



Plano Básico de Regularização Ambiental - PBRA do Porto de Natal



Documento Executivo

Agosto/2012

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	2
2 INTRODUÇÃO	3
3 DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS	7
I - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA, DOS SEDIMENTOS, DO AR, RUÍDOS E DA BIOTA AQUÁTICA	7
II - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS	27
III - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	41
IV - PLANO DE DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO	50
V – PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL	58
4 REDE DE AMOSTRAGEM	70
REFERÊNCIAS.....	71

1 APRESENTAÇÃO

Esse documento apresenta os seis Programas Ambientais que deverão ser implementados como parte do PLANO BÁSICO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL – PBRA no âmbito da operação do Porto de Natal, no estado do Rio Grande do Norte.

Essa proposição atende à Portaria MMA nº 424 de 26/10/2011.

Este documento, além dessa Apresentação inicial, possui uma Introdução onde estão colocados os objetivos gerais do Plano. Seguem-se os itens onde estão detalhados os Programas Ambientais que compõem o Plano, que são: Monitoramento da Qualidade Ambiental da Água, dos Sedimentos, do Ar, dos Ruídos e da Biota Aquática; Gerenciamento de Efluentes e Resíduos; Educação Ambiental e Comunicação Social; Dragagem de Manutenção; Responsabilidade Social.

É importante observar que esse documento é parte integrante das atividades do acordo de cooperação firmado entre a Secretaria de Portos – SEP e a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Esse acordo visa propor PBRA para seis portos brasileiros, incluindo o Porto de Natal.

2 INTRODUÇÃO

O Plano Básico de Regularização Ambiental – PBRA é o documento técnico que contém as medidas mitigadoras, compensatórias, de controle e monitoramento, associadas aos impactos previamente identificados.

De acordo com o Anexo da Portaria MMA N^o 424, de 26 de Outubro de 2011, os Programas de Controle Ambiental deverão considerar: o **componente ambiental afetado**, o **caráter preventivo ou corretivo**, o **agente executor**, com definição de responsabilidades, e o **cronograma de execução de medidas de curto, médio e longo prazo**. Os programas de monitoramento e acompanhamento dos impactos deverão **indicar e justificar os parâmetros selecionados** para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados, **a rede de amostragens**, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial, **os métodos de coleta e de análise** das amostras e **a periodicidade das amostragens** para cada parâmetro, segundo diversos fatores ambientais.

A implementação das medidas previstas no presente Plano Básico demandará mudanças a serem realizadas no planejamento financeiro anual da Companhia Docas do Rio Grande do Norte – CODERN, visto que as ações previstas no Plano representam novos custos a serem incorporados pela Companhia. Para viabilizar a absorção desses custos foi estabelecido um cronograma executivo baseado em metas progressivas de curto, médio e longo prazo, que correspondem aos intervalos de 0 a 2, 2 a 5 e 5 a 10 anos, respectivamente.

Assim sendo, o presente documento apresenta os cinco programas ambientais que devem ser implementados no âmbito da operação do Porto de Natal, agrupados conforme proposta contida na Portaria MMA N^o 424, de 26 de Outubro de 2011. Também estão apresentados os programas adicionais, propostos em função do diagnóstico ambiental específico do porto em questão.

Cabe salientar que o Programa de Gerenciamento de Risco, o qual contempla o Plano de Emergência Individual – PEI, o Plano de Auxílio Mútuo e o Plano de Controle de Emergências, foram elaborados anteriormente pelo empreendedor e deverá ser apresentado independentemente ao órgão licenciador.

Tendo em vista a responsabilidade de coordenação do planejamento da execução dos programas, a etapa inicial de cada um destes visará à elaboração de um Plano de Ação, o que contemplará as etapas especificadas abaixo:

1. Levantamento de dados;
2. Avaliação das ações de planejamento da implementação do PBRA;
3. Proposta de Plano de Ação para implementação do PBRA do Porto de Natal;
4. Adequação de proposta de Plano de Ação para implementação do PBRA;
5. Consolidação do Plano de Ação para implementação do PBRA.

Essas etapas serão executadas de modo coordenado com a avaliação do PBRA pelo órgão ambiental.

Abaixo, estão listados a identificação dos programas, subprogramas e ações, conforme as necessidades identificadas no diagnóstico ambiental do Porto de Natal:

I	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA, DOS SEDIMENTOS, DO AR, RUÍDOS E DA BIOTA AQUÁTICA
I.A	Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água e dos Sedimentos
I.A.1	Planejamento da Execução do Programa
I.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água no corpo hídrico associado
I.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado
I.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado
I.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado
I.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado
I.B	Subprograma de Monitoramento do Ar
I.B.1	Planejamento da Execução do Programa
I.B.2	Monitoramento dos parâmetros básicos de qualidade do ar
I.C	Subprograma de Monitoramento de Ruídos
I.C.1	Planejamento da Execução do Programa
I.C.2	Medição dos níveis de ruídos operacionais
I.D	Subprograma de Monitoramento da Biota Aquática
I.D.1	Planejamento da Execução do Programa
I.D.2	Levantamento continuado da biota aquática
II	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS
II.A.1	Subprograma de Gerenciamento de Efluentes
II.A.2	Planejamento da Execução do Programa

II.A.3	Manutenção periódica do sistema de drenagem do porto
II.A.4	Caracterização físico-química dos quatro tipos de efluentes produzidos no porto: efluente de lavagem de contêineres e pátios; águas servidas; efluentes do sistema de drenagem e efluentes sanitários.
II.A.5	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de efluentes de drenagem, incluindo os efluentes provenientes da área de lavagem de contêineres, inclusive caixa separadora de água e óleo, desarenador e sist. Separação de sólidos.
II.A.6	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de esgotos
II.A.7	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de reuso da água (coleta, armazenamento e distribuição)
II.A.8	Validação ambiental das obras de controle de efluentes e esgotos
II.A.9	Reuso de Água
II.A.10	Tratamento de Efluentes e Esgoto Sanitário
II.A.11	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária
II.B	Subprograma de Gerenciamento de Resíduos
II.B.1	Planejamento da Execução do Programa
II.B.2	Aquisição e instalação de material
II.B.3	Gerenciamento de resíduos
II.B.4	Elaboração (contratação) de projeto de engenharia de Central de Resíduos Sólidos
II.B.5	Segregação de resíduos na Central de Resíduos Sólidos
II.B.6	Inventário de Resíduos Sólidos
III	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL
III.A	Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social
III.A.1	Planejamento da Execução do Programa
III.A.2	Pesquisa de sondagem da opinião pública sobre a atividade portuária
III.A.3	Palestra motivacional “Nós fazemos parte do Porto de Natal”
III.A.4	Boletim informativo “Porto Nosso”
III.A.5	Palestra “Vamos cuidar do rio Potengi”
III.A.6	Distribuição de material educativo “Vamos cuidar do rio Potengi”
III.A.7	Reuniões informativas junto a lideranças locais
III.A.8	Equipagem do TMP com estrutura de projeção de vídeo educativo/informativo.
III.A.9	Vídeo a ser passado na área de recepção de passageiros e turistas do Porto de Natal “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal.
III.A.10	Distribuição de material educativo “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal”.
III.A.11	Palestra “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”
III.A.12	Distribuição de material educativo “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”
III.A.13	Oficina didática “Meio Ambiente, o meu ambiente”
III.A.14	Evento Simbólico de Conscientização Ambiental
III.B	Subprograma de Educação Patrimonial
III.B.1	Planejamento da Execução do Programa
III.B.2	Palestra educativa acerca do patrimônio cultural e histórico
III.B.3	Distribuição de material educativo sobre patrimônio cultural e histórico
IV	PLANO DE DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO
IV.A	Subprograma de Monitoramento Ambiental da Dragagem de Manutenção

IV.A.1	Planejamento da Execução do Programa
IV.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água no corpo hídrico associado
IV.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado
IV.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado
IV.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado
IV.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado
IV.A.7.	Monitoramento de fitoplâncton, zooplâncton, zoobentos e clorofila (a).
IV.A.8	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária
IV.A.9	Inventário de Resíduos Sólidos
V	PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL
V.A	Subprograma de aumento da empregabilidade e (re)inserção no mercado do trabalho
V.A.1	Planejamento da Execução do Programa
V.A.2	Cadastro de Famílias da Comunidade do Maruim
V.A.3	Capacitação Profissional
V.A.4	Apoio a Formação de Lideranças
V.A.5	Apoio ao Cooperativismo
V.B	Subprograma de Geração de Trabalho e Renda
V.B.1	Planejamento da Execução do Programa
V.B.2	Diagnóstico Participativo
V.B.3	Assistência Alimentícia para Dragagem
V.C	Subprograma de prevenção e combate às drogas e à violência
V.C.1	Planejamento da Execução do Programa
V.C.2	Ação Educação Esportiva
V.C.3	Ação Jovem Portuário
V.C.4	Ação Saúde e Sexualidade

A fim de permitir o adequado acompanhamento pelo órgão ambiental, o empreendedor deverá remeter relatórios semestrais das ações executadas, com a interpretação dos dados obtidos bem como a avaliação da eficácia e da eficiência das ações implementadas.

Na sequência desse documento estão detalhados os V programas ambientais a serem implantados no âmbito da operação do Porto de Natal.

3 DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS

I - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA, DOS SEDIMENTOS, DO AR, RUÍDOS E DA BIOTA AQUÁTICA

O presente Programa está estruturado em quatro subprogramas, a saber:

- I.A Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água e dos Sedimentos
- I.B Subprograma de Monitoramento do Ar
- I.C Subprograma de Monitoramento de Ruídos
- I.D Subprograma de Monitoramento da Biota Aquática

Para a execução do presente programa, foi estabelecida uma única matriz de responsabilidades, conforme o quadro abaixo:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES						
Item	Ação	ATORES				
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha	
PROGRAMA IA						
I.A.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC			CODERN SEP
I.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA		SEP
I.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA		SEP
I.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA		SEP
I.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA		SEP
I.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA		SEP

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES					
Item	Ação	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
PROGRAMA IB					
I.B.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	COORMA*		SEP
I.B.2	Monitoramento dos parâmetros básicos de qualidade do ar	GEOPER*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
PROGRAMA IC					
I.C.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	COORMA*		SEP
I.C.2	Medição dos níveis de ruídos operacionais	GEOPER*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
PROGRAMA ID					
I.D.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	COORMA*		SEP
I.D.2	Levantamento continuado da biota aquática	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP

*CODERN.

Na sequência são apresentados os 4 subprogramas de forma detalhada. São apresentados os Componentes Ambientais Afetados, os Objetivos e as Justificativas. Os Impactos Relacionados são indicados conforme a análise de impacto, seguido dos indicadores e dos parâmetros de amostragem.

As metas são apresentadas de acordo com o prazo previsto para sua execução, curto, médio e longo prazo, conforme já citado anteriormente. Também se tem os Procedimentos Metodológicos, os Métodos de Análises e a definição da frequência de apresentação dos Relatórios. Finalmente é definida a Matriz de Responsabilidades, onde são indicados os agentes responsáveis pela execução das ações que compõem o Plano.

I.A – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E SEDIMENTOS

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Recursos Hídricos – Rio Potengi	Preventivo	CODERN

Objetivos:

- Acompanhar a evolução temporal da qualidade das águas do rio Potengi, nas áreas sob influência direta do Porto de Natal;
- Diferenciar os componentes de poluição hídrica provenientes da operação do Porto de Natal, lançamento de esgotos e das diversas atividades desenvolvidas ao longo da bacia.

Justificativa:

A análise da situação sanitária do rio Potengi evidenciou que esse manancial está sujeito a uma série de impactos de atividades diversas instaladas ao longo da bacia, a montante do Porto de Natal, além dos efeitos do lançamento de esgotos in natura em diversos pontos. Nesse contexto, é fundamental o dimensionamento de uma rede de amostragem da qualidade da água que seja capaz de identificar as alterações ambientais que podem ser atribuídas à operação portuária, a fim de gerenciar o risco de que venha a ser imputada à CODERN uma responsabilidade sobre efeitos ambientais decorrentes da ação de outros setores/atores instalados na bacia. Adicionalmente, a operação portuária em si envolve atividades que poderão resultar na contaminação das águas do rio Potengi e, portanto, faz-se necessário o monitoramento com vistas à identificação das eventuais alterações e adoção das medidas corretivas cabíveis.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

(5) Alteração da qualidade das águas superficiais devido ao lançamento de efluentes e carreamento de sólidos oriundos tanto dos navios quanto da área do porto público.

Base Legal:

Resolução CONAMA 357/2005 - Cap. II, Seção II, Art. 18º.
Resolução CONAMA 344/2004.

