

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**PROJETO DE APOIO À MELHORIA DA SEGURANÇA  
HÍDRICA E FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA  
NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ**

**(Ceará Water Security and Governance Project)**

**MARCO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL –  
MGSA**

**ANEXO 6 - MANUAL SOCIOAMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO**

**DOCUMENTO PARA CONSULTA**

**Fortaleza, 7 de Novembro 2018**

**Elaborado por:**



**Engenharia, Arquitetura e Meio Ambiente SS Ltda**

Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE OBRAS .....	5
2.1. APRESENTAÇÃO .....	5
2.2. GERENCIAMENTO AMBIENTAL .....	6
2.3. O GERENCIAMENTO SOCIOAMBIENTAL DAS OBRAS .....	7
3. PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL DAS OBRAS .....	8
3.1. ASPECTOS GERAIS .....	8
3.2. EQUIPE DA CONSTRUTORA .....	9
3.2.1. Contratação de Pessoal para atuação nas obras dos Projetos do Programa .....	9
3.2.2. Requerimentos Ambientais para Contratação de Empresas .....	9
3.3. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGASO PARA CADA OBRA .....	9
4. IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS .....	11
4.1. INTRODUÇÃO .....	11
4.2. RELATÓRIOS AMBIENTAIS DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS .....	13
4.3. CANTEIRO DE OBRAS .....	13
4.4. ÁREAS DE JAZIDAS E BOTA-FORAS .....	15
4.5. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS .....	15
4.6. GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS .....	16
4.7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR) .....	18
4.8. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE) .....	19
4.9. PLANO DE GESTÃO DO SISTEMA VIÁRIO .....	20
4.9.1. Objetivo .....	20
4.9.2. Disposições Gerais .....	20
4.9.4. Requisitos Mínimos para Elaboração .....	20
4.9.5. Monitoramento da Gestão do Sistema Viário .....	22
4.10 INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS .....	22
4.11 ATIVIDADES CONSTRUTIVAS .....	23
4.11.1 Obras Especiais .....	23
4.11.2. Obras Comuns .....	26
4.13 PLANO DE GESTÃO DE SEGURANÇA, HIGIENE, MEDICINA, VIVÊNCIA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO .....	32
4.13.1. Apresentação .....	32
4.13.2. Compromissos .....	33
4.13.3. Generalidades .....	34

4.13.3.1. Normas Auxiliares ou complementos .....	34
4.13.3.2. Definições .....	34
4.13.4. Requisitos .....	34
4.13.4.1. Responsável por Assuntos de Segurança, Saúde e Meio Ambiente .....	34
4.13.4.2. Condições legais .....	34
4.13.4.3. Ruído Excessivo .....	34
4.13.4.4. Proteção respiratória .....	35
4.13.4.5. Trabalho em altura / espaço confinado .....	35
4.13.4.6. Operação de máquinas móveis .....	35
4.13.4.7. Veículos .....	35
4.13.4.8. Equipamentos de Proteção Individual .....	35
4.13.4.9. Uniformes .....	36
4.13.4.10. Canteiro de Obras .....	36
4.13.4.11-Alimentação .....	36
4.13.4.12-Depósito de materiais .....	36
4.13.4.13. Sinalização/Isolamento de área .....	37
4.13.4.14. Carpintaria .....	37
4.13.4.15. Operações de Soldagem e corte a quente .....	38
4.13.4.16. Escadas .....	38
4.13.4.17. Andaimos .....	39
4.13.4.18. Espaços confinados .....	39
4.13.4.19. Serviços em telhados .....	40
4.13.4.20. Instalações elétricas .....	40
4.13.4.21. Ferramentas .....	41
4.13.4.22. Permissão de Trabalho .....	41
4.13.4.23. Proteção contra Incêndio .....	41
4.13.4.24. Ordem e limpeza .....	41
4.13.4.25. Fiscalização .....	42
4.13.4.26. Reuniões de Segurança .....	42
4.13.5. Elaboração e Apresentação do Plano .....	42
4.14. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA AS OBRAS .....	43
4.14.1. Introdução .....	43
4.14.2. Escopo .....	43
4.14.3. Responsabilidades da Supervisora Contratada .....	44
4.14.4. Metodologia .....	44
4.14.5. Produtos e Frequência para Avaliação do Plano .....	46
4.15. EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA .....	47

4.16. CONTROLE DE RUÍDOS .....	49
4.17 PLANO DE AÇÕES SOCIOEDUCATIVAS.....	51
4.17.1. Normas e Recomendações para a Execução dos Trabalhos Socioambientais.....	51
4.17.2. Concepção Metodológica do Trabalho Socioambiental e de Comunicação junto às Comunidades.....	51
4.17.5. Discussão dos Planos de Obras e das Ações Sociais.....	53
4.17.7 Definição dos Temas Prioritários.....	53
4.17.7. 1 Indicadores Ambientais e Avaliação Participativa.....	54
4.17.8. Sugestões de Ações de Caráter Social.....	54

Versão para consulta

## 1. INTRODUÇÃO

O MANUAL SOCIOAMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO - MAC objetiva apresentar as diretrizes gerais que as empresas construtoras devem seguir no planejamento e execução das obras, como parte integrante do **Marco de Gestão Socioambiental** no âmbito do **Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará**.

Compõe o MAC a descrição do conjunto de atividades a serem observadas, incluindo aspectos considerados nas diretrizes para localização e operação de canteiros até ações para o gerenciamento de resíduos, de saúde e segurança nas obras, articulando-se com outros programas como o de Comunicação Social.

As ações se darão ao longo do período de execução das Obras do Projeto, abaixo mencionados e empreendimentos de contrapartida:

- Componente 1 – Ação 1.1 – Projeto Malha D’Água – Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central;
- Componente 2 – Ação 2.1 Controle e Redução de Perdas na cidade de Fortaleza – Implantação de DMCs ; e
- Componente 4 - Fundos de Contingência de Resposta Rápida.

## 2. PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE OBRAS

### 2.1. APRESENTAÇÃO

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão Socioambiental de Obras. Esses procedimentos deverão atender as normas e legislações vigentes federais, estaduais e municipais aplicáveis.

Deverão também ser estabelecidos, ao longo do processo, de forma bem clara, os pontos, os indicadores e os métodos de controle que serão realizados na Gestão Socioambiental das Obras.

Destaca-se que, conforme mencionado no documento principal do Marco de Gestão Socioambiental, todos estudos e projetos técnicos a serem desenvolvidos no âmbito do Projeto deverão utilizar como referência as diretrizes “guidelines” do Grupo do Banco Mundial, especificamente as “Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines” do IFC. Todas as guidelines do IFC devem ser consideradas na elaboração dos projetos, cabendo ressaltar diretrizes listadas abaixo, que tem aplicação direta ao projeto:

- IFC, General Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines;
- IFC, Environmental, Health, and Safety Guidelines - Water and Sanitation;
- IFC, Pollution Prevention and Abatement Handbook (Manual de Prevenção e Mitigação da Poluição).

Cabe observar que o IFC, Environmental, Health, and Safety Guidelines - Water and Sanitation tem diretrizes para pontos de grande relevância no projeto, e que o Manual de Prevenção e Mitigação da Poluição foi elaborado com propósito específico para ser usado no contexto das políticas ambientais do Grupo Banco Mundial, conforme estabelecido na Política Operacional (OP) 4.01, "Avaliação Ambiental" e documentos relacionados. O manual inclui proposta de metas para reduzir a poluição, bem como níveis máximos de emissões a serem consideradas em todos estudos e projetos.

## 2.2. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Na implementação dos projetos mencionados, está envolvida como tomador o Governo do Estado do Ceará por meio da Secretaria de Planejamento e Gestão – SEPLAG e do IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará.

Para o gerenciamento das atividades, ponderadas as atribuições e capacidades específicas, haverá uma unidade de coordenação centralizada no IPECE, a Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP). Essa Coordenação se responsabilizará pelo relacionamento com o organismo financiador, se encarregará da coordenação e acompanhamento geral das ações, das prestações de contas, relatórios ao financiador, e do atendimento às condições contratuais que venham a se estabelecer.

A UGP será responsável por acompanhar – de modo geral – todas as ações e resultados do Projeto, possibilitando uma análise integrada dos avanços físico-financeiros e dos *outcomes* do projeto, além de contribuir para a sua indispensável unidade de condução.

As ações socioambientais relativas aos componentes e ações do Projeto relacionados à implantação de infraestrutura serão realizadas pelos órgãos executores, no caso a SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos e a CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará.

A UGP será responsável por assegurar o gerenciamento do Sistema de Gestão Socioambiental, com vistas ao atendimento da legislação ambiental, das diretrizes e salvaguardas do Banco Mundial e, essencialmente, dos compromissos assumidos pelo MGSA do Projeto e seus anexos, a ser seguido por cada executor dos projetos, no cumprimento e implementação das medidas mitigadoras e atenuadoras dos impactos socioambientais identificados. A UGP poderá contratar Empresa Gerenciadora para exercer atividades de gestão do Projeto.

Os órgãos executores, com apoio da Empresa Gerenciadora do Projeto, terão a responsabilidade, nas ações sob sua execução, de:

- Acompanhar todas as etapas da ação do Projeto, identificando e avaliando as alternativas de projetos, com vistas à seleção daquela ambientalmente adequada;
- Assegurar a inserção de avaliação ambiental e social nos estudos e projetos a serem elaborados;
- Analisar os Termos de Referência e documentos de editais para as contratações programadas, garantindo a inserção dos aspectos ambientais e sociais;
- Aprovação dos projetos de infraestrutura referentes aos sistemas de saneamento, proteção ambiental e desenvolvimento institucional, cuidando da preservação dos cursos d'água e das áreas de preservação permanente, da compatibilidade dos projetos às exigências legais para o licenciamento;
- Prestar apoio técnico-ambiental e social na gestão de contratos;
- Prestar apoio técnico na elaboração, formatação e implementação de ações de fortalecimento institucional;
- Prestar suporte técnico à Coordenação Geral e outros órgãos e entidades que compõem o Arranjo Institucional do Programa;
- Acompanhar a elaboração da documentação exigida pelos órgãos ambientais e financiadores para o licenciamento ambiental das ações do Projeto;
- Prestar apoio nos processos de licenciamentos diversos, autorizações especiais, na regularização fundiária, se necessário, e acompanhar o cumprimento das condicionantes e exigências dos licenciamentos ambientais;

- Acompanhar a supervisão e fiscalização ambiental e social das obras, inclusive as atividades de pré-operação dos sistemas que serão implantados, com vistas a verificar o cumprimento dos requisitos previstos no Manual Socioambiental de Construção/MAC;
- Acompanhamento, junto aos órgãos corporativos, dos Processos de Desapropriação, Remoção, Indenização e eventuais Remoções e Reassentamento de Famílias, decorrentes das Obras – aplicação do Marco de Desapropriação e Reassentamento Involuntário;
- Cumprimento dos requisitos socioambientais previstos no MGSA e seus anexos, nos contratos, nos estudos de impacto ambiental, na legislação aplicável, nas licenças ambientais nas autorizações e nas diretrizes/salvaguardas e regulamentos do BIRD;
- Execução físico-financeira, técnica e ambiental e os resultados dos projetos envolvidos no Programa.

A coordenação da equipe de acompanhamento Socioambiental, a ser exercido pela SRH e CAGECE, ficará a cargo de profissional de nível superior em cada órgão executor, com formação em áreas e/ou experiência comprovada na gestão de trabalhos sociais e ligados ao meio ambiente.

A seguir são apresentadas as principais funções referentes à Gestão Socioambiental do Projeto.

- **Coordenação de Gestão Ambiental**, exercidas pelos órgãos executores (SRH e CAGECE) que serão responsáveis pela coordenação das ações socioambientais das ações de implantação de infraestrutura de sua responsabilidade.
- **Supervisão Ambiental e Social de Obras**, exercida pela empresa supervisora de obras, que será responsável pela fiscalização, acompanhamento e orientação das ações ambientais relativas ao Manual Socioambiental de Construção – MAC, Manual de Comunicação Social e às medidas mitigadoras indicadas nas licenças ambientais e no presente PGA.
- **Planejamento Ambiental e Social de Obras**. As ações de planejamento ambiental e social das obras são de responsabilidade das empresas construtoras que deverão seguir o Manual Socioambiental de Construção e o Manual de Comunicação Social e implementar as medidas mitigadoras constantes das licenças ambientais e do Edital de Contratação de obras.

### 2.3. O GERENCIAMENTO SOCIOAMBIENTAL DAS OBRAS

Os órgãos executores promoverão também a contratação de empresas supervisoras e fiscalizadoras de obras que deverão contar com profissionais das áreas ambiental e social.

A equipe de supervisão socioambiental realizará inspeções técnicas nas diferentes frentes de obra ou atividades correlatas em desenvolvimento, com o objetivo de:

- Acordar, aprovar e revisar o planejamento socioambiental de obras, por meio de reuniões periódicas com a coordenação socioambiental de cada projeto e os responsáveis pelas áreas socioambientais de cada construtora / lote de obras;
- Implementar inspeções ambientais, para verificar o grau de adequação das atividades executadas, em relação aos requisitos ambientais estabelecidos para as obras e programas ambientais a elas ligados;
- Verificar o atendimento às exigências dos órgãos ambientais relativas ao processo de licenciamento do empreendimento e às recomendações das entidades financiadoras internacionais;
- Inspeccionar periodicamente, e sem aviso prévio, as distintas frentes de serviço no campo, para acompanhar a execução das obras e sua adequação ou não aos programas de gestão socioambiental;

- Avaliar as atividades das equipes socioambientais das empresas construtoras;
- Sugerir ações e procedimentos, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- Propor, no caso de não atendimento dos requisitos socioambientais, ou seja, na situação de configuração de não – conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões quinzenais de planejamento, penalidades contra a empresa construtora;
- Avaliar, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de não-conformidades significativas, a necessidade de paralisação das obras no trecho considerado de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas;
- Nesse caso, a supervisão deve preparar relatório sintético à coordenação de gestão socioambiental, informando das questões envolvidas e da proposição de paralisação;
- Avaliar periodicamente a eficiência dos programas ambientais relacionados às intervenções físicas previstas e propor os ajustes necessários.

### **3. PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL DAS OBRAS**

#### **3.1. ASPECTOS GERAIS**

A execução de obras envolve uma sequência de atividades no campo que, dependendo da natureza do terreno, do uso urbano ou rural, e da cobertura vegetal existente, podem ter impactos variáveis sobre o meio ambiente.

Além disso, as áreas de intervenção podem ser habitadas e as obras interferirem no cotidiano e na organização social das comunidades.

Para conseguir acompanhar a evolução das obras, de forma mais efetiva, buscando garantir um resultado que atenda as exigências contidas no MGSA, seus anexos e garantir o cumprimento das Salvaguardas do BM, o arranjo de gestão do Programa prevê, além da Gerenciadora do Projeto, supervisoras para os contratos das obras, sendo uma para a Ação “Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central I”, outra para a Ação “Implantação de DMCs”.

Cada uma das Supervisoras de obras acompanhará a execução do PGASO, relativo a cada obra, vinculado aos respectivos componentes e ações, devendo ser supervisionadas pela Gerenciadora contratada que, por sua vez, dará suporte à gestão da UGP.

Desta forma, o papel da UGP do Projeto será o necessário acompanhamento e fiscalização das obras, visando diminuir os transtornos das obras públicas para a coletividade, verificando o cumprimento de medidas de proteção ao canteiro de obras e a vizinhança, executando inspeções das edificações vizinhas e implantando procedimentos relativos aos serviços de terraplanagem, demolições e remoções, drenagem urbana, pavimentação e obras complementares de urbanização além de medidas de controle do bota-fora, detalhamento da sinalização de advertência, ou orientação, a ser implantada, entre outros procedimentos.

O planejamento socioambiental de cada obra deverá ser consubstanciado em Plano de Gestão Ambiental e Social de Obras - PGASO a ser elaborado por cada empresa construtora contratada e apresentado logo ao início do contrato, antes do início efetivo das obras, para cada obra, do Projeto, tendo por base o MGSA, e seus anexos, e atualizado permanentemente. Este planejamento deverá ter, como característica relevante, a análise prévia do dia-a-dia das obras.

A não apresentação do PGASO por parte da empresa será um impeditivo para a respectiva Ordem de Serviços de Início de Obras.

### 3.2. EQUIPE DA CONSTRUTORA

A construtora deve possuir uma equipe composta por um responsável pelas ações socioambientais, pelo planejamento, acompanhamento e controle socioambiental das obras, sendo o representante da Construtora na articulação e relacionamento com o Órgão Executor, e esse, por sua vez, deverá manter, através de seus relatórios, a UGP, por intermédio da gerenciadora do Programa, informada do andamento das ações. Se necessário, deverão ser alocados auxiliares para as atividades de campo.

O responsável da construtora pelas ações socioambientais deverá possuir formação superior com experiência na área social e de meio ambiente, voltada para infraestrutura relacionada a sistemas de abastecimento de água.

#### 3.2.1. Contratação de Pessoal para atuação nas obras do Projeto

Durante o cadastro e seleção de pessoal, deverá ser dada prioridade aos trabalhadores da região da área de influência do empreendimento.

As informações quanto ao cadastramento de pessoal, deverão ser claras, quanto ao tipo de serviço oferecido, número de vagas por categoria, grau de instrução e temporalidade das obras, o que evitará que um grande número de interessados se desloque para o local, sem que preencha os requisitos necessários.

