



## 6 – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

O Plano de Controle Ambiental do Programa BID-FOR.1 compreende o conjunto de **Programas de Controle Ambiental** propostos para operacionalizar as **medidas preventivas, mitigadoras, potencializadoras e compensatórias indicadas para os impactos potenciais identificados**.

A SEMAM será a coordenadora e executora do Plano de Controle Ambiental, ressaltando-se que vários órgãos da administração municipal e mesmo de outras esferas de governo estarão envolvidos na execução dos diversos Programas.

Os Programas a serem implementados na etapa dos estudos de viabilidade técnico-econômica para solicitação de financiamento junto ao BID serão executados com recursos financeiros municipais. Os demais contarão com recursos do Programa BID-FOR.1, estando incluídos na atividade Gestão Ambiental, integrante do seu componente Fortalecimento Institucional.

A atividade Gestão Ambiental subdivide-se em:

- Reforço Institucional da SEMAM na Área Ambiental
- Informação para a Comunidade
- Campanha de Educação Ambiental
- Obras e Serviços de Proteção Ambiental
- Monitoramento Ambiental
- Ações Complementares

As Ações Complementares compreendem os demais Programas propostos, além dos cinco especificados.

Foram previstos onze programas de controle ambiental, indicados no quadro 14, e apresentados posteriormente.

Além dos Programas, é indicada uma atividade também destinada ao controle dos impactos ambientais: a supervisão de obras.

Essa atividade é desempenhada no âmbito do Programa BID-FOR.1, e integra as ações das empresas contratadas para a execução das obras e serviços.

Cabe destacar que, além dessa supervisão específica da área da engenharia, está prevista a supervisão a ser realizada por técnicos envolvidos com a gestão ambiental do Programa.

**Quadro 14**  
**Programas de Controle Ambiental e Épocas de Implementação**

Programa de Controle	Época de Implementação
1 – Reforço Institucional da SEMAM e SEINF	- Estudo de Solicitação de Financiamento - Execução do Programa BID-FOR.1
2 – Informação e Interação com a Comunidade <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subprograma de Interação com a Comunidade</li> <li>- Subprograma de Informação para a Comunidade</li> </ul>	- Estudo de Solicitação de financiamento - Execução do Programa BID-FOR.1
3 – Educação Ambiental	- Execução do Programa BID-FOR.1
4 – Obras e Serviços de Proteção Ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subprograma Diretrizes para os Projetos de Engenharia</li> <li>- Subprograma Diretrizes para as Obras de Engenharia</li> </ul>	- Estudo de Solicitação de Financiamento
5 – Monitoramento Ambiental	- Execução do Programa BID-FOR.1
6 – Desapropriação e Reassentamento da População Afetada <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subprograma Desapropriação</li> <li>- Subprograma Reassentamento</li> </ul>	- Execução do Programa BID-FOR.1
7 – Paisagismo, Proteção de Áreas Verdes e Unidades de Conservação	- Execução do Programa BID-FOR.1
8 – Ordenamento Territorial	- Execução do Programa BID-FOR.1
9 – Recuperação de Áreas Degradadas	- Execução do Programa BID-FOR.1
10 – Proteção ao Patrimônio Histórico	- Execução do Programa BID-FOR.1
11 – Cargas Perigosas	- Execução do Programa BID-FOR.1