Indicadores:

- Número de parâmetros de qualidade da água analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem da zona fótica.
- Número de parâmetros de qualidade da água analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem da zona afótica.
- Percentual de parâmetros de qualidade da água fora dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem da zona fótica.
- Percentual de parâmetros de qualidade da água fora dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem da zona afótica.
- Índice de Qualidade da Água – IQA em cada ponto de amostragem.
- Índice de Contaminação por Tóxico em cada ponto de amostragem.
- Número de parâmetros de qualidade do sedimento analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem.
- Percentual de parâmetros de qualidade do sedimento dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem.
- Percentual Biodisponível de metais no sedimento.
- Índice de Geoacumulação - Igeo de metais no sedimento.

QUADRO DE PARÂMETROS PARA QUALIDADE DA ÁGUA			
Parâmetros	V.M.P ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Físicos			
Turbidez, UT	ND	Turbidimetria (Método 2130)/ APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar lançamento de sólidos a partir da lavagem e drenagem do cais público e de navios ancorados e o lançamento de efluentes sanitários.
Temperatura, °C	N.D	APHA-AWWA-WEF, 2005	
pH	6,5-8,5	Eletrométrico (Método 4500-OG) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Salinidade	30		
Químicos			
Sólidos Suspensos Totais, mg/L	N.D	Gravimetria (Método 2540) APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar lançamento de sólidos a partir da lavagem e drenagem do cais público e de navios ancorados e o lançamento de efluentes sanitários.
Oxigênio dissolvido, mg/l de O ₂	>6,00	Eletrométrico (Método 4500-H+ B) APHA-AWWA-WEF, 2005	
DBO, mg/L de O ₂	N.D	Diluição e incubação a 20°C e 5 dias (Método 5210-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de navios, de drenagem e de efluentes sanitários.
Carbono Orgânico Total, mg/L de C	3	Diluição e incubação a 20°C e 5 dias (Método 5210-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Nitrato, mg/L de N	0,4	Cromatografia iônica (Método 4110-C) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Nitrito, mg/l de N	0,07	Cromatografia iônica (Método 4110-C) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Nitrogênio Amoniacal, mg/L de N	0,4	Espectrofotometria automática com ácido	

QUADRO DE PARÂMETROS PARA QUALIDADE DA ÁGUA			
Parâmetros	V.M.P ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Fósforo Total, mg/L de P	0,062	isocianídrico (ISO 11732)/ISO 2005 Espectrofotometria automática com molibdato de amônio e ácido ascórbico (Método 4500-P – itens B e F)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Óleos e graxas, mg/L	Virtualmente ausente	Gravimétrico/extração por Soxhlet (Método 5520-D)/APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar o lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de drenagem do cais público e ocorrência de vazamentos a partir de navios ancorados.
Metais Pesados e Arsênio			
Cádmio Total, mg/L Cd	0,005	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113)/APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar o lançamento de resíduos de lavagem e manutenção de navios e de drenagem do cais público.
Mercúrio Total, mg/L Hg	0,0002	Espectrometria de absorção atômica com geração de vapor frio (Método 3112)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Cobre Dissolvido, mg/L Cu	0,005	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Chumbo Total, mg/L Pb	0,01	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Níquel Total, mg/L Ni	0,025	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	
Zinco Total, mg/L Zn	0,09	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	

QUADRO DE PARÂMETROS PARA QUALIDADE DA ÁGUA				
Parâmetros	V.M.P ⁽¹⁾		Metodologia	Justificativa
Arsênio Total, mg/L As	0,01		Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113)/APHA-AWWA-WEF, 1998	
Microbiológicos				
Coliformes Termotolerantes, NMP/100ml	1.000		Tubos Múltiplos/APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar o lançamento de efluentes sanitários.
Coliformes Totais, NMP/100ml	ND			

(1) Valores máximos permissíveis, de acordo com a Res. CONAMA 357/2005.

QUADRO DE PARÂMETROS PARA QUALIDADE DOS SEDIMENTOS				
Parâmetro	NC ⁽¹⁾		Metodologia	Justificativa
Metais Pesados e Arsênio				
Cádmio, mg/Kg Cd	1,2	1,2	Espectrometria de absorção atômica – chama ar/ acetileno (Método 3030, item K e 3111, item B)/APHA-AWWA-WEF, 1998 e (Método 3051 - USEPA-SW 846)/USEPA, 1994	Averiguar o lançamento de resíduos de lavagem e manutenção de navios e de drenagem do cais público.
Mercúrio, mg/Kg Hg	0,15	0,15	Espectrometria de absorção atômica com geração de vapor frio (Método 3112)/APHA-AWWA-WEF, 1998 e (Método 3051 - USEPA-SW 846)/USEPA, 1994	
Cobre, mg/Kg Cu	34	34	Espectrometria de absorção atômica – chama ar/ acetileno (Método 3030, item K e 3111, item B)/APHA-AWWA-WEF, 1998 e (Método 3051 - USEPA-SW 846)/ USEPA, 1994	
Chumbo, mg/Kg Pb	46,7	46,7	Espectrometria de absorção atômica – chama ar/ acetileno (Método 3030, item K e 3111, item B)/APHA-AWWA-WEF, 1998 e (Método 3051 - USEPA-SW 846)/ USEPA, 1994	
Níquel, mg/Kg Ni	20,9	20,9	Espectrometria de absorção atômica – chama ar/ acetileno (Método 3030, item K e 3111, item B) e (Método 3051 - USEPA-SW 846) APHA-AWWA-WEF, 1998 USEPA, 1994	

Zinco, mg/Kg Zn	150	150	Espectrometria de absorção atômica – chama ar/ acetileno (Método 3030, item K e 3111, item B) e (Método 3051 - USEPA-SW 846) APHA-AWWA-WEF, 1998 USEPA, 1994	
Arsênio, mg/Kg As	8,5	70	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113)/APHA-AWWA-WEF, 1998 e (Método 3051 USEPA-SW 846)/ USEPA, 1994	
Metais biodisponíveis	ND		Espectrofotometria de absorção atômica AA após lixiviação em HCl 0,5M/LEMES, M. J. L. ; PIRES, Maria Ap. Faustino ; COTRIM, Marycel Elena B. . Metals and trace elements concentration in water and sediments of the hydrographic basins from Mogi-Guaçu and Pardo rivers - São Paulo State. 1999	
COT e Nutrientes				
Carbono Orgânico Total, % COT	--	10	Titulometria após oxirredução por via úmida (método Walkley-Black)	Averiguar lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de navios, de drenagem e de efluentes sanitários.
Nitrogênio Kjeldahl Total, mg/Kg NKT	--	4800	Espectrofotometria automática com ácido isocianídrico, após digestão ácida. (Método 4500-Norg – item B)/APHA-AWWA-WEF, 1998	
Fósforo Total, mg/kg P	--	2000	Espectrofotometria (LEMES, M. J. L. ; PIRES, Maria Ap. Faustino ; COTRIM, Marycel Elena B. . Metals and trace elements concentration in water and sediments of the hydrographic basins from Mogi-Guaçu and Pardo rivers - São Paulo State. 1999)	
Granulometria				
Areia, g/Kg	ND		Determinação da distribuição granulométrica (Norma Técnica CETESB L6.160) CETESB, 1995	Averiguar a necessidade de execução de estudos complementares de qualidade do sedimento
Silte, g/Kg	ND			
Argila, g/Kg	ND			
Classificação Granulométrica	ND		Conama 344/2004	

(1) Níveis de Classificação, de acordo com a Res. CONAMA 344/2004.

QUADRO DE METAS PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
I.A.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO	Único
I.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água. corpo hídrico associado	Executar quarenta e oito (48) análises mensais de parâmetros físicos e microbiológicos	06 meses AELRO*	Mensal
I.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado	Executar dezesseis (16) análises mensais dos parâmetros SST, OD e óleos e graxas	06 meses AELRO*	Mensal
I.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	Executar quarenta e oito (48) análises trimestrais de parâmetros químicos	06 meses AELRO*	Trimestral
I.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado	Executar cinquenta e seis (56) análises semestrais de metais pesados	06 meses AELRO*	Semestral
I.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado	Executar quarenta (40) análises semestrais de sedimentos	06 meses AELRO*	Semestral
MÉDIO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado no curto prazo, com realização de revisão bianual.				
LONGO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado, com realização de revisão bianual.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

QUADRO DE REDE DE AMOSTRAGEM		
Ponto	Localização Geográfica	Marcador
P1	5°46'33.52"S 35°12'26.76"O	Amarelo
P2	5°46'22.46"S 35°12'21.44"O	
P3	5°46'11.24"S 35°12'18.47"O	
P4	5°45'54.59"S 35°12'17.90"O	

Procedimentos Metodológicos:

Anualmente, serão executadas doze (12) campanhas para coleta, preparo e análise de amostras de água, para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de qualidade de água e sedimento. As campanhas deverão ser executadas nos períodos de maré baixa. Deverão ser registradas a data, o horário, as condições hidrológicas, climáticas e meteorológicas e a localização geográfica da coleta das amostras, na ocasião das campanhas. Os pontos de amostragem deverão ser os especificados no quadro da rede de amostragem. Em cada ponto de amostragem, deverão ser coletadas amostras de água da zona fótica (superficial) e afótica (de fundo), bem como amostras superficiais de sedimentos. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas.

Os procedimentos de coleta, transporte, preparo e análise das amostras de água e sedimentos deverão seguir as metodologias especificadas nos quadros de parâmetros de qualidade da água e sedimentos ou a atualização destes, conforme o adotado pela CETESB ou que estejam devidamente validados. Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela coleta, transporte, preparo ou análise das amostras deverão estar devidamente habilitados.

Para a análise das amostras, deverá ser contratado laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro e habilitado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, bem como devidamente registrado no conselho profissional pertinente. A contratação de laboratório que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados no Relatório Semestral do PBRA, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros específicos;
2. Identificação dos limites de detecção;
3. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA, no qual, além de comparados as Res. CONAMA 344/2004 e 357/2005, deverão ser comparados aos dados da análise realizada no Ponto 1, a montante do cais público. Assim, poder-se-á criar condições para separação dos efeitos de degradação da qualidade da água sofridos a montante do porto, decorrente de outras atividades, daqueles produzidos no próprio porto, devido a sua operação.

I.B - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Qualidade do Ar	Preventivo	CODERN

Objetivos:

Realizar o acompanhamento dos níveis de poluição atmosférica existentes na área do Porto de Natal e sua evolução, a partir do monitoramento de parâmetros básicos de qualidade do ar.

Justificativa:

O Porto de Natal encontra-se localizado às margens do rio Potengi, na área do centro histórico da cidade homônima. Esta área é densamente ocupada, com a presença de residências, escolas e hospital no entorno imediato do empreendimento. Tendo em vista que a operação portuária envolve a movimentação de maquinário, caminhões e navios, que são fontes de emissão de fumaça, e que parte da área do porto é arrendada ao Grande Moinho Potiguar, que promove a moagem de trigo sendo fonte emissora de material particulado, o acompanhamento dos níveis atuais de poluentes e de sua evolução se justifica tendo em vista seus efeitos potenciais sobre a qualidade do ar e a saúde humana.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

(2) Alteração da qualidade do ar.

Base Legal

Resolução CONAMA 003/1990.

Indicadores:

- Número de parâmetros de qualidade do ar analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem.
- Percentual de parâmetros de qualidade do ar fora dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem.

QUADRO DE PARÂMETROS PARA QUALIDADE DO AR				
Parâmetros	V.M.P ⁽¹⁾		Metodologia	Justificativa
Partículas Totais em Suspensão	240	150	Amostrador de grandes volumes/ Método equivalente	Averiguar os efeitos da movimentação de veículos e máquinas na área do porto público e a operação do Grande Moinho Potiguar.
Partículas Inaláveis	150	150	Separação inercial/filtração/ Método equivalente	
Dióxido de enxofre	365	100	Pararosanilina/ Método equivalente	Averiguar os efeitos da movimentação de caminhões, máquinas e navios no porto público de Natal.
Monóxido de carbono	40000	40000	Infravermelho não dispersivo/ Método equivalente	
Dióxido de nitrogênio	320	190	Quimiluminescência/ Método equivalente	

(1) Valores Máximos Permitidos, conforme Resolução CONAMA 003/1990.

QUADRO DE METAS PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
I.B.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO	Único
I.B.2.	Monitoramento da qualidade do ar exterior	Executar quinze (15) análises trimestrais de parâmetros da qualidade do ar	12 meses AELRO*	Trimestral
MÉDIO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado no curto prazo, com realização de revisão bianual.				
LONGO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado, com realização de revisão bianual.				