Os responsáveis pela obra deverão passar aos trabalhadores informações corretas sobre o empreendimento, em especial no que se refere a temporalidade dos serviços, bem como em relação a vários outros aspectos aqui apontados.

Quanto às adversidades diretas aos trabalhadores na obra, é exigido o cumprimento das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especificamente quanto à proteção do trabalhador e ao ambiente de trabalho.

#### 3.2.2. Requerimentos Ambientais para Contratação de Empresas

O edital de licitação das obras deverá estabelecer os requisitos ambientais mínimos a serem atendidos pelas empresas construtoras na fase de licitação das obras. Os editais de licitação devem prever, também, exigência de aplicação e cumprimento do Manual Socioambiental de Construção e cláusulas de penalização financeira para o não-cumprimento do PGASO a ser apresentado por ocasião da contratação. A contratação deve atender, também, as diretrizes do Banco Mundial<sup>1</sup>, resumidas no quadro abaixo:

Item	Tema	Recomendações
1	<b>Declaração de suspensão ou encerramento de contrato</b>	Solicitantes / Licitantes / Proponentes estão obrigados a apresentar declaração listando todos os contratos de obras civis que tenham sido suspensos ou rescindidos por um contratante por razões de SMSS. A declaração deve incluir também a execução de garantias de desempenho (SMSS) por parte de contratante. Essas informações serão utilizadas para aperfeiçoar os processos de diligência.
2	<b>Requisitos Contratuais/ Especificações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Contratante é obrigado a definir claramente as expectativas mínimas de desempenho de SMSS desde o início, para garantir que todos os Licitantes / Proponentes estejam cientes dos requisitos de SMSS.</li> </ul>

<sup>1</sup> Contractors implementation of Environmental and Social Safeguards: Procedures to include Safeguards Requirements in Contractor, Supervising Engineer and Consultants Contracts.

Item	Tema	Recomendações
3	<b>Código de Conduta de SMSS dos Colaboradores (Funcionários)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Licitantes / Proponentes estão agora obrigados a submeter, como parte da Proposta, um Código de Conduta de SMSS que se aplicará a seus funcionários e subcontratados, bem como forma de implementação.</li> <li>• A adequação do Código de Conduta pode ser avaliada e discutida como parte da avaliação e negociação da Proposta.</li> <li>• O Licitante / Proponente vencedor é obrigado a implementar o Código de Conduta aprovado na adjudicação do contrato.</li> </ul>
4	<b>Estratégias de Gestão e Planos de Implementação de SMSS dos Proponentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Licitantes / Proponentes estão agora obrigados a submeter, como parte da Proposta, as Estratégias de Gerenciamento e os Planos de Implementação do SMSS necessários para gerenciar os principais riscos SMSS do Projeto.</li> <li>• A idoneidade dessas estratégias e planos pode ser avaliada como parte da avaliação da proposta e discutida durante discussões pré-contratuais, conforme apropriado.</li> <li>• Estas estratégias e planos passarão a fazer parte do Plano de Gestão Ambiental e Social do Empreiteiro (<i>Contractor Environmental &amp; Social Management Plan; C-ESMP</i>).</li> <li>• As cláusulas contratuais devem incluir disposições relativas ao (C-ESMP), por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- o requisito de que o Contratante não deve iniciar qualquer serviço, a menos que o Engenheiro esteja convencido de que estão em vigor medidas apropriadas para enfrentar os riscos e impactos da SMSS;</li> <li>- no mínimo, o Contratante aplicará os planos de gestão e o Código de Conduta de SMSS, apresentados como parte da Proposta, a partir da adjudicação do contrato.</li> </ul> </li> </ul>
5	<b>Provisionamento Adicional para SMSS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um provisionamento adicional, especificamente para os resultados de SMSS, pode ser incluído na documentação de Solicitação de Propostas e, eventualmente, no contrato.</li> <li>• Normalmente, o pagamento pela entrega dos resultados de SMSS será uma obrigação subsidiária do Contratado, coberta por preços unitários incluídos em “outros Itens” da Lista de Quantidade/preço.</li> </ul>
6	<b>Pessoal Chave – Especialistas em SMSS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Licitantes / Proponentes agora precisam demonstrar que têm especialistas qualificados em SMSS na equipe chave.</li> <li>• O pessoal-chave deve ser identificado na proposta e no contrato.</li> <li>• A qualidade do pessoal-chave proposto (incluindo especialistas em SMSS) será avaliada durante a avaliação das propostas.</li> <li>• O Contratado deverá exigir o consentimento do Contratante para substituir qualquer integrante do Pessoal Chave.</li> <li>• O Engenheiro pode exigir a remoção de colaboradores da Contratada no caso de comportamento que viole o Código de Conduta da SMSS, tais como propagação de doenças</li> </ul>

Item	Tema	Recomendações
		transmissíveis, assédio sexual, violência de gênero, atividade ilícita ou crime.
7	Relatórios de SMSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os contratos devem conter requisitos específicos sobre a preparação de relatórios de SMSS, abordando: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidentes de SMSS que exigem uma notificação imediata;</li> <li>- Relatório regulares de SMSS com medição de indicadores de conformidade;</li> </ul> </li> </ul>

### 3.3. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGASO PARA CADA OBRA

A empresa construtora deverá, antes do início das obras, apresentar um Plano de Gestão Ambiental e Social da Obra tendo por base o MGSA do Programa e seus anexos, contendo:

- As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes na Licença de Instalação – LI;
- A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de bota-fora e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção bem como o planejamento de sua execução;
- As interferências previstas com redes de infraestrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização com as soluções apresentadas;
- A articulação com os órgãos competentes de trânsito para as ações de desvio de tráfego e sinalização adequada.

A proposta do PGASO deverá estar em conformidade com as diretrizes do Manual de Comunicação Social do MGSA.

O início das obras só será autorizado pela Supervisão do respectivo contrato, após parecer favorável ao PGASO apresentado pela empresa construtora, pelo responsável técnico pela área socioambiental do Órgão Executor.

## 4. IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

### 4.1. INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão Ambiental e Social das Obras – PGASO deverá contemplar as diretrizes ambientais constantes deste MAC relacionadas aos seguintes itens:

#### *Ações relativas à implantação e gerenciamento das obras*

- Canteiro de Obras;
- Planos de Gerenciamento de Riscos e de Ações de Emergência na Construção;
- Educação Ambiental dos Trabalhadores e Código de Conduta na Obra;
- Saúde e Segurança nas Obras;
- Gerenciamento e Disposição de Resíduos;
- Controle de Ruído;
- Pátio de Equipamentos;

- Controle de trânsito;
- Estradas de Serviço;
- Interface com o Plano de Comunicação Social.

**Ações relativas às atividades construtivas**

- Obras especiais: áreas urbanas, cruzamentos de Rodovias e Ferrovias e Travessias de Cursos d'água, áreas que requerem uso de explosivos;
- Obras Comuns: abertura da faixa de obras, abertura da vala, transporte e manuseio de tubos, colocação dos tubos, cobertura da vala, limpeza, recuperação e revegetação da faixa de obras, plano de manejo e disposição final de material dragado dos rios e córregos e plano de controle e recuperação das áreas de empréstimo e de bota-foras.

O PGASO deverá conter o planejamento socioambiental das obras, aplicação e cumprimento do Manual Socioambiental de Construção e das demais exigências e condicionantes das licenças ambientais. Essas ações visam evitar danos ambientais desnecessários durante a execução das obras. O plano socioambiental de obras deve ser detalhado, com base: (i) no projeto executivo elaborado; (ii) nas diretrizes gerais constantes deste Manual Socioambiental de Construção; (iii) ) nas diretrizes gerais constantes do MGSA e demais manuais anexos; (iv) nos estudos ambientais; (v) nas medidas constantes das licenças de instalação – LS ou LI.

O PGASO deverá conter:

- Síntese (Descrição) do Empreendimento Contratado;
- Licenças ambientais, outorgas de direito de uso da água, eventuais autorizações do IPHAN, com respectivas condicionantes;
- Requisitos Legais
  - (i) Licença ambiental de Implantação – LI;
  - (ii) Autorizações de supressão de vegetação;
  - (iii) Licenças e/ou Autorizações de Canteiro de Obras, de Áreas de Disposição de Resíduos (bota-foras) e de aquisição de minerais;
  - (iv) Licenças e/ou autorizações municipais;
  - (v) Autorizações DNIT;
  - (vi) Autorizações de DER/CE, etc.
- Os principais aspectos ambientais a serem considerados e as principais medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas;
- Situação de Desapropriação de imóveis (e eventualmente síntese de plano de reassentamento involuntário).

O Planejamento Socioambiental das Obras deverá apresentar, entre outros:

- Canteiros de Obras - definição dos locais para implantação de canteiros e organização interna;
- Plano de Ataque às Obras – Planejamento das Obras prevendo-se: (i) um plano global para o lote contratado; e (ii) plano detalhado para o período de 3 meses. Nesse plano deverão constar:
  - ✓ Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção;
  - ✓ O planejamento de sua execução;

- ✓ Os principais aspectos ambientais a serem considerados e as principais medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas;
- ✓ As interferências previstas com redes de infraestrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização/solução;
- Plano de Controle de Trânsito;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Plano de Gerenciamento de Riscos e Ações de Emergência;
- Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho, incluindo o PCMSO - Programa de Controle de Saúde Ocupacional; o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; e o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho;
- Educação Sanitária e Ambiental e Código de Conduta dos Trabalhadores;
- Plano de Comunicação Social de Obras de acordo com as diretrizes do Manual de Comunicação Social – MCS.

#### 4.2. RELATÓRIOS AMBIENTAIS DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS

Durante a execução das obras, o acompanhamento dos aspectos ambientais deve ser realizado por meio de uma série de relatórios com periodicidade mensal, onde constem, de um lado, as realizações quantitativas nos aspectos ambientais e do outro lado, apontem-se as medidas mitigadoras e compensatórias adotadas para cumprimento das demais exigências do licenciamento. Com autorização da Supervisora, os relatórios ambientais e de Comunicação Social, poderão compor um relatório único, de caráter mensal, com a descrição das respectivas ações.

Os Relatórios Ambientais para acompanhamento e controle devem ter registros fotográficos da evolução da obra e das medidas adotadas na resolução das não conformidades apontadas anteriormente.

#### 4.3. CANTEIRO DE OBRAS

Os Canteiros de Obras são instalações destinadas a abrigar escritórios, alojamentos, refeitórios, ambulatórios, sanitários, oficinas, almoxarifados, armazenamento de materiais, etc.

A escolha do local para implantação do canteiro de obras e dos alojamentos deverá ser feita considerando alguns aspectos:

- (i) o local deve ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada;
- (ii) o desmatamento deverá ser mínimo, procurando-se preservar as árvores de grande porte;
- (iii) dever-se-á escolher locais onde não serão necessários grandes movimentos de terra;
- (iv) deve-se levar em conta a direção dos ventos dominantes no caso do canteiro de obras se situar próximo a núcleos habitacionais, escolas, etc;
- (v) Evitar a localização de canteiros (e/ou via de acesso próximo a locais sensíveis.

A primeira diretriz que deve nortear o planejamento das construtoras, com relação à sua infraestrutura de apoio em campo, refere-se às características das comunidades existentes nas vizinhanças das áreas que serão afetadas, no sentido de que as atividades de obra, o funcionamento do canteiro e o convívio com os trabalhadores, mesmo que por período de tempo reduzido, não venham a acarretar impactos negativos significativos na qualidade de vida das populações.

Normalmente, as atividades de obra e o afluxo de mão-de-obra durante a construção constituem um fator de incentivo às atividades econômicas das localidades e, assim, podem propiciar um impacto positivo. No entanto, conforme o tamanho e as peculiaridades de cada comunidade, impactos negativos podem ocorrer, tais como:

- Sobrecarga na infraestrutura de serviços urbanos;
- Aumento das demandas e conseqüente elevação de preços de bens e serviços;
- Alterações no comportamento e convívio social da comunidade;
- Eventuais comportamentos social, ética e moralmente inadequados por parte dos trabalhadores das obras.

A construtora deve prover mecanismos adequados que garantam a autossuficiência dos canteiros, em termos de abastecimento de bens e insumos, garantir a oferta de transporte de trabalhadores, atendendo, no mínimo, aos critérios preconizados na norma da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NB – 1367 (Áreas de Vivência em Canteiros de Obras), para permanência de trabalhadores nos canteiros de obras (alojados ou não), além dos requisitos ambientais a seguir apresentados.

A localização do canteiro deverá ser licenciada pelo órgão municipal de meio ambiente, conforme a legislação vigente. A escolha dos locais para implantação do canteiro deve contar com a participação direta da Supervisora do Programa, para propiciar a integração dessas instalações com a infraestrutura existente. Deve ser evitada a implantação de canteiros próximos a unidades de conservação, áreas de preservação permanente e áreas com cobertura natural preservada. Para instalação do canteiro deve-se, preferencialmente, escolher área já alterada.

A localização do canteiro não deve interferir com o sistema viário e de saneamento básico, sendo necessário contatar a Prefeitura, órgãos de trânsito, segurança pública, sistema hospitalar, e concessionárias de água, esgoto, energia elétrica, telefone, gás, etc., para qualquer intervenção em suas áreas e redes de atuação, face à implantação do canteiro de obras.

O tráfego de caminhões e de equipamentos pesados deve se restringir aos horários que causem a menor perturbação na vida cotidiana da população. Esses horários devem ser pré-estabelecidos e submetidos à aprovação da Fiscalização, que deverá obter a anuência do órgão de trânsito.

O canteiro deve atender às diretrizes da Legislação Brasileira de Segurança e Medicina no Trabalho, especialmente o Plano de Emergência Médica e Primeiros Socorros, para eventuais remoções de acidentados para hospital da região.

Após o término das atividades de implantação, toda a infraestrutura utilizada durante a construção das obras, caracterizada essencialmente por canteiro de obras, deverão ser removidos, exceto nos casos em que essas estruturas forem aproveitadas na fase de operação do sistema, pelo empreendedor ou pela comunidade.

Não será permitido o abandono da área de canteiro sem recuperação do uso original, nem o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado, conforme suas características.

Documentação fotográfica, retratando a situação original das áreas do canteiro e das faixas de obras dos coletores e interceptores, da macro e micro drenagem, das vias e da urbanização deve ser obrigatoriamente elaborada e utilizada durante a execução dos serviços de restauração, visando a comparação da situação dessas áreas antes e depois da construção das obras.

Além da restauração definitiva das instalações eventualmente danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de proteção vegetal nas áreas alteradas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando as faixas de obras de uma proteção permanente.

#### **4.4. ÁREAS DE JAZIDAS E BOTA-FORAS**

A obtenção de licenças do órgão ambiental do Ceará para a exploração de jazidas de solo ou de material granular para aterros e reaterros, bem como de áreas de bota-foras temporários ou definitivos será da única e exclusiva responsabilidade da empresa contratada para a execução das obras.

O pedido de licença de exploração de jazidas deverá ser formulado em conformidade com os padrões dos órgãos ambientais, devendo explicitar todas as informações sobre a empresa executora das atividades de exploração e sobre o profissional responsável técnico pela obra. Deverão ser estabelecidos os prazos de exploração da jazida e definidos os volumes estimados de material a retirar com o correspondente plano de exploração. Detalhar a metodologia e as atividades necessárias para a recomposição da área explorada de modo a restituir-lhe as condições originais.

Áreas de bota-fora temporário serão utilizadas para a deposição de material retirado de cavas ou valas e passíveis de reutilização para aterros ou reaterros e cuja permanência no local de execução das obras possa causar incômodo a veículos e pedestres. Os bota-foras definitivos receberão aquele material removido da área das obras e cujas características geotécnicas inviabilizam a sua utilização para aterros e reaterros.

Para ambos os casos a empreiteira deverá obter licença de utilização e, ao final do seu uso, recompor as condições originais da área (para bota-fora temporário) ou dar conformação ambientalmente adequada (para áreas de bota-fora de disposição permanente de material), com ênfase para eventual percolação de líquidos indesejáveis, cobertura vegetal, drenagem etc. No caso eventual das ações envolverem troca de rede atualmente assentadas com tubos de cimento amianto, qualquer resíduo desse material que aflorar ao espaço da obra, deverá ser manuseado pelos trabalhadores, com os necessários EPIs e terem armazenamento e destinação adequada conforme a legislação vigente, e menção existente no MGSA.

#### **4.5. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Para esta ação são propostas medidas de caráter preventivo e corretivo sendo de responsabilidade da empresa executora da obra:

- Somente adquirir substância minerais (pedras, areias e argilas) de mineradores que possuam áreas legalizadas quanto aos aspectos minerário e ambiental, e que desenvolvam planos de controle ambiental em seus empreendimentos, evitando adquirir materiais pétreos provenientes de lavras clandestinas;
- Utilizar sempre que possível material de construção civil procedente do Estado do Ceará e/ou da própria região metropolitana, assegurando o retorno econômico para a região;
- Recuperar as superfícies degradadas, durante a mobilização de equipamentos pesados para a área de influência direta do projeto. Considerando-se que alguns equipamentos provocam instabilidades das superfícies das vias públicas, principalmente daquelas que se encontram em leito natural, deve-se fazer investigações para identificar a ocorrência de processos de degradação, visando a tomada de decisões em tempo hábil;
- Fazer o controle de erosão e assoreamento, nas vias de acesso em leito natural utilizadas durante a ação.

