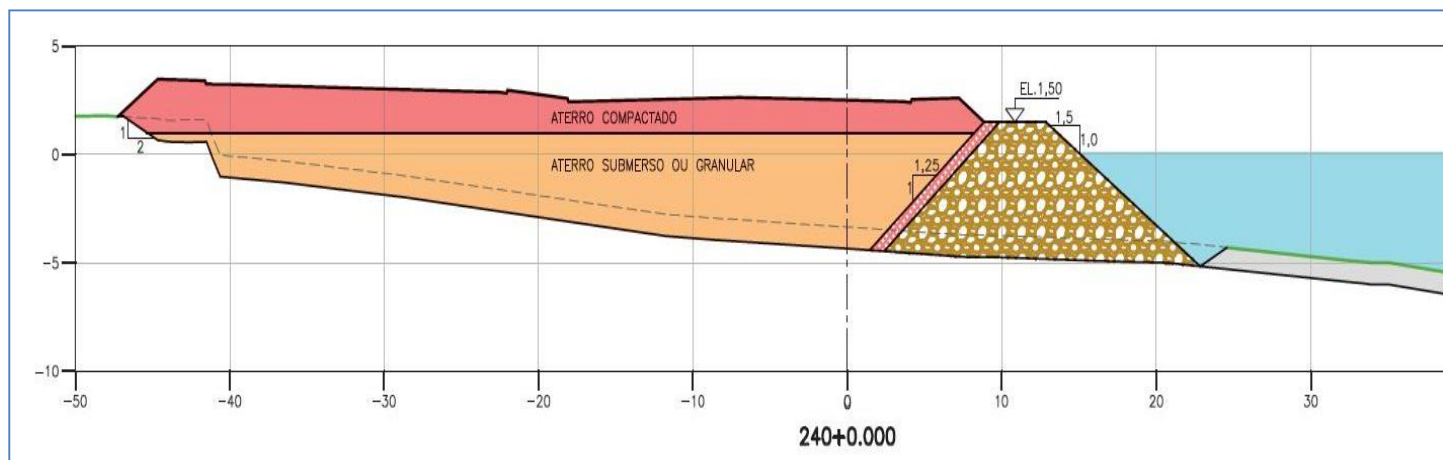


Figura 24: Seção transversal no eixo 2, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 240 + 0.000.

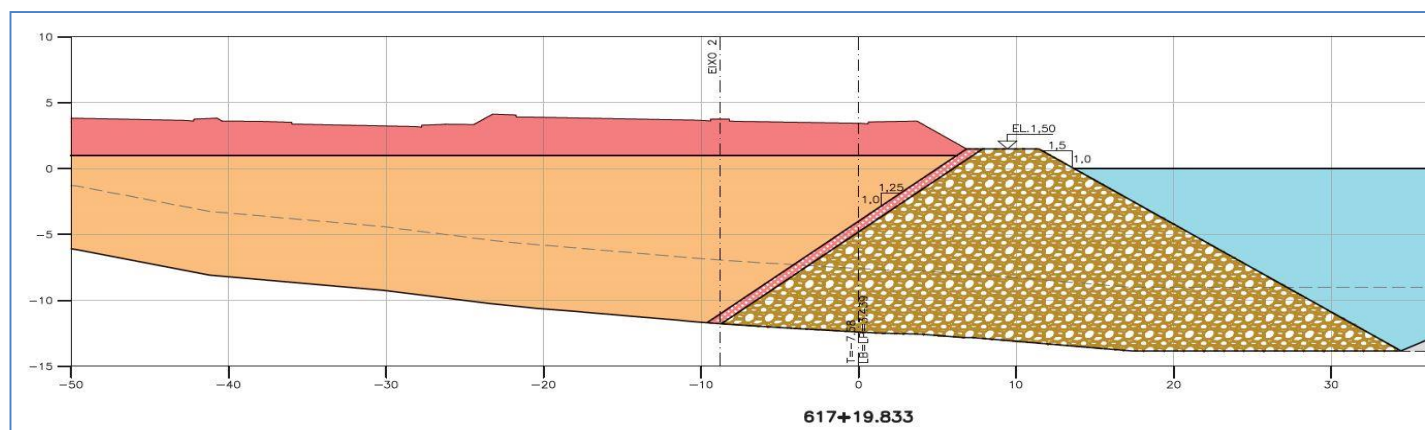


Figura 25: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 617 + 19.833.

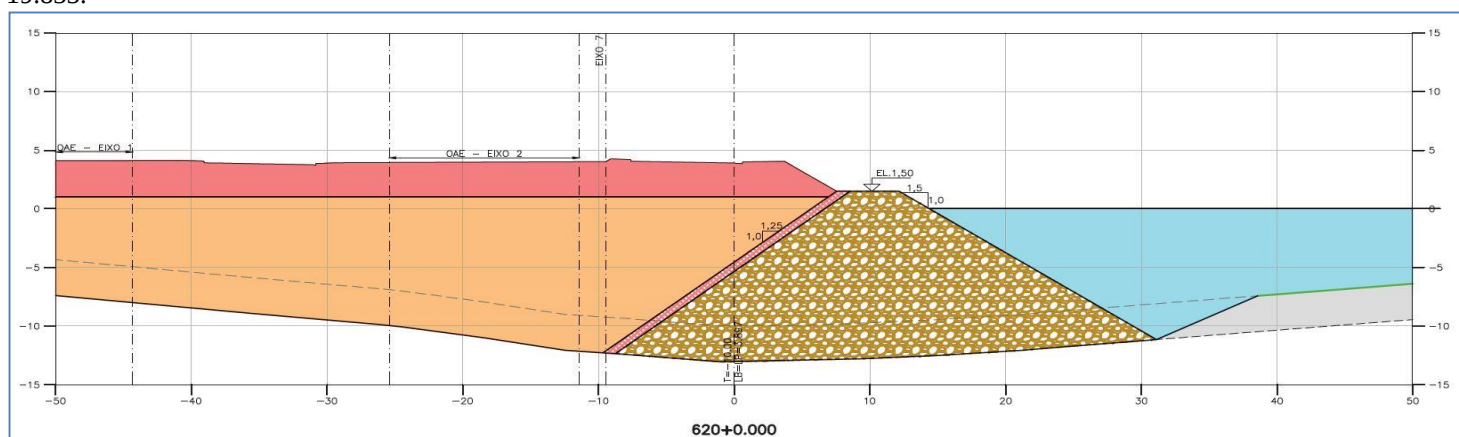


Figura 26: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 620 + 0.000.

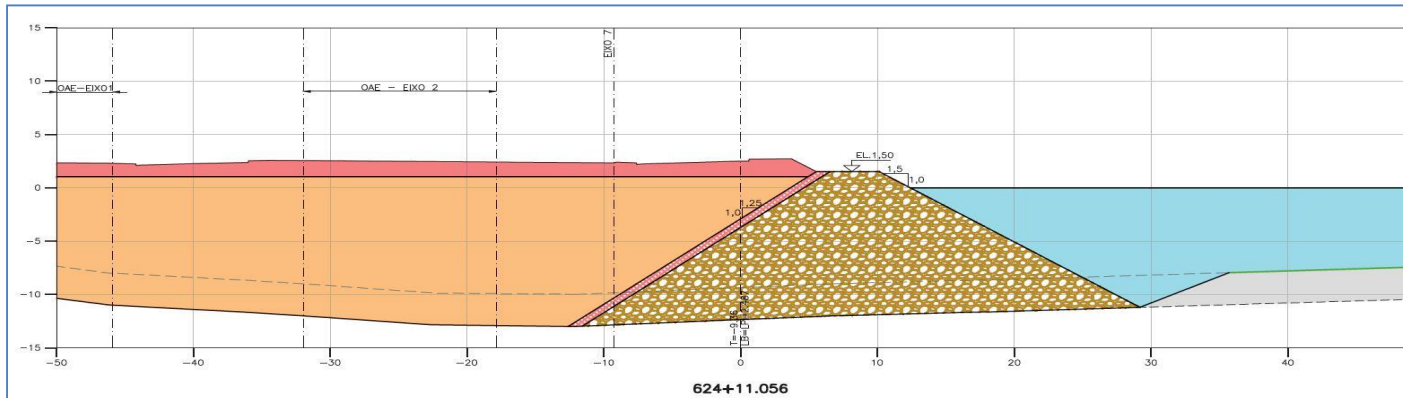


Figura 27: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 624 + 11.056.