* Após Emissão da Licença de Regularização da Operação pelo IDEMA

QUADRO DE REDE DE AMOSTRAGEM		
Ponto	Localização Geográfica	Marcador
P1	5°46'22.51"S 35°12'18.60"O	Laranja
P2	5°46'22.51"S 35°12'18.60"O	
P3	5°46'22.51"S 35°12'18.60"O	

Procedimentos Metodológicos:

Anualmente, serão executadas quatro (04) campanhas para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de qualidade do ar. Deverão ser registradas a data, o horário, as condições climáticas e meteorológicas e a localização geográfica das medições, na ocasião das campanhas. Os pontos de amostragem deverão ser os especificados no quadro da rede de amostragem. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas.

Os procedimentos deverão seguir as metodologias especificadas nos quadros de parâmetros de qualidade do ar ou a atualização destes, conforme o adotado pela CETESB ou que estejam devidamente validados. Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela execução dos procedimentos deverão estar devidamente habilitados.

Para as medições e análises deverá ser contratado laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, bem como devidamente registrado no conselho profissional pertinente. A contratação de laboratório que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados no Relatório Semestral do PBRA, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros específicos;
2. Identificação dos limites de detecção;
3. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA, no qual deverão ser comparados a Res. CONAMA 003/1990.

I.C – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Saúde Humana	Preventivo	CODERN

Objetivos:

Realizar o monitoramento dos níveis de ruídos associados à operação de modo a atender à Resolução CONAMA 001/90, conforme os níveis de ruído previstos pela norma ABNT NBR 10.151/87.

Justificativa:

Durante o diagnóstico realizado no âmbito dos estudos para regularização ambiental do Porto de Natal evidenciou-se que algumas das atividades integrantes da operação do mesmo extrapolaram os níveis de ruídos estabelecidos na NBR ABNT 10.151, que avaliam o conforto acústico em áreas habitadas.

A exposição a níveis elevados de ruídos de forma persistente pode acarretar problemas de saúde e, assim sendo, faz-se necessário o monitoramento e controle dos mesmos na operação do Porto de Natal de modo a evitar efeitos indesejáveis tanto sobre os trabalhadores envolvidos nas atividades, quanto sobre a população do entorno.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

(3) Alteração dos níveis de ruídos e vibrações.

Base legal:

- Resolução CONAMA nº 001/90.

Indicadores:

- Número de pontos analisados por número de pontos programados.
- Percentual de pontos fora dos limites legalmente permissíveis.

Parâmetros de Amostragem:

Parâmetro:	Justificativa:	Periodicidade:
Nível de Pressão Sonora	Averiguar a produção de ruídos associada à operação portuária.	mensal

QUADRO DE PARÂMETROS PARA RÚIDO				
Parâmetros	L.L.P ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa	
Nível de Pressão Sonora		NBR ABNT 10.151/2000	Averiguar a produção de ruídos associada à operação portuária.	
(1) Limites legalmente permissíveis conforme a Res. CONAMA 01/1990.				
Tipo de área			Diurno	Noturno
Área estritamente residencial urbana ou de hospital ou de escolas			50	45
Área mista, predominantemente residencial			55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa			60	55
Área mista, com vocação recreacional			65	55
Área predominantemente industrial			70	60

QUADRO DE METAS PARA MONITORAMENTO DE RUIDOS				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
I.C.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO	Único
I.C.2	Monitoramento de níveis de ruídos associados à operação portuária.	Executar oito (15) medições mensais do nível de pressão sonora	03 meses AELRO*	Mensal
MÉDIO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado no curto prazo, com realização de revisão bianual.				
LONGO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado, com realização de revisão bianual.				

* Após Emissão da Licença de Regularização da Operação pelo IDEMA

QUADRO DE REDE DE AMOSTRAGEM		
Ponto	Localização Geográfica	Marcador
P1	5°46'27.82"S 3 5°12'21.47"O	Verde
P2	5°46'21.82"S 35°12'18.78"O	
P3	5°46'24.19"S 35°12'17.18"O	
P4	5°46'20.93"S 35°12'16.19"O	
P5	5°46'18.63"S 35°12'14.06"O	
P6	5°46'15.63"S 35°12'17.20"O	
P7	5°46'14.59"S 35°12'12.03"O	
P8	5°46'13.16"S 35°12'13.68"O	

Procedimentos Metodológicos:

Anualmente, serão executadas doze (12) campanhas para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de ruído. Deverão ser registradas a data, o horário, as condições climáticas e meteorológicas, as atividades em execução e a localização geográfica das medições, na ocasião das campanhas. Os pontos de amostragem deverão ser os especificados no quadro da rede de amostragem. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas.

Os procedimentos deverão seguir as metodologias especificadas nos quadros de parâmetros de ruídos ou a atualização destes, conforme o recomendado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou que estejam devidamente validados. Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela execução dos procedimentos deverão estar devidamente habilitados.

Para as medições e análises deverá ser contratado prestador de serviço acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, bem como devidamente registrado no conselho profissional pertinente. A contratação de que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados no Relatório Semestral do PBRA, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros especificados;
2. Identificação dos limites de detecção;
3. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA, no qual deverão ser comparados a Res. CONAMA 001/1990.

I.D – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOTA AQUÁTICA

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Recursos Hídricos Biota Aquática	Preventivo	CODERN

Objetivos:

Acompanhar a evolução temporal e espacial dos componentes bióticos (limnológicos) do corpo hídrico associado ao Porto de Natal, gerando dados em séries temporais capazes de resultar em análises da qualidade ambiental.

Justificativa:

Tendo em vista que a operação portuária tem interface direta com o ecossistema hídrico do rio Potengi, podendo resultar em interferências sobre o mesmo, é necessário realizar o acompanhamento sistemático dos elementos bióticos, a fim de detectar as alterações e adotar as medidas corretivas cabíveis.

Ainda, a necessidade de realização de dragagens periódicas de manutenção e considerando que as mesmas promovem interferência direta nas comunidades biológicas, é necessária realização do monitoramento nos períodos sem dragagem de modo a gerar um banco de dados que forneça parâmetros comparativos. Desse modo, quando da realização das dragagens de manutenção, as alterações sobre as comunidades biológicas serão aferidas a partir da comparação com dos dados nos períodos intervalares.

Adicionalmente, o monitoramento continuado das comunidades biológicas permitirá a detecção da eventual introdução de espécies exóticas associada à operação portuária, por meio de águas de lastro e/ou tanques de dejetos.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

(5) Alteração da qualidade das águas superficiais devido ao lançamento de efluentes e carreamento de sólidos oriundos da área do porto público.

(6) Introdução de espécies exóticas.

Base Legal

- Constituição da República Federativa do Brasil – Cap. VI, Art. 225º, parag. 4º.

- NORMAN-20/DPC.

Indicadores:

- Percentual de espécies de organismos detectados nas categorias fitoplancton, zooplancton e zoobentos.
- Percentual de espécies de organismos não descritos para a bacia do rio Potengi ou bacias do Nordeste do Brasil.
- Índice de Riqueza com base no fitoplancton.
- Índice de Diversidade com base no fitoplancton.
- Índice de Dominância com base no fitoplancton.
- Índice de Estado Trófico com base no fitoplancton.
- Índice de Diversidade de Shannon (H') em cada ponto de amostragem com base no fitoplancton.
- Índice de Riqueza de Espécies com base nos zoobentos
- Índice de Diversidade com base no zoobentos.

QUADRO DE PARÂMETROS PARA BIOTA AQUÁTICA			
Parâmetros	L.L.P. ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Fitoplancton	NA	BRASIL (2005). Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – Projeto Básico Ambiental – PBA –. Ministério da Integração, Brasília, DF.	Averiguar o lançamento de efluentes sanitários e de drenagem do cais público e de navios.
Zooplancton	NA		
Zoobentos	NA		
Clorofila (a)	NA		Averiguar o lançamento de efluentes sanitários e de drenagem do cais público e de navios.

(1) Limites legalmente permissíveis na determinados (NA - Não se aplica.)

QUADRO DE METAS PARA MONITORAMENTO DA BIOTA AQUÁTICA				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
I.D.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO	Único
I.D.2.	Monitoramento de fitoplancton, zooplancton, zoobentos e clorofila (a).	Executar quarenta (40) amostragens semestrais dos parâmetros de biota aquática	12 meses AELRO*	Semestral
MÉDIO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado no curto prazo, com realização de revisão bianual.				
LONGO PRAZO				
Continuidade do monitoramento implementado, com realização de revisão bianual.				

* Após Emissão da Licença de Regularização da Operação pelo IDEMA

QUADRO DE REDE DE AMOSTRAGEM		
Ponto	Localização Geográfica	Marcador
P1	5°46'33.52"S 35°12'26.76"O	Amarelo
P2	5°46'22.46"S 35°12'21.44"O	
P3	5°46'11.24"S 35°12'18.47"O	
P4	5°45'54.59"S 35°12'17.90"O	
P5	5°45'23.52"S 35°12'8.54"O	

Procedimentos Metodológicos:

Anualmente, serão executadas duas (02) campanhas para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de biota aquática. Deverão ser registradas a data, o horário, as condições climáticas e meteorológicas, e a localização geográfica das medições, na ocasião das campanhas. Os pontos de amostragem deverão ser os especificados no quadro da rede de amostragem. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas, sendo que, em cada campanha, deverão ser realizadas amostragens em maré enchente e em maré vazante.

Os procedimentos deverão seguir as metodologias especificadas na literatura estabelecida no quadro de parâmetros de biota aquática ou que tenham validação científica por meio de publicação em periódicos científicos e/ou em trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses). Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela execução dos procedimentos deverão estar devidamente habilitados.

Para as medições e análises deverá ser, preferencialmente, firmada cooperação com instituições de pesquisas de notório saber na área de bioecologia aquática, ou contratado prestadores de serviço devidamente registrados no conselho profissional pertinente. A contratação de que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados no Relatório Semestral do PBRA, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros especificados;
2. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA os quais deverão ser comparados a estudos anteriores no corpo hídrico associado ao Porto de Natal, bem como a padrões de biota aquática observados em ecossistemas similares ao monitorado.

II - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS

O presente Programa está estruturado em cinco subprogramas, a saber:

I.A Subprograma de Gerenciamento de Efluentes;

I.B Subprograma de Gerenciamento de Resíduos.

Conforme o já explicitado, o subprograma I.B foi elaborado pelo empreendedor e apresentado órgão licenciador, conforme às exigências específicas deste. De modo que aqui, faz-se uma transcrição resumida do referido programa.

Para a execução do presente programa, foi estabelecida a seguinte matriz de responsabilidades, conforme os quadros abaixo:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS					
Item	AÇÃO	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
SUBPROGRAMA II.A					
II.A.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		CODERN SEP
II.A.2	Manutenção periódica do sistema de drenagem do porto	GOPER	GOPER		COORMA SEP
II.A.3	Caracterização físico-química dos quatro tipos de efluentes produzidos no porto: efluente de lavagem de contêineres e pátios; águas servidas; efluentes do sistema de drenagem e efluentes sanitários.	COORMA	Empresa contratada	COORMA	SEP
II.A.4	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de efluentes de drenagem, incluindo os efluentes provenientes da área de lavagem de contêineres, inclusive caixa separadora de água e óleo, desarenador e sist. Separação de sólidos.	GOPER	Empresa contratada	GOPER	COORMA SEP
	Elaboração (contratação)				

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS					
Item	AÇÃO	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
II.A.5	do projeto executivo do sistema de tratamento de esgotos	GEOPER	Empresa contratada	GEOPER	COORMA SEP
II.A.6	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de reuso da água (coleta, armazenamento e distribuição)	GEOPER	Empresa contratada	GEOPER	COORMA SEP
II.A.7	Validação ambiental das obras de controle de efluentes e esgotos	COORMA	COORMA	COORMA	SEP
II.A.8	Reuso de Água	GEOPER	Empresa contratada	GEOPER	SEP
II.A.9	Tratamento de Efluentes e Esgoto Sanitário	GEOPER	Empresa contratada		SEP
II.A.10	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária	COORMA	Empresa Contratada	COORMA	SEP

SUBPROGRAMA IIB					
II.B.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	COORMA*		SEP
II.B.2	Aquisição e instalação de material	DIREXE*	DAF*		SEP
II.B.3	Gerenciamento de resíduos	COORMA*	Empresa Contratada	COORMA	SEP
II.B.4	Elaboração (contratação) de projeto de engenharia de Central de Resíduos Sólidos	GEOPER	Empresa Contratada	GEOPER	COORMA SEP
II.B.5	Segregação de resíduos na Central de Resíduos Sólidos	Empresa contratada	Empresa Contratada	COORMA	SEP
II.B.6	Inventário de Resíduos Sólidos	Empresa contratada	Empresa Contratada	IDEMA	SEP

II.A – SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Recursos Hídricos Saúde Humana Ecossistema aquático	Corretivo	CODERN

Objetivos:

O objetivo do Subprograma de Gerenciamento de Efluentes é minimizar os efeitos ambientais negativos que decorrem da destinação de esgotos e efluentes gerados na operação portuária.