#### 4.6. GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

As ações de Gerenciamento e Disposição de Resíduos têm como objetivo básico assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a implantação das obras e que esses resíduos sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, de forma a não resultar em emissões de gases, líquidos ou sólidos que representem impactos significativos sobre o meio ambiente. Durante a execução das obras, é prevista a geração de três tipos de resíduos: lodos, sólidos e sanitários.

##### Resíduos sólidos

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos está baseado nos princípios da redução na geração, na maximização da reutilização e da reciclagem e na sua apropriada disposição. O canteiro deve contar com sistema de coleta interna de resíduos sólidos, os quais devem ser colocados em locais próprios para serem recolhidos pelo sistema público de coleta e disposição. Deve haver uma negociação junto aos órgãos e empresas responsáveis pela coleta de resíduos, visando a utilização desse sistema.

Deve haver um perfeito controle sobre o lixo doméstico gerado no canteiro de obras. O lixo deve ser recolhido separadamente (orgânico/úmido e inorgânico/seco) para que possam ter destino final diferenciado. O lixo deve ser colocado em local adequado para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana do município ou, especificamente no caso do lixo seco (papel, papelão, vidro, plástico, latas, etc.), disponibilizado, se possível, para ser recolhido por pessoas da comunidade próxima para a sua posterior reciclagem.

No transporte de entulho e lixo, para evitar a perda do material transportado deve ser evitado o excesso de carregamento dos veículos, além de ser mantida uma fiscalização dos cuidados necessários no transporte, tais como em relação à cobertura das caçambas ou carrocerias dos caminhões com lona.

A disposição final do entulho de obra deve considerar o que preconiza a Resolução CONAMA no. 307, de 07 de julho de 2002, que estabelece:

*Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta*

*Resolução, da seguinte forma:*

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

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

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

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

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

*III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;*

*IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.*

*Art. 4º Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.*

§ 1º Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, obedecidos os prazos definidos no art. 13 desta Resolução.

§ 2º Os resíduos deverão ser destinados de acordo com o disposto no art. 10 desta Resolução.

Art. 10. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Art. 13. No prazo máximo de dezoito meses os Municípios e o Distrito Federal deverão cessar a disposição de resíduos de construção civil em aterros de resíduos domiciliares e em áreas de "bota fora".

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor em 2 de janeiro de 2003.

Eventualmente se houver substituição de redes assentadas com tubos de cimento amianto, qualquer resíduo desse material que aflorar ao espaço da obra, deverá ser manuseado pelos trabalhadores, com os necessários EPIs e terem armazenamento e destinação adequada conforme a legislação vigente.

### **Resíduos sanitários**

Com relação aos resíduos sanitários, havendo infraestrutura no local, os efluentes líquidos gerados pelo canteiro de obras só devem ser despejados diretamente nas redes de águas servidas após uma aprovação prévia da Fiscalização da Órgão Executor. Não existindo infraestrutura, devem ser previstas instalações completas para o tratamento dos efluentes sanitários e águas servidas por meio de fossas sépticas, atendendo aos requisitos da norma brasileira NBR 7229/93, da ABNT.

### **Óleo e graxas**

Quanto aos resíduos oriundos das oficinas mecânicas, das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos, deve ser prevista a construção de caixas coletoras e de separação dos produtos, para posterior remoção dos óleos e graxas através de caminhões ou de dispositivos apropriados.

O canteiro deve contar também com equipamentos adequados para minimizar a emissão de gases e para a diminuição de poeira (caminhão-pipa).

A construtora deve prever a execução das seguintes ações, juntamente com a seleção do local do canteiro de obras:

- Previsão dos principais resíduos a serem gerados, com estimativas iniciais de suas quantidades;
- Levantamento dos aterros e locais adequados para a disposição dos resíduos previstos;
- Elaboração de um plano de redução da geração, reciclagem e manejo/disposição de resíduos;

- Estabelecimento de acordos com os órgãos locais para a utilização de equipamentos e instalações de tratamento/disposição de resíduos;
- Inclusão, no programa de treinamento ambiental dos trabalhadores, dos aspectos de manejo de resíduos;
- Fiscalização contínua sobre as atividades geradoras de resíduos durante a fase de obras.

A principal meta a ser atingida é o cumprimento das legislações ambientais federal, estadual e municipal vigentes, tanto no tocante aos padrões de emissão quanto no tocante à correta e segura disposição dos resíduos. Algumas áreas mais sensíveis, como as Áreas de Preservação Permanente, devem ser especialmente protegidas quanto à disposição ou aplicação de resíduos no solo.

#### **4.7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)**

O Plano de Gerenciamento de Riscos, deverá ser parte integrante do Plano de Gestão Ambiental da Obra e estar articulado ao PGSA, sendo que ambos, como já dito, devem ter por base o MGSA do Programa e seus anexos. Esse relatório tem por objetivo prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes e danos socioambientais.

As atividades humanas, inclusive as de execução de obras, são potenciais geradoras de ocorrências que podem causar danos ao meio ambiente, ao patrimônio de terceiros, e à saúde pública, além da operação propriamente dita das unidades que irão resultar depois de executadas tais obras. O PGR, assim, deverá abranger, no mínimo, as seguintes atividades:

- Informações de segurança dos processos construtivos empregados;
- Análise dos riscos de processos;
- Gerenciamento de modificações;
- Manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos;
- Procedimentos operacionais;
- Capacitação de recursos humanos;
- Investigação de incidentes;
- Auditorias.

Para o desenvolvimento do PGR deverá ser efetuada, primeiramente, a Análise de Risco Socioambiental, que envolve identificação, avaliação, gerenciamento e comunicação de riscos ao ambiente, às comunidades e à saúde pública.

O PGR considera os aspectos críticos identificados na Análise de Risco Ambiental, de forma que tenham prioridade as ações de gerenciamento dos riscos, a partir de critérios estabelecidos com base nos cenários acidentais de maior relevância.

A partir da Análise de Risco Ambiental, o PGR permitirá antecipar e atuar sobre eventos ambientalmente danosos, de forma a identificar responsabilidades em termos de sinistros, planejar ações de controle, montar equipes e agir em emergências. Nesse trabalho serão diagnosticadas as principais fontes de riscos ambientais decorrentes das obras previstas, que possibilitem realizar a análise direcionada para estas fontes.

Deverão ser considerados três fatores de risco principais:

- Risco à saúde, bem-estar e segurança do trabalhador;
- Risco à saúde, bem-estar e segurança da população;

- Riscos ambientais não antrópicos.

Todos os itens constantes do plano deverão ser claramente definidos e documentados. Durante a fase de obras, especial atenção deverá ser dada aos eventuais incômodos que poderão ser causados à população do entorno por ruídos gerados nas atividades associadas à construção, fumaça, odores e materiais particulados lançados na atmosfera (especialmente poeiras).

Todos os procedimentos deverão ser aplicados tanto aos funcionários da contratada, quanto às pessoas que prestarão serviços especializados e terceirizados, desenvolvendo atividades nas instalações envolvidas nas obras.

Toda a documentação de registro das atividades realizadas no plano, como, por exemplo, os resultados de auditorias, os serviços de manutenção e treinamentos etc., deverão estar disponíveis para serem examinados, sempre que necessário, pelos órgãos responsáveis. Para tanto deverão ser elaborados e entregues à Fiscalização em duas vias impressas e em meio digital mensalmente. Essa documentação deverá ser avaliada e aprovada pela ÓRGÃO EXECUTOR/UGP.

#### **4.8. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)**

O Plano de Ação de Emergência tem por objetivo apresentar os procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações emergenciais que possam ocorrer. São procedimentos que levam a atuações rápidas e eficazes visando preservar a vida das pessoas presentes nas instalações, manter a segurança das comunidades circunvizinhas e garantir a qualidade ambiental. Os procedimentos se fundamentam em hipóteses acidentais relevantes, considerando os riscos presentes nas obras, obtidos na Análise de Risco Ambiental.

O PAE será composto dos itens descritos a seguir:

- Caracterização do Empreendimento;
- Glossário de Termos;
- Descrição Sucinta dos Riscos Presentes na Operação;
- Níveis de Emergência;
- Estrutura Organizacional;
- Ponto de Encontro e Alarmes de Emergência;
- Participantes Externos do Plano;
- Procedimentos Gerais;
- Quadro Resumo dos Participantes do PAE;
- Procedimentos Emergenciais;
- Sistemática de Treinamento.

Deverão ser observados no PAE aspectos contidos no Manual de Desapropriação e Reassentamento notadamente os aspectos relacionados a danos eventuais a terceiros. Será item obrigatório para as contratadas o seguro para cada obra a ser executada no Programa.

Esses procedimentos deverão ser entregues mensalmente para serem analisados e aprovados pela SRH e CAGECE.

## 4.9. PLANO DE GESTÃO DO SISTEMA VIÁRIO

### 4.9.1. Objetivo

Esse tópico fixa as condições mínimas exigíveis que devem ser contempladas no Plano de Gestão do Sistema Viário para a execução das obras. Os elementos apresentados fornecem diretrizes e critérios visando diminuir os transtornos e melhorar o bem-estar coletivo, incluindo munícipes, funcionários da própria contratada e do Órgão Executor bem como seus prepostos.

### 4.9.2. Disposições Gerais

Deverão ser obedecidas as leis federais, estaduais, e municipais conforme sua aplicabilidade. Os requisitos definidos a seguir deverão ser implantados considerando as várias etapas das obras em diferentes pontos das cidades e rodovias. Deverão ser consideradas as várias limitações que serão feitas ao tráfego de veículos, ônibus, garagens residenciais e comerciais, escolas, hospitais, clínicas, centros de saúde e todo e qualquer transtorno causado na região.

### 4.9.3. Responsabilidades da Contratada

A direção da Contratada com responsabilidade executiva deve designar um membro, o qual, independente de outras responsabilidades, deve ter autoridade definida para:

- a) Assegurar que a Gestão do Sistema Viário seja estabelecida, implementada e mantida de acordo com estes requisitos;
- b) Relatar o desempenho da Gestão do Sistema Viário à direção da Contratada para análise crítica e melhoria dos procedimentos;
- c) Divulgar para a equipe do contrato seu compromisso com a gestão e com o atendimento aos requisitos exigidos pela ÓRGÃO EXECUTOR, orientando-os por meio dos princípios e critérios estabelecidos para cada atividade.

O Órgão Executor fixará o prazo de 30 dias após a publicação da assinatura do contrato para a apresentação do Plano de Gestão do Sistema Viário, a ser fornecido pela empresa contratada, que será implantado no início do empreendimento após a aprovação das empresas supervisoras e dos órgãos executores.

### 4.9.4. Requisitos Mínimos para Elaboração

O primeiro passo para a definição do Plano de Gestão do Sistema Viário é a realização de um diagnóstico mínimo sobre a situação atual, tráfego e pavimento na região. Em seguida devem ser verificadas as outras questões importantes: estrutura atual de gestão do transporte (incluindo trânsito e vias públicas); modelo de gestão vigente; legislação municipal para o assunto; mobilização popular existente, mecanismos de participação popular, relevância dos problemas de trânsito e circulação.

A contratada deverá apresentar uma estrutura organizacional para um efetivo gerenciamento do Sistema Viário. Na definição da estrutura de gestão do sistema, deve-se prever uma estrutura eficiente de planejamento, com equipe e todos os recursos necessários.

Para garantir que o serviço especificado no Plano de Gestão será cumprido, deve ser definida uma estrutura de fiscalização e controle com as seguintes atribuições:

- Priorizar as condições de segurança e qualidade ambiental dos pedestres e moradores;
- Garantir o bem-estar da comunidade, nos serviços de abertura e fechamento de valas e ruas, mantendo as ruas lavadas para reduzir a presença de pó, criando oportunidades de bom relacionamento e integração com as atividades de tráfego de veículos, atividades recreativas e atividades comerciais locais;

- Contato com o órgão de trânsito local e/ou com os órgãos responsáveis pelas rodovias estaduais e federais, agendando reunião com a presença do Órgão Executor e Contratada;
- Calendário do município com eventos, festividades e feriados prolongados;
- Projeto de desvios de tráfego aprovado pelo órgão responsável;
- Cronograma Obra x Trânsito;
- Definir o prazo para liberação da frente junto ao órgão responsável;
- Comunicação para interdição e/ou desvios das ruas e /ou rodovias através de panfletos e faixas, aprovados pela Órgão Executor e pelo Órgão responsável pela gestão do Trânsito;
- Central de atendimento ao público;
- Treinamento de equipes do sistema viário e conscientização da comunidade;
- Caminhamento das frotas de caminhões para carga, descarga e transporte de solos e materiais acompanhados com apoio logístico e comunicação;
- Ruas regulamentadas e atendidas com equipes motorizadas para sinalização viária na proporção 1:10 (1 equipe/10 frentes de serviço) mediante aprovação e acompanhamento do Departamento Municipal de Transito e/ou dos órgãos responsáveis pelas rodovias estaduais e federais de interferência;
- Devem ser previstos estudos e pesquisas de tráfego e dos pontos de maior fluxo de veículos para subsidiar a implantação do plano para evitar congestionamento, vinculando sincronia de semáforos, desvios de trânsito e apoio logístico garantindo com isso a circulação viária e acessibilidade dos pedestres, articuladas conjuntamente, para minimizar os impactos na circunvizinhança conforme as seguintes considerações:
- Necessidade de implantar restrições de circulação de veículos em ruas estreitas diretamente no local das valas e em alguns casos específicos implantar restrições em acessos próximos no entorno imediato;
- Para esses casos e assemelhados deve-se buscar uma integração com a equipe de trabalho socioambiental e de comunicação para estabelecimento de procedimentos comuns para situações que envolvam comércio local. As ações deverão ser discutidas e acordadas com os interessados, devendo essa interlocução ser registrada.
- Criar indicadores de monitoria de trânsito, e fatores de incômodos para a coletividade;
- Padronização de sinalizações, publicidades e campanhas metropolitanas em conjunto com a aprovação do órgão executor e Prefeitura local;
- Integrar as equipes de comunicação com as do sistema viário e frentes de serviço, interagindo diariamente;
- Implantar gestão diferenciada para desvios de ônibus e pontos de parada;
- Gestão de cruzamentos;
- Implantar gestão diferenciada para a frota de caminhões basculantes e de caminhões carroceria nos transportes de solo e materiais de obras;
- Lavagem e limpeza das ruas;
- Avaliar as pressões do tráfego no entorno mediato e imediato das frentes de serviço;
- Disponibilizar agentes de trânsito identificados através de uniforme e crachá e equipamento para comunicação;

- Permitir uma faixa para o tráfego de veículos em determinados casos nos locais das frentes de serviço principalmente quando houver casos de moradores portadores de deficiências e pessoas idosas;
- Manter o acesso de veículos restritos às garagens e estacionamentos locais;
- Garantir o ambiente em condições de segurança viária e técnica em todos os acessos;
- Planejar as programações de restrições de circulação de ruas, bem como das ruas liberadas ao tráfego de veículos, inclusive intra e inter-bairros/municípios, ruas comerciais e ruas prioritárias para as obras;
- Estabelecer confiabilidade junto à população mediante a regulamentação oficial de tráfego local;
- Implantar plano de segurança viária nas frentes de serviço e entorno com reestruturação do sistema viário existente.

#### **4.9.5. Monitoramento da Gestão do Sistema Viário**

Mensalmente será realizada reunião entre fiscalização/supervisão do órgão executor e a Contratada para avaliação do planejamento viário em andamento, os serviços a serem executados no mês seguinte, discussão de eventuais não-conformidades observadas e medidas tomadas para saná-las e entrega dos relatórios mensais que deverão ser aprovados pelo órgão executor.

Para o plano de gestão viária das obras serão elaborados relatórios mensais com os planos de trabalho, as atividades desenvolvidas no período, medidas adotadas para solução das não conformidades e registros fotográficos de evolução. O Plano de Gestão Viária deverá estar alinhado ao Plano de Comunicação.

O não atendimento das solicitações feitas pelo órgão executor para o bom andamento do Plano de Gestão Viária acarretará em penalidades previstas em contrato.

Sempre que possível, nas reuniões conjuntas, o andamento desse Plano deve ser avaliado com a comunidade.

#### **4.10 INTERFERÊNCIAS COM INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS**

As obras de engenharia a serem implantadas podem interferir nos sistemas de infraestrutura existentes nas áreas urbanas, como por exemplo, nas redes de abastecimento de água, nas redes de esgotos, drenagem, telefonia, eletrificação e outros sistemas a cabo, sejam subterrâneos ou aéreos, indicando a necessidade de deslocamento e readequação dos mesmos. Podem igualmente interferir em equipamentos existentes nas áreas diretamente afetadas, exigindo remoções e recomposições compatibilizadas com as propostas do Projeto.

O projeto executivo a ser elaborado pela empresa construtora deve promover:

- (i) levantamento das redes existentes nos trechos de obras, sua profundidade, diâmetro, extensão e tipo;
- (ii) definição das interferências com a infraestrutura identificada;
- (iii) elaboração de projeto de solução das interferências, como relocação, adequação de traçado da interferência, etc.

O projeto deve ser submetido à avaliação e aprovação das concessionárias de serviços públicos e órgãos governamentais responsáveis pela operação das infraestruturas identificadas. Essa aprovação é condicionante do início das obras em determinado trecho.

O planejamento de obras deve considerar a necessária articulação com as concessionárias e órgãos públicos responsáveis tanto para uma comunicação antecipada do início da obra respectiva quanto para o acompanhamento da obra por técnico da empresa concessionária.