## Programa 1: Reforço Institucional da SEMAM e SEINF

<b>Contextualização</b>	<p>A SEMAM, como responsável pela gestão ambiental em Fortaleza, deverá estar capacitada para a função. Os levantamentos realizados em todos os aspectos institucionais e legais da SEMAM apontam para a necessidade de melhorias na legislação, na estruturação organizacional, na ampliação de recursos materiais, no aperfeiçoamento dos recursos humanos e das normas e procedimentos para o exercício das atividades.</p> <p>Também a SEINF será contemplada com ações de reforço institucional. Estas irão se dirigir a equipe de geoprocessamento, vinculada a célula de informação e estatística da Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano e constam da compra de equipamento, bem como, da participação de seus técnicos nos cursos a serem ministrados ao âmbito do Programa BID-FOR.1</p>
<b>Objetivos</b>	<p><u>Ações de Curto Prazo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alteração na Lei Municipal nº8230 de 29/12/1998, que institui a taxa de Licenciamento Ambiental</li> <li>Elaboração de tabela definindo as atividades passíveis de licenciamento, segundo o porte e potencial poluidor</li> <li>Adequação da Lei nº8048 de 24/07/1997, que cria o COMAM</li> <li>Adequação da disponibilização dos recursos do FUNDEMA</li> <li>Reformulação do Manual de Licenciamento Ambiental</li> </ul> <p><u>Ações de Médio e Longo Prazos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposta de revisão dos instrumentos legais ambientais e correlatos</li> <li>Projeto de estruturação da SEMAM</li> </ul>
<b>Metas</b>	<p><u>Metas de Curto Prazo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minuta de modificação da Lei nº8230/98</li> <li>Tabela definindo porte e potencial poluidor das atividades passíveis de licenciamento</li> <li>Listagem das considerações para revisão da Lei nº8048/97</li> <li>Manual de Licenciamento Ambiental</li> </ul> <p><u>Metas de Médio e Longo Prazos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projeto de consolidação da legislação municipal de meio ambiente</li> <li>Projeto de reforma institucional da SEMAM</li> <li>Aquisição de equipamentos para a SEMAM</li> <li>Promoção de cursos de capacitação e aperfeiçoamento</li> <li>Projeto de elaboração do zoneamento ambiental do município de Fortaleza em primeira etapa (pequena escala)..</li> </ul>
<b>Público - Alvo</b>	SEMAM e SEINF
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEMAM (setores diversos, que deverão atuar no Grupo de Gestão de Meio Ambiente, em articulação direta com a Unidade Gerenciadora do Programa BID-FOR.1 – UGP)

## Cronograma do Programa de Reforço Institucional

Atividades	Estudo solicitação	Execução Programa BID-FOR.1				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ações de curto prazo						
Ações de médio /longo prazos						
- Elaboração de termos de referência e editais de contratação dos projetos						
- Licitação / contratação						
- Execução dos projetos						
- Compra de equipamentos						
- Promoção de cursos						

## Programa 2: Informação e Interação com a Comunidade

<b>Contextualização</b>	<p>A participação da população iniciou-se no processo de elaboração dos Planos PTP e PCVM, através de audiência pública. Para o Programa BID-FOR.1 foram planejados e executados contatos com a comunidade anteriormente à execução dos cadastros físicos, levantamentos topográficos e pesquisa sócio-econômica ao longo das vias.</p> <p>Após a assinatura do contrato entre a prefeitura de Fortaleza e o BID, o Programa de Informação e Interação com a Comunidade deverá ter prosseguimento por meio dos sub-programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sub-programa de Interação com a comunidade</li> <li>▪ Sub-programa de Informação para a Comunidade</li> </ul>
-------------------------	--

### Sub-Programa de Interação com a Comunidade

<b>Objetivo</b>	Comunicar à população ocupante de imóveis nas vias a serem duplicadas a execução do Cadastro Físico e da Pesquisa Socioeconômica, integrantes, respectivamente, dos Projetos de Engenharia e do Plano de Reassentamento, inserindo-a no processo de implementação das obras.
<b>Meta</b>	Atingir a totalidade da população ocupante de imóveis residenciais, comerciais, industriais, de serviços e de uso misto das vias a serem duplicadas.
<b>Público – Alvo</b>	População ocupante dos imóveis das vias a serem duplicadas com envolvimento das associações comunitárias a que pertencem.
<b>Período de Implantação</b>	O subprograma deverá ser iniciado após licitados e contratados os projetos de engenharia e antes de iniciados seus respectivos cadastros físicos e pesquisas socioeconômicas.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEMAM e SER's, em articulação com a Unidade Gerenciadora do Programa BID-FOR.1

### Subprograma de Informação para a Comunidade

<b>Objetivo</b>	Divulgar o Programa BID-FOR.1 em todas as suas etapas para a população de Fortaleza, de forma interativa, para que se estabeleça troca de informações entre o empreendedor e a comunidade.
<b>Meta</b>	Elaborar e executar o subprograma a ser implementado ao de todo o período de execução do Programa BID-FOR.1
<b>Público-alvo</b>	Toda a população de Fortaleza e da RMF que utiliza o sistema de transporte.
<b>Período de Implantação</b>	Durante as etapas de estudos/projetos, obras e operação, com duração de 05 anos.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	Secretaria de Ação governamental (SAG), SEMAM