Justificativa:

Durante a fase do diagnóstico ambiental ficou evidenciado que a despeito da existência de sistemas de drenagem instalados na área do Porto ocorre lançamento de efluentes diretamente no rio Potengi, a partir dos berços, especialmente aqueles oriundos da lavagem de contêineres e pátios. A situação não é pior do que a dos efluentes efetivamente destinados à rede pública de drenagem, uma vez que esta também é lançada diretamente no rio. Adicionalmente verificou-se que os sistemas de drenagem dos berços e pátios necessitam de ações de manutenção/limpeza.

Em relação aos efluentes sanitários de forma geral, direcionados à rede coletora pública, os mesmos também findam por ser lançados in natura no rio Potengi tendo em vista que o município é bastante deficiente em termos de tratamento de esgoto. Ou seja, mesmo considerando que os efluentes sanitários do Porto de Natal são direcionados à rede coletora, isto não soluciona o problema de poluição sanitária associado à operação do mesmo.

Assim sendo, tendo em vista a responsabilidade do empreendedor (princípio do poluidor-pagador), no caso CODERN, sobre os impactos potenciais por ele produzidos sobre os recursos hídricos, a saúde humana e do ecossistema aquático, torna-se necessário o desenvolvimento de um programa de gerenciamento de efluentes produzidos na área do porto organizado de Natal.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (5) Alteração da qualidade das águas superficiais devido ao lançamento de efluentes e carreamento de sólidos oriundos da área do porto público.
- (4) Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

Indicadores:

- Número de inspeções executadas por número de inspeções programadas no sistema de drenagem.
- Números de projetos de engenharia elaborados por número de projetos de engenharia elaborados para tratamento de efluentes e esgoto sanitário.
- Número de parâmetros avaliados pelo número de parâmetros planejados para caracterização dos efluentes e esgoto sanitário.
- Número de parâmetros analisados por número de parâmetros planejados para monitoramento dos efluentes e esgoto sanitário.
- Percentual de parâmetros fora do padrão de lançamento de efluentes no monitoramento de efluentes e esgoto sanitário.
- Volume percentual de água reutilizada.

Base Legal

- Resolução CONAMA Nº 430/2011
- Resolução ANVISA 72/2009

QUADRO DE PARAMETROS PARA GERENCIAMENTO DE EFLUENTES			
Parâmetros	P.L.E. ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Físicos			
Temperatura, °C	<40	APHA-AWWA-WEF, 2005	
pH	5,0-9,0	Eletrométrico (Método 4500-OG) APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de navios, de drenagem e de efluentes sanitários.
Químicos			
DBO, mg/L	120,0	Diluição e incubação a 20°C e 5 dias (Método 5210-B) APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de navios, de drenagem e de efluentes sanitários.
Óleos minerais, mg/L	20,0	Gravimétrico/extração por Soxhlet (Método 5520-D) APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar o lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de drenagem do cais público e ocorrência de vazamentos a partir de navios ancorados.
Nitrogênio Amoniacal, mg/L de N	20,0	Espectrofotometria automática com ácido isocianídrico (ISO 11732) ISO 2005	Averiguar lançamento de resíduos de lavagem de contêineres e de navios, de drenagem e de efluentes sanitários.
Metais Pesados e Arsênio			
Cádmio Total, mg/L Cd	0,02	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113) APHA-AWWA-WEF, 2005	Averiguar o lançamento de resíduos de lavagem e manutenção de navios e de
Mercúrio Total, mg/L Hg	0,01	Espectrometria de absorção atômica com geração de vapor frio (Método 3112) APHA-	

QUADRO DE PARAMETROS PARA GERENCIAMENTO DE EFLUENTES			
Parâmetros	P.L.E. ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
		AWWA-WEF, 2005	drenagem do cais público.
Cobre Dissolvido, mg/L Cu	1,0	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Chumbo Total, mg/L Pb	0,5	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Níquel Total, mg/L Ni	2,0	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Zinco Total, mg/L Zn	5,0	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B) APHA-AWWA-WEF, 2005	
Arsênio Total, mg/L As	0,05	Espectrometria de absorção atômica – forno de grafite (Método 3113)/APHA-AWWA-WEF, 1998	
Ferro Dissolvido, mg/L Fe	15,0	Espectrometria ótica de emissão com plasma de argônio – ICP/OES (Método 3120-B)/APHA-AWWA-WEF, 2005	

(1) Resolução CONAMA Nº 430/2011.

QUADRO DE METAS PARA GERENCIAMENTO DE EFLUENTES				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
II.A.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
II.A.2	Manutenção periódica do sistema de drenagem do porto	Executar doze (12) inspeções anuais no sistema de drenagem do porto	Imediato AELRO*	Mensal
II.A.3	Caracterização físico-química dos quatro tipos de efluentes produzidos no porto: efluente de lavagem de contêineres e pátios; águas servidas; efluentes do sistema de drenagem e efluentes sanitários.	Executar quatro (04) análises de treze (13) parâmetros de efluentes	06 meses AELRO*	Único
II.A.4	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de efluentes de drenagem, incluindo os efluentes provenientes da área de lavagem de contêineres, inclusive caixa separadora de água e óleo, desarenador e sist. Separação de sólidos.	Executar um (01) projeto executivo de sistema de tratamento de efluentes	12 meses AELRO*	Único
I.A.5	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de esgotos	Executar um (01) projeto executivo de sistema de tratamento de esgoto	12 meses AELRO*	Único
II.A.6	Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de reuso da água (coleta, armazenamento e distribuição)	Executar um (01) projeto executivo de sistema de reuso de água	12 meses AELRO*	Único
II.A.7	Validação ambiental das obras de controle de efluentes e esgotos	Obtenção de um (01) parecer conclusivo do IDEMA	18 meses ALRO*	Único

MÉDIO PRAZO				
II.A.8	Reuso de Água	Implantação do sistema de reuso de água	03 meses AEL*	Único
		Pré-operação do sistema de reuso de água	30 meses AEL*	Único
		Operação do sistema de reuso de água	36 meses AEL*	Único
II.A.9	Tratamento de Efluentes e Esgoto Sanitário	Implantação do sistema de tratamento de efluentes de drenagem	15 meses AEL*	Único
		Implantação do sistema de tratamento de esgotos	27 meses AEL*	Único
		Pré-operação do sistema de tratamento de efluentes de drenagem	30 meses AEL*	Único
LONGO PRAZO				
II.A.10	Tratamento de Efluentes e Esgoto Sanitário	Operação do sistema de tratamento de efluentes de drenagem	36 meses AEL*	Único
		Pré-operação do sistema de tratamento de esgotos	42 meses AEL*	Único
		Operação do sistema de tratamento de esgotos.	48 meses AEL*	Único
II.A.11	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária	Executar quatro (quatro) análises anuais de treze (13) parâmetros para lançamento de efluentes	40 meses AEL*	Mensal

* AELRO – após a emissão da LRO.

** AEL – após a emissão da LO.

Procedimentos Metodológicos:

Manutenção periódica do sistema de drenagem do porto:

- retirada das grades e limpeza de canaletas de drenagem com destinação adequada do material depositado;
- desobstrução da tubulação de coleta e transporte de efluentes;
- identificação e correção de vazamentos e pontos de fuga.

Caracterização físico-química dos 4 tipos de efluentes produzidos no porto: efluente de lavagem de contêineres e pátios; águas servidas; efluentes do sistema de drenagem e efluentes sanitários:

- realização 01 campanha de análise físico-química dos 4 tipos de efluentes (2 pontos de coleta por tipo de efluente) segundo a Resolução CONAMA 430/2011. Tais análises irão subsidiar o dimensionamento dos sistemas de tratamento a serem implementados no porto.

Elaboração (contratação) do projeto executivo do sistema de tratamento de efluentes de drenagem, incluindo os efluentes provenientes da área de lavagem de contêineres, inclusive caixa separadora de água e óleo, desarenador e sist. Separação de sólidos, do projeto executivo do sistema de tratamento de esgotos e projeto executivo do sistema de reuso da água (coleta, armazenamento e distribuição)

Tratamento de Efluentes e Esgotos Sanitários

- Realização de licitação para elaboração de projeto executivo.
- Calibração e ajuste dos sistemas implantados segundo os critérios técnicos definidos nos respectivos projetos de engenharia.
- Operação dos sistemas implantados segundo os critérios técnicos definidos nos respectivos projetos de engenharia.

Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária

Anualmente, serão executadas quatro (04) campanhas para coleta, preparo e análise de amostras de efluentes, para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de monitoramento de efluentes. Os pontos de amostragem serão um ponto a jusante e um a montante de cada sistemas de tratamento. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas.

Os procedimentos de coleta, transporte, preparo e análise das amostras deverão seguir as metodologias especificadas nos quadros de parâmetros de efluentes ou a atualização destes, conforme o adotado pela CETESB ou que estejam devidamente validados. Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser

submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela coleta, transporte, preparo ou análise das amostras deverão estar devidamente habilitados.

Para a análise das amostras, deverá ser contratado laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO, bem como devidamente registrado no conselho profissional pertinente. A contratação de laboratório que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados no Relatório Semestral do PBRA, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros específicos;
2. Identificação dos limites de detecção;
3. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA, no qual, além de comparados as Res. CONAMA 430/2011, deverão ser comparados aos dados da análise realizada nos pontos a montante de cada sistema de tratamento.

II.B – SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Recursos Hídricos Saúde Humana Ecossistema aquático	Corretivo	CODERN

Objetivos:

O objetivo do Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é garantir a destinação adequada dos resíduos gerados na operação portuária.

Justificativa:

O manejo dos resíduos pressupõe a adoção de um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento a ser desenvolvido pela administração do Porto de Natal, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos a fim de garantir a proteção do trabalhador, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Para isso, faz-se necessário que o gerenciamento de resíduos se alinhe às normas e legislação vigentes, em especial, no setor portuário.

Assim, tendo em vista a preocupação com a qualidade ambiental, a redução de resíduos e a reutilização e reciclagem de material, o gerenciamento de resíduos deve, primariamente, garantir a segregação dos resíduos gerados na fonte para diminuição de impactos.

Impactos Relacionados:

(4) Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

QUADRO DE PARÂMETROS PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS			
Parâmetros	P.L.E. ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	NA	RN. Instruções Técnicas para Apresentação de Projetos de Manejo de Resíduos Sólidos Industriais do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, 2006.	Atender ao gerenciamento de resíduos sólidos estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Central de Resíduos Sólidos	NA	Resolução ANVISA 56/2008	Estabelecer a segregação e o armazenamento temporário adequado dos resíduos sólidos gerados no Porto de Natal.
Inventário de Resíduos Sólidos	NA	COPPE. Programa de conformidade de gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes líquidos nos portos marítimos brasileiros, 2012.	Quantificar, registrar e avaliar o gerenciamento de resíduos sólidos no Porto de Natal.

Indicadores:

- Número de itens de gerenciamento de resíduos sólidos adquiridos por número de itens de gerenciamento de resíduos sólidos planejados.
- Número de inventários de resíduos sólidos emitidos por ano.
- Quantidade de material destinado a reciclagem pela quantidade de resíduo gerado.

Base Legal:

- Resolução CONAMA 05/1993
- Resolução ANVISA 56/2008
- Resolução ANVISA 72/2009

(1) Parâmetro Legalmente Estabelecido conforma a Res. CONAMA 05/1993 (NA – não se aplica).

QUADRO DE METAS PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
II.B.1	Planejamento da Execução do Programa	Atualizar um (01) cronograma de implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos	Imediato AELRO*	Único
II.B.2	Aquisição e instalação de material	Aquisição e instalação de trinta e oito (38) itens para gerenciamento de resíduos sólidos	12 meses AELRO*	Único
II.B.3	Gerenciamento de resíduos	Elaboração de um (01) Termo de Referência para licitação	03 meses AELRO*	Único
		Contratação de uma (01) empresa para gerenciamento de resíduos sólidos	03 meses AELRO*	Único
II.B.4	Elaboração (contratação) de projeto de engenharia de Central de Resíduos Sólidos	Executar um (01) projeto executivo de sistema de reuso de água	12 meses AELRO*	Único
MÉDIO PRAZO				
II.B.5	Segregação de resíduos na Central de Resíduos Sólidos	Implantação de uma (01) Central de Resíduos Sólidos	03 meses AEL**	Único
		Operação de uma (01) Central de Resíduos Sólidos	06 meses AEL**	Único
II.B.6	Inventário de Resíduos Sólidos	Execução de um inventário semestral de resíduos sólidos	06 meses AEL**	Semestral
LONGO PRAZO				
Continuidade das ações implementadas a médio prazo, com realização de revisão bianual.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

** AEL – após a emissão da LO.

Procedimentos Metodológicos:

Aquisição e instalação de material

- Aquisição e instalação de trinta e oito (38) itens para gerenciamento de resíduos sólidos, conforme o estabelecido no PGRS

Gerenciamento de resíduos

- Realização de licitação para contratação de empresa, devidamente habilitada.
- Implantação do gerenciamento de resíduos sólidos.