Deve-se prever, também, a divulgação de eventuais cortes de serviço, a toda população usuária da concessionária do serviço em questão, com antecedência mínima de 5 dias úteis, utilizando-se os meios de comunicação mais eficientes na área da intervenção, de forma a trazer o menor transtorno ao seu cotidiano.

### **Estradas de Serviço**

Para que sejam evitados problemas ambientais e sociais comuns a essas obras de acesso provisório, duas diretrizes básicas devem ser seguidas. A primeira refere-se à localização e dimensão dessas obras de apoio, que devem ser projetadas com os seguintes cuidados:

- Evitar afetações e impactos de qualquer natureza sobre os ocupantes da área de construção das estradas de serviço, que não estejam abordados em detalhe no Plano de Ação de Reassentamento;
- O traçado deve evitar interferências com áreas de interesse ambiental e a fragmentação de habitat natural;
- Os materiais de construção (solo, cascalho) devem ser provenientes de jazidas que serão recuperadas;
- A via deve conter dispositivos de drenagem e de controle da erosão adequados.

A segunda diretriz consiste na recuperação das condições originais de todos os trechos de terreno afetados pela construção de estradas de serviços, permitindo que as águas superficiais percorram seus trajetos naturais, sem impedimentos ou desvios.

No caso dessas estradas de serviço passarem a integrar a rede de estradas vicinais locais, devem ser tratadas como se fossem parte das obras principais, ou seja, replanejadas e dotadas de todas as características que seriam exigidas normalmente para a implantação e manutenção de vias vicinais.

Antes do início das atividades de obra, devem ser verificadas as condições dos acessos existentes, principalmente no que se refere à capacidade de carga das travessias e à capacidade de suporte da pista de rolamentos.

A abertura deve ser precedida de vistoria prévia e aprovação da Supervisão Ambiental e da Coordenação da Empreendedor e do órgão ambiental licenciador (licença a ser obtida junto com a licença para instalação do canteiro).

## **4.11 ATIVIDADES CONSTRUTIVAS**

### **4.11.1 Obras Especiais**

#### **Áreas Urbanas Consolidadas**

Nessas áreas, a presença da população obriga a que os procedimentos construtivos sejam precedidos por um planejamento detalhado, visando minimizar os transtornos às pessoas, atenuar as dificuldades de uso das vias públicas e do acesso às propriedades privadas, evitar a remoção da vegetação que compõe a paisagem, maximizar a segurança durante a construção, minimizar os transtornos nas áreas adjacentes à faixa de obras e assegurar rapidez e eficiência na construção, restaurando a faixa no menor prazo possível.

Durante a construção, as vias de tráfego e os acessos às residências devem ser mantidos, exceto por períodos curtos necessários ao assentamento dos tubos. Técnicas de avanço coordenado (execução intervalada) devem ser usadas para permitir que as interrupções dos acessos sejam feitas seletivamente e de forma descontínua. A utilização de tapumes, telas de segurança e farta sinalização

visual diurna e noturna é indispensável para a segurança das populações residentes. Deverá ser seguido o Plano de Controle de Trânsito, apresentado neste documento.

Nas favelas e loteamentos irregulares devem ser tomadas medidas complementares e específicas de segurança, higiene e de orientação à comunidade, porquanto os acessos e demais condições locais, muitas vezes, podem ser inviabilizadas em função da realização das obras. É o caso, por exemplo, das vielas, escadarias, taludes, córregos, etc. cuja instalação de máquinas e equipamentos pode obstar a mobilidade interna às favelas e, até, impedir o fluxo de pessoas e mercadorias para o interior dessas localidades. Nesse caso, deve-se estabelecer um cronograma seqüencial de obras que interfira o menos possível sobre o conforto e a acessibilidade, evitando impactos significativos sobre a comunidade.

Ações de comunicação social, tais como distribuição de folhetos orientativos para as populações, realização de divulgação das atividades de construção na área e a presença de agentes de comunicação para contato com os residentes devem ser implementadas, utilizando-se todos os meios disponíveis de comunicação com as comunidades.

Havendo necessidade de manejo de redes de serviços públicos, tais como água, luz, gás e telefone, que inevitavelmente resultam em interrupções no fornecimento desses serviços, tal fato deve ser comunicado à comunidade, com a devida antecedência, sendo que qualquer manejo só será efetuado na presença de equipes de emergência das concessionárias.

A poeira resultante das atividades deve ser controlada, utilizando aspersão de água por caminhões-pipa. Os caminhões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos. Para tanto, a empresa construtora deve prever locais adequados para aspersão de água e limpeza.

#### **Cruzamento de Vias urbanas e Rodovias**

As obras previstas poderão ter interferências com vias urbanas estruturais. Os cruzamentos de vias urbanas estruturais devem ser executados obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com os conceitos básicos estabelecidos nos documentos do Licenciamento Ambiental. Além da aprovação pela Supervisão Ambiental, tais projetos devem ser submetidos à aprovação dos órgãos gestores dos serviços.

Todos os cruzamentos devem obedecer a alguns princípios básicos, independentemente do método utilizado para o cruzamento:

- Os cruzamentos devem ser, preferencialmente, transversais às vias;
- As escavações ou perfurações devem ser executadas de forma a permitir a continuidade do fluxo do trânsito;
- Deve ser providenciada a instalação de sinalização, inclusive noturna, para a segurança do tráfego, em concordância com as exigências das autoridades responsáveis pela administração da via cruzada;
- As bordas da via cruzada devem ser recuperadas acompanhando a conformação dos taludes pré-existentes;
- As escavações a céu aberto não podem ser aplicadas para o caso dos cruzamentos com ferrovias.

Onde não for possível a escavação à céu-aberto devem ser adotados métodos não-destrutivos, tais como a utilização de “tubo camisa”, um revestimento metálico colocado previamente à tubulação a ser instalada, servindo de proteção e guia para a passagem.

### Travessias de Cursos D'água

As travessias de cursos d'água devem ser executadas obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com o que for estabelecido nos documentos do Licenciamento Ambiental. Em muitos casos, a travessia de cursos d'água pode ser realizada fixando-se a tubulação nos tabuleiros ou pilares de pontes rodoviárias ou ferroviárias. Nesses casos, a instituição responsável deve ser consultada formalmente.

Durante todas as fases da obra, a empreiteira deve proteger e minimizar os impactos ambientais adversos aos cursos d'água, da seguinte forma:

- Realizar todas as fases da construção (abertura da faixa, escavação, abaixamento de tubos e recomposição) em uma só etapa, de modo a reduzir o tempo da obra no local;
- Limitar o corte de árvores na faixa de mata ciliar somente à largura estritamente necessária para realização dos serviços;
- Construir a travessia perpendicular à direção predominante do curso d'água;
- Não criar estruturas que possam interferir com as vazões naturais do curso d'água;
- Inspeccionar periodicamente a faixa durante e após a construção, reparando todas as estruturas de controle de erosão e contenção de sedimentos ao término de cada fase da obra;
- Remover do leito do curso d'água todo o material e estruturas relacionados com a construção, após seu término;
- Recuperar o canal e o fundo do curso d'água, de maneira que ele retorne, o mais próximo possível, às condições naturais;
- Estabilizar as margens dos cursos d'água e terras elevadas em áreas adjacentes, através da utilização de medidas de controle de erosão e de cobertura de vegetação, logo após o término da construção, levando em consideração as características dos materiais, as declividades dos taludes de aterro e as condições hidrológicas locais.

Para evitar o aporte de substâncias contaminantes ao corpo d'água, a construtora deve seguir as medidas de prevenção contra derramamento de poluentes. Produtos e efluentes perigosos, como produtos químicos, combustíveis e óleos lubrificantes, só podem ser armazenados a uma distância mínima de 200 metros da margem de cursos d'água, em conformidade com a legislação vigente. Reabastecimento de equipamentos deve ser realizado fora da APP – área de preservação ambiental.

### Áreas que requerem o Uso de Explosivos

Nos locais onde existirem rochas que necessitam ser desmontadas com a utilização de explosivos, as empreiteiras devem tomar todas as precauções exigidas pela legislação e pelas normas específicas existentes. Essas precauções podem ser sintetizadas em:

- transporte, armazenamento e manuseio de explosivos só pode ser realizado por veículos e pessoal devidamente autorizados, com documentação emitida pelo Ministério do Exército, exclusivamente para a obra especificada;
- preparação de um plano de fogo compatível com as necessidades do trabalho que se pretende executar;
- instalação de sinalização de advertência, como bandeiras e barricadas, em todos os acessos dentro da área de influência do fogo;
- execução de detonações em horários pré-estabelecidos, programados com pelo menos 24 horas de antecedência. Uma hora antes da detonação, deve ser acionada uma sirene. Este procedimento deve ser repetido 30 minutos antes da detonação, quando toda a área, no raio

de 300 metros do ponto de detonação, é evacuada. Imediatamente antes da detonação, a sirene é novamente acionada;

- desmontes realizados próximo a edificações devem ser precedidos por inventário das mesmas, com documentação fotográfica;
- as detonações devem ser executadas no horário compreendido entre 10 e 17 horas;
- os ruídos e vibrações provocados pela explosão devem enquadrar-se nos limites estabelecidos pela legislação;
- todo e qualquer animal silvestre que, porventura, seja atingido deve ser recolhido ao zoológico mais próximo, para os devidos cuidados e o fato comunicado aos órgãos competentes.

#### **4.11.2. Obras Comuns**

Na implantação das obras deverão ser seguidas as especificações técnicas convencionais para cada tipo de intervenção, produzidas pela empresa consultora responsável pelo Projeto Básico ou Executivo e pelo fabricante dos tubos e conexões selecionados, equipamentos e materiais utilizados.

No caso de tubulações, por exemplo, os grandes fabricantes, como a Barbará (tubos e conexões de ferro fundido dúctil), a Tigre (tubos e conexões de PVC), e outros têm manuais próprios. A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas tem publicadas Normas, Especificações e Métodos para fabricação, ensaios e recebimento desses materiais.

Adicionalmente, deverão ser seguidas também as condicionantes ambientais descritas a seguir.

#### **Abertura da Faixa de Obras**

A abertura da faixa de caminamento das tubulações envolve trabalhos de limpeza, terraplenagem e construção de dispositivos de controle de erosão e drenagem necessários à constituição da pista de serviço e do local de instalação das tubulações.

A tubulação deverá acompanhar o relevo existente, dentro dos limites de curvatura admitidos em projeto, sendo, neste caso, minimizada a execução de cortes e aterros (terraplenagem). Somente quando a morfologia do terreno não permitir o uso de equipamentos que possam operar com segurança e também não haja uma área de trabalho acessível ou eficiente, é permitida a execução de cortes e aterros. Esses trabalhos são precedidos de um projeto, submetido à aprovação prévia da Fiscalização (e Supervisora).

A limpeza do terreno envolve a remoção de árvores, arbustos e vegetação rasteira da faixa. Os procedimentos convencionais, durante o processo de limpeza, são:

- As laterais da faixa devem ser claramente delineadas, certificando-se de que não irá ocorrer nenhuma limpeza além dos seus limites;
- As árvores a preservar devem ser marcadas com bandeiras, cercas, ou algum outro tipo de marca, antes de iniciar a limpeza;
- Vegetação tipo arbustos, matos rasteiros e árvores devem ser cortados no nível do chão, procurando-se deixar as raízes intactas, nas Áreas de Preservação Permanente.
- Todas as cercas encontradas devem ser mantidas pelo uso de um sistema temporário de colchetes. O colchete deve ser construído com um material similar ao da cerca. Em nenhum momento, deve-se deixar uma cerca aberta;
- As cercas permanentes devem ser refeitas com o mesmo material e nas mesmas condições que existiam antes da construção;
- As árvores devem ser tombadas dentro da faixa;

- Qualquer árvore que cair dentro de cursos d'água ou além do limite da faixa deve ser imediatamente removida;
- As árvores localizadas fora dos limites da faixa de domínio não devem ser, em hipótese alguma, cortadas com o objetivo de obter madeira, evitando-se a poda dos galhos projetados na faixa;
- A madeira não especificamente designada para outros usos deve ser cortada no comprimento da árvore e ficar organizadamente empilhada ao longo da delimitação da faixa, para ser usada como estiva ou para controlar a erosão. As estivas devem ser necessariamente removidas do trecho, depois que a construção estiver concluída;
- A madeira não deve ser estocada em valas de drenagem ou dentro de áreas úmidas, a não ser que as condições específicas do local permitam.

### **Abertura da Vala**

De uma forma geral, a vala deve ser aberta e preparada, considerando-se as recomendações a seguir apresentadas.

O solo superficial (camada orgânica) e o solo mineral escavado devem ser separados, durante o processo de escavação, e armazenados separadamente.

O solo superficial orgânico deve ser removido na sua profundidade detectada.

Em nenhuma circunstância o solo superficial poderá ser usado como revestimento de fundo da vala.

Interferências subterrâneas devem ser localizadas, (tubulações e cabos) escavadas cuidadosamente e identificadas. As autoridades envolvidas (concessionárias, agências) devem ser notificadas.

Tampões de valas são partes da vala que interrompem a continuidade da vala que está aberta. Tampões macios são solos compactados ou sacos de areia colocados sobre a vala durante a escavação. Tampões duros são partes da vala que ainda não foram escavadas.

Em declives íngremes, os tampões servem para reduzir a erosão e a sedimentação das valas e, com isso, diminuir os problemas de descarga na base do declive, onde geralmente estão localizadas áreas de ambientes sensíveis, cursos d'água e áreas alagadiças. Além disso, os tampões permitem que o gado e os animais selvagens possam atravessar a vala. As medidas que devem ser aplicadas aos tampões das valas são as apresentadas a seguir.

Para evitar que os tampões macios fracassem no controle da passagem da água, eles devem ser mais compridos do que altos, feitos de camadas compactadas e construídos ao longo das valas. Devem ser inspecionados regularmente pela empreiteira, para evitar que se rompam.

A instalação dos tampões deve ser coordenada junto com a instalação das banquetas e calhas d'água provisórias, para com isso poder desviar, com eficácia, a água para fora da faixa de obras.

O solo superficial não deve ser usado como tampão.

Quando os tampões localizados acima de corpo d'água ou áreas alagadiças são removidos, a água que acumulada atrás delas deve ser bombeada para uma área bem vegetada, ou filtrada antes dos tampões serem removidos.

### **Transporte e Manuseio de Tubos**

As operações de transporte de materiais, especialmente dos tubos, devem ser realizadas de acordo com as disposições das autoridades responsáveis pelo trânsito. Ruas, estradas ou mesmo caminhos de acesso não devem ser obstruídos. O transporte deve ser feito de forma a não constituir perigo para o trânsito normal de veículos.

Os tubos devem ser distribuídos ao longo da pista, de maneira a não interferir com o uso normal dos terrenos atravessados.

### **Colocação dos Tubos**

Para preservar a estabilidade da vala contra processos erosivos e, conseqüentemente, garantir a integridade da rede coletora, devem ser adotados, antes do início dos serviços de colocação da tubulação no interior da vala, os seguintes procedimentos:

- Execução de uma inspeção minuciosa das condições das paredes laterais e do fundo da vala;
- Esgotamento preferencial da vala, nos casos da ocorrência de água no seu interior, de forma a permitir uma inspeção detalhada das suas paredes laterais e do seu fundo;
- Verificação dos trechos da vala aberta em rocha, visando um repasse das condições de suas paredes e do seu fundo, com a remoção de eventuais ressaltos que venham a comprometer a segurança da tubulação;
- Recolhimento de detritos detectados no interior da vala, tais como: pedaços de madeira, tacos e sacos de apoio da tubulação, protetores de bisel dos tubos, pedras soltas, luvas, lixas, escovas, restos de papel feltro, lã de vidro, fitas de polietileno, embalagens de comidas, etc.
- Revestimento do fundo da vala com camada de solo isento de pedras e outros materiais que possam danificar o revestimento da tubulação nos trechos de vala aberta em rocha, ou onde, na superfície do fundo da vala, o terreno estiver muito irregular;
- Preparação de berços de apoio, tipo travesseiro, no fundo da vala, para permitir um assentamento contínuo da tubulação, com o uso de solo escavado da própria vala, isento de pedras e outros materiais que possam danificar o revestimento dos tubos.

Deve ser feita uma inspeção para a verificação de eventuais danos nos tubos e no seu revestimento original, com a execução dos reparos que se fizerem necessários.

Sempre que o serviço de colocação dos tubos for interrompido deve ser verificado se a tubulação colocada na vala está com as suas extremidades tamponadas, para impedir a entrada de animais, detritos e outros objetos estranhos.

### **Cobertura da Vala**

Devem ser empregados métodos, equipamentos e materiais adequados à execução do serviço de enchimento da vala e cobertura da tubulação, para não causar danos à tubulação e ao seu revestimento anticorrosivo (se for o caso). Na definição do método de execução, devem ser levados em consideração o tipo de solo e as características de cada região atravessada.

O serviço de cobertura deve ser iniciado logo após a colocação da tubulação na vala e a sua aprovação pela Fiscalização, de forma que:

- Seja evitado o risco de instabilidade da vala, da pista e da tubulação, face à retirada do material pela escavação e, conseqüentemente, pela maior infiltração de água no solo através da vala;
- Seja minimizada a alteração no uso de terras cultivadas e/ou irrigadas pelos proprietários, com o reaterro da vala e a recomposição do substrato (camada vegetal) nas áreas atingidas no seu nível original, no menor espaço de tempo possível, para permitir a retomada da produção.