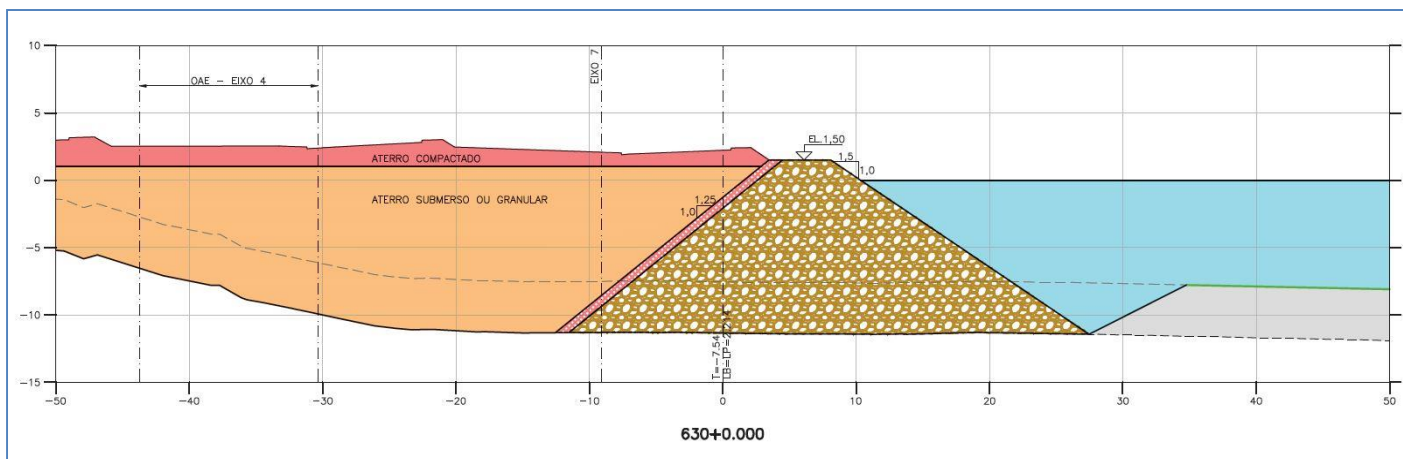


Figura 28: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 630 + 0.000.

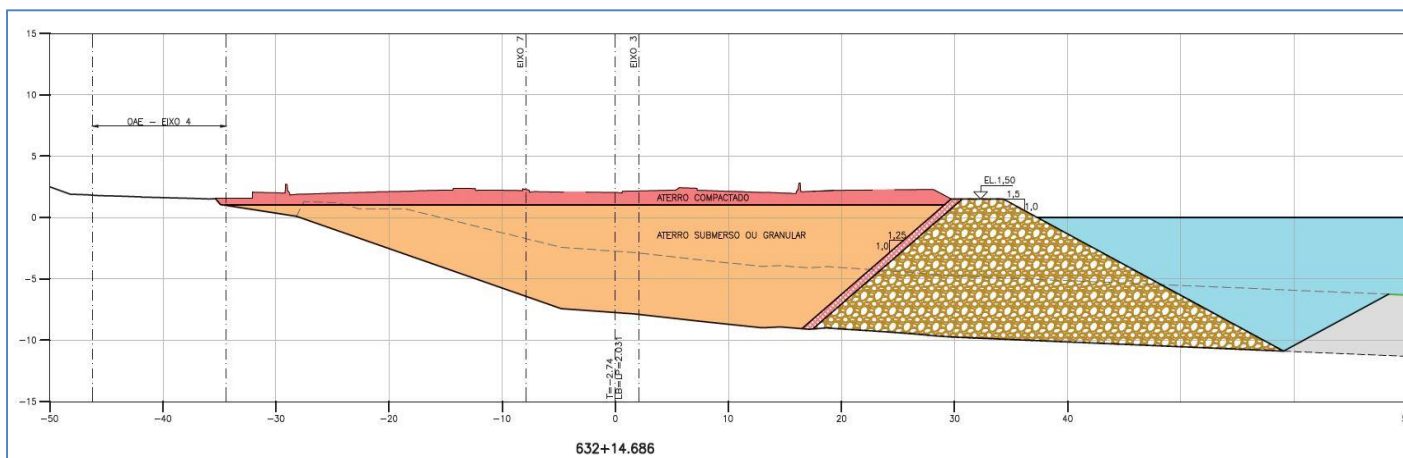
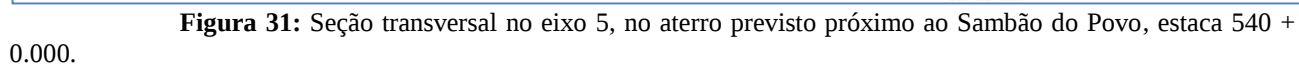
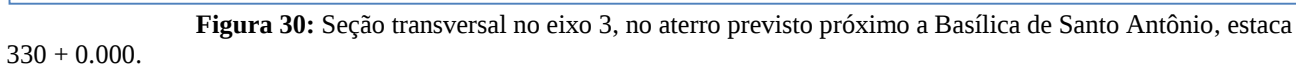


Figura 29: Seção transversal no eixo 6, no aterro previsto próximo a Basílica de Santo Antônio, estaca 632 + 14.686.



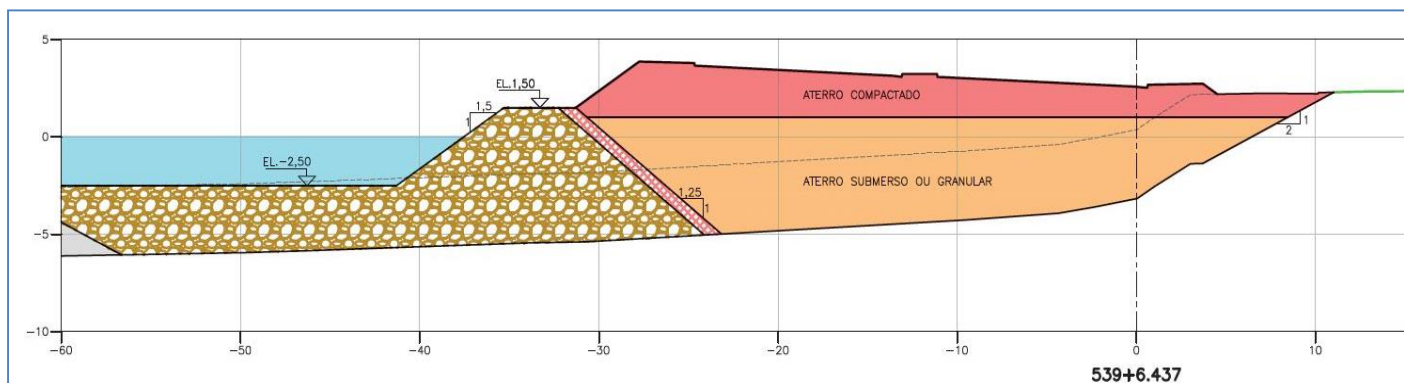


Figura 32: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 539 + 6.437.

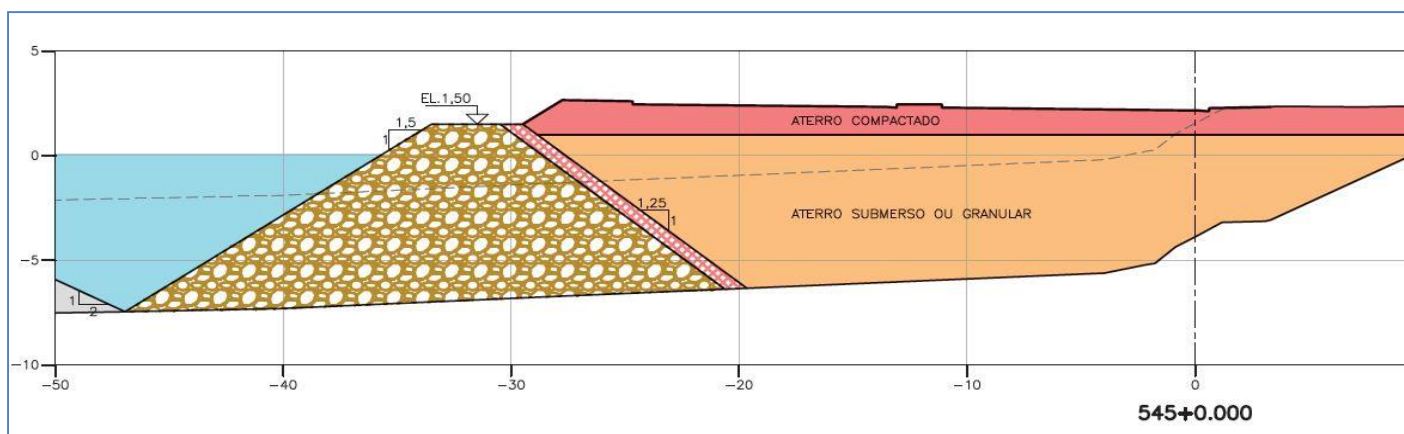


Figura 33: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 545 + 0.000.