Elaboração (contratação) de projeto de engenharia de Central de Resíduos Sólidos.

Segregação de resíduos na Central de Resíduos Sólidos

- Realização de licitação para execução da obra.
- Implantação de infraestrutura para segregação de resíduos sólidos.

Inventário de Resíduos Sólidos

Rotineiramente, todo resíduo gerado na operação portuária deverá ser registrado quanto a classe, a quantidade, a origem, o transporte e a destinação final.

A empresa contratada para o gerenciamento de resíduos sólidos na operação portuária deverá estabelecer fichas de registro, conforme as especificidades da operação.

Semestralmente, esses dados deverão ser consolidados e apresentados ao empreendedor.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Semestral do PBRA.

III - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL

O presente Programa está estruturado em dois subprogramas, a saber:

III.A. Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social;

III.B. Subprograma de Educação Patrimonial.

Para a execução do presente programa, foi estabelecida uma matriz de responsabilidades, conforme o quadro abaixo:

ITEM	AÇÃO	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
SUBPROGRAMA III.A					
III.A.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		CODERN SEP
III.A.2	Pesquisa de sondagem da opinião pública sobre a atividade portuária	GEMARK*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.3	Palestra motivacional "Nós fazemos parte do Porto de Natal"	COORMA*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.4	Boletim informativo "Porto Nosso"	ASSECOM*	Empresa contratada	ANVISA EMBRATUR IDEMA	SEP
III.A.5	Palestra "Vamos cuidar do rio Potengi"	COORMA*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.6	Distribuição de material educativo "Vamos cuidar do rio Potengi"	GEMARK*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.7	Reuniões informativas junto a lideranças locais	GEMARK*	DIREXE*	IDEMA	SEP
III.A.8	Equipagem do TMP com estrutura de projeção de vídeo educativo/informativo.	GEMARK*	Empresa contratada		
III.A.9	Vídeo a ser passado na área de recepção de passageiros e turistas do Porto de Natal "Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal"	GEMARK*	Empresa contratada		
III.A.10	Distribuição de material educativo "Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal".	GEMARK*	Empresa contratada		

ITEM	AÇÃO	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
III.A.11	Palestra “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”	COORMA*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.12	Distribuição de material educativo “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”	GEMARK*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.13	Oficina didática “Meio Ambiente, o Meu Ambiente”	COORMA*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
III.A.14	Evento Simbólico de Conscientização Ambiental	GEMARK*	Empresa contratada	IDEMA	SEP
SUBPRGRAMA III.B					
III.B.1	Criação e Confecção de material didático	GEMARK*	Empresa contratada	IDEMA	IPHAN SEP
III.B.2	Palestras	COORMA*	Empresa contratada	IDEMA	IPHAN SEP

*CODERN.

III.A – SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Comunidade Portuária Comunidades da AID	Preventivo	CODERN

Objetivos:

Promover um processo contínuo de aprendizagem e de troca de informações entre os diversos atores que tem relação direta e indireta com o Porto de Natal, envolvendo as questões socioambientais relacionadas à operação portuária, conferindo transparência e organicidade às ações da CODERN.

Justificativa:

O Porto de Natal encontra-se em operação há cerca de 40 anos. Neste período a área na qual o mesmo está inserido passou por grandes modificações sociais, econômicas e ambientais, que resultaram na configuração atualmente verificada no que diz respeito às relações materiais e imateriais entre os diversos atores. Esta evolução do cenário local se deu, até o presente momento, sem uma atuação mais direta da autoridade portuária enquanto parte integrante do mesmo, no que tange às relações socioambientais com seu entorno.

Tendo em vista a evolução da legislação ambiental no país, dos mecanismos de participação social, do empoderamento de setores sociais antes legados ao segundo plano, torna-se necessária a construção de um novo paradigma para inserção do Porto de Natal em seu entorno.

Neste sentido o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social deverão auxiliar na criação deste novo paradigma de organicidade e transparência interna e externamente à área do porto organizado, a partir do desenvolvimento de ações participativas para o posicionamento responsável de todas as pessoas, no cuidado com o meio ambiente e qualificando os agentes sociais para a construção de saberes necessários aos cuidados ambientais e nos valores que propiciem o interesse, o engajamento em ações ambientais das comunidades afetadas pela Operação do Porto de Natal.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (1) Geração de tensões sociais;
- (2) Alteração da qualidade do ar;
- (3) Alteração dos níveis de ruídos e vibrações;
- (4) Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos;
- (5) Alteração da qualidade das águas superficiais devido ao lançamento de efluentes e carreamento de sólidos oriundos da área do porto público;
- (6) Alteração da qualidade das águas superficiais devido à disponibilização de contaminantes
- (7) Riscos de acidentes
- (14) Aumento e/ou aparecimento de doenças;
- (15) Conflitos com a atividade pesqueira.

Indicadores:

- Nº de atividades realizadas pelo número de atividade previstas;
- Nº de eventos realizados pelo número de eventos previstos.

Atividades:

Tipo:	Público-alvo:	Periodicidade:
Palestra motivacional “Nós fazemos parte do Porto de Natal”	Trabalhadores da CODERN e terceirizados que atuam no Porto	anual
Palestra “Vamos cuidar do rio Potengi”	Trabalhadores do porto, Comunidade escolar da AID	anual
Palestra “Saneamento e Saúde - Como fazer a nossa parte?”	Trabalhadores do porto, Comunidades da AID	anual
Vídeo a ser passado na área de recepção de passageiros e turistas do Porto de Natal “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal”	Tripulantes e passageiros de navios e turistas.	Permanente (sempre que houver desembarque de passageiros)
Distribuição de material educativo “Vamos cuidar do rio Potengi”	Trabalhadores do porto, Comunidade escolar da AID	semestral
Distribuição de material educativo “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal”. Material no mínimo em português, espanhol, inglês e francês.	Tripulantes e passageiros de navios e turistas.	Permanente (sempre que houver desembarque de passageiros)
Distribuição de material educativo “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”	Trabalhadores do porto, Comunidades da AID	semestral
Oficina didática “Meio Ambiente	Professores da rede pública	anual

o Meu Ambiente”	da AID	
Reuniões informativas junto a lideranças locais	Lideranças Locais (representantes da sociedade civil organizada)	semestral
Pesquisa de opinião sobre o nível de informação local a respeito das atividades portuárias	Comunidades da AID	anual
Boletim informativo “Porto Nosso”	Comunidade portuária	trimestral
Evento Simbólico de conscientização ambiental	Comunidades da AID	Calendário

QUADRO DE METAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
III.A.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
III.A.2	Pesquisa de sondagem da opinião pública sobre a atividade portuária	Executar uma (01) pesquisa anual	Imediato AELRO*	Anual
III.A.3	Palestra motivacional “Nós fazemos parte do Porto de Natal”	Executar uma (01) palestra anual	03 meses AELRO*	Anual
III.A.4	Boletim informativo “Porto Nosso”	Executar doze (12) boletins por ano	06 meses AELRO*	Mensal
III.A.5	Palestra “Vamos cuidar do rio Potengi”	Executar duas (02) palestra anual	12 meses AELRO*	Semestral
III.A.6	Distribuição de material educativo “Vamos cuidar do rio Potengi”	Confeccionar mil (1000) cópias anuais	12 meses AELRO*	Semestral
III.A.7	Reuniões informativas junto a lideranças locais	Executar duas (02) reuniões anuais	06 meses ALRO*	Semestral
III.A.8	Equipagem do TMP com estrutura de projeção de vídeo educativo/informativo.		15 meses AELRO*	Único

QUADRO DE METAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
III.A.9	Vídeo a ser passado na área de recepção de passageiros e turistas do Porto de Natal “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal.	Produzir um (01) vídeo	Inauguração do TMP	Permanente
III.A.10	Distribuição de material educativo “Comportamento responsável no Porto e na cidade de Natal”.	Confeccionar mil (1000) cópias anuais	18 meses AELRO*	Permanente
III.A.11	Palestra “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”	Executar duas (02) palestras anuais	18 meses AELRO*	Semestral
III.A.12	Distribuição de material educativo “Saneamento e Saúde – Como fazer a nossa parte?”	Confeccionar mil (1000) cópias anuais	18 meses AELRO*	Semestral
III.A.13	Oficina didática “Meio Ambiente o Meu Ambiente”	Executar uma (01) oficina anual	18 meses AELRO*	Anual
III.A.14	Evento Simbólico de Conscientização Ambiental	Executar quatro (04) eventos anuais - Semana do Meio Ambiente, Dia da Água, Dia do Portuário e aniversário do Porto de Natal	12 meses AELRO*	Calendário
MÉDIO PRAZO				
Continuidade das atividades de educação e comunicação implantadas no curto prazo, com avaliação e ajustes que se fizerem necessários nos temas a serem abordados e periodicidade.				
LONGO PRAZO				
Continuidade das atividades de educação e comunicação implantadas no curto prazo, com avaliação e ajustes que se fizerem necessários nos temas a serem abordados e periodicidade.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

Procedimentos Metodológicos:

Criação e Confeção de material didático:

Em parceria com a equipe de Comunicação Social serão elaborados materiais educativos como: livretos educativos, apostilas, CDs, apresentações e vídeos nos quais a equipe de Educação Ambiental será responsável pela metodologia, pela adequação da linguagem ao público alvo e pelo conteúdo desses materiais.

Palestras e oficinas:

A equipe de Educação Ambiental deverá ser responsável pela elaboração e realização das palestras, promovendo atividades para os diferentes sujeitos pertencentes à sociedade civil organizada, ou seja: associações de bairro, sindicatos e organizações recreativas e desportivas. As atividades propostas deverão estimular a construção de uma consciência ambiental em relação ao Estuário do rio Potengi, desenvolver o entendimento sobre a atividade portuária do Porto de Natal e a sua relação com o meio ambiente local.

Vídeo:

Deverá ser elaborado um vídeo curto – Max 5 min – que tem como público alvo os passageiros dos navios e turistas que chegam ao Porto de Natal. Este vídeo deverá ser exibido em caráter permanente sempre que houver desembarque de passageiros no porto público. O vídeo tem como foco o grande volume de passageiros e turistas que aportará na cidade em função da Copa de 2014 e orientará sobre comportamento responsável.

Reuniões:

Realizar reuniões informativas com lideranças formais e informais das comunidades afetadas pela operação portuária, bem como levantar possíveis demandas relacionadas ao Porto de Natal.

Pesquisas:

A equipe de Educação Ambiental e Comunicação Social deverão executar, periodicamente, pesquisas para diagnosticar junto às comunidades da área de influência direta e a própria comunidade portuária, suas inquietações, proposições e demandas em relação à operação do Porto de Natal. Após a realização do levantamento e análise, os dados deverão ser encaminhados à equipe de Gestão Ambiental para estudar a possibilidade e os métodos que possam solucionar os eventuais conflitos e problemáticas.

Boletim:

A produção do boletim informativo trimestral será de responsabilidade da equipe de comunicação social, que deverá elaborar e enviar textos noticiando as ações de cunho ambiental do Porto aos veículos de comunicação e aos órgãos governamentais e ambientais.

Relatórios:

Deverão ser apresentados relatórios semestrais ao IDEMA e SEP.

III.B – SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Patrimônio Histórico	Compensatório	CODERN

Objetivos:

Divulgar informações e conscientizar as comunidades da ADA e AID quanto à importância do patrimônio histórico e cultural na construção da sociedade local e nacional, fazendo com que estes cidadãos sejam agentes de preservação e valorização do mesmo.

Justificativa:

O Porto de Natal está situado no contexto do centro histórico da cidade de Natal, recentemente tombado pelo IPHAN. Embora a operação portuária, nos níveis atuais, não afete a área objeto do tombamento, a proximidade deste importante e moderno empreendimento com áreas de grande valor patrimonial justifica a atuação da CODERN no sentido de contribuir para a divulgação de informações acerca do mesmo, que faz intrinsecamente parte de sua história.

Indicadores:

- Número de participantes das atividades educativas.