Deve ser observado o atendimento da cobertura mínima definida nos documentos técnicos contratuais (especificações da consultora projetista e do fabricante dos tubos), especialmente nas situações de área de culturas com lavra mecanizada ou não mecanizada e áreas ocupadas ou com previsão de ocupação residencial/industrial.

Em áreas de significativo interesse ambiental (áreas de preservação permanente ou com a cobertura natural não alterada anteriormente), o serviço de cobertura deve incluir o reaterro compactado do solo e o replantio de espécies vegetais retiradas para a montagem da rede coletora, desde que não venham a comprometer a tubulação. No caso de Unidades de Conservação, o órgão responsável pela sua administração deve ser consultado.

Em princípio, todo o material oriundo da escavação da vala deve ser recolocado nela, tomando-se o cuidado para que a camada externa de solo vegetal venha a ocupar a sua posição original.

As camadas recolocadas devem ser constituídas de solo solto e macio, retirado do material escavado da própria vala, isento de impurezas e detritos. Na impossibilidade de contar com o material escavado da vala - caso de trecho em rocha - deve ser providenciado o transporte do material de uma área de empréstimo previamente escolhida, cujo solo atenda aos requisitos especificados.

Nos trechos em rampa com declividade acentuada, o material de cobertura deve ser totalmente compactado, para evitar deslizamento ou erosão.

Quando requerida a compactação do reaterro da vala, devem ser colocadas camadas de altura compatível com o tipo de solo e o grau de compactação desejado. A compactação junto à tubulação deve ser feita com soquete manual. Na camada superficial do terreno, a compactação do solo deve ser reduzida, objetivando facilitar o desenvolvimento do sistema radicular das espécies a serem utilizadas na revegetação.

Deve ser executada uma sobrecobertura ao longo da vala, para compensar possíveis acomodações do material e o aparecimento de focos de erosão. O solo deve cobrir toda a parte superior da vala, visando facilitar a estabilização do terreno. A sobrecobertura não deve, entretanto, ser executada nos seguintes casos:

- Passagem através de regiões cultivadas;
- Nos trechos aonde venha a obstruir o sistema de drenagem da pista;
- Nos locais de cruzamentos e ao longo de ruas, estradas, acostamentos, pátios de ferrovias, trilhas, caminhos e passagens de quaisquer natureza.

Nos casos em que não for possível executar a sobrecobertura da vala, deve ser providenciada a compactação do material de cobertura.

#### **Limpeza, Recuperação e Revegetação da Faixa de Obras.**

Os serviços de limpeza e recuperação da faixa de obras devem ser definidos em função dos seguintes princípios básicos para a minimização dos impactos causados ao meio ambiente:

- Adoção de métodos para zelar pela proteção ao solo, pelo combate à erosão e pela manutenção da integridade física da tubulação, com a correspondente estabilidade da vala onde for implantada;
- Devolução, à faixa de obras e aos demais terrenos atravessados e/ou próximos da tubulação, do máximo de seu aspecto e condições originais de drenagem, proteção vegetal e de estabilidade, restaurando todos os eventuais danos ecológicos e socioeconômicos causados às propriedades de terceiros e aos bens públicos, assim como aos sistemas hidrográficos e aos mananciais, afetados pela construção das redes.

Os serviços de limpeza e recuperação devem ser executados imediatamente após a conclusão da cobertura da vala.

Em áreas sujeitas a ação erosiva intensa, tipo voçorocamento, em face do risco da tubulação ficar exposta, a restauração da faixa de obras deve ser executada simultaneamente com as fases de montagem da rede coletora.

Deve ser feita documentação fotográfica, retratando a situação original da faixa, visando a comparação da situação da área atravessada ou envolvida pela obra, antes e depois da construção da rede coletora, dos serviços de drenagem, vias e urbanização.

Além da restauração definitiva das instalações danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de drenagem superficial e de proteção vegetal nas áreas envolvidas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando a faixa de obras, a pista, a vala e a tubulação enterrada de uma proteção permanente.

A execução dos serviços de drenagem superficial e de proteção vegetal deve obedecer ao projeto construtivo previamente elaborado e aprovado pela Fiscalização.

Nos pontos onde a faixa interceptar rios e corpos d'água, deve ser executada a restauração das margens e taludes.

Deve ser realizada a limpeza completa da faixa de obras e das pistas de acesso, assim como dos demais terrenos e estruturas de apoio utilizados nos serviços de construção e montagem da rede coletora.

Os serviços de limpeza devem compreender a remoção de:

- Pedras, matações, restos de raízes, troncos de árvores, galhos e demais obstáculos e irregularidades existentes na faixa e nas pistas, oriundos da execução dos serviços;
- Fragmentos de equipamentos, ferramentas, embalagens e demais materiais;
- Sobras de tubos, protetores de bisel, etc.

Exceto quando estabelecido de outra forma, devem ser desativados todos os acessos provisórios, assim como eliminados ou removidos pontes, pontilhões, estivas e outras instalações provisórias utilizadas na execução dos serviços de construção e montagem da rede coletora.

As cercas de divisas de propriedades, divisas de áreas de pastagem e/ou de culturas, assim como portões, porteiras, mata-burros, etc., devem ser restauradas ou reinstaladas integralmente como eram no seu estado original, tudo de conformidade com o registrado no cadastramento de benfeitorias e no documentário fotográfico executado previamente nas propriedades.

Devem ser totalmente desobstruídos os canais e valas de drenagem e de irrigação existentes nas propriedades e áreas contíguas, eventualmente interceptados pela obra.

O projeto de recuperação vegetal deve contemplar a vegetação ou revegetação de todas as áreas atingidas pela construção e montagem de redes, das atividades de drenagem, vias, etc. Tal projeto deve propiciar a proteção do solo e dos mananciais hídricos contra os processos erosivos e de assoreamento, assim como a reintegração paisagística e a integridade física da própria tubulação.

Os projetos devem seguir as recomendações a seguir e as propostas porventura apresentadas nos PCAs de cada intervenção.

Deve ser executado o replantio de espécies nativas em áreas contíguas aos remanescentes atingidos, a partir da coleta de mudas e sementes nas áreas desmatadas, desde que autorizado pelo órgão ambiental licenciador. Devem também ser selecionadas espécies de maior adaptabilidade e rapidez de desenvolvimento, levando-se em conta a necessidade da reintegração paisagística.

Os trabalhos de revegetação devem ocorrer paralelamente aos serviços de recomposição, logo após o nivelamento do terreno e a recolocação da camada superior de solo orgânico, observada a sazonalidade climática da região.

Devem ser priorizadas, para a revegetação, as áreas íngremes e as margens de cursos d'água, consideradas por lei como de preservação permanente, as quais apresentam maiores riscos de danos ambientais, como erosões e assoreamentos.

As Áreas de Preservação Permanente - faixas marginais dos cursos d'água (variável em relação às suas dimensões), os topos de morros e as áreas de elevada declividade (acima de 45%) - receberão um tratamento de revegetação para cobertura rápida do solo, evitando o surgimento de processos erosivos. Para tal, deverá ser utilizado um coquetel de espécies vegetais de gramíneas e leguminosas de rápido crescimento, preferencialmente nativas.

Os plantios devem ser realizados manualmente, com a semeadura a lanço do coquetel de sementes previamente misturado.

Na restauração de áreas cultivadas devem ser adotados cuidados especiais para assegurar que os terrenos possam ser preparados em condições para o plantio, ou seja, com o substrato recuperado no seu nível original, permitindo a sua reintrodução ao uso original pelos proprietários.

Deve ser de responsabilidade da empreiteira a execução – ou acompanhamento, no caso de convênios e subcontratação - dos serviços de revestimento vegetal, incluindo a sua irrigação e manutenção, até que fique comprovado, após germinação, a pega total da vegetação.

Nos locais definidos no projeto de proteção vegetal, devem ser instaladas “placas educativas”, indicando a área, extensão da faixa e espécies plantadas ou replantadas, o tipo de vegetação e suas principais finalidades.

As áreas de canteiros de obras que não forem utilizadas para outro fim posteriormente devem ser revegetadas.

Os canteiros possuem superfícies como estradas internas e pátios muito compactados pelo trânsito de máquinas e caminhões. Para a revegetação, inicialmente deve ser feita uma subsolagem para romper as camadas compactadas das superfícies em pauta.

#### **Desmobilização do Canteiro de Obras**

Toda a infraestrutura apresentada para ser utilizada durante a construção das unidades dos sistemas deverão se relocados e removidos ao final da obra.

Para esta atividade deverão ser instrumentalizadas as etapas de remoção de acampamento de operários e equipamentos associados com depósitos de combustível (incluindo a camada de solo contaminada), equipamentos de oficinas e garagem de caminhões e tratores.

Durante e após a duração das obras pode ocorrer a degradação de uso do solo causados pela exploração de ocorrências de materiais de construção, abandono de áreas utilizadas em instalações provisórias, disposição inadequada de bota-fora de materiais removidos, falta de limpeza das áreas exploradas e/ou utilizadas em instalações. Diante disso não será permitido o abandono da área de acampamento sem recuperação do uso original; bem como o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos de concreto devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado.

O tratamento paisagístico a ser dados às áreas dos caminhos de serviços, após a conclusão das obras, consiste em espalhar o solo vegetal estocado durante a construção dos mesmos, regularizar o terreno e reflorestar com gramíneas e espécies nativas.

#### **4.12 PROGRAMA DE SALVAMENTO AO ACASO DE PATRIMONIO CULTURAL**

Na região de atuação do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central e na cidade de Fortaleza não há indicações de ocorrência de patrimônio arqueológico e paleontológico. No processo de licenciamento do sistema adutor deverá ser realizada consulta ao IPHAN sobre a necessidade de Programa de Identificação e Resgate de Patrimônio Arqueológico. Caso o IPHAN confirme a não necessidade deste Programa, cuidados especiais devem, de toda a forma, serem adotados pela empresa construtora.

Com vistas a assegurar o salvamento de descobertas ocasionais, ocultas às vezes em estratos muito profundos de um terreno, que só são encontrados em estágio muito avançado das obras de engenharia, o contrato de obras deve prever regras para salvamento ao acaso de patrimônio cultural.

Assim, um conjunto de procedimentos, descritos abaixo, se faz necessário para uma intervenção de emergência, seja no canteiro de obras, na área de obras, área de empréstimo, bota-fora, etc., a saber:

Em todas as atividades do empreendimento, voltadas para a remoção ou re-mobilização de materiais naturais, como os desmatamentos, sondagens, terraplenagem, exploração das jazidas de empréstimo, entre outras, deverá haver o acompanhamento de um técnico da instituição contratada, por uma periodicidade a ser definida.

JUSTIFICATIVA: A descoberta de sítios arqueológicos e paleontológicos se dá muitas vezes pela presença de fragmentos de objetos de tamanhos variados, freqüentemente disformes, como artefatos de pedra lascada ou polida, estruturas biogênicas fossilizadas, ossos de vertebrados trabalhados, cerâmicas, louças, entre outros, que só são reconhecidos como material científico por um profissional devidamente treinado e experiente.

No caso de alguma descoberta ocasional, que não foi detectada na avaliação durante a fase de projetos e/ou resgate prévio, deverá haver a paralisação momentânea da obra até a vistoria preliminar da equipe científica acionada pela UGP ou órgão responsável pelo gerenciamento das obras que estabelecerá os procedimentos a serem executados imediatamente. Em qualquer caso deverá ser garantido o tempo mínimo necessário para uma intervenção de emergência no local do achado.

JUSTIFICATIVA: os procedimentos arqueológicos e paleontológicos são, por natureza, muito minuciosos, devido a grande quantidade de informações que se precisa obter para uma interpretação segura do achado. Os trabalhos de engenharia em um empreendimento precisam e devem ser realizados em sintonia com essa necessidade. Esse fato deverá ser previsto nos contratos com as empreiteiras, que deverão ter direito a prorrogações de seus prazos para o cumprimento da obra em um caso desses.

#### **4.13 PLANO DE GESTÃO DE SEGURANÇA, HIGIENE, MEDICINA, VIVÊNCIA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.**

##### **4.13.1. Apresentação**

Os cuidados com a segurança, a higiene e a saúde ocupacional das pessoas que trabalham nos empreendimentos financiados pelo banco mundial de acordo com a Legislação Brasileira não estão restritos aos colaboradores da empresa contratada, mas incluem os trabalhadores de outras empresas que venham a prestar serviços para esta contratada.

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho, devendo abranger, indistintamente, toda a força de trabalho e instalações da contratada e de suas eventuais subcontratadas, colocadas à disposição das obras.

Esses procedimentos deverão atender prioritariamente à legislação federal, estadual e municipal vigente e às normas, procedimentos e instruções aplicáveis emitidas por entidades públicas com atribuição para regular estas questões.

Está implícita a obrigatoriedade do cumprimento dos termos de Acordos Coletivos de Trabalho firmados pelo SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil.

Por outro lado, considerando que, além das metas de longo prazo de melhoria da qualidade de vida e de saúde das populações atendidas é a imediata geração de empregos para a população local na execução de serviços e obras. Assim, estabelecem-se neste documento as exigências relativas à vivência (que inclui alojamento, alimentação e transporte) dos empregados da Contratada, ressaltando-se que para aqueles que forem migrados de outras regiões as condições a serem oferecidas deverão ser dignas e compatíveis.

Deverão também ser estabelecidos ao longo do processo, de forma bem clara, a periodicidade, os pontos, os indicadores e os métodos de controle que serão realizados na sistemática de Gestão destas questões.

#### 4.13.2. Compromissos

- No contrato padrão, deve constar o compromisso de não permitir a execução de obras de saneamento básico em seu favor com a utilização de empregados mantidos sem registro do contrato de trabalho na CTPS e/ou empregados que trabalhem em condições contrárias às normas de medicina e segurança do trabalho;
- O compromisso de não permitir o trabalho de empregados em condições contrárias às normas de medicina e segurança estende-se às obras de saneamento básico executadas por empregados de empresas contratadas ou de suas subcontratadas e empresas especializadas, quando assim ocorrer.

Para garantir o cumprimento destes compromisso os órgãos executores deverão:

- Fazer constar no edital para licitação de prestação de serviços ou execução de obras que é obrigatória a observância das normas de segurança e saúde no trabalho por parte das concorrentes;
- Fazer constar, também, nos respectivos contratos administrativos, cláusula obrigando a observância, por parte da contratada, das normas de segurança e saúde do trabalho, constantes da Consolidação das Leis do Trabalho, da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e de outras disposições relacionadas com a matéria;
- Fazer constar nos contratos citados a previsão de fiscalização pela contratante do cumprimento dessa obrigação, bem como de rescisão de contrato em caso de inobservância de referidas normas pelas empresas contratadas;
- O Órgão Executor exercerá a fiscalização quanto ao cumprimento, pelas contratadas, das estipulações contratuais, e adotará as medidas legais pertinentes que poderão culminar com a rescisão contratual, em caso de descumprimento ou não saneamento de irregularidades, a fim de resguardar a responsabilidade do contratante;
- Especialmente no que se refere ao trabalho em espaços confinados e em outras situações de insalubridade e de periculosidade deverá a contratada apresentar até 20 (vinte) dias corridos da data de assinatura do Contrato e previamente à emissão da Autorização para o Início dos Serviços, os seguintes documentos:
  - ✓ Laudo para caracterização de insalubridade/periculosidade no ambiente de trabalho, especialmente em valas, poços, cavas e demais ambientes confinados;
  - ✓ Relação de equipamentos para avaliação ambiental em espaços confinados, inclusive detectores de gases tóxicos;
  - ✓ Relação de equipamentos para resgate em espaços confinados.

### 4.13.3. Generalidades

#### 4.13.3.1. Normas Auxiliares ou complementos

A observância das prescrições deste documento, não desobriga a contratada do cumprimento integral da Legislação Brasileira relativa à Segurança e Saúde do Trabalho, em especial o atendimento à Portaria 3214/78 e suas Normas Regulamentadoras, legislações estaduais, municipais e suas instruções técnicas em vigor, bem como àquelas que versarem sobre o assunto e passarem vigorar após a contratação do serviço.

#### 4.13.3.2. Definições

- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional.
- CA – Certificado de Aprovação.
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- CONTRATADA – empresa contratada para executar Empreendimentos.
- EPI – Equipamento de Proteção Individual.
- PCMSO – Programa de Controle de Saúde Ocupacional.
- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
- PT – Permissão de Trabalho.
- SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

#### 4.13.4. Requisitos

##### 4.13.4.1. Responsável por Assuntos de Segurança, Saúde e Meio Ambiente

A contratada deverá designar formalmente, isto é, por meio de carta, fax ou e-mail, um empregado que será o responsável por assuntos de SEGURANÇA, HIGIENE E A SAÚDE OCUPACIONAL.

##### 4.13.4.2. Condições legais

As empresas contratadas deverão apresentar, ao Administrador do Órgão Executor responsável pelo contrato, para liberação da AS – Autorização de Serviços, os seguintes documentos:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO );
- Cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional de cada empregado que irá trabalhar nas obras;
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT);
- Ficha Cadastral para empregados da Contratada acompanhada de cópia da ficha registro de empregado;
- Procedimento de Saúde Ocupacional Permissão de Trabalho.

##### 4.13.4.3. Ruído Excessivo

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos do Projeto, expostos a ruídos excessivos deverão ter avaliação de saúde que inclua audiometria (validade de doze meses).

#### 4.13.4.4. Proteção respiratória

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos do Projeto, que necessitarão fazer uso de equipamentos de proteção respiratória (inclui qualquer tipo de máscara) deverão ter avaliação de saúde que inclua espirometria (validade de doze meses).