### Cronograma do Subprograma de Informação para a Comunidade

Atividades	Estudo Viabilidade	Execução Programa BID-FOR.1				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 - Ações pontuais de apoio no Subprograma de Interação com a Comunidade						
2 - Comunicação pela Prefeitura de Início						
3 - Elaboração do Termo de Referência e edital						
4 - Licitação / Contratação						
5 - Execução de materiais						
6 - Implementação						

### Programa 3: Educação Ambiental

<b>Contextualização</b>	Com o desenvolvimento do PTP e PCVM está sendo proposta uma reestruturação ampla do sistema de circulação e transporte público da cidade. Estes planos deverão provocar grandes alterações nos deslocamentos e na movimentação de pedestres e veículos automotores, demandando informações de como se comportarem nesse novo cenário. Com isso, a educação ambiental deve orientar, não só os transeuntes para utilizarem os meios e os equipamentos instalados para seu conforto e segurança como também os motoristas, especialmente os dos veículos de transporte coletivo, para respeitarem a sinalização, faixas de travessias de pedestres, formas de conduzir os ônibus etc.
	Também na etapa de obras deverão ser passados aos funcionários das empreiteiras conceitos e práticas de proteção ambiental para que possam aplicar no trabalho que irão desenvolver.
	A educação ambiental deverá também associar as melhorias do Programa com as melhorias da qualidade ambiental dele resultantes, ou seja, trabalhar questões quanto as alterações da qualidade do ar e dos níveis de ruído associadas à utilização de novos modelos de ônibus ou do tráfego nos corredores de transporte, por exemplo.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na etapa de obras, habilitar os funcionários das empreiteiras, de escritório e de campo, a executar os serviços de engenharia e de proteção ambiental indicadas sem prejuízo do meio ambiente.</li> <li>- Informar à população de Fortaleza e da RMF que se desloca diariamente para essa cidade, como se encontra estruturada a nova circulação nas vias urbanas, onde estão previstas as prioridades para pedestres e ciclistas, o uso dos terminais e faixas exclusivas de ônibus etc.</li> <li>- Promover mudanças de atitudes na população frente à nova realidade decorrente do sistema de transporte, visando a otimizar a utilização das inovações e efetivamente incorporar os ganhos propostos pelo sistema, na qualidade de vida.</li> <li>- Promover mudanças de atitudes na população quanto à proteção do meio ambiente, divulgando melhorias ambientais obtidas com a implantação do novo sistema de transporte.</li> </ul>
<b>Metas</b>	Elaboração e execução de um Programa de Educação Ambiental
<b>Público - Alvo</b>	A população de Fortaleza, assim como da RMF que se desloca diariamente para a capital.
<b>Período de Implantação</b>	O programa deverá ser iniciado logo após a assinatura do contrato entre Prefeitura de Fortaleza e BID e terá duração de cinco anos.
<b>Responsável pela Implementação</b>	SEMAM

### Cronograma do Programa de Educação Ambiental

Atividades	Execução Programa BID-FOR.1				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 – Realização de atividades voltadas para funcionários das empreiteiras até início de execução do Programa de Educação Ambiental					
2 – Elaboração de termo de referência e edital					
3 – Licitação / contratação					
4 – Execução de materiais					
5 – Implementação					