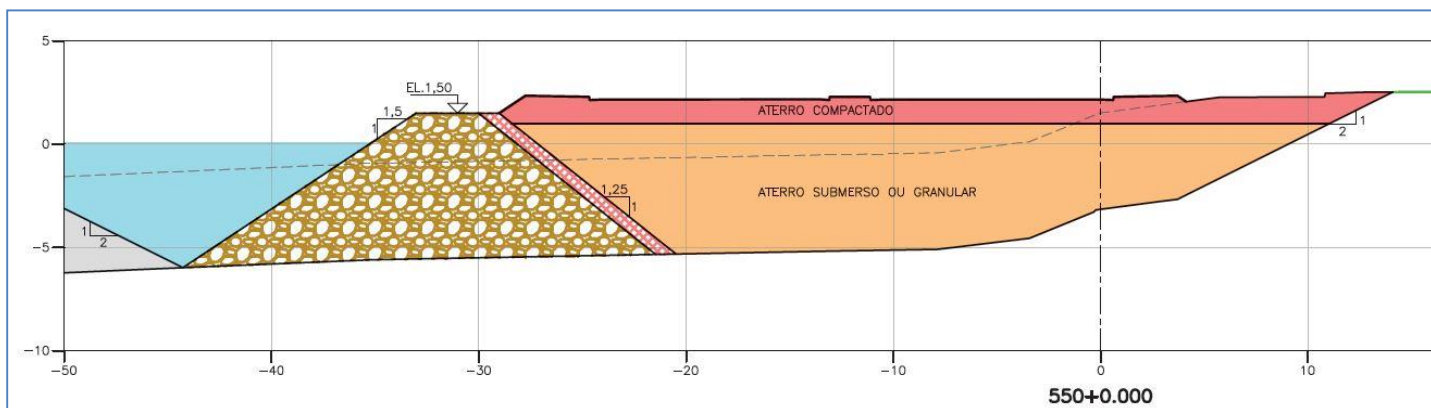


Figura 34: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 550 + 0.000.

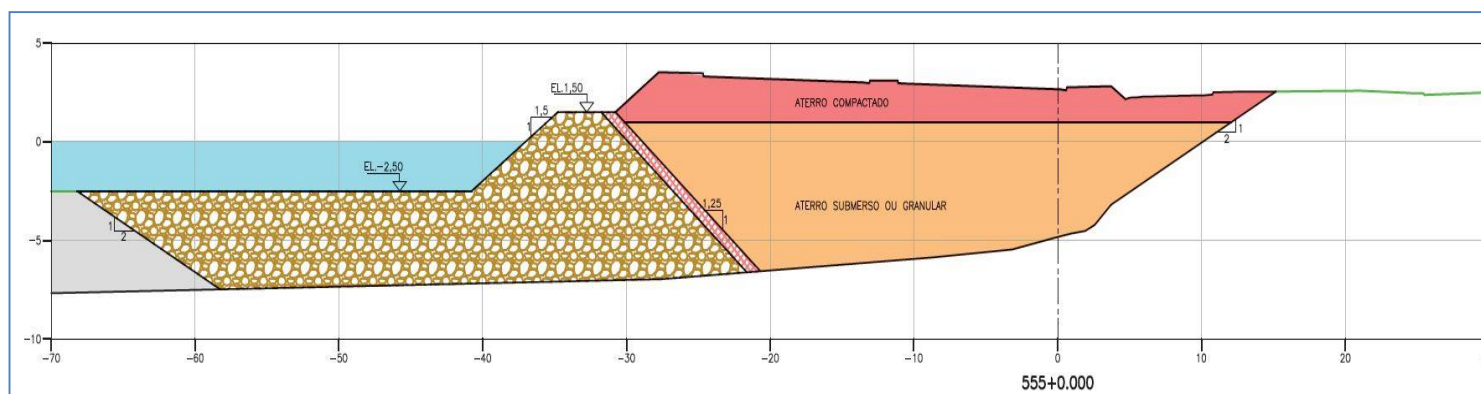


Figura 35: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 555 + 0.000.

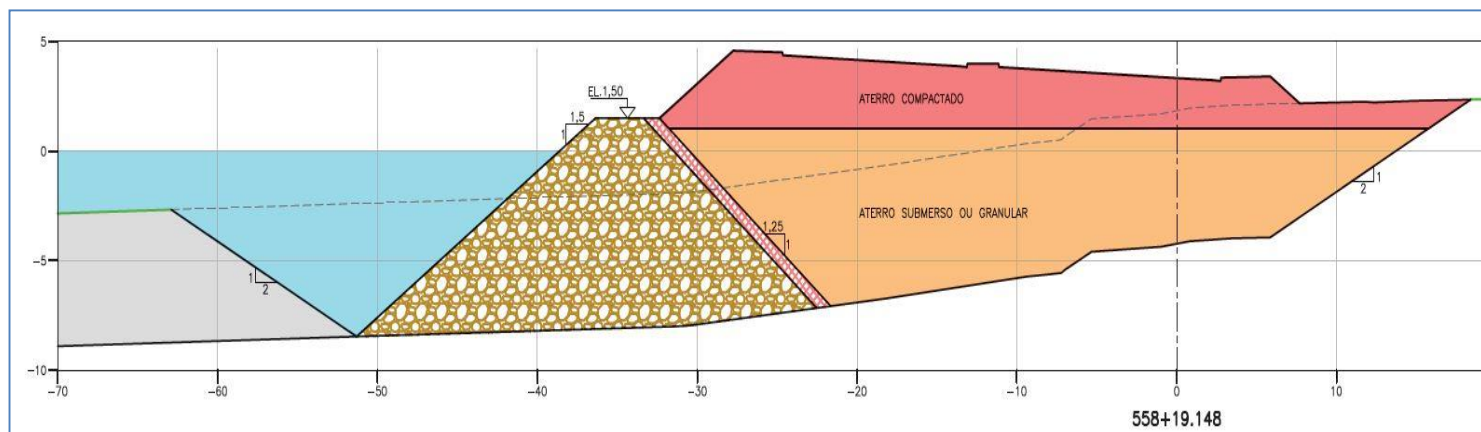


Figura 36: Seção transversal no eixo 5, no aterro previsto próximo ao Sambão do Povo, estaca 558 + 19.148.

5 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

5.1 Alternativas locais para a 4ª ponte e justificativa para adoção do traçado escolhido.

É oportuno destacar que a seleção das alternativas locais e tecnológicas que foram apresentadas no EIA/RIMA para a implantação da Quarta Ponte intermunicipal de Vitória teve início com a análise do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDTU, 2007), o qual contempla as perspectivas futuras para esta região, e prevê o Corredor Metropolitano Central Expresso, que inclui a ligação entre Vitória e Cariacica, através da ponte sobre a Baía, com acessos à BR-101 (Rodovia do Contorno), Avenida José Sette e ao Terminal Rodoviário de Itacibá, em Cariacica.

Após a análise do PDTU avaliou-se a atualização do Estudo de Tráfego realizado com dados de contagem volumétrica de 2013, que também foi apresentado no EIA/RIMA. Após estas análises concluiu-se que a localização indicada apresentou-se propícia para a implantação da Quarta Ponte, perante do principal objetivo do empreendimento que é reduzir o tráfego nas principais vias da região entorno da ponte do Príncipe (Segunda Ponte), centro de Vitória, além dos bairros Bento Ferreira e Maruípe. Isto posto, ressalta-se que levou-se também em consideração premissas técnicas, econômica, sociais e ambientais da localidade prevista para o empreendimento.

Para apresentação no EIA/RIMA foram escolhidas, e expostas neste, três alternativas denominadas de A, B e C, sendo que a alternativa C se mostrou a mais viável sob a ótica ambiental, social, técnica e econômica. Entretanto, é oportuno destacar que foram estudadas outras alternativas que não foram contempladas no EIA/RIMA por se mostrarem menos viáveis perante as opções estudadas. Objetivando atender à solicitação do **item 5.1** do ofício OF/Nº3132/14GCA/CLAOP, emitido pelo IEMA, a seguir, serão apresentadas duas alternativas estudadas previamente e não foram apresentadas no EIA, que doravante são denominadas de **Alternativa 2** e **Alternativa 3**. Ressalta-se que a **Alternativa 1**, apresentada a seguir, foi escolhida no EIA/RIMA como melhor opção e que será exposta novamente para facilitar o entendimento de fins comparativos entre as opções ora apresentadas.