#### 4.13.4.5. Trabalho em altura / espaço confinado

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos do Projeto, realizando atividades em altura e/ou espaços confinados deverão ter avaliação de saúde que inclua eletrocardiograma e eletroencefalograma iniciais.

#### 4.13.4.6. Operação de máquinas móveis

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos do Projeto realizando atividades com utilização de máquinas móveis (empilhadeiras, tratores, caminhões, carretas, guindastes, guinchos e similares) e/ou motoristas deverão obrigatoriamente apresentar os seguintes exames médicos complementares:

- Avaliação da acuidade visual (renovado a cada 2 anos);
- Teste ergométrico (renovado a cada 2 anos);
- Audiometria (renovação anual).

NOTA: Para todo Procedimento de Saúde Ocupacional deverá ser apresentada cópia dos ASOs dos empregados e nestes com especificação dos exames realizados.

#### 4.13.4.7. Veículos

Nas carrocerias de veículos será permitido transporte de equipamentos, ferramentas e/ou materiais usados na execução da obra/serviços. Não será permitido transporte de pessoas em suas carrocerias.

Os veículos deverão ser necessariamente conduzidos por pessoa legalmente habilitada e estar em boas condições, de acordo com a Legislação aplicável.

#### 4.13.4.8. Equipamentos de Proteção Individual

Compete a contratada fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPIs de uso permanente básicos (capacete de segurança, sapatos de segurança e óculos de segurança)

Assim como outros EPIs que se fizerem necessários de acordo com a natureza dos serviços. O EPI a ser utilizado em tarefas da contratada deverá basear-se na NR 6 da Portaria 3214 do MTE.

O controle de entrega de EPIs individual deve ser devidamente atualizado e mantido em posse da contratada, ficando à disposição para Fiscalização ÓRGÃO EXECUTOR e eventuais fiscalizações dos órgãos competentes.

É de responsabilidade da contratada a fiscalização do uso dos EPIs adequados pelos seus empregados, bem como o treinamento dos mesmos sobre seu uso, guarda e conservação. Todos os EPIs distribuídos deverão possuir CA e cópias, desses documentos, deverão ser mantidas no canteiro da contratada, ficando à disposição para Fiscalização do Órgão Executor e eventuais verificações dos órgãos competentes.

A Fiscalização do Órgão Executor poderá fazer aleatoriamente verificações da qualidade e das condições dos EPIs, retirando de uso aqueles que forem reprovados, ficando a contratada na obrigação de repô-los sem ônus aos empregados.

Os EPIs eventualmente retirados de uso pelo Órgão Executor serão inutilizados e entregues à contratada para correta disposição final.

Os capacetes devem ter obrigatoriamente a identificação explícita da contratada. Todos os calçados de segurança devem ter componentes metálicos contra queda de materiais, exceto nos trabalhos em eletricidade, onde os calçados deverão atender normas técnicas específicas.

Para os empregados que utilizarem óculos com lentes corretivas e necessitarem utilizar óculos de segurança de modo habitual, a contratada deverá fornecer óculos de segurança com lentes corretivas, CA do conjunto armação/lente. Cópia do CA deste EPI deverá ser entregue ao órgão executor para avaliação antes da aquisição de modo a assegurar o cumprimento do previsto na NR-6.

O protetor auricular usado deve ser o tipo concha, salvo as aplicações de proteção combinada, o protetor auricular descartável poderá ser permitido.

Todo e qualquer EPI definido como descartável terá sua utilização limitada a no máximo um dia, ou em caso de deterioração e/ou contaminação imediata, a no máximo um único uso, devendo ser descartado imediatamente após isto. Não é permitida, aos empregados das contratadas, a utilização de EPIs que não sejam fornecidos por estas e/ou a utilização de EPIs de qualquer espécie descartados pelo Órgão Executor.

#### 4.13.4.9. Uniformes

A empresa contratada deve obrigatoriamente fazer o uso de uniformes, preferencialmente padronizados (cor, identificação da Contratada) nos Empreendimentos.

A Contratada deve manter em estoque no canteiro de Obras pelo menos uma troca de uniforme para cada empregado. Os uniformes deverão ser trocados e lavados no mínimo 2 vezes por semana.

Preferencialmente, os uniformes deverão ser higienizados por empresa especializada. A critério do órgão executor, uniformes utilizados em locais com possibilidade de contaminação química e/ou biológica não poderão ser lavados pelo próprio usuário, devendo ser obrigatoriamente higienizados por empresa especializada ou devidamente descartados.

#### 4.13.4.10. Canteiro de Obras

A NR-18.4 “Área de Vivência” deverá ser atendida plenamente antes do início das obras, sendo que a medição do canteiro não deverá ser liberada sem aprovação da Fiscalização do órgão executor.

A empresa contratada deverá apresentar à Fiscalização do Órgão Executor, uma planta do canteiro de obras considerando todas as construções de apoio necessárias, bem como um projeto ou descritivo de como serão executadas estas edificações, com especificações dos materiais (civil, mecânica, elétrica).

#### 4.13.4.11-Alimentação

É terminantemente proibida a alimentação dos empregados nas frentes de obras ao relento ou em viaturas e veículos de serviço.

É obrigatório o fornecimento a todos os trabalhadores, alojados e não alojados, café da manhã (2 pães franceses com manteiga ou margarina, 400 ml de café e/ou café com leite), almoço e lanche com café e/ou café com leite às 15:00h.

É obrigatório o fornecimento de jantar a todos os trabalhadores alojados e aos que fizerem 2 (duas) ou mais horas extras.

#### 4.13.4.12-Depósito de materiais

A empresa contratada deverá indicar na planta de implantação as áreas destinadas aos depósitos de materiais a serem utilizados na obra, quer sejam edificadas ou não.

Os materiais a serem empregados na construção de obras civis ou de instalações devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos

de combate a incêndio, não obstruir portas e/ou saídas de emergência e não provocar sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.

Em pisos elevados os materiais não devem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores. Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças. As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

Os recipientes de gases para solda devem ser transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis.

Os materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, devem ser armazenados em locais isolados, apropriados e sinalizados/identificados, de acordo com a legislação vigente, para posterior destinação adequada conforme as exigências legais. Deverão ser mantidos inventários à disposição da fiscalização do órgão executor.

#### 4.13.4.13. Sinalização/Isolamento de área

As instalações da contratada deverão estar sinalizadas para:

- Identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras;
- Indicar as saídas por meio de dizeres ou setas;
- Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
- Advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos;
- Advertir quanto a risco de queda;
- Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
- Identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- Advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);
- Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas;
- Para toda e qualquer atividade realizada fora dos canteiros das contratadas é necessário isolamento adequado para evitar o acesso de pessoas não envolvidas à área de trabalho, bem como sinalizar aos motoristas de veículos diversos. Deverão ser providenciados através de pedestais de isolamento de área, construídos em material que facilite o transporte a serem utilizados em conjuntos com fitas zebreadas ou telas para demarcação. O fornecimento do material de isolamento é de responsabilidade da contratada.

#### 4.13.4.14. Carpintaria

As operações em máquinas e equipamentos necessários à realização da atividade de carpintaria somente podem ser realizadas por trabalhadores treinados e qualificados (registro profissional em carteira de trabalho).

A serra circular deve atender às disposições a seguir:

- Ser dotada de mesa estável, com fechamento de suas faces inferior, anterior e posterior, construída em madeira resistente e de primeira qualidade, material metálico ou similar de

resistência equivalente, sem irregularidades, com dimensionamento suficiente para a execução das tarefas;

- O disco deve ser mantido afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar trincas, dentes quebrados ou empenamentos;
- As transmissões de força mecânica devem estar protegidas obrigatoriamente por anteparos fixos e resistentes, não podendo ser removidos, em hipótese alguma, durante a execução dos trabalhos;
- Ser provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante e ainda coletor de serragem.

Nas operações de corte de madeira devem ser utilizados dispositivos empurrador e guia de alinhamento. As lâmpadas de iluminação da carpintaria devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas.

#### 4.13.4.15. Operações de Soldagem e corte a quente

As operações de soldagem e corte a quente somente podem ser realizadas por trabalhadores treinados e qualificados.

Quando forem executadas operações de soldagem e corte a quente em chumbo, zinco ou materiais revestidos de cádmio, será obrigatória a remoção por ventilação local (exaustora) dos fumos originados no processo de solda e corte, bem como na utilização de eletrodos revestidos.

O dispositivo usado para manusear eletrodos deve ter isolamento adequado a corrente usada, a fim de se evitar a formação de arco elétrico ou choques no operador.

Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores circunvizinhos. O material utilizado nesta proteção deve ser do tipo incombustível. As mangueiras devem possuir mecanismos contra o retrocesso das chamas na saída do cilindro e chegada do maçarico (corte-chamas) proibida a presença de substâncias inflamáveis e/ou explosivas próximo às garrafas de O<sub>2</sub> (oxigênio). Os equipamentos de soldagem elétrica devem ser aterrados.

Os fios condutores dos equipamentos, as pinças ou os alicates de soldagem devem ser mantidos longe de locais com óleo, graxa ou umidade, e devem ser deixados em descanso sobre superfícies isolantes.

#### 4.13.4.16. Escadas

As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80m (oitenta centímetros), devendo ter pelo menos a cada 2,90m (dois metros e noventa centímetros) de altura um patamar intermediário.

Os patamares intermediários devem ter largura e comprimento, no mínimo, iguais a largura da escada. A escada de mão deve ter seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte. É proibido o uso de escada de mão com montante único.

É proibido colocar escada de mão:

- Nas proximidades de portas ou áreas de circulação;
- Onde houver risco de queda de objetos ou materiais;
- Nas proximidades de aberturas e vãos.
- A escada de mão deve:
  - ✓ Ultrapassar em 1,00m (um metro) o piso superior;

- ✓ Ser fixada nos pisos inferior e superior ou ser dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento;
- ✓ Ser dotada de degrau antiderrapante;
- ✓ Ser apoiada em piso resistente.

É proibido o uso de escada de mão junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos. A escada de abrir deve ser rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenham com abertura constante, devendo ter comprimento máximo de 6,00m (seis metros), quando fechada.

A escada extensível deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca. Caso não haja o limitador de curso, quando estendida, deve permitir uma sobreposição de no mínimo 1,00m (um metro).

#### 4.13.4.17. Andaimos

Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. O dimensionamento dos andaimes (madeira ou tabulares), sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado. Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Não será permitida a montagem de tábuas como piso de circulação e ponto de trabalho entre dois andaimes distanciados.

As peças de andaimes danificadas (amassadas, empenadas, corroídas, etc.), que comprometam a segurança da estrutura do andaime devem ser identificadas, segregadas e retiradas das obras. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

A madeira para confecção de andaimes deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro.

É proibida a retirada de qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação.

Os montantes dos andaimes bem como as peças de contravento devem ter seus encaixes travados com parafusos, contra pinos, braçadeiras ou similar.

Os andaimes móveis deverão ser dotados de travas nos rodízios, mantidas em adequadas condições de uso.

Os andaimes móveis só poderão ser utilizados em superfícies planas e de piso regular.

É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingir lugares mais altos.

Nos trabalhos em altura com andaimes, incluindo sua montagem, os trabalhadores deverão usar cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte duplo.

O item 18.15 “Andaimos e Plataformas de Trabalho” da NR-18 deverá ser atendido plenamente.

#### 4.13.4.18. Espaços confinados

Nas atividades que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho devem ser adotadas medidas especiais de proteção, a saber:

- Treinamento e orientação para os trabalhadores quanto aos riscos a que estão submetidos, a forma de preveni-los e o procedimento a ser adotado em situação de risco;
- Emissão de permissão de trabalho, conforme NR-33.

#### 4.13.4.19. Serviços em telhados

Para trabalhos em telhados devem ser usados dispositivos que permitam a movimentação segura dos trabalhadores, sendo obrigatória a instalação de cabo-guia de aço, para fixação do cinto de segurança tipo paraquedista.

Nos serviços onde haja a necessidade de mudança de ponto de ancoragem, os trabalhadores deverão usar cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte duplo, de modo a não ficarem sem fixação durante tempo algum.

Os cabos-guias devem ter suas extremidades fixadas à estrutura definitiva da edificação. Sempre que não for possível um ponto de fixação aos cintos de segurança nas estruturas deverá ser instalado um cabo de aço guia para esta finalidade.

Não é permitida a fixação dos cintos de segurança ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Nos locais onde se desenvolvem trabalhos em telhados devem existir sinalização e isolamento de forma a evitar que os trabalhadores no piso inferior sejam atingidos por eventual queda de materiais e equipamentos. É proibido o trabalho em telhado com chuva ou vento ou a umidade mínima que influencie na resistência e segurança dos trabalhadores, bem como concentrar cargas num mesmo ponto.

#### 4.13.4.20. Faixas de Domínio de Linhas de Transmissão.

A execução de obras em faixa de domínio de Linhas de Transmissão deve ser adequadamente planejada restringindo o uso de guindastes para movimentação de tubos nesta faixa.

#### 4.13.4.21 Instalações elétricas

A execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e a supervisão por profissional legalmente habilitado.

É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos.

As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado.

O isolamento de emendas e derivações deve ter característica equivalente a dos condutores utilizados.

Os condutores devem ter isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas.

Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos.

Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável deve ser retirada.

As chaves blindadas somente devem ser utilizadas para circuitos de distribuição, sendo proibido o seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas.

As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem atender a NR 10 e NBR – 5410, inclusive quanto a aterramento, coordenação de proteção (sobrecarga e auto- circuito), proteção contra contatos.

As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser eletricamente aterradas.

Nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva energizada deve ser adotado isolamento adequado.

Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados, sendo seus circuitos identificados.

Máquinas ou equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados por intermédio de conjunto plugue e tomada, com a devida proteção e aterramento, onde aplicável.

#### 4.13.4.22. Ferramentas

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas. Os trabalhadores devem ser instruídos e treinados para a utilização segura e adequada das ferramentas.

As ferramentas manuais devem ser transportadas em caixas, sacolas, bolsas e/ou cintos apropriados, sendo vetado seu porte nos bolsos. Aquelas que possuem gumes ou pontas devem ser protegidas com bainha de couro ou similar.

Não é permitido o uso de tubos para o aumento dos cabos das ferramentas.

As mangueiras e conexões deverão resistir às pressões de trabalho, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída por meio de braçadeiras metálicas e afastadas das vias de circulação.

As ferramentas elétricas portáteis deverão ter sua carcaça devidamente aterrada.

Excetuam-se dessa exigência todas as ferramentas elétricas com duplo isolamento.

Ao usar ferramentas pneumáticas, o operador deverá examinar cuidadosamente as mangueiras e engates.

Todas as ferramentas manuais ou portáteis devem ser inspecionadas antes do início dos trabalhos, para avaliação das condições de segurança.

As ferramentas elétricas ou não, quando utilizadas em trabalhos em níveis elevados, deverão ser amarradas às estruturas.

#### 4.13.4.23. Permissão de Trabalho

Deverá haver abertura de Permissão de Trabalho em todo serviço fora da rotina que apresente risco iminente à vida. A abertura da P.T. é de responsabilidade do profissional legalmente habilitado da contratada, responsável pela obra.

#### 4.13.4.24. Proteção contra Incêndio

A empresa contratada obriga-se a dotar o canteiro de obras dos equipamentos necessários para combate a princípios de incêndios, de acordo com a Legislação Estadual e Federal vigente.

Todos os empregados locados no canteiro de obras devem ser treinados na correta utilização dos equipamentos portáteis de combate a princípios de incêndios.

#### 4.13.4.25. Ordem e limpeza

As instalações da contratada devem apresentar-se organizadas, limpas e desimpedidas, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

Entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

#### 4.13.4.26. Fiscalização

A Fiscalização do órgão executor fará inspeções a qualquer momento nos locais onde a contratada execute serviços.

Eventuais irregularidades constatadas, pela Fiscalização do órgão executor e/ou preposto, deverão ser objeto de providências por parte da contratada, que deverá implementar as correções, observados os instrumentos previstos neste documento.

A fiscalização do órgão executor e/ou preposto irá suspender qualquer trabalho em que se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança do pessoal, equipamentos ou meio ambiente. As suspensões dos trabalhos motivados por condições de insegurança não eximem a contratada das obrigações e penalidade das cláusulas dos contratos referentes a prazos e multas.

#### 4.13.4.27. Reuniões de Segurança

O empregado da contratada, responsável pelo SESMT, deverá obrigatoriamente participar de reuniões periódicas sobre Segurança e Meio Ambiente, a serem marcadas pela fiscalização do órgão executor e/ou preposto.

Mensalmente as contratadas deverão enviar para fiscalização do órgão executor as seguintes informações, para fins de estatística:

- Número de horas/homens trabalhadas (incluindo horas extras);
- Número de dias perdidos;
- Número de dias debitados;
- Número de acidentes com afastamento típico;
- Número de acidentes sem afastamento típico.
- Treinamentos

Todos os empregados deverão receber treinamentos admissionais e periódicos, visando a garantia da execução de suas atividades com segurança.

#### **4.13.5. Elaboração e Apresentação do Plano**

Na Elaboração do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a contratada deverá definir, em conjunto com o órgão executor, os formulários e “checklist” que serão utilizados na avaliação das condições estabelecidas no plano para as condições de ambiente e de segurança de locais de trabalho e equipamentos.