## Programa 4: Obras e Serviços de Proteção Ambiental

<b>Contextualização</b>	As áreas integrantes de um sistema de transporte urbano interferem em grande número de estruturas físicas naturais e antrópicas, bem como no cotidiano da população residente e flutuante. É, portanto, de suma importância que projetistas e empreiteiras considerem essas interferências e desenvolvam seus serviços adotando medidas e procedimentos que visem à proteção do meio ambiente e a evitar ou minimizar impactos.
<b>Objetivo</b>	Para tanto, os projetistas e as empreiteiras deverão obedecer diretrizes ambientais preestabelecidas, que integrarão os contratos de prestação de serviço assinados com a Prefeitura de Fortaleza.
<b>Metas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar e divulgar diretrizes ambientais para os projetos de engenharia;</li> <li>- Elaborar e divulgar diretrizes ambientais para as obras;</li> <li>- Acompanhar o cumprimento das diretrizes e avaliar sua efetividade.</li> </ul>
<b>Público-alvo</b>	Empresas contratadas para elaboração dos projetos e das obras do Programa, tanto da amostra representativa como do elenco.
<b>Período de Implementação</b>	<p>As diretrizes dos projetos foram elaboradas e divulgadas para as empresas contratadas para a elaboração dos projetos das obras da amostra representativa. As mesmas diretrizes deverão ser divulgadas na fase de execução do Programa, sempre que houver contratação de projetos das obras do elenco. As diretrizes para as obras integram o presente RIMA e deverão ser divulgadas em todos os processos de contratação de obras ao longo dos cinco anos de Programa.</p> <p>A atividade de acompanhamento e avaliação da efetividade se subdivide em duas etapas.</p> <p>A primeira, já em andamento, ocorre na fase dos estudos de Solicitação de Financiamento, quando a SMDT e atualmente a SEMAM, bem como a consultora contratada por esta Secretaria avaliam os projetos de engenharia da amostra quanto a adoção das diretrizes.</p> <p>A segunda fase terá início após a assinatura do contrato com o BID, devendo ser realizada pelo Grupo de Gestão Ambiental do Programa BID-FOR.1 quando então será, não só acompanhada a adoção das diretrizes, mas também avaliada sua efetividade, analisando-se as obras em execução.</p>
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	Unidade Gerenciadora do Programa, além das supervisoras de obras e empreiteiras

### Cronograma do Programa de Obras – Serviços de Proteção Ambiental

Atividades	Estudo de solicitação de financiamento	Execução Programa BID-FOR.1				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 – Elaboração de diretrizes para projetos						
2 – Adoção das diretrizes nos projetos da amostra representativa						
3 – Acompanhamento pela SMDT e consultora da adoção das normas nos projetos						
4 – Elaboração das diretrizes para obras						
5 – Adoção das diretrizes nos projetos do elenco						
6 – Adoção das diretrizes nas obras						
7 – Acompanhamento, avaliação da efetividade pelo Grupo de Gestão Ambiental do Programa BID-FOR.1.						

## Programa 5: Monitoramento Ambiental

<b>Contextualização</b>	<p>O monitoramento da qualidade do ar, ruído, emissão de veículos a diesel e qualidade da água na cidade de Fortaleza carecem de adequações técnicas e institucionais para se tornar mais efetivo, no que diz respeito ao acompanhamento das transformações resultantes do Programa BID-FOR.1.</p> <p>Segundo a SMDT, existe interesse por parte da Secretaria em assumir o monitoramento do ar no município de Fortaleza. Foi estabelecido, portanto, em reuniões, ainda na vigência da SMDT, que essa ação poderia ser viabilizada através do Programa BID-FOR.1. Para tanto, do ponto de vista institucional, seriam necessários entendimentos entre a SEMAM e a Semace e a estruturação dos setores da SEMAM, com atribuições para atuar no monitoramento.</p> <p>Outro aspecto de interesse do Programa BID-FOR.1 é a disposição dos esgotos sanitários dos terminais, que deve ser acompanhado.</p>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estruturar a atividade de monitoramento do ar na SEMAM.</li> <li>- Monitorar os níveis de poluição do ar e sonora, principalmente nas vias integrantes do Programa BID-FOR.1 e terminais, além das garagens de ônibus.</li> <li>- Monitorar os efluentes dos sistemas de tratamento de esgoto sanitário nos terminais.</li> </ul>
<b>Metas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover ação institucional para implementar o monitoramento do ar na SEMAM.</li> <li>- Elaborar projeto de monitoramento do ar dos efeitos do Programa BID-FOR.1.</li> <li>- Monitorar os efluentes sanitários dos terminais.</li> </ul>
<b>Público-Alvo</b>	População de Fortaleza
<b>Período de Implantação</b>	O programa deverá ter a duração de cinco anos, vinculado ao Programa BID-FOR.1. Posteriormente deverá ser desenvolvido sistematicamente pela SEMAM, tornando-se permanente.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEMAM, Semace e Cagece

### Cronograma do Programa de