Atividades:

Tipo:	Público-alvo:	Periodicidade:
Palestra educativa acerca do patrimônio cultural e histórico.	Comunidades da ADA e AID.	semestral
Distribuição de material educativo sobre o patrimônio cultural e histórico.	Comunidades da ADA e AID.	semestral

QUADRO DE METAS PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
II.B.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
II.B.2	Palestra educativa acerca do patrimônio cultural e	Executar uma (01) palestra	12 meses	Anual

QUADRO DE METAS PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
	histórico.	anual	AEYRO*	
III.B.3	Distribuição de material educativo sobre o patrimônio cultural e histórico.	Confeccionar mil (1000) cópias anuais	12 meses AEYRO*	Permanente
MÉDIO PRAZO				
Continuidade das atividades implantadas no curto prazo, com avaliação e ajustes que se fizerem necessários nos temas a serem abordados e periodicidade.				
LONGO PRAZO				
Continuidade das atividades implantadas no curto prazo, com avaliação e ajustes que se fizerem necessários nos temas a serem abordados e periodicidade.				

* AEYRO – após a emissão da LRO.

** AEL – após a emissão da LO.

Procedimentos Metodológicos:

Criação e Confeção de material didático:

Em parceria com o IPHAN a equipe de Educação Ambiental será responsável pela metodologia, pela adequação da linguagem ao público alvo e pelo conteúdo desses materiais.

Palestras:

A equipe de Educação Ambiental, com apoio de profissional da área de patrimônio histórico e cultural, deverá ser responsável pela elaboração e realização das palestras, promovendo atividades para os diferentes sujeitos pertencentes à sociedade civil organizada, ou seja: escolas, associações de bairro, sindicatos e organizações recreativas e desportivas.

IV - PLANO DE DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO

O presente Programa está estruturado em um subprograma, a saber:

IV.A Subprograma de Monitoramento Ambiental da Dragagem de Manutenção.

Para a execução do presente programa, foi estabelecida uma única matriz de responsabilidades, conforme o quadro abaixo:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DO SUBPROGRAMA IV.A					
Item	Ação	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
PROGRAMA IA					
IV.A.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		SEP
IV.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.7.	Monitoramento de fitoplâncton, zooplâncton, zoobentos e clorofila (a).	COORMA*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
IV.A.8	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária	COORMA	Empresa Contratada	COORMA	SEP
IV.A.9	Inventário de Resíduos Sólidos	Empresa contratada	Empresa Contratada	IDEMA	SEP

*CODERN

Especificamente para execução deste programa, o Plano de Ação para implementação deverá contemplar a apresentação de uma caracterização do sedimento de dragagem, da delimitação da poligonal da área de dragagem prevista, a estimativa do volume a ser dragado, a previsão da área de bota-fora, a apresentação de batimetria, a previsão de metodologia de execução, a previsão de periodicidade de dragagens de manutenção e da forma de disposição do material dragado.

Para isso, os parâmetros do canal de acesso e da bacia de evolução após a execução da última dragagem de aprofundamento, finalizada em meados de julho de 2012 deverão ser considerados.

Do ponto de vista ambiental, as dragagens deverão ser acompanhadas da realização do Subprograma de Monitoramento Ambiental da Dragagem de Manutenção, apresentado a seguir.

IV.A – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Recursos Hídricos – Rio Potengi	Preventivo	CODERN

Objetivos:

O Programa de Monitoramento Ambiental da Dragagem de Manutenção tem como objetivo acompanhar as interferências provocadas pela realização de dragagens de manutenção sobre a qualidade das águas e da biota do rio Potengi.

Justificativa:

Durante a realização das dragagens de manutenção, necessárias à operação portuária, poderá ocorrer a disponibilização de contaminantes presentes nas camadas de sedimentos depositadas no fundo do rio Potengi, prejudicando a qualidade da água, a biota aquática e as atividades de pesca. Assim sendo, faz-se necessário o monitoramento ambiental do ecossistema afetado durante as dragagens, a fim de dimensionar as medidas mitigadoras e corretivas adequadas, caso se faça necessário.

Aliado a isso, a operação de dragagem, por si só, acarreta na geração de efluentes e resíduos que, se não adequadamente gerenciados, poderão alterar negativamente a qualidade ambiental do corpo hídrico associado, bem como da comunidade do entorno.

Desse modo, faz-se necessário que, com a determinação do Plano de Ação, o empreendedor estabeleça, dentro do, as etapas de contratação dos serviços garantir o controle ambiental da dragagem.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (4) Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos
- (6) Alteração da qualidade das águas superficiais devido à disponibilização de contaminantes.

Indicadores:

Monitoramento da Qualidade da Água

- Número de parâmetros de qualidade da água analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem da zona fótica.
- Número de parâmetros de qualidade da água analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem da zona afótica.
- Percentual de parâmetros de qualidade da água fora dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem da zona fótica.
- Percentual de parâmetros de qualidade da água fora dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem da zona afótica.
- Índice de Qualidade da Água – IQA em cada ponto de amostragem.
- Índice de Contaminação por Tóxico em cada ponto de amostragem.
- Número de parâmetros de qualidade do sedimento analisados por número de parâmetros programados em cada ponto de amostragem.
- Percentual de parâmetros de qualidade do sedimento dos limites legalmente permissíveis em cada ponto de amostragem.
- Percentual Biodisponível de metais no sedimento.
- Índice de Geoacumulação - Igeo de metais no sedimento.

Monitoramento da Biota Aquática:

- Percentual de espécies de organismos detectados nas categorias fitoplancton, zooplancton e zoobentos.
- Percentual de espécies de organismos não descritos para a bacia do rio Potengi ou bacias do Nordeste do Brasil.
- Índice de Riqueza com base no fitoplancton.
- Índice de Diversidade com base no fitoplancton.
- Índice de Dominância com base no fitoplancton.
- Índice de Estado Trófico com base no fitoplancton.
- Índice de Diversidade de Shannon (H') em cada ponto de amostragem com base no fitoplancton.
- Índice de Riqueza de Espécies com base nos zoobentos
- Índice de Diversidade com base no zoobentos.

Gerenciamento de Efluentes e Resíduos Sólidos

- Número de parâmetros analisados por número de parâmetros planejados para monitoramento dos efluentes e esgoto sanitário.
- Percentual de parâmetros fora do padrão de lançamento de efluentes no

monitoramento de efluentes e esgoto sanitário.

- Percentual de parâmetros fora do padrão de lançamento de efluentes no monitoramento de efluentes e esgoto sanitário.
- Número de inventários de resíduos sólidos emitidos por ano.
- Quantidade de material destinado a reciclagem pela quantidade de resíduo gerado.

Base Legal:

- Resolução CONAMA 357/2005.
- Resolução CONAMA 344/2004.
- Resolução CONAMA Nº 430/2011.
- Resolução CONAMA 05/1993.
- Resolução ANVISA 56/2008.
- Resolução ANVISA 72/2009.

QUADRO DE PARAMETROS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL DA DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO			
Parâmetros	P.L.E. ⁽¹⁾	Metodologia	Justificativa
Qualidade da Água			
Os parâmetros determinados para o Subprograma de Monitoramento de Qualidade da Água e Sedimentos.			
Biota Aquática			
Os parâmetros determinados para o Subprograma de Monitoramento de Biota Aquática.			
Efluentes			
Os parâmetros determinados para o Subprograma de Gerenciamento de Efluentes.			
Resíduos			
Inventário de Resíduos Sólidos	NA	COPPE. Programa de conformidade de gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes líquidos nos portos marítimos brasileiros, 2012.	Quantificar, registrar e avaliar o gerenciamento de resíduos sólidos no Porto de Natal.

QUADRO DE METAS PARA GERENCIAMENTO DA DRAGAGEM				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
IV.A.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
IV.A.2	Monitoramento de parâmetros físicos e microbiológicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	Executar cento e sessenta e oito (168) análises mensais de parâmetros físicos e microbiológicos	05 dias AID**	Mensal
IV.A.3	Monitoramento de parâmetros químicos críticos de qualidade da água no corpo hídrico associado	Executar cinquenta e seis (56) análises mensais dos parâmetros SST, OD e óleos e graxas	05 dias AID**	Mensal
IV.A.4	Monitoramento de parâmetros químicos de qualidade da água no corpo hídrico associado	Executar cento e sessenta e oito (168) análises trimestrais de parâmetros químicos	05 dias AID**	Bimestral
IV.A.5	Monitoramento da poluição por metais pesados no corpo hídrico associado	Executar cento e noventa e seis (196) análises semestrais de metais pesados	05 dias AID**	Bimestral
IV.A.6	Monitoramento do acúmulo de poluentes no corpo hídrico associado	Executar cento e quarenta (140) análises semestrais de sedimentos	05 dias AID**	Bimestral
IV.A.7.	Monitoramento de fitoplâncton, zooplâncton, zoobentos e clorofila (a).	Executar cinquenta e seis (56) amostragens semestrais dos parâmetros de biota aquática	05 dias AID**	Bimestral
IV.A.8	Monitoramento de Efluentes Líquidos gerados na operação portuária	Executar análises mensais de treze (13) parâmetros para lançamento de efluentes	05 dias AID**	Mensal
IV.A.9	Inventário de Resíduos Sólidos	Execução de um inventário bimestral de resíduos sólidos	Imediato com o AID**	Bimestral

* AELRO – após a emissão da LRO.

** AID – após o início da dragagem.

QUADRO DE REDE DE AMOSTRAGEM		
Ponto	Localização Geográfica	Marcador
P1	5°46'49.17"S 35°12'40.10"O	Vermelho
P2	5°46'33.16"S 35°12'32.06"O	
P3	5°46'15.13"S 35°12'27.52"O	
P4	5°45'58.31"S 35°12'21.31"O	
P5	5°45'40.00"S 35°12'19.26"O	
P6	5°45'24.56"S 35°12'7.66"O	
P7	5°45'15.40"S 35°11'52.04"O	

Procedimentos Metodológicos:
<p>Serão executadas campanhas mensais para coleta, preparo e análise de amostras de água, sedimento e biota aquática, para determinação dos parâmetros especificados no quadro de parâmetros de qualidade de água, sedimento e biota aquática. As campanhas deverão ser executadas nos períodos de maré enchente e maré vazante. Deverão ser registradas a data, o horário, as condições hidrológicas, climáticas e meteorológicas e a localização geográfica da coleta das amostras, na ocasião das campanhas. Os pontos de amostragem deverão ser os especificados no quadro da rede de amostragem ou, caso haja especificação de polígono de dragagem distinto no Plano de Ação, deverão ser determinados pontos com distância mínima de 500m entre eles, sendo o primeiro a montante da área de dragagem. Em cada ponto de amostragem, deverão ser coletadas amostras de água da zona fótica (superficial) e afótica (de fundo), bem como amostras superficiais de sedimentos. A periodicidade de análise dos parâmetros deverá obedecer ao especificado no quadro de metas.</p> <p>Os procedimentos de coleta, transporte, preparo e análise das amostras de água e sedimentos deverão seguir as metodologias especificadas nos quadros de parâmetros de qualidade da água e sedimentos ou a atualização destes, conforme o adotado pela CETESB ou que estejam devidamente validados. O mesmo para os procedimentos para coleta, preparo e análise de amostras de efluentes. Estes devem seguir a determinação dos parâmetros estabelecida especificados no quadro de parâmetros de monitoramento de efluentes e deverá obedecer a periodicidade especificada no quadro de metas. Os pontos de amostragem para efluentes serão um ponto a jusante e um a montante de cada sistema de tratamento. Os procedimentos de coleta, transporte, preparo e análise das amostras deverão seguir as metodologias especificadas nos</p>

quadros de parâmetros de efluentes ou a atualização destes, conforme o adotado pela CETESB ou que estejam devidamente validados

Os procedimentos de coleta, transporte, preparo e análise das amostras para monitoramento da biota aquática deverão seguir as metodologias especificadas na literatura estabelecida no quadro de parâmetros de biota aquática ou que tenham validação científica por meio de publicação em periódicos científicos e/ou em trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses). Para as medições e análises deverá ser, preferencialmente, firmada cooperação com instituições de pesquisas de notório saber na área de bioecologia aquática, ou contratado prestadores de serviço devidamente registrados no conselho profissional pertinente. A contratação de que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Para quaisquer análises laboratoriais, deverá ser contratado laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro e habilitado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, bem como devidamente registrado no conselho profissional pertinente. A contratação de laboratório que não apresente tal qualificação deverá ser submetida à anuência do IDEMA.

Sendo que qualquer alteração na metodologia empregada deverá ser submetida à anuência do IDEMA. Os profissionais responsáveis pela coleta, transporte, preparo ou análise das amostras deverão estar devidamente habilitados.

Os Boletins Analíticos deverão ser apresentados em Relatório Trimestral ao órgão ambiental, juntamente com as seguintes informações:

1. Citação das técnicas empregadas para análise dos parâmetros específicos;
2. Identificação dos limites de detecção;
3. Cópias dos certificados de calibração dos equipamentos empregados.