O órgão executor fixa o prazo de 30 dias após a publicação da assinatura do contrato para a apresentação do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a ser fornecido pela empresa contratada, que será implantado no início do empreendimento após a aprovação do órgão executor. Caso o plano não tenha sido apresentado e aprovado, não será emitida a Autorização de Serviço.

#### **4.13.6. Comunicação de Incidentes e Acidentes**

A Empresa construtora obriga-se a realizar comunicação de incidentes e acidentes decorrentes das obras, considerando:

- a) confirmação de violação de qualquer lei ou acordo internacional;
- b) qualquer fatalidade ou lesão grave em operários ou membros da comunidade (gere afastamento);
- c) efeitos adversos significativos ou danos à propriedade privada (por exemplo, acidente de veículo, danos causados por fragmentos lançados por desmonte de rochas);

d) Poluição significativa do aquífero de água potável ou dano ou destruição de habitat raro ou ameaçado (incluindo áreas protegidas) ou espécie; ou

e) qualquer alegação de assédio sexual ou mau comportamento sexual, abuso infantil, má conduta ou outras violações envolvendo crianças.

f) o contratado deve informar sobre (i) objeções dos proprietários de terra sobre o uso da terra para a qual a compensação não tenha sido paga; (ii) a ocorrência de deslocamentos afetando especialmente a ocupantes informais sem assistência ou apoio; e (iii) necessidades adicionais de aquisição de terras que surjam durante a implementação.

#### **4.14. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA AS OBRAS**

A elaboração e execução do Plano de Comunicação para as Obras são de responsabilidade da empresa construtora contratada e deverá ser feita por meio de equipe especializada e será analisado integralmente pela Supervisão do contrato. O Plano terá como orientador principal o Manual de Comunicação, constante do MGSA, do Programa, bem como todo o seu conteúdo do documento e seus anexos.

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na comunicação para as obras.

A execução de ações socioambientais e educativas e de comunicação junto às comunidades e obras, serão executadas, de forma integrada pelas empreiteiras contratadas para cada obra, acompanhadas pela equipe da supervisora contratada pelo órgão executor, sempre orientadas pelo MGSA, em especial o Manual de Comunicação Social MCS, bem como o presente Manual, resultando na elaboração de planos de ação que promovam os benefícios advindos com as obras, a promoção de uma utilização consciente dos equipamentos e serviços implantados, bem como o desenvolvimento das comunidades.

Isso exigirá, também, a atuação integrada das equipes envolvidas nos Planos de Comunicação, de gestão socioambiental, das obras e nas comunidades.

##### **4.14.1. Introdução**

Com o objetivo de mitigar o impacto causado pelas obras, haverá a necessidade de um esforço adicional junto à população local no sentido de divulgar e esclarecer o enorme ganho em termos de saúde pública, qualidade de vida, benefícios e implicações que resultarão da execução do empreendimento.

A Empreiteira contratada deverá centrar as ações junto à população somente após autorização da Supervisora da respectiva obra e área designada pelo órgão executor.

Descreveremos a seguir as atividades que deverão orientar os serviços técnicos a serem desenvolvidos para implantação de um Plano de Comunicação Social para as Obras.

##### **4.14.2. Escopo**

O escopo do trabalho consiste em implementar um plano de informação e sensibilização da população beneficiada pelo Empreendimento, objetivando minimizar o impacto causado durante a execução das obras. O plano deverá constituir-se em um canal rápido, eficiente e permanente para receber reclamações e opiniões da população diretamente afetada pelas obras e agilizar as medidas necessárias para resolver ou atender qualquer demanda.

A área de atuação dos serviços será nos locais de abrangência das obras, e deverá estender-se do início das obras até a entrega desta ao órgão executor.

À Empreiteira contratada caberá prover todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à viabilização do plano.

O produto final a ser obtido consiste na conscientização da população em relação ao benefício que está sendo oferecido e implantado, além de orientar e atender aos moradores, transeuntes e motoristas que trafeguem no entorno das frentes de serviço das obras.

A executora e a supervisora, contratadas, acompanhada pelo órgão executor, deverão realizar amplo leque de atividades visando esclarecer a população, como forma de minimizar reclamações posteriores.

Assim como deverá ser estabelecido mecanismo específico de comunicação entre o Projeto e as comunidades envolvidas nos diferentes projetos.

#### **4.14.3. Responsabilidades da Supervisora Contratada**

A empresa contratada para execução das obras, assim como a supervisora contratada deverão designar um membro, o qual, independente de outras responsabilidades, deve ter autoridade definida para:

- a) Assegurar que o Plano de Comunicação seja estabelecido, implementado e mantido de acordo com os requisitos definidos pelo órgão executor; através do MGSA e seus anexos;
- b) Relatar o desempenho do Plano de Comunicação ao núcleo socioambiental da Supervisora da obra para análise crítica e melhoria dos procedimentos;
- c) Divulgar seu compromisso com a comunicação e com o atendimento aos requisitos exigidos pelo órgão executor, orientando-os por meio dos princípios e critérios estabelecidos para cada atividade de comunicação.

O Profissional especializado deve ser envolvido desde o início dos trabalhos para garantir que os padrões institucionais sejam seguidos, elaboração das mensagens e ferramentas padrão, análise, implantação e adequação de Relatórios.

**NOTA: Prazo para entrega do Plano de Comunicação:** O órgão executor fixa o prazo de 30 dias após a assinatura do contrato de cada empreendimento para a apresentação do Plano de Comunicação fornecido pela empresa construtora contratada, que será implantado no início do empreendimento após aprovação do órgão executor. Caso o Plano não tenha sido apresentado e aprovado, não será emitida a Autorização de Serviço para o início das obras.

#### **4.14.4. Metodologia**

A empreiteira responsável pelas ações nas obras, deverá criar estratégia através de um plano de comunicação que possibilite tornar o Empreendimento mais visível à população em geral. O plano deverá criar canais de comunicação com o objetivo de divulgar, esclarecer, conscientizar e mobilizar a população que será afetada e beneficiada com as obras.

A contratada deverá estabelecer ferramentas de comunicação padrão (carta de apresentação, folder institucional, banners, etc.). Os modelos deverão ser fornecidos e previamente aprovados pela área de comunicação (PC) do órgão executor, para todas as áreas de atuação uma vez que a estratégia é da Contratada, porém a imagem é do órgão executor e da UGP do Projeto. É importante que os materiais produzidos levem em conta a necessidade de comunicação com segmentos específicos existentes nas comunidades como analfabetos, jovens e mulheres, pelo fato de que, por vezes, existem demandas próprias e que precisam ser atendidas de formas mais adequadas.

Os Materiais dirigidos ao público em geral, deverão trazer a imagem institucional do Programa/Projeto e da Órgão Executor, não devendo ser utilizado pela Contratada, como uma possibilidade de divulgação de sua marca.

A contratada deverá estabelecer Fluxos e prazos de atendimento para as reclamações, junto a todos os canais de entrada (População, Atendimento Órgão Executor, Prefeitura, etc.), não podendo, em hipótese nenhuma, serem inferiores àqueles estabelecidos por regras internas do órgão executor ou da ARSESP.

A Comunicação visual deverá seguir os padrões e procedimentos do Órgão Executor, sendo tudo submetido à aprovação da área responsável.

A contratada poderá potencializar a utilização dos formulários já usados pelo órgão executor, e eliminar os que não tiverem função.

Poderá por decisão das áreas de gestão socioambiental do órgão executor e da Supervisão socioambiental haver a elaboração e utilização de material padronizado nas diferentes obras e ações.

Para eventuais os casos de ligações domiciliares de água, é necessário que os trabalhos de vistorias internas, bem como a nova etapa de sensibilização e cadastramento, sejam iniciados com pelo menos 90 dias de antecedência, de modo que os moradores consigam adequar seus imóveis a tempo adequado à obra.

Para tanto, a contratada deverá acatar as seguintes condições:

#### **OBRAS LOCALIZADAS**

- Sempre que possível a contratada deverá providenciar a montagem de espaço dedicado ao atendimento à comunidade e canal de relacionamento com a população, cujas dimensões deverão ser adequadas em função do porte da obra e/ou programa, no canteiro de obras, ou em outro local a ser escolhido, com a finalidade de divulgar, aos moradores, aspectos gerais das obras e informações detalhadas de sua implantação. Cada “stand” deverá ter seu projeto aprovado pela área de comunicação da Órgão Executor, conter mobiliário adequado, linha (s) telefônica (s), monitor (es) de televisão com DVD, instalações sanitárias (wc) e profissionais uniformizados, treinados e informados com relação às questões de saneamento e hábeis no tratamento com o público;
- A contratada deverá apresentar ao órgão executor um plano de comunicação visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e promocional para distribuição, etc.

#### **OBRAS LINEARES**

- Sempre que possível a contratada deverá providenciar a montagem de espaço dedicado ao atendimento a comunidade e canal de relacionamento com a população, cujas dimensões deverão ser adequadas em função do porte da obra e/ou programa, no canteiro de obras, ou em outro local a ser escolhido, com a finalidade de divulgar, aos moradores, aspectos gerais das obras e informações detalhadas de sua implantação. Cada “stand” deverá ter seu projeto aprovado pela área de comunicação do órgão executor, conter mobiliário adequado, linha (s) telefônica (s), monitor (es) de televisão com DVD, instalações sanitárias (wc) e profissionais uniformizados, treinados e informados com relação às questões de saneamento e hábeis no tratamento com o público;
- A contratada deverá providenciar veículo (s), com motorista (s), em perfeito estado de conservação e com logomarca do Órgão Executor, cuja finalidade será percorrer de acordo com a necessidade do projeto as frentes de obras antes e durante a realização dos serviços, atendendo, informando, conscientizando sobre os benefícios, esclarecendo dúvidas, minimizando os problemas ocasionados pelas dificuldades de trânsito, congestionamentos, desvios, movimentação pessoal, vazamentos, buracos, poeira, entulhos, ruídos e divulgando

material específico do Programa aos moradores do entorno das frentes de serviço. A quantidade de veículos será definida pelo termo de referência da contratação;

- A contratada deverá apresentar ao órgão executor um plano de comunicação visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, tapumes móveis das frentes de serviço, “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e promocional para distribuição, etc.

As ações de médio e longo prazo deverão, além da continuidade de algumas das ações iniciais, utilizar materiais de divulgação para servirem de apoio às ações das equipes de campo, levando a uma melhor compreensão dos objetivos advindos e gerando uma maximização no número de adesões.

Os profissionais que se relacionarão com a comunidade deverão ser treinados e informados com relação às questões de saneamento, deverão mostrar-se hábeis no trato com os moradores e proprietários dos imóveis, informando-os e conscientizando-os dos benefícios.

As equipes de contato com os moradores deverão se apresentar de maneira uniforme, utilizando a mesma vestimenta (Camiseta) e crachá em todas as áreas de obra. Nomes e RG devem ser informados para a Central de Atendimento a ser estabelecida, caso o morador deseje confirmar se o funcionário está mesmo a serviço do órgão executor .

É importante que cada agente de informação saiba da importância de seu trabalho e mantenha um bom relacionamento com as pessoas, pois o sucesso do empreendimento depende muito deste relacionamento, que refletirá diretamente na imagem da contratada e do órgão executor além do benefício social da comunidade.

Após a execução dos serviços, e após um período conveniente, deverão ser realizadas novas visitas ao local das obras para a realização de uma “varredura”, verificando a satisfação do cliente através de formulário datado e assinado.

#### **4.14.5. Produtos e Freqüência para Avaliação do Plano**

Para o Plano de Comunicação das Obras serão entregues ao órgão executor relatórios mensais com os programas de trabalho, as atividades desenvolvidas no período, divididas pelas diversas áreas de atuação. Deverão constar dos relatórios, os programas e atividades de relação com a comunidade do entorno de onde estão sendo realizadas as obras. O Relatório mensal poderá, sob autorização da supervisora, agrupar dados dos componentes socioambientais em uma única peça.

A Contratada deverá realizar, mensalmente, uma reunião para avaliação dos resultados, com base nos relatórios e implantação de eventuais correções no Plano de Comunicação e ao final do contrato deverá ser apresentado um relatório consolidando os resultados obtidos, inclusive com um levantamento dos totais de ligações obtidas por município.

Os indicadores mensais de avaliação do plano serão os seguintes:

- a) (Número de reclamações mensais registradas / 1.000 metros de obras lineares executadas) x 100  $\leq$  1%;
- b) (Número de reclamações mensais atendidas / número de reclamações mensais registradas) x 100  $\geq$  90%.

Observação: deverão ser computadas todas as reclamações formais de conhecimento do órgão executor, recebidas pelos diversos meios, tais como, central de atendimento telefônico, mídia, gerências operacionais, prefeituras municipais, PROCON e outras.

#### **4.15. EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA**

Devem-se implementar ações de educação socioambiental no âmbito da obra as quais deverão ensinar, mostrar, conscientizar e prover as ferramentas necessárias para que os trabalhadores, inspetores e gerentes envolvidos na obra possam cumprir todas as medidas de proteção ambiental planejadas para a construção, bem como, estabelecer uma relação adequada com as comunidades do entorno das obras.

Essas ações devem cobrir todos os tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais do início ao término da construção. O método deve contemplar a utilização de uma apresentação sucinta, objetiva e clara de todas as exigências e restrições ambientais e das correspondentes medidas de proteção, restauração, mitigação e corretivas, no campo.

Deve ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados, conforme a bagagem cultural de cada grupo.

As ações devem ser de responsabilidade das construtoras. As atribuições dos responsáveis pelas ações de gestão socioambiental devem ser descritas de forma a enfatizar suas responsabilidades e autoridade. As responsabilidades de cada trabalhador e sua respectiva especialidade devem ser definidas de forma objetiva.

O treinamento nas relações com o meio ambiente e com a comunidade deve ser oferecido a todos os trabalhadores, antes do início das obras. Trabalhadores contratados após o início das obras devem receber o treinamento o mais breve possível, antes do início de suas participações nas obras.

Um dos principais impactos que deve ser gerenciado é o contato entre os trabalhadores das construtoras e a comunidade local, e o comportamento desses trabalhadores frente ao meio ambiente e as pessoas das comunidades. Justifica-se, assim, a emissão de normas de conduta para os trabalhadores que se alojam nos canteiros, executarem trabalhos com inserção próxima às residências, bem como a promoção de atividades educacionais para a manutenção de bom relacionamento com as comunidades (Código de Conduta).

Questões como assédio às mulheres, abuso infantil, embora crimes na legislação devem ser abordados na comunicação junto aos trabalhadores. No caso das obras realizadas em favelas ou núcleos urbanos irregulares onde as moradias são, muitas vezes, expostas deverá ser abordada aspectos relacionados à privacidade das pessoas;

Deve ser requerido dos trabalhadores o cumprimento das normas de conduta e a obediência a procedimentos de saúde e de diminuição de resíduos, nas frentes de trabalho, canteiros, faixa de domínio e estradas de serviço, como os relacionados a seguir.

- Não devem ser permitidas, em nenhuma hipótese, a caça, a comercialização, a guarda ou maus-tratos a qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada, uma vez que frequentemente tais animais são abandonados nos locais de trabalho ou residência ao término da obra;
- Não devem ser permitidas a extração, comercialização e manutenção de espécies vegetais nativas;
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deve ser notificado ao responsável pela gestão ambiental da construtora e este informará à Gerência Ambiental do empreendedor;
- O porte de armas brancas e de fogo é proibido nos alojamentos, canteiros e demais áreas da obra. Canivetes são permitidos nos acampamentos, cabendo ao pessoal da segurança julgar se tais utensílios devem ser retidos e posteriormente devolvidos quando do término da obra.

Apenas o pessoal da segurança, quando devidamente habilitado, pode portar armas de fogo. As construtoras devem assegurar o necessário treinamento do pessoal da segurança;

- Equipamentos de trabalho que possam eventualmente ser utilizados como armas (facão, machado, motosserra, etc.) devem ser recolhidos diariamente;
- São proibidos a venda, a manutenção e o consumo de bebidas alcoólicas nos alojamentos;
- A realização de comemorações e de acontecimentos pode ocorrer, desde que previamente autorizada, dentro dos limites dos acampamentos, em local adequado. Para os alojamentos de trabalhadores, devem ser incentivados programas de lazer, principalmente práticas desportivas (campeonatos de futebol, truco, etc.) e culturais (filmes, festivais de música, aulas de alfabetização, etc.), no sentido de amenizar as horas sem atividade;
- Os trabalhadores devem obedecer às diretrizes de geração de resíduos e de saneamento. Assim, deve ser observada a utilização de sanitários (é bastante comum a sua não-utilização) e, principalmente, verificado o não-lançamento de resíduos no meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos;
- Os trabalhadores devem se comportar de forma adequada no contato com a população, evitando a ocorrência de brigas, desentendimentos e alterações significativas do cotidiano da população local;
- O uso de drogas ilegais, no âmbito dos canteiros, deve ser expressamente proibido e reprimido;
- Os trabalhadores devem ser informados dos limites de velocidade de tráfego dos veículos e da proibição expressa de tráfego em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos, animais e edificações;
- Devem ser proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares, não vinculados diretamente às obras, nos canteiros ou áreas adjacentes;
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre o traçado, configuração e restrições às atividades construtivas na faixa de obras, bem como das viagens de ida e volta entre o acampamento e o local das obras. Outros assuntos a serem abordados incluem os limites das atividades de trabalho, atividades de limpeza e nivelamento, controle de erosão e manutenção das instalações, travessias de corpos d'água, cercas, separação do solo superficial do solo escavado, bermas e programa de recuperação, após o término das obras. Devem ser descritos os usos público e privado dos acessos, bem como as atividades de manutenção dessas áreas;
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre os procedimentos de controle para prevenir erosão do solo dentro dos limites e adjacências da faixa de obras, providenciar recuperação das áreas alteradas e contribuir para a manutenção em longo prazo da área, propiciando o restabelecimento da vegetação;
- Todos os trabalhadores devem ser informados de que o abastecimento e lubrificação de veículos e de todos os equipamentos, armazenamento de combustíveis, óleos lubrificantes e outros materiais tóxicos devem ser realizados em áreas especificadas, localizadas fora dos limites da Área de Preservação Permanente. Essa APP corresponde a uma faixa de 50 metros de largura, ao longo de cada margem dos córregos, conforme definido na Resolução CONAMA 303/2002. Os procedimentos especiais de recuperação de áreas que sofreram derramamentos devem ser explicados aos trabalhadores;
- Especificamente para os trabalhadores, dos contratos de troca de rede, nos municípios de Osasco e Carapicuíba, as questões apontadas no MGSA, e seus anexos, relativas ao treinamento da mão de obra sobre eventual contato e procedimentos com relação ao descarte, para resíduos

de redes de cimento amianto, deverão ser integradas aos procedimentos descritos no presente item;

- Todos os trabalhadores devem ser informados que nenhuma planta pode ser coletada, nenhum animal pode ser capturado, molestado, ameaçado ou morto dentro dos limites e áreas adjacentes da faixa de domínio. Nenhum animal pode ser tocado, exceto para ser salvo;
- Todos os trabalhadores devem ser orientados quanto ao tipo, importância e necessidade de cuidados, caso recursos culturais, restos humanos, sítios arqueológicos ou artefatos sejam encontrados parcial ou completamente enterrados. Todos os achados devem ser imediatamente relatados ao responsável pela gestão socioambiental, para as providências cabíveis;
- Todos os trabalhadores devem implementar medidas para reduzir emissões dos equipamentos, evitando-se paralisações desnecessárias e mantendo os motores a combustão funcionando eficientemente.