O layout da **Alternativa 1**, **Alternativa 2** e **Alternativa 3**, são apresentados no **ANEXO IX**, **ANEXO X** e **ANEXO XI**, respectivamente.

2.3.1 Metodologia de avaliação das alternativas

Definidas as opções de alternativas que levou em consideração as restrições socioambientais, técnicas e econômicas do projeto, passou-se à etapa seguinte, que corresponde à definição dos critérios e parâmetros a serem utilizados na avaliação de alternativas.

Os critérios e parâmetros utilizados para avaliação de cada uma das alternativas são demonstrados na **Tabela 5-1**.

Tabela 5-1: Critérios utilizados e parâmetros comparativos para as alternativas.

Aspectos Considerados	Item	Critérios Utilizados	Parâmetros Comparativos
Aspectos Físicos	01	Volume de Corte	Volume (m ³)
	02	Volume de Aterro	Volume (m ³)
	03	Intervenção em áreas suscetíveis a processos erosivos	Sim ou não
	04	Intervenção no Canal de Vitória	Área total (m ²)
Aspectos Bióticos	05	Interferência em Zona de Amortecimento de UC	Sim ou não
	06	Intervenção em APP (exceto mangue)	Sim ou não
	07	Intervenção em área de manguezal	Área total (m ²)
Aspectos Socioeconômicos	08	Área prevista para desapropriação (edificada e não edificada)	Área total (m ²)
	09	Número de unidades previstas para desapropriações (residencial e comercial)	Unidades
	10	Intervenção em equipamentos públicos (áreas de lazer, sambódromo, cais do hidroavião, etc.)	Sim ou não
	11	Compatibilidade do traçado ao PDM/PDU atual dos municípios	Sim ou não
Aspectos Técnicos e Econômicos	12	Construção de Obra de Arte	Área total (m ²)
	13	Pavimentação	Área total (m ²)
	14	Investimento Previsto	Reais (R\$)

Ainda dentro da metodologia concebida para avaliação comparativa entre as alternativas, foi estabelecida uma escala de valoração conforme a favorabilidade do critério utilizado, onde foi pré-

definida uma pontuação que varia de acordo com a maior ou menor favorabilidade do critério em relação à opção estudada. Desta forma, a **Tabela 5-2** apresenta a escala de pontuação adotada no estudo das alternativas para as diferentes condições de favorabilidade do critério.

Tabela 5-2: Escala de valoração para os critérios utilizados no estudo de Alternativas.

Pontuação a ser aplicada ao critério em avaliação	Condição de Favorabilidade
0 ponto	Condição Desfavorável
1 ponto	Condição Parcialmente Favorável
3 pontos	Condição Favorável

Depois de avaliados todos os critérios e estabelecida a pontuação obtida para cada um deles, o somatório que obteve a maior pontuação corresponderá à melhor alternativa locacional e tecnológica para implantação da Quarta Ponte.

2.3.2 Avaliação das alternativas

A **Tabela 5-3** apresenta a avaliação comparativa entre as 3 opções de alternativas tecnológicas e locacionais considerando-se os 14 critérios e parâmetros estabelecidos como prioritários para a avaliação socioambiental. Observa-se que após as considerações e resultados para cada parâmetro comparativo encontra-se a pontuação para o critério avaliado.

Tabela 5-3: Discussão dos critérios e parâmetros de avaliação para as alternativas tecnológicas e locacionais.

Item	Critérios	Parâmetros	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	Volume de Corte	Volume (m ³)	318.300,00	380.000,00	420.000,00
2	Volume de Aterro	Volume (m ³)	450.400,00	530.000,00	600.000,00
3	Intervenção em áreas suscetíveis a processos erosivos	Sim ou não	Sim	Sim	Sim
4	Intervenção no Canal de Vitória (aterro)	Área total (m ²)	73.180,00	80.600,00	73.180,00
5	Interferência em Zona de Amortecimento de UC	Sim ou não	Sim	Sim	Sim
6	Intervenção em APP (exceto mangue)	Sim ou não	Sim	Sim	Sim
7	Intervenção em área de mangue	Área total (m ²)	610,00	610,00	610,00
8	Área prevista para desapropriação (edificada e não edificada)	Área total (m ²)	141.014,00	158.000,00	264.000,00
9	Número de unidades previstas para desapropriações (residencial e comercial)	Unidade	218	245	410
10	Intervenção em equipamentos públicos (áreas de lazer, sambódromo, cais do hidroavião, etc.)	Sim ou não	Não	Não	Não
11	Compatibilidade do traçado ao PDM/PDU atual dos municípios	Sim / não / Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente
12	Construção de obra de arte	Área total (m ²)	74.600,00	101.000,00	90.000,00
13	Pavimentação	Área total (m ²)	175.300,00	206.000,00	230.000,00
14	Investimento previsto	Reais (R\$)	844.980.000,00	1.385.000.000,00	1.290.000.000,00

2.3.3 Seleção da alternativa preferencial

Depois de avaliados e valorados (pontuados) todos os critérios para as alternativas, os resultados dos somatórios obtidos para cada opção são apresentados na **Tabela 5-4**.

Tabela 5-4: Discussão dos critérios e parâmetros de avaliação para as alternativas locais.

Item	Critérios	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	Volume de Corte	3	1	0
2	Volume de Aterro	3	1	0
3	Intervenção em áreas suscetíveis a processos erosivos	0	0	0
4	Intervenção no Canal de Vitória	1	0	1
5	Interferência em Zona de Amortecimento de UC	0	0	0
6	Intervenção em APP (exceto mangue)	0	0	0
7	Intervenção em área de mangue	0	0	0
8	Área prevista para desapropriação (edificada e não edificada)	3	1	0
9	Número de unidades previstas para desapropriações (residencial e comercial)	3	1	0
10	Intervenção em equipamentos públicos (áreas de lazer, sambódromo, cais do hidroavião, etc.)	3	3	3
11	Compatibilidade do traçado ao PDM/PDU atual dos municípios	1	1	1
12	Construção de obra de arte	3	0	1
13	Pavimentação	3	1	0
14	Investimento previsto	3	0	1
Total		26	9	7

Analisando-se os resultados dos somatórios da **Tabela 5-4** verifica-se que a **Alternativa 1** registrou a maior pontuação (26 pontos) quando comparado com as novas opções indicadas acima, corroborando com adotada e apresentada no EIA/RIMA para implantação da Quarta Ponte, uma vez que possuiu a maior favorabilidade para os critérios socioambientais, técnicos e econômicos no projeto.

5.2 Projetos executivos complementares para os acessos à ponte nos municípios de Cariacica e Vitória, principalmente o da Av. Serafim Derenzi englobando, também nestes casos, as questões relacionadas ao meio socioeconômico.

Após reunião realizada no IEMA, no dia 02 de julho de 2014, chegou-se à definição de que está solicitação, indicada pelo **item 5.2** do ofício OF/Nº3132/14/IEMA/GCA/CLAOP, não se faz necessária apresentar nesta fase do licenciamento, conforme evidenciado no **ANEXO XII**. Entretanto, é oportuno destacar que o projeto básico do empreendimento com a caracterização das principais estruturas que compõem este foram apresentadas no **item 3.2** (Descrição do Projeto) do EIA/RIMA.

6 ANEXOS

ANEXO I

Evidência de dispensa de apresentação da solicitação do item 2.1.

De: [Alessandro Trazzi](#)
Para: "[Silvana Coutinho Ramos](#)"
Cc: gfaria@iema.es.gov.br; gabriel.belotti@cta-es.com.br; marcos.lopes@cta-es.com.br
Assunto: RES: Reunião 4ª Ponte (esclarecimentos)
Data: quarta-feira, 9 de julho de 2014 17:32:45
Anexos: [image001.png](#)

Obrigado.