Os dados obtidos deverão ser avaliados no Relatório Trimestral, no qual, além de comparados às normativas legais pertinentes, bem como ao ponto a montante do polígono de dragagem.

Para o inventário de resíduos sólidos, todo resíduo gerado na operação de dragagem deverá ser registrado quanto a classe, a quantidade, a origem, o transporte e a destinação final. Bimestralmente, esses dados deverão ser consolidados para apresentação ao órgão ambiental, no Relatório Trimestral.

V – PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL

O presente Programa está estruturado em cinco subprogramas, a saber:

V.A. Subprograma de aumento da empregabilidade e (re) inserção no mercado do trabalho;

V.B. Subprograma de Geração de Trabalho e Renda;

V.C. Subprograma de prevenção e combate às drogas e à violência.

Para a execução do presente programa, foi estabelecida uma matriz de responsabilidades, conforme o quadro abaixo:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DO PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL					
Item	Ação	ATORES			
		Coordena	Executa	Fiscaliza	Acompanha
SUBPROGRAMA V.A					
V.A.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		SEP
V.A.2	Cadastro de Famílias da Comunidade do Maruim	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.A.3	Capacitação Profissional	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.A.4	Apoio a Formação de Lideranças	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.A.5	Apoio ao Cooperativismo	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
SUBPROGRAMA V.B					
V.B.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		SEP
V.B.2	Diagnóstico Participativo	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.B.3	Assistência Alimentícia para Dragagem	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
SUBPROGRAMA V.C					
V.C.1	Planejamento da Execução do Programa	UFSC	UFSC		SEP
V.C.2	Ação Educação Esportiva	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.C.3	Ação Jovem Portuário	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP
V.C.4	Ação Saúde e Sexualidade	GEMARK*	Empresa Contratada	IDEMA	SEP

*CODERN

V.A – SUBPROGRAMA DE AUMENTO DA EMPREGABILIDADE E (RE)INSERÇÃO NO MERCADO DO TRABALHO

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Comunidade de Maruim	Compensatório	CODERN

Objetivos:

Implantar um modelo de gestão social baseado em ações que possibilitem o desenvolvimento social autossustentado da Comunidade de Maruim, a fim de contribuir para a promoção social de seus membros ainda que os laços de vizinhança sejam desfeitos com o processo de realocação da comunidade. Para isso, deverão ser criadas condições de cidadania na comunidade através de mecanismos educativos em função da organização social da população para tratar de seus interesses e preocupações.

Justificativa:

Em tempos atuais, cada vez mais se discute a questão da responsabilidade social corporativa, institucional. Não é possível manter o discurso do desenvolvimento sustentável, sem redistribuir a responsabilidade pela melhoria da qualidade de vida da sociedade. O conceito de responsabilidade social é bastante amplo e dinâmico e vem sendo discutido há algum tempo sempre cercado de polêmica, tendo em vista o contexto abrangente e multifacetado que envolve.

Entretanto, para a finalidade a que se propõe o Programa de Responsabilidade Social para a Comunidade de Maruim, a ser desenvolvido pelo Porto de Natal, toma-se da base conceitual contemporânea, sua essência, que é o entendimento de que as companhias estão inseridas em ambiente complexo, onde suas atividades influenciam ou têm impacto sobre diversos agentes sociais, comunidade e sociedade, sendo necessário que incorporem objetivos sociais à sua gestão como um todo.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (1) Geração de tensões e riscos sociais;
- (14) Aumento e/ou aparecimento de doenças;
- (15) Conflitos com a atividade pesqueira.

Indicadores:

- Número de ações desenvolvidas por ações programadas.

QUADRO DE METAS PARA AUMENTO DA EMPREGABILIDADE E (RE)INSERÇÃO NO MERCADO DO TRABALHO				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
V.A.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
V.A.2	Cadastro de Famílias da Comunidade do Maruim	Realização de um cadastro das famílias residentes na Comunidade do Maruim em parceria com a Prefeitura ou com a colônia e associações de pescadores avaliando suas reais necessidades, caso a caso.	12 meses AELRO*	Única
V.A.3	Capacitação Profissional	Realização de duas (02) oficinas anuais de capacitação profissional voltadas a temas previamente discutidos junto à Comunidade. Poderão ser desenvolvidas oficinas de artesanato, manutenção de motores e barcos, confecção e manutenção em material de pesca e processamento do pescado.	24 meses AELRO*	Semestral
MÉDIO PRAZO				
V.A.4	Apoio a Formação de Lideranças	Realização de uma (01) anual curso de capacitação de formação de empreendedorismo.	12 meses AEL **	Anual
V.A.5	Apoio ao Cooperativismo	Realização de uma (01) anual oficina/curso de capacitação de formação de cooperativas e associações com apoio técnico-jurídico.	24 meses AEL **	Anual
LONGO PRAZO				
Continuidade das atividades implementadas no curto e médio prazos segundo demandas e interesse da comunidade, previamente discutidos e acordados.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

** AEL – após a emissão da LO.

Procedimentos Metodológicos:

O Subprograma de Aumento da Empregabilidade e (Re) Inserção no Mercado de Trabalho deverá se caracterizar por ser multidimensional, já que objetiva dar resposta à multiplicidade de cenários encontrados pelas diferentes famílias para atingir melhores patamares no mercado de trabalho. Ele deverá desta forma, apoiar ações de natureza diversificada.

No sentido mais amplo e comum, o termo empregabilidade tem sido compreendido como a capacidade de o indivíduo manter-se ou reinserir-se no mercado de trabalho, denotando necessidade de o mesmo agrupar um conjunto de condições que o torne capaz de competir com todos aqueles que disputam uma oportunidade. Entretanto, esse termo, tomado aqui nesta proposta, significa, além disto, a possibilidade de preparar os indivíduos para ajustarem-se ao conjunto de modificações ocorridas no setor produtivo e no setor de serviços, garantindo em seu processo de preparação (principalmente considerando seu perfil de risco social): habilidades para viver na sociedade moderna, habilidades para ocupar um posto no mercado de trabalho e habilidades de empreendimento.

A análise das relações entre a formação profissional e o desenvolvimento específico de cada região da cidade de Natal deverá ser levada em consideração, além, é claro, das aspirações de cada beneficiado pelo programa, isto é, seus desejos, expectativas, possibilidades. O importante é que os conhecimentos, habilidades e competências adquiridas sejam úteis onde quer que este profissional vá, evitando com isso, que o indivíduo não consiga se adaptar em seu novo local de moradia por não encontrar bases para exercício de seus novos conhecimentos. As novas moradias das famílias da Comunidade de Maruim deverão estar relacionadas com novas possibilidades de postos de trabalho, na maior medida possível.

Neste sentido, tal subprograma, deverá ultrapassar a análise de um programa comunitário esforçando-se em fazer um apelo à problemática da formação profissional e emprego mais amplo. Em outras palavras, as ações deste subprograma deverão levar em consideração os mecanismos de natureza regional, através da promoção da pessoa e de sua realidade. É preciso levar em conta a realidade de cada beneficiado analisando cuidadosamente suas necessidades e as barreiras a serem transpostas.

Pode-se dizer com isto que, não basta qualificar o trabalhador, mas é preciso que

os conhecimentos adquiridos sejam úteis aonde quer que ele vá, evitando com isso o retorno desses trabalhadores à condição original, isto é, ao patamar atual. É preciso criar condições de fato para proporcionar condições para sua própria promoção social e de suas famílias pela via do trabalho.

Desse modo, salienta-se que a ótica deste subprograma é a de integrar práticas de desenvolvimento com práticas de formação, aliando a solução de problemas de qualificação, formação, conhecimento, com o desenvolvimento da capacidade de percepção de oportunidades, o que é de grande proveito para quem tenha a pretensão de se lançar ao objetivo de obter melhores condições de trabalho, garantindo o sustento e o conforto mínimo necessário a si mesmo e aos seus.

V.B – SUBPROGRAMA DE GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Comunidade de Maruim	Compensatório	CODERN

Objetivos:

Implantar um modelo de gestão social baseado em ações que possibilitem o desenvolvimento social auto-sustentado da Comunidade de Maruim, a fim de contribuir para a promoção social de seus membros ainda que os laços de vizinhança sejam desfeitos com o processo de realocação da comunidade. Para isso, deverão ser criadas condições de cidadania na comunidade através de mecanismos educativos em função da organização social da população para tratar de seus interesses e preocupações.

Justificativa:

Em tempos atuais, cada vez mais se discute a questão da responsabilidade social corporativa, institucional. Não é possível manter o discurso do desenvolvimento sustentável, sem redistribuir a responsabilidade pela melhoria da qualidade de vida da sociedade. O conceito de responsabilidade social é bastante amplo e dinâmico e vem sendo discutido há algum tempo sempre cercado de polêmica, tendo em vista o contexto abrangente e multifacetado que envolve.

Entretanto, para a finalidade a que se propõe o Programa de Responsabilidade Social para a Comunidade de Maruim, a ser desenvolvido pelo Porto de Natal, toma-se da base conceitual contemporânea, sua essência, que é o entendimento de que as companhias estão inseridas em ambiente complexo, onde suas atividades influenciam ou têm impacto sobre diversos agentes sociais, comunidade e sociedade, sendo necessário que incorporem objetivos sociais à sua gestão como um todo.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (1) Geração de tensões e riscos sociais;
- (14) Aumento e/ou aparecimento de doenças;
- (15) Conflitos com a atividade pesqueira.

Indicadores:

- Número de ações desenvolvidas por ações programadas.

QUADRO DE METAS PARA GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
V.B.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
V.B.2	Diagnóstico Participativo	Elaboração de um (01) diagnóstico participativo da pesca, com identificação e cadastramento dos pescadores do Maruim e delimitação das áreas de pesca.	12 meses AELRO*	Única
V.B.3	Assistência Alimentícia para Dragagem	Disponibilização de uma (01) cesta básica (tipo 2 do SESI) mensal por família de pescadores da Colônia de Pescadores ZP-04.	Imediato AID**	Por demanda
MÉDIO PRAZO				
Continuidade das atividades implementadas no curto e médio prazo segundo demandas e interesse da comunidade, previamente discutidos e acordados.				
LONGO PRAZO				
Continuidade das atividades implementadas nos curto e médio prazo segundo demandas e interesse da comunidade, previamente discutidos e acordados.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

** AID – após o início da dragagem.

Procedimentos Metodológicos:
<p>O objetivo principal do Subprograma de Geração de Trabalho e Renda é o fortalecimento e valorização das atividades produtivas locais bem como o levantamento de novas potencialidades, dentro da perspectiva da chamada economia solidária e de auto-organização.</p> <p>As situações de desemprego, a precarização do mercado de trabalho, a pauperização de significativas parcelas da população e uma sucessão de crises econômicas tiveram o efeito de produzir um esforço na busca de alternativas de sobrevivência das populações empobrecidas. O trabalho informal, por exemplo, sempre foi uma válvula de escape no cenário econômico e social brasileiro, num país de grande diversidade, no qual as alternativas de sobrevivência variam de acordo com a realidade local e regional. Formou-se ao longo do tempo, uma rede de economia solidária ou economia popular solidária que vem suscitando grandes debates sobre o tema. Hoje existem</p>

milhares de empreendimentos, grupos de economia solidária, cooperativas de produção e comercialização, diferentes formas de geração de trabalho e renda que cada vez mais se articulam entre si e atuam de forma organizada e solidária.

A economia solidária, no Brasil, está diretamente relacionada à pobreza. Ela é uma das respostas das comunidades carentes à falta de emprego e à exclusão social. Entretanto, ela fundamenta-se em valores, mobilização social, organização comunitária e é dentro desta ideia que o Subprograma de Geração de Trabalho e Renda se apresenta, isto é, visando promover ações junto a Comunidade de Maruim que possibilite as pessoas reunir estas condições e implementar iniciativas que possam trazer trabalho e renda para os envolvidos, promovendo-os socialmente, ainda que informalmente.

Assim, este subprograma objetiva apoiar práticas e iniciativas de geração de trabalho e renda, designadas por projetos alternativos comunitários que integrem o que se convencionou chamar de “economia popular solidária” e que tem por características geralmente a cooperação no trabalho, o uso compartilhado de conhecimentos e informações, a gestão coletiva, a satisfação de necessidades de convivência e participação e o desenvolvimento pessoal dos sujeitos envolvidos.

O Subprograma de Geração de Trabalho e Renda insere-se na perspectiva de promoção do desenvolvimento econômico e social, orientada para a geração de recursos ocupacionais e financeiros para setores sociais de baixa renda, marginalizados do núcleo central do processo produtivo da economia regional. Desse modo, ele deverá englobar ações que estimulem a montagem ou ampliação de pequenos negócios, sem perder de vista a preocupação com sua eficiência e desenvolvimento.