#### **4.16. CONTROLE DE RUÍDOS**

Várias atividades previstas no contexto da implantação das obras poderão gerar alteração dos níveis de ruído, entre as quais destacam-se aquelas relacionadas à preparação do terreno - corte de árvores e demolição de edificações, implantação do canteiro de obras, limpeza do córrego, movimentação de terra, trânsito de caminhões/bota-fora, recebimento de materiais, transporte de pessoal, concretagem em muros de arrimo, e outras atividade afins.

O ruído e as vibrações provenientes da execução dessas atividades deverão ser minimizados. É importante exercer um controle à emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente. Os silenciadores dos equipamentos deverão receber manutenção rotineira para permanecer funcionando a contento. Deve ser evitado o trabalho no horário noturno (das 22 até as 7 horas).

Deve ser realizada uma campanha, antes do início das obras, para medição do ruído nos locais de intervenções, junto aos principais receptores. Deverão ser considerados as características de uso dos locais de intervenção, os principais equipamentos previstos nas obras e suas características de emissão de ruído com o objetivo de garantir o necessário atendimento à legislação vigente: CONAMA 1/90, Norma ABNT NBR 10151 e legislações municipais correspondentes.

Conforme o resultado da avaliação preliminar, deverão ser previstas medidas para minimização e controle dos níveis de ruído esperados, tais como restrição de horários de operação, tapumes, etc.

Os limites de ruído devem atender à norma ABNT NBR 10.151.

Deverão ser realizadas, quinzenalmente, em programação aprovada pela supervisão ambiental, medições de ruído nas áreas próximas às faixas de execução das obras.

#### ***Controle de Emissão de Material Particulado***

O objetivo é o de garantir atendimento ao padrão qualidade ar (CONAMA 3/90)

Tabela: padrões de qualidade do ar

NORMA	RESOLUÇÃO CONAMA 3/90				BANCO MUNDIAL		DIRETRIZES OMS 1999	
	PADRÕES DE QUALIDADE DO AR	PADRÕES PRIMÁRIOS		PADRÕES SECUNDÁRIOS		MÉDIA ANUAL		
Partículas totais em suspensão		80 ug/m <sup>3</sup> Média Anual	240 ug/m <sup>3</sup> Média 24 horas	60 ug/m <sup>3</sup> Média Anual	150 ug/m <sup>3</sup> Média 24 horas	80 ug/m <sup>3</sup>	230 ug/m <sup>3</sup>	----
Partículas inaláveis	50 ug/m <sup>3</sup> Média Anual	150 ug/m <sup>3</sup> Média 24 horas	50 ug/m <sup>3</sup> Média Anual	150 ug/m <sup>3</sup> Média 24 horas	50 ug/m <sup>3</sup>	150 ug/m <sup>3</sup>	-----	-----
Dióxido de enxofre	80 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	365 ug/m <sup>3</sup> média de 24 horas	40 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	100 ug/m <sup>3</sup> média de 24 horas	80 ug/m <sup>3</sup>	150 ug/m <sup>3</sup>	50 ug/m <sup>3</sup> média anual	125 ug/m <sup>3</sup> média de 24 horas
Dióxido de nitrogênio	100 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	320 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora	100 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	190 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora	100 ug/m <sup>3</sup>	150 ug/m <sup>3</sup>	40 ug/m <sup>3</sup> média anual	200 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora
Fumaça	60 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	150 ug/m <sup>3</sup> média de 24 horas	40 ug/m <sup>3</sup> média aritmética anual	100 ug/m <sup>3</sup> média de 24 horas	----	----		
Monóxido de carbono	10.000 ug/m <sup>3</sup> média de 8 horas	45.000 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora	10.000 ug/m <sup>3</sup>	40.000 ug/m <sup>3</sup>	----	----		
Ozônio	----	160 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora	---	160 ug/m <sup>3</sup> média de 1 hora	----	-----		

Padrão Primário – Concentrações que, se ultrapassadas poderão afetar a saúde da população.

Padrão Secundário – Concentrações abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população bem como o mínimo dano à fauna e à flora. Em áreas poluídas, podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

A poeira resultante das atividades de obras deve ser controlada, utilizando aspersão de água por caminhões-pipa. Os caminhões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos.

#### **4.17 PLANO DE AÇÕES SOCIOEDUCATIVAS**

O plano com ações sócioeducativas das obras têm por objetivo contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos moradores locais, por meio da disseminação da informação, da participação de oficinas e da inclusão alinhada com a realização de obras de saneamento básico e infraestrutura.

##### **4.17.1. Normas e Recomendações para a Execução dos Trabalhos Socioambientais**

- Marco de Gestão Socioambiental do Projeto, seus anexos e Manuais:  
Manual de Comunicação Social - MCS;  
Marco da Política de Reassentamento Involuntário - MRI;
- Manual de Orientação do Trabalho Social em Obras financiadas pela Caixa Econômica Federal (CEF)

##### **4.17.2. Concepção Metodológica do Trabalho Socioambiental e de Comunicação junto às Comunidades**

A forma como cada empresa, executora dos diferentes componentes e ações do Projeto, vai propor o seu PGASO, incorporar essas diretrizes gerais, vai ser avaliada, quando da análise desse instrumento.

Cabe aqui reafirmar algumas delas:

- Partir do conhecimento da realidade local tendo como base o maior número de informações, possível, sobre os diferentes aspectos físicos e sociais que a compõem;
- Analisar adequadamente os projetos de obras para ter claro seus impactos e intercorrência com essa realidade;
- Saber se a comunidade possui organização e estruturas sociais capazes de atuar como vetores do trabalho socioambiental de forma articulada com os agentes introduzidos pelos projetos e obras, ou como parceiros;
- Não ocorrendo a condição acima, propor a melhor, ou a forma possível de constituir mecanismos que possam servir de espaço para reunir e integrar as informações envolvidas em cada projeto.

A metodologia que está sendo proposta visa alcançar os objetivos especificados. Nesse sentido, é centrada em atividades com a comunidade do entorno do empreendimento, possibilitando a sua sensibilização para os aspectos do cotidiano que passam despercebidos pela rotina.

Tendo por fundamento a ação educativa e a participação da comunidade, tal metodologia se divide em etapas que são interdependentes, recorrentes e que podem ser desenvolvidas de acordo com as exigências do processo de execução do projeto.

Para a fase executiva, propomos uma etapa de planejamento participativo dividida nas seguintes etapas:

- Difusão de conhecimentos e experimentação de ações de conscientização de problemas ambientais;

- Difusão do Plano de Ações Sócio Educativas, através da disseminação das ações, formação de multiplicadores;
- Investimento em educação que possa contribuir para a difusão de conhecimentos técnicos descritos no plano de ações.

Reconhecendo que trabalhar a sensibilidade, a percepção e a mudança de hábitos e costumes não é tarefa fácil ou automática, optamos por estratégias que enfatizem, além de conversas informais, reuniões, assembleias, outras que se orientem pelo aspecto lúdico e sensível.

O objetivo é provocar uma relação de estranhamento com o cotidiano, para que as pessoas possam, ao se verem distanciadas dele, pensar sobre ele. Através de técnicas simples, mas que podem provocar reflexões e problematizações que levem à mudança de comportamentos em geral, seja quanto a hábitos de higiene, hábitos de conservação do local onde moram ou atitudes de organização, mobilização e preservação dos equipamentos públicos ali implantados e o despertar do ser cidadão.

Dessa forma, a metodologia de trabalho que propomos possui quatro eixos centrais:

- 1) Acompanhamento sistemático do desenvolvimento do projeto na área, privilegiando as ações informais com a comunidade; reuniões formais com a comunidade como um todo e com as lideranças; assembleias, palestras educativas; dinâmicas de grupo, etc, sempre em concordância com as atividades propostas para a comunidade;
- 2) Organização de oficinas culturais, esportivas, artísticas e educativas, com duração e periodicidade definida, envolvendo grupos de interesses específicos e formação de agentes multiplicadores;
- 3) Estímulos, recuperação, manutenção e acompanhamento (em perímetro pré-determinado), de crédito e receita das ligações regularizadas;
- 4) Estabelecimento de parcerias com órgãos públicos, ONGs e entidades privadas que venham desenvolvendo trabalhos na região, contando sempre com a participação de lideranças das comunidades na proposição e execução de atividades.

A conduta da equipe técnica num projeto socioeducativo deve ser pautada pelo estabelecimento de relações dialógicas e de confiança mútua. Para tanto se faz necessária a presença sistemática da equipe técnica na área, reforçando os laços de colaboração e de confiança, bem como o seu envolvimento efetivo com a comunidade.

Uma boa interação com a comunidade somente é possível se baseada no princípio de transparência, no uso de linguagem acessível, tomada de consciência dos limites institucionais do projeto quanto a prazos e recursos e o não envolvimento em questões político-partidárias locais.

Através da interação entre equipe técnica e comunidade é possível conhecer as expectativas da população e canalizar seus diversos interesses para as atividades propostas durante a fase de execução do projeto. É através dessa interação, que é possível observar fatos ocorridos na comunidade que possam gerar discussões importantes a respeito das questões trabalhadas dentro do Plano de Ações Sócio Educativas.

Pela presença contínua e sistemática da equipe técnica na área é possível estabelecer relações de confiança e diálogos com a comunidade, quando as famílias podem expor seus problemas, dúvidas e propostas, fazer críticas ao desenvolvimento do trabalho, enfim, participar ativamente de sua implantação. Verifica-se que a simples proximidade com a comunidade pode trazer riqueza nas discussões e na configuração de espaços de troca, que resultam no amadurecimento da população para enfrentar os seus problemas e buscar soluções. É desse modo que podemos alcançar o objetivo de apropriação do projeto pela comunidade e sua subsequente autonomia.

Para o conjunto de atividades propostas, serão privilegiadas as entrevistas, as conversas informais, as reuniões e as visitas como principais instrumentos de trabalho, devidamente acompanhados nas formas de registros mais eficazes: diário de campo, atas, relatórios, relatórios fotográficos, painéis ilustrativos, etc.

A observação direta constitui-se em instrumento complementar, que permite analisar e refletir sobre o funcionamento das atividades propostas, as respostas dadas pela população, problemas, disfunções, possibilitando a redefinição de metas. Portanto, a observação, a análise e a reflexão deverão sempre estar contidas nos relatórios avaliativos.

#### **4.17.5. Discussão dos Planos de Obras e das Ações Sociais**

Ao assumir suas funções a equipe técnica social, da Empreiteira buscará os contatos na área para apresentar o Plano de Execução das Obras juntamente com a equipe física e também o Plano de Ações Sócio Educativas, proposto para cada local.

A discussão dos Planos de Obras e de Ações Sócio Educativas ocorrerá em parceria com Associações Amigos de Bairro, ONGs, Poder Público e Sociedade Civil, além de atuar nos grupos escolares incorporando as sugestões da comunidade escolar, nas ruas e em plenárias com a finalidade de definir as prioridades das ações durante e após o período das obras.

Durante este processo de discussão se buscará a criação de uma comissão de moradores, além de grupos específicos de trabalhos formados por membros da comunidade, que terão, como função, o acompanhamento de todas as etapas e contribuir para o atingimento dos objetivos desejados pelos trabalhos socioambientais previstos junto à população.

O objetivo é o de mobilizar a população para assumir conjuntamente com a equipe técnica social o compromisso de ampliar, motivar e promover as ações previstas no Plano de Ações Sócio Educativas. Esses grupos terão objetivos definidos e metas a serem realizadas, inclusive a de acompanhamento de obras.

Uma vez constituídos grupos ou comissões, será desenvolvido um programa de formação dos seus componentes em temáticas ambientais, metodologias e dinâmicas de grupo. A equipe técnica social poderá organizar cursos, seminários e oferecer subsídios como vídeos e outras formas de mídias em parceria com outras instituições, governamentais e não governamentais, promovendo encontros e visitas a entidades ou organizações que tenham objetivos em comuns com a comunidade alvo do Plano de Ações Sócio Educativas.

#### **4.17.7 Definição dos Temas Prioritários**

A Equipe Técnica–contratada em conjunto com o Corpo Técnico do órgão executor identificará e diagnosticará os principais problemas sociais e econômicos da região, traçando os temas prioritários a serem trabalhados nas subseqüentes atividades do Plano de Ações Sócio Educativas. Importante realçar a necessidade de avaliar a escolha dos temas utilizando como referência do Manual de Orientação Social em conjunto com o presente Manual.

Alguns temas serão elencados e servirão como norteadores da atividade, tais como:

- Ligações clandestinas de água;
- Importância da regularização de ligações de água;
- Uso apropriado da rede de água;
- Adimplência e inadimplência nos pagamentos das contas de água;
- Aspectos comerciais: entendimento e leitura de contas;
- Abastecimento;
- Encostas;

- Poluição;
- Lixo.

#### 4.17.7. 1 Indicadores Ambientais e Avaliação Participativa

A equipe técnica social que estiver atuando, deverá propor e adotar Indicadores Ambientais (IA) para medir a eficiência das estratégias de ação e estas informações deverão ser quantificadas e inseridas nos relatórios mensais.

Um sistema de Indicadores Ambientais (IA), deve dispor de referência e números, desta forma entendemos que não há progresso sem a medida de estado inicial e final de uma intervenção.

A equipe deverá utilizar essas ferramentas de acompanhamento de estratégias de ação sobre o meio ambiente, através de análises sistemáticas dos desvios temporais e/ou espaciais de uma situação de referência como poderemos balizar através da utilização dos tópicos abaixo:

1. Verificar eficiência das Ações
2. Estabelecer programa de Ações (Metas)
3. Indicadores de Resposta – Avaliam os esforços para um problema ambiental de forma participativa.

Anteriormente ao início das atividades será definido em conjunto com o corpo técnico ÓRGÃO EXECUTOR, a melhor forma de aplicação desta metodologia.

#### 4.17.8. **Sugestões de Ações de Caráter Social.**

As ações socioeducativas abaixo descritas poderão ser executadas na sua íntegra ou de acordo com a realidade da comunidade.

Importante destacar que o trabalho técnico socioambiental a ser executado pela contratada, terá como referência em cada obra, o técnico comunitário, de RSA, e/ou da área comercial da UGR onde se realiza a obra. Desta forma caberá a equipe técnica social estruturar metodologicamente um escopo do trabalho global onde estas ações deverão ser inseridas. Observe-se que o início de cada uma delas deverá ocorrer a partir de reuniões integradas entre com o coordenador técnico social da supervisora e os técnicos responsáveis pelas obras de cada componente e ação.

<b>POSSÍVEIS AÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL</b>
Mapear e cadastrar as lideranças locais
Mapear e cadastrar condições socioeconômicas especialmente de imóveis com chefe de família mulher
Entrevistar moradores e visitar escolas da região
Mapear as pessoas que possam atender os requisitos para cadastro em Tarifa Social
Orientação para gestão financeira (economia familiar)
Palestras de Educação Socioambiental (redução de perdas, descarte adequado de lixo)
Oficinas de desenvolvimento humano (educação sanitária, uso consciente da água Órgão Executor)
Curso de Pesquisa de Vazamento
Cursos profissionalizantes (Informática, cabelos, costura, artesanato, etc.) conforme as necessidades de segmentos mais vulneráveis da população.
Verificar viabilidade de implantação de Hortas Comunitárias, plantios de árvores simbólico (locais para convivência)
Buscar espaços disponíveis na comunidade para receber oficinas, cursos de informática, reforço escolar para crianças e alfabetização de adultos, entre outros, centro de convivência para jovens, inclusão de idosos e mulheres.