Atenciosamente,

Alessandro Trazzi

Diretor Técnico

Skype: Alessandro.trazzi

(27) 3345 4222 / 99962 4724

<http://www.cta-es.com.br>



De: Silvana Coutinho Ramos [mailto:scramos@iema.es.gov.br]

Enviada em: quarta-feira, 9 de julho de 2014 16:40

Para: alessandro@cta-es.com.br

Cc: gfaria@iema.es.gov.br

Assunto: Fw: Reunião 4ª Ponte (esclarecimentos)

Prezados, boa tarde. Encaminho resposta enviada ao Sr. Anderson Lanusse em 07/07/14. Estamos à disposição para todos os esclarecimentos que se fizerem necessários. Att.,

Silvana Coutinho Ramos

Chefe de Equipe de Sócioeconomia

Gerência de Sócioeconomia e Educação Ambiental - GSEA/IEMA

Tel.: (27) 3636-2584

-----Mensagem Original-----

De: "Silvana Coutinho Ramos"

Enviada 7/7/2014 14:22:30

Para: anderson.lanusse@cta-es.com.br

Assunto: Reunião 4ª Ponte (esclarecimentos)

Anderson, boa tarde. Remetendo à reunião realizada neste IEMA no dia 02/07/14 acerca do empreendimento 4ª Ponte, temos a esclarecer o que segue abaixo: Item 2.1- Entendemos que este item deve ser suprimido, uma vez que a manutenção da via corresponde a sua operação; Item 2.3 – Este item visa uma definição mais clara de propostas de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, de forma a concorrer para um melhor entendimento de como estas serão implementadas pelo empreendedor. Estamos à disposição para o que se fizer necessário.

Silvana Coutinho Ramos

Chefe de Equipe de Sócioeconomia

Gerência de Sócioeconomia e Educação Ambiental - GSEA/IEMA

Tel.: (27) 3636-2584

Antes de imprimir pense em seu compromisso com o meio ambiente.

As informações existentes nesta mensagem e em seus arquivos anexados são para uso restrito, sendo seu sigilo protegido por lei. Caso você não seja o destinatário, saiba que leitura, divulgação ou cópia são proibidas. Neste caso, favor notificar o remetente e apagar as informações. O uso impróprio destas informações será tratado conforme as normas da empresa e a legislação em vigor.

ANEXO II

Portaria IPHAN.

52	1º Festival de vídeo Consciência	Bárbara Juçara de Azevedo Pinheiro	São Paulo/SP	73
53	Cd Canto Negro	Alan Rocha Ferreira	Rio de Janeiro/RJ	73
54	Territórios, Memórias e Sociabilidades de Comunidades Negras de Chapada dos Guimarães	Sonia Regina Lourenço	Cuiabá/MT	73
55	3º Cor e Raça	Patrícia Paula de Mora Ferreira	Cataguases/MG	72,5
56	A capoeira de rua de Salvador	Franciane Simplicio Figueiredo	Salvador/BA	72,5
57	Se os negros estão no mundo, que mundo é este que estamos materiais didáticos para estrangeiros?	Kleber Aparecido da Silva	Brasília/DF	72,5
58	A Tranegressão Axévier	Antônio Rodrigues Filho	São Paulo/SP	72
59	10 Vezes África	Anselma Garcia Sales	Campinas/SP	70
60	Sons da Batucada e Vozes do Tambor de Crioula Raízes Africanas	Celia Maria Nunes Cantanhede	Central do Maranhão/MA	70
61	Oficina de Teatro Negro Drama	Bia Alexandrisky	Niterói/RJ	69,5
62	Consciência Negra na Juventude...	João Carlos de Souza Peçanha	Brasília/DF	69
63	Legado Mestre Bimba	Walce Sousa	Goiânia/GO	69
64	O sentido das Canções na tradição do Congado	Cosme Damião Elias	Ubatuba/MG	69
65	Cantando aos deuses africanos	Lúcia de Fátima Benito	Belo Horizonte/MG	67,5
66	Cultura dos Negros Anos Dois	José Domingos Martins Rodrigues	Central do Maranhão/MA	67,5
67	Outras Imagens, Outras Histórias	Rosana Paulino	São Paulo/SP	67
68	Homens Pretos de Araçuaí	Angela Gomes Freire	Araçuaí/MG	65
69	Malunguinho - "Os Reis da Jurema"	Alexandre Alberto Santos de Oliveira	Olinda/PE	65
70	Tambor de Fulô e seus Cravos- Na Africanidade Amazônica do Acre	Marilua Azevedo Soares	Rio Branco/AC	64,5
71	Acarajé com Queijo	Rômulo Pereira Silva	Betim/MG	64
72	Símbolos da Ancestralidade	Cristovão Luiz Gonçalves da Silva	Cuiabá/MT	63
73	A Vida no Quilombo	Davy Alexandrisky	Niterói/RJ	62,5
74	Oxum Rio Ijexá - As Águas de OXUM-Levando o Legado de Resistência às Mulheres Negras	Ivanilda Aparecida de Mello	Rio de Janeiro/RJ	60
75	E Minha Cor, Representa?	Luana Reis Brito	São Luiz/MA	60
76	Performaticos Quilombo	Daniel dos Santos Silva	Salvador/BA	60
77	Perspectiva da Consciência Negra	Luzia Almeida Nascimento	São Paulo/SP	60
78	Projeto Africano - As Itans da Omoladé Ayrelujara e do Afefé	Miriam Selma Costa de Jesus	São Paulo/SP	57,5
79	Encontro de Cultura e Jogos de Capoeira	Francisco de Assis da Silva	Cataguases/MG	55
80	NegrAtitude	Anderson Robatini Tomé	Patos de Minas/MG	55
81	Kalunga - O Livro - Comunidade Quilombola: Um Patrimônio Histórico e Cultural Brasileiro	Maria Custódia Wolney de Oliveira	Brasília/DF	50
82	"Orixás", Cultura, Evolução e Essência	Emanuele Cristina Sannuto	Rio de Janeiro/RJ	49
83	CD Tambores e Louvores	José Luiz da Silva	Mogi das Cruzes/SP	49
84	História de Pretas e Pretos Velhos do Recôncavo	Manuela Santana Nascimento	Santo Antônio de Jesus/BA	49
85	Queria Ter a Pele Negra	José Carlos Alexandre Costa	Cascavel/SP	49
86	Hoje é um belo dia para recomeçar	Israel Alan Valério Costa	Jaraguá/SP	47,5
87	Lambe Sujo x Caboclinho: Uma releitura	Márcio José Garcez Vieira	Aracaju/SE	47
88	Transnação HIP HOP	Luiz Eduardo Neves da Silveira	Vila Velha/ES	45
89	A trajetória do Negro na formação do Município de Castelo	André Dell'Orto Casa-grande	Castelo/ES	36

**INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO
E ARTÍSTICO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMÔNIO MATERIAL
E FISCALIZAÇÃO
CENTRO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA**

PORTARIA Nº 8, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2014

A DIRETORA DO CENTRO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA DO DEPARTAMENTO DE PATRIMÔNIO MATERIAL E FISCALIZAÇÃO DO INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN, no uso da atribuição que lhe foi conferida pela Portaria n.º 308, de 11/05/2012, e de acordo com o disposto no inciso VIII, art. 17, Anexo I, do Decreto n.º 6.844, de 07/05/2009, e com a Lei n.º 3.924, de 26/07/1961, e com a Portaria SPHAN n.º 07, de 1º/12/1988, e ainda do que consta dos processos administrativos relacionados nos anexos a esta Portaria, resolve:

I -Expedir PERMISSÃO sem prejuízo das demais licenças exigíveis por diferentes órgãos e entidades da Administração Pública, aos arqueólogos coordenadores dos projetos de pesquisa arqueológica relacionados no anexo I desta Portaria.

II -Expedir RENOVAÇÃO sem prejuízo das demais licenças exigíveis por diferentes órgãos e entidades da Administração Pública, aos arqueólogos coordenadores dos projetos de pesquisa arqueológica relacionados no anexo II desta Portaria.

III -Expedir AUTORIZAÇÃO, sem prejuízo das demais licenças exigíveis por diferentes órgãos e entidades da Administração Pública, às instituições executoras dos projetos de pesquisa arqueológica relacionados no anexo III a esta Portaria.

IV -Determinar às Superintendências do IPHAN das áreas de abrangência dos projetos, o acompanhamento e a fiscalização da execução dos trabalhos, inclusive no que diz respeito à destinação e à guarda do material coletado, assim como das ações de preservação e valorização dos remanescentes.

V -Condicionar a eficácia das presentes permissões e renovações à apresentação, por parte dos arqueólogos coordenadores, de relatórios parciais e finais, em meio físico e digital, ao término dos prazos fixados nos projetos de pesquisa anexos a esta Portaria, contendo todas as informações previstas nos artigos 11 e 12 da Portaria SPHAN n.º 07, de 1º/12/88.

VI -Os Relatórios e quaisquer outros materiais provenientes das pesquisas abaixo relacionadas ficam obrigados a inserir a logomarca do Iphan, conforme Marca e Manual de Aplicação disponível no endereço eletrônico www.iphan.gov.br.