V.C – SUBPROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE ÀS DROGAS E À VIOLÊNCIA

Componente Ambiental Afetado:	Caráter:	Agente Executor:
Comunidade de Maruim	Compensatório	CODERN

Objetivos:

Implantar um modelo de gestão social baseado em ações que possibilitem o desenvolvimento social autossustentado da Comunidade de Maruim, a fim de contribuir para a promoção social de seus membros ainda que os laços de vizinhança sejam desfeitos com o processo de realocação da comunidade. Para isso, deverão ser criadas condições de cidadania na comunidade através de mecanismos educativos em função da organização social da população para tratar de seus interesses e preocupações.

Justificativa:

Em tempos atuais, cada vez mais se discute a questão da responsabilidade social corporativa, institucional. Não é possível manter o discurso do desenvolvimento sustentável, sem redistribuir a responsabilidade pela melhoria da qualidade de vida da sociedade. O conceito de responsabilidade social é bastante amplo e dinâmico e vem sendo discutido há algum tempo sempre cercado de polêmica, tendo em vista o contexto abrangente e multifacetado que envolve.

Entretanto, para a finalidade a que se propõe o Programa de Responsabilidade Social para a Comunidade de Maruim, a ser desenvolvido pelo Porto de Natal, toma-se da base conceitual contemporânea, sua essência, que é o entendimento de que as companhias estão inseridas em ambiente complexo, onde suas atividades influenciam ou têm impacto sobre diversos agentes sociais, comunidade e sociedade, sendo necessário que incorporem objetivos sociais à sua gestão como um todo.

Impactos Relacionados (conforme análise de impactos):

- (1) Geração de tensões e riscos sociais;
- (14) Aumento e/ou aparecimento de doenças;
- (15) Conflitos com a atividade pesqueira.

Indicadores:

- Número de participantes por atividade.
- Número de ações desenvolvidas por ações planejadas.

QUADRO DE META PARA PREVENÇÃO E COMBATE ÀS DROGAS E À VIOLÊNCIA				
Item	Ação	Meta	Prazo	Periodicidade
CURTO PRAZO				
V.C.1	Planejamento da Execução do Programa	Estabelecer um (01) Plano de Ação para implantação do Programa	Imediato AELRO*	Único
V.C.2	Ação Educação Esportiva	Realização, em parceria com a escola pública local de ações esportivas para o público jovem, com 2 aulas semanais de 60 minutos para 01 turma de 30 alunos. A modalidade esportiva deverá ser definida em conjunto com a escola de acordo com sua disponibilidade de estrutura. Atividade em caráter permanente.	12 meses AELRO*	Permanente
V.C.3	Ação Jovem Portuário	Montagem em parceria com o SESI/SENAC de 02 cursos de capacitação e formação de jovens para atuar profissionalmente na área portuária, com público 30 alunos.	18 meses AELRO*	Permanente
V.C.4	Ação Saúde e Sexualidade	Promoção de 01 (uma) oficina semestrais de saúde preventiva discutindo-se questões referentes a gravidez não planejada, doenças sexualmente transmissíveis, família, direitos, drogas, violência, desenvolvimento da autoestima e da personalidade e outras no gênero.	18 meses AELRO*	Permanente
MÉDIO PRAZO				
Continuidade das atividades implementadas no curto e médio prazo segundo demandas e interesse da comunidade, previamente discutidos e acordados.				
LONGO PRAZO				
Continuidade das atividades implementadas no curto e médio prazo segundo demandas e interesse da comunidade, previamente discutidos e acordados.				

* AELRO – após a emissão da LRO.

Procedimentos Metodológicos:

Ao comprometerem-se com a Responsabilidade Social, os executores do presente programa, além de ocupar-se com o provimento de atenções, deve ocupar-se também com os riscos sociais, entendendo o risco não como uma questão de preocupação pessoal e individual, mas como um compromisso coletivo da sociedade do qual faz parte, com os riscos sociais da população. Pois, a noção de risco não

implica somente iminência de um perigo, mas a necessidade de medidas preventivas para que se reduza significativamente esse risco.

Atualmente, um dos maiores riscos sociais é a exposição às drogas e à violência. As drogas ilícitas são um problema em todo o mundo e são vários os debates e as ações para sua coibição. O uso de drogas gera elevados custos de saúde, reduz a produtividade dos usuários, destrói famílias e deteriora comunidades. O comportamento de risco dos usuários de drogas injetáveis, além disto, acelera a disseminação do HIV/AIDS, da hepatite e de outras doenças transmissíveis. Também é comprovada a relação direta entre drogas e o aumento do crime e da violência.

A concepção mais comum da violência focaliza seu aspecto físico, que pode resultar em danos irreparáveis à vida dos indivíduos e exige a reparação da sociedade mediante a intervenção do Estado. No entanto, os estudiosos do tema, costumam ampliar este conceito, chamando a atenção para a existência de diferentes formas de violência além da violência física. Pode-se falar, por exemplo, em violência econômica (aquela cometida contra o patrimônio e os bens, englobando diversas formas de delinquência e vandalismo) e violência moral (que pode incluir o uso abusivo de autoridade, prolongando-se em discriminações, pressões psicológicas, preconceitos e outras formas muitas vezes sutis de exclusão de pessoas e grupos ao acesso a bens, ao conhecimento e ao convívio social). Há ainda que se considerar que, o conceito de violência pode compreender não apenas atos que impliquem em transgressão da lei, mas também em diferentes formas de conduta agressiva que não necessariamente são ilegais.

Fato é que o risco social associado às drogas e à violência está associado inegavelmente a condições do contexto socioeconômico e cultural em que vivem as pessoas e, por isto, torna-se uma questão para a sociedade, o que nos remete, novamente para a questão da responsabilidade social.

Entre estas condições, podem-se citar, a título de exemplo, as desigualdades sociais que geram o sentimento de desencantamento com o futuro e de desesperança, em particular entre os jovens em situação de maior pobreza e vulnerabilidade; desemprego e precarização das condições de trabalho; vida cotidiana marcada por limites estruturais que afetam a sobrevivência do indivíduo e de sua família e reduzem suas chances de inserção adequada no mercado de trabalho e conseqüentemente na sociedade de consumo; fragilização das famílias, exposição de fatos violentos na mídia sem um correspondente esforço de divulgação sistemática de formas de enfrentamento do problema; reduzida oportunidade de acesso de grande parte da

população a bens culturais e oportunidades de lazer; crescimento do ócio sem uma efetiva construção de referências éticas de vida; tráfico de drogas; sentimento de impunidade; permanência do racismo e de formas variadas de preconceitos contra subgrupos sociais. Ora, frente ao exposto, percebe-se claramente que o perfil social da Comunidade Maruim encaixa-se em praticamente todos estes exemplos de condições para o aumento do risco social de exposição às drogas e à violência.

É preciso, pois, que as instituições que convivem com esta parcela da população, caso do Porto de Natal, aliem-se em seu socorro, ajudando a comunidade, em especial crianças e jovens, a reconhecer as pressões e as influências diárias que contribuem ao uso de drogas e à prática de violência, desenvolvendo habilidades para resisti-las.

É necessária a definição de estratégias específicas de enfrentamento que visem o fortalecimento da comunidade promovendo mudanças qualitativas na relação com seus membros, na participação social das famílias e grupos, na sociabilidade, na própria imagem e autoestima da comunidade.

Evidentemente, a informação é um importante componente de mobilização da sociedade para o enfrentamento da violência. Ressalta-se, inclusive, o já mencionado fato de que o Programa de Responsabilidade Social proposto tem como seu princípio de ação social, o uso da educação para viabilizar o crescimento social sustentável da comunidade envolvida. Porém, a simples informação não é suficiente para desencadear condutas conseqüentes que possam gerar uma mudança no quadro do uso de drogas e da violência. Dissociada de um esforço mais amplo de compreensão e ação conjunta, as informações diminuem ou até mesmo perdem seu poder de provocar mudanças e se transformam em simples constatação da realidade.

Sendo assim, o Subprograma de Prevenção e Combate à Drogas e à Violência pretende promover sim informação, mas também atuar no campo da prevenção por meio do incentivo de práticas esportivas, culturais e de lazer. Evidenciam-se hoje as múltiplas potencialidades destas atividades. O esporte, a dança, as artes marciais, a música e as artes em geral apresentam-se como práticas economicamente viáveis para a promoção da dignidade, da saúde, da inclusão social, da cultura da paz, revelando-se ícones da prevenção integrada e holística. A ocupação do tempo livre com atividades físicas e esportivas, culturais e de lazer saudável é um meio consagrado para diminuição da incidência de consumo de drogas e da violência, principalmente entre os jovens.

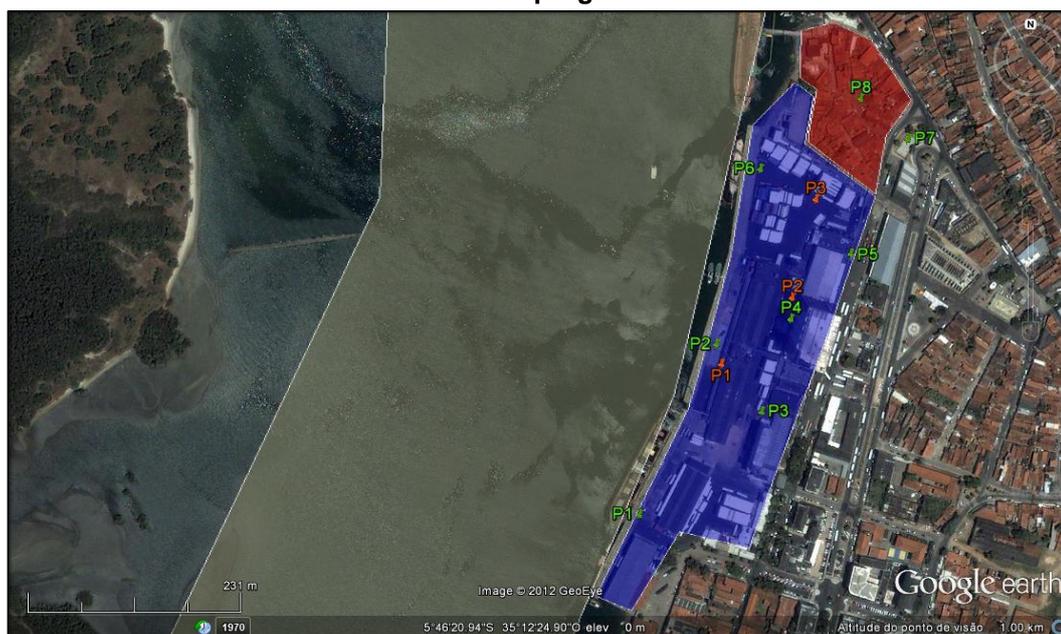
4 REDE DE AMOSTRAGEM

Figura 1 - Redes de amostragem dos Subprogramas Qualidade da Água e dos Sedimentos (amarelo), Biota Aquática (amarelo) e Monitoramento e Controle Ambiental da Dragagem (vermelho). As localizações geográficas estão descritas nos quadros de amostragem de cada subprograma



Fonte: Google earth.

Figura 2 - Redes de amostragem dos Subprogramas Qualidade do Ar (laranja) e Monitoramento de Ruído (verde). As localizações geográficas estão descritas nos quadros de amostragem de cada subprograma



Fonte: Google earth.

REFERÊNCIAS

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**: O desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed, Pearson, 2005.

BRASIL. Ministério da Integração. **Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional** – Projeto Básico Ambiental – PBA, Brasília, DF, 2005.

CETESB. COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Sedimentos**: determinação da distribuição granulométrica – método de ensaio. São Paulo, 1993.

COPPE. INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ENGENHARIA-. **Capacitação para Diagnóstico de Resíduos, Efluentes Líquidos e Fauna Sinantrópica no Ambiente Portuário**: Programa de conformidade de gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes líquidos nos portos marítimos brasileiros, 2012.

LEMES, M. J. L. ; PIRES, M. A. F. ; COTRIM, M. E. B. **Metals and trace elements concentration in water and sediments of the hydrographic basins from Mogi-Guaçu and Pardo rivers**. São Paulo, 1999

IDEMA. **Instruções Técnicas para Apresentação de Projetos de Manejo de Resíduos Sólidos Industriais do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte**, Rio Grande do Norte, 2006.

STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 20 ed. 1998. APHA, AWWA, WEF, 1998.

STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, 21 ed., 2005. APHA, AWWA, WEF, 2005.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - USEPA. USEPA/600/R-94/024. **Methods for measuring the toxicity and bioaccumulation of sediment associated contaminants with freshwater invertebrates**. Washington, D.C., 1994