VII -Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROSANA PINHEL MENDES NAJJAR

ANEXO V

RESULTADO FINAL DA FASE DE SELEÇÃO DO EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2013 - III IDEIAS CRIATIVAS - CATEGORIA PESQUISA, PRODUÇÃO, PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS E AÇÕES				
PESSOA JURÍDICA				
Nº	Nome do Projeto	Nome Proponente	Cidade/UF	Nota Obtida
1	Nação Leão Coroado: 150 Anos de História, Cultura e Tradição	Maracatu Carnavalesco Mistto Leão Coroado	Olinda/PE	95
2	A ópera Negra do Portal do Sertão	ORCARE - Organização Cultural e Artística Reisado de São Vicente	Feira de Santana/BA	93
3	Ala Museologica Permanente Negro Consciente	Centro de Estudos e Pesquisa Afro-Brasileiras - CEPAB	São Gonçalo/RJ	92,5
4	Catálogo digital Vozes da África na Terra da Luz: Cantos Contos Danças Saberes e Sabores	Sociedade de Desenvolvimento e Solidariedade Humana	Guaiúba/CE	92,5
5	África em Artes um livro paradidático	Associação Museu Afro Brasil	São Paulo/SP	90
6	Arte e Cultura Negratmemória Afro descendente e políticas públicas	Griô Produções Culturais	Brasília/DF	90
7	Brasil e África: Traduzindo a nossa tradição	Centro Cultural Cartola	Rio de Janeiro/RJ	90
8	Site do Bando de Teatro Olodum Plataforma de Discussão sobre o Teatro Negro Baiano	Bando Produções Artísticas	Salvador/BA	90
9	Artistas e Escolas de Circo do Ceará	Associação dos Proprietários, Artistas e Escolas de Circo do Ceará - APAECE	Fortaleza/CE	89
10	Palmital Tradição e contemporaneidade	Associação de Ideias Ambientais e Ações Sócio Culturais - AIAASCA	Santa Luzia/MG	87
11	Livro: África Nossa História, Nossa Gente	UNEI - União Negra Ituanana	Itu/SP	84,5
12	Maracatu Vozes da África 33 anos de Tradição	Associação Cultural Maracatu Vozes da África	Fortaleza/CE	81
13	Bankoma e a Sabedoria Ancestral das Senhoras do Mundo III	Associação São Jorge Filho da Gomeia	Lauro de Freitas/BA	80
14	Legado Afro	Fundação Casa do Penedo	Park Way/DF	79,5
15	Cortejo Afro	Instituição de Tradições e Cultura Afro-Brasileira São Judas Tadeu	Cariacica/ES	75
16	Black Ox	Organização Ponto de Equilíbrio - OPEQ	Teresina/PI	70
17	Tributo ao Negro Zumbi com Gingadas Ritmadas do Corpo, com o Coração e a Alma dos Pretos Coudreiros	Associação de Cultura Popular e Recreação de Central do Maranhão - AC-PRCEMA	Central do Maranhão/MA	70
18	A hora da virada	Quilombo Produções Ltda/ME	Maceió/AL	69
19	Nossa Musica Arte Negra	Instituto Canarinhos de Sergipe - Incase	Aracaju/SE	52
20	Intelectuais Negros: Pensamento social Brasileiro no Século XX	Fino Traço Editora	Barro Preto/MG	49
21	Palmares e Consciência Negra: Reconstruindo o Congado e a Capoeira em Tiradentes	Oficina de Teatro "Entre & Vista"	Tiradentes/MG	49
22	Trocas Culturais Quilombolas	Fundação Cultural Vale do Rio São Francisco - FUNDASF	Bom Jesus da Lapapa/BA	45
23	Encantados	Synchro Serviços Fotográficos LTDA	São Paulo/SP	25

ANEXO I

01- Processo n.º 01512.002431/2012-45
Projeto: Diagnóstico Arqueológico Prospectivo na área de implantação da linha de transmissão 230 KV, no seu 2º Ramal até a subestação Nova Prata 2 - Passo Fundo - Monte Claro para Nova Prata
Arqueólogo Coordenador: Sergio Celio Klamt
Apoyo Institucional: Núcleo de Educação Patrimonial e Memória - NEP da Universidade Federal de Santa Maria
Área de Abrangência: Municípios de Nova Prata e Fagundes Varela, Estado do Rio Grande do Sul
Prazo de validade: 06 (seis) meses
02- Processo nº 01450.007304/2013-95
Projeto: Prospecção Arqueológica Intensiva e Educação Patrimonial da Linha de Trasmissão 500 Kv Miracema - Sapeaçu e Subestações Associadas
Arqueóloga Coordenadora: Tatiana Costa Fernandes
Apoyo Institucional: Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - Fundação Cultural do Maranhão - Governo do Estado do Maranhão
Área de Abrangência: Municípios de Miracema do Tocantins, Miranorte, Rio dos Bois, Pedro Afonso, Centenário, Lizarda, Estado do Tocantins; Municípios de Balsas, Alto Parnaíba, Estado do Maranhão; Municípios de Santa Filomena, Gilbués, Monte Alegre do Piauí, Riacho Frio, Corrente, Sebastião Barros, Cristalândia do Piauí, Estado do Piauí; Municípios de Santa Rita de Cássia, Riachão das Neves, Angical, Barreiras, Catolândia, Boianópolis, Tabocas do Brejo Velho,



Brejolândia, Serra Dourada, Santana, Sítio do Mato, Bom Jesus da Lapa, Riacho de Santana, Macaúbas, Igaporã, Caetitê, Livramento de Nossa Senhora, Rio de Contas, Jussiape, Ibicoara, Iramaia, Marcionílio Souza, Maracás, Planaltino, Irajuba, Nova Itarana, Brejões, Milagres, Itatim, Santa Teresinha, Castro Alves, Sapeaçu, Estado da Bahia

Prazo de Validade: 18 (dezoito) meses

03- Processo nº. 01450.004758/2013-12

Projeto: Diagnóstico e Prospecção Arqueológica - Gasoduto Rota 3

Arqueóloga Coordenadora: Lydie Gusmão Lopes da Silva e Maria Luiza Freitas Monteiro de Barros

Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia Brasileira - LAB

Área de Abrangência: Municípios de Maricá e Itaboraí, Estado do Rio de Janeiro

Prazo de Validade: 12 (doze) meses

04- Processo nº. 01502.000691/2013-86

Projeto: Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial para empreendimento LT Caetitê - Bloco 3 da BAMIN

Arqueóloga Coordenadora: Cristiana de Cerqueira Silva Santana

Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia e Paleontologia - Universidade do Estado da Bahia

Área de Abrangência: Municípios de Caetitê e Guanambi, Estado da Bahia

Prazo de validade: 06 (seis) meses

05- Processo nº. 01492.000458/2013-60

Projeto: Levantamento Arqueológico prospectivo e programa de educação patrimonial na área de influência da Subestação Tucuruí Expansão 230/138 Kv

Arqueólogo Coordenador: Everson Paulo Fogolari

Apoio Institucional: Secretaria Municipal de Educação e Cultura - Prefeitura Municipal de Tucuruí

Área de Abrangência: Município de Tucuruí, Estado do Pará

Prazo de validade: 12 (doze) meses

06- Processo nº 01421.001268/2013-01

Projeto: Arqueologia Preventiva - Reabilitação Urbana do Centro Histórico de Natal

Arqueólogo Coordenador: Ulysses Pernambucano de Mello Neto

Apoio Institucional: Museu Câmara Cascudo - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Área de Abrangência: Município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte

Prazo de Validade: 05 (cinco) meses

07- Processo nº. 01510.000602/2013-01

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Prospectivo para a área de impacto de extração de saibro Taipá II

Arqueólogo Coordenador: Rodrigo Lavina

Apoio Institucional: Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - Universidade do Extremo Sul Catarinense - IPAT/UNESC

Área de Abrangência: Município de São Ludgero, Estado de Santa Catarina.

Prazo de validade: 01 (um) mês

08- Processo nº. 01409.000518/2013-46

Projeto: Monitoramento e Educação Patrimonial nas áreas afetadas pelas obras de instalação do Polo Empresarial Cercado da Pedra

Arqueólogo Coordenador: Letícia Moura Simões de Souza

Apoio Institucional: Museu Histórico da Serra - Secretaria de Turismo, Cultura, Esporte e Lazer - Prefeitura Municipal da Serra

Área de Abrangência: Município de Serra, Estado do Espírito Santo

Prazo de validade: 12 (doze) meses

09 - Processo nº. 01425.000619/2012-38

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo da LT 500kV UHE Colíder - SE Cláudia

Arqueóloga Coordenadora: Claudia Inês Parellada

Apoio Institucional: Museu de História Natural de Alta Floresta - Universidade Estadual do Mato Grosso

Área de Abrangência: Municípios de Nova Canaã do Norte, Colíder, Itaúba e Cláudia, Estado do Mato Grosso

Prazo de Validade: 04 (quatro) meses

10- Processo nº. 01409.000037/2014-11

Projeto: Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial na área do Parque Natural Municipal Gruta da Onça

Arqueólogo Coordenador: Henrique Antônio Valadares Costa

Apoio Institucional: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Socioambiental - ECOS

Área de Abrangência: Município de Vitória, Estado do Espírito Santo.

Prazo de validade: 04 (quatro) meses

11- Processo nº. 01409.000052/2014-60

Projeto: Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial na área do Sítio Arqueológico Arnoldo Santos Filho.

Arqueólogo Coordenador: Celso Perota

Apoio Institucional: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Socioambiental - ECOS

Área de Abrangência: Município de São Mateus, Estado do Espírito Santo

Prazo de validade: 05 (cinco) meses

12- Processo nº. 01409.000062/2014-03

Projeto: Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial das Obras de Ligação em Ponte entre Vitória e Cariacica denominada Quarta Ponte

Arqueólogo Coordenador: Celso Perota

Apoio Institucional: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Socioambiental - ECOS

Área de Abrangência: Municípios de Cariacica e Vitória, Estado do Espírito Santo.

Prazo de validade: 04 (quatro) meses

13- Processo nº. 01401.000088/2014-13

Projeto: Diagnóstico Arqueológico e Prospecção Arqueológica para a reativação do trecho ferroviário InduBrasil - Ponta Porã

Arqueólogo Coordenador: Gilson Rodolfo Martins

Apoio Institucional: Museu de Arqueologia - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - MuArq/UFMS

Área de Abrangência: Municípios de Campo Grande, Terenos, Sídrolândia, Maracaju, Dourados e Ponta Porã, Estado do Mato Grosso do Sul

Prazo de validade: 05 (cinco) meses

14- Processo nº. 01401.000002/2014-52

Projeto: Diagnóstico Arqueológico e Prospecção Arqueológica na área a ser impactada pela implantação do Distrito Industrial II

Arqueólogo Coordenador: Gilson Rodolfo Martins

Apoio Institucional: Museu de Arqueologia - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - MuArq/UFMS.

Área de Abrangência: Município de Três Lagoas, Estado do Mato Grosso do Sul

Prazo de validade: 05 (cinco) meses

15- Processo nº. 01510.002841/2013-97

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo e Educação Patrimonial para implantação da PCH Meia Lua

Arqueólogo Coordenador: Juliano Bitencourt Campos

Apoio Institucional: Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - Universidade do Extremo Sul Catarinense - IPAT/UNESC

Área de Abrangência: municípios de Águas Frias e Nova Erechim, Estado de Santa Catarina

Prazo de Validade: 06 (seis) meses

16- Processo nº. 01508.000063/2014-21

Projeto: Diagnóstico Histórico, Cultural e Arqueológico Interventivo LT 69 KV, PCH CANTU II

Arqueólogo Coordenador: Antônio Carlos Mathias Cavalheiro

Apoio Institucional: Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade Federal do Paraná - UFPR

Área de Abrangência: municípios de Nova Cantu, Roncador, Luiziania e Mamborê, Estado do Paraná

Prazo de Validade: 03 (três) meses

17- Processo nº. 01508.000014/2014-99

Projeto: Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial Fazenda Três Porquinhos

Arqueólogo Coordenador: Antônio Carlos Mathias Cavalheiro

Apoio Institucional: Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade Federal do Paraná - UFPR

Área de Abrangência: Município de Arapoti, Estado do Paraná

Prazo de Validade: 03 (três) meses

18- Processo nº. 01510.000342/2014-46

Projeto: Preservação de Bens Culturais de Natureza Material Delimitação dos Sítios Arqueológicos no Litoral Catarinense: São João do Rio Vermelho, Aldeia Fúlvio Aducci, Sambaqui do Perrixil e Ruínas Remanescentes do Fortim do Atalaia

Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias

Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - GRU-PEP/UNISUL

Área de Abrangência: Municípios de Florianópolis e Laguna, Estado de Santa Catarina

Prazo de Validade: 06 (seis) meses

19- Processo nº. 01508.000059/2014-63

Projeto: Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial da Linha de Transmissão 230KV Cascavel Oeste - Cascavel Norte

Arqueóloga Coordenadora: Rucirene Miguel

Apoio Institucional: Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade Federal do Paraná - UFPR

Área de Abrangência: Município de Cascavel, Estado do Paraná

Prazo de Validade: 12 (doze) meses

20- Processo nº. 01506.003187/2014-89

Projeto: Prospecções Arqueológicas Complementares e Ações de Monitoramento Arqueológico para o Projeto Funcional da Extensão da Linha 9 da CPTM - Grajaú - Varginha

Arqueólogo Coordenador: Wagner Gomes Bornal

Apoio Institucional: Fundação Museu de História, Pesquisa e Arqueologia do Mar

Área de Abrangência: município de São Paulo, Estado de São Paulo

Prazo de Validade: 15 (quinze) meses

21- Processo nº. 01506.004545/2013-90

Projeto: Prospecções e Monitoramento Arqueológico nas Obras de Duplicação e Restauração da Pista da SP 095, do Km 43 + 700 ao 74 + 400

Arqueólogo Coordenador: Wagner Gomes Bornal

Apoio Institucional: Fundação Museu de História, Pesquisa e Arqueologia do Mar

Área de Abrangência: Municípios de Amparo, Pedreira e Jaguariúna, Estado de São Paulo

Prazo de Validade: 12 (doze) meses

22- Processo nº. 01506.003192/2014-91

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo Amostral do Prolongamento da Avenida Carlos Caldeira Filho com Implantação de Corredor de Ônibus e Canalização do Córrego Água dos Brancos. Alargamento e Melhorias Viárias com Implantação de Corredor de Ônibus da Estrada do M'BOI Mirim. Alargamento e Melhoramentos Viários da Estrada da Cachoeirinha.

Arqueóloga Coordenadora: Adriana Anselmi Ramazzina

Apoio Institucional: Fundação Museu de História, Pesquisa e Arqueologia do Mar

Área de Abrangência: município de São Paulo, Estado de São Paulo

Prazo de Validade: 08 (oito) meses

23- Processo nº. 01506.003191/2014-47

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Amostral Sistema de Distribuição de Gás Natural-Biogás Paulínia

Arqueóloga Coordenadora: Adriana Anselmi Ramazzina

Apoio Institucional: Fundação Museu de História, Pesquisa e Arqueologia do Mar

Área de Abrangência: municípios de Paulínia e Sumaré, Estado de São Paulo

Prazo de Validade: 08 (oito) meses

24- Processo nº. 01506.003184/2014-45

Projeto: Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial das Obras de Ampliação da CLIA, Santos - Brasil Logística

Arqueólogo Coordenador: Manoel Mateus Bueno Gonzalez

Apoio Institucional: Centro Regional de Pesquisas Arqueológicas - Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes - NUPEC/CERPA

Área de Abrangência: Município de Guarujá, Estado de São Paulo

Prazo de Validade: 03 (três) meses

25- Processo nº. 01512.000251/2010-67

Projeto: Prospecção Arqueológica da Área a ser Impactada pela construção do Pier da Empresa Bunge Fertilizantes S.A

Arqueólogo Coordenador: André Garcia Loureiro

Apoio Institucional: Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas - Universidade de Santa Cruz do Sul - CEPA/UNISC

Área de Abrangência: Município de Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul

Prazo de Validade: 15 (quinze) meses

26- Processo nº. 01502.002919/2012-91

Projeto: Diagnóstico e Prospecção Arqueológica da Mina Angico

Arqueólogo Coordenador: Cristiana de Cerqueira Silva Santana

Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia e Paleontologia - Universidade do Estado da Bahia

Área de Abrangência: Município de Curaçá, Estado da Bahia

Prazo de Validade: 03 (três) meses

27- Processo nº. 01419.000239/2013-63

Projeto: Prospecção Arqueológica do Roraima Garden Shopping

Arqueólogo Coordenador: Lúcia de Jesus Cardoso Oliveira Juliani e Luiz Fernando Erig Lima

Apoio Institucional: Prefeitura Municipal de Jahu - Museu Municipal de Jahu

Área de Abrangência: Município de Boa Vista, Estado de Roraima

Prazo de Validade: 06 (seis) meses

28 - Processo nº. 01498.003362/2013-01

Projeto: Programa de Gestão Arqueológica na área das obras da Barragem Brejão - Prospecção, Monitoramento e Educação Patrimonial.

Arqueólogo Coordenador: Marcos Antônio Gomes de Mattos de Albuquerque

Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia - Universidade Federal de Pernambuco

Área de Abrangência: Municípios de Brejão e Terezinha, Estado de Pernambuco

Prazo de validade: 10 (dez) meses

29- Processo nº. 01490.000150 /2013-34

Projeto: Monitoramento e Resgate da via de acesso à cidade Universitária

Arqueóloga Coordenadora: Maria Armanda Castro Mendonça de Souza

Apoio Institucional: Governo do Estado do Amazonas - Secretaria de Estado da Cultura

Área de Abrangência: Município de Iranduba, Estado do Amazonas.

Prazo de validade: 01 (um) mês

30 - Processo nº. 01498.003406/2013-95

Projeto: Resgate Arqueológico do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural para a linha de transmissão Fontes - Seccionamento da LT Bom Nome - Paulo Afonso, do Parque Eólico Fonte dos Ventos

Arqueólogo Coordenador: Wagner Gomes Bornal

Apoio Institucional: Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica do Departamento de História da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Área de Abrangência: Município de Tacaratu, Estado de Pernambuco

Prazo de validade: 08 (oito) meses

31- Processo nº. 01516.002251/2013-12

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo e Levantamento Cultural da Área de Expansão do Complexo Mineró-químico da AN-GLOAMERICAN

Arqueólogo Coordenador: Márcio Antônio Telles

Apoio Institucional: Museu Ângelo Rosa de Moura - Prefeitura de Porangatu

Área de Abrangência: Município de Catalão, Estado de Goiás

Prazo de Validade: 05 (cinco) meses

32- Processo nº. 01510.000467/2014-76

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo na Área de Implantação da Barragem de Contenção no Curso do Rio Taio

Arqueólogo Coordenador: Valdir Luiz Schwengber

Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - GRU-PEP/UNISUL

Área de Abrangência: município de Mirim Doce, Estado de Santa Catarina

Prazo de Validade: 06 (seis) meses

33- Processo nº. 01510.000466/2014-21

Projeto: Diagnóstico Arqueológico Interventivo na Área de Implantação da Barragem de Contenção no Curso do Ribeirão Braço do Trombudo

Arqueólogo Coordenador: Valdir Luiz Schwengber

ANEXO III

Ofício de protocolo do relatório final do programa de prospecção arqueológica.

Vitória, 02 de Maio de 2014.

Ilma. Sra.

Diva Maria Freire Figueiredo

M. D. Superintendente Regional

21ª Superintendência Regional do IPHAN

Vitória – ES

Salvadora

IPHAN/IPHAN-ES
01409.000260/2014-69

05106 / /2014



1001386

Senhora Superintendente,

Estou encaminhando, em anexo, o **Relatório Final do Programa de Prospecção Arqueológica** realizado nas áreas abrangidas pelas obras de **"Ligação em ponte entre os municípios de Vitória e Cariacica denominada Quarta ponte"**, nos municípios de Vitória e Cariacica, estado do Espírito Santo.

Certo de sua atenção, desde já agradeço o seu pronto encaminhamento.

Atenciosamente,

Celso Perota
Prof. Celso Perota
Arqueólogo

ANEXO IV

Ofício de Protocolo do Programa de Prospeção Arqueológica e Educação Patrimonial.

Vitória, 05 de Fevereiro de 2014.

Ilma. Sra.

Diva Maria Freire Figueiredo

M. D. Superintendente Regional

21ª Superintendência Regional do IPHAN

Vitória – ES



Senhora Superintendente,

Cumprimentando esta Superintendência, estou encaminhando em anexo, a solicitação de autorização para a execução dos Programas de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial a serem realizados nas áreas abrangidas pelas obras de implantação da Ligação em Ponte entre os municípios de Cariacica e Vitória, nos municípios de Vitória e Cariacica, estado do Espírito Santo

Certo de sua atenção, desde já agradeço o seu pronto encaminhamento.

Atenciosamente,

Prof. Celso Perota
Arqueólogo

ANEXO V

Mapa do Bairro Tucum.

ANEXO VI

Mapa com a indicação das áreas dos aterros previstos para implantação do empreendimento no município de Vitória com batimetria de cada localidade.

ANEXO VII

Aterro no Lado Basílica Santo Antônio com a indicação das estacas em cada Eixo (Eixo 2: Estacas 223 a 240; Eixo 6: Estacas 617 a 632; Eixo 3: Estaca 330)

ANEXO VIII

Aterro ao Lado Sambão do Povo com a indicação das estacas no Eixo (Eixo 5: Estacas 539 a 558)

ANEXO IX

Mapa da alternativa 1

ANEXO X

Mapa da alternativa 2.

ANEXO XI

Mapa da alternativa 3.

ANEXO XII

Ata da reunião realizada no IEMA.

NOTAS DE REUNIÃO

Data: 2/07/2014

Assunto: Projeto de Implantação da 4ª Ponte

Local: IEMA

Nesta reunião foram discutidas as complementações solicitadas através do OF/N.3132/14/IEMA/CA/CL402 e decidiu-se:

Item 1.1.- Será apresentada conforme texto;

Itens 2.1 e 2.3 - serão devidamente esclarecidos pela GSE via e-mail nos próximos dias;
(GSE/IEMA)

Item 2.2.- Será considerado todo o escopo do EIA;

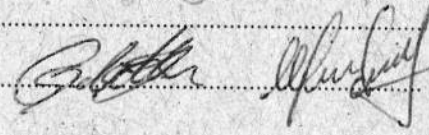
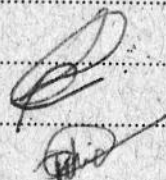
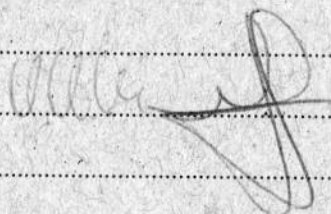
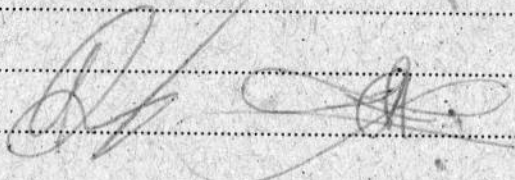
Item 3.1.- A consultoria apresentará a justificativa, considerando a legislação municipal;

Item 4.1.- Será apresentado conforme texto;

Item 5.2.- Sua apresentação não será necessária neste momento.

em 2/07/2014

At/Ata



LISTA DE PRESENÇA

EVENTO: REUNIÃO Y2 ROPONTE

LOCAL: IEMA

DATA: 02/07/14

HORÁRIO: 15:40H

Participante	Área/Departamento	Telefone(s)	E-mail	Assinatura
1. ELIAS A. MORGAN	IEMA/DT	3636-2611	DIRETORIA DE LICENCIAMENTO IEMA.ES.GOV.BR	
2. REGINALDO C. DE SOUZA	IEMA/GSEA	3636-2581	150424@iema.es.gov.br	
3. FERNANDO CORREIA	IEMA/GCA/CAIA	3636-2565	fernando@iema.es.gov.br	
4. Claudio Della Valle	IEMA/GCA/CAIA	3636-2565	colle@iema.es.gov.br	
5. Marcelo Gomes	IEMA/GCA/CAIA	3636-2612	mgomes@iema.es.gov.br	
6. ANDRÉ LUIZ LABANUA ROSAS	IEMA/GCA/CAIA	3636-2565	alabaniu@iema.es.gov.br	
7. Alexandre Frazzini	CTA	3345-4222	alexandre@cta-es.com.br	
8. Gabriel D. Belotti Jr	CTA	3345-4222	gabriel.belotti@cta-es.com.br	
9. Marcos Eugênio Lopes	CTA	3345-4222	MARCOS.LOPES@cta-es.com.br	
10. Paulo da Silva Archibain	CTA	3345-4222	PAULO.SILVA@cta-es.com.br	
11. Patrícia Pereira Gonsior	CTA	3345-4222	patricia.gonsior@cta-es.com.br	
12. Juliana da Costa Monteiro	IEMA/GSEA	3636-2584	garcia@iema.es.gov.br	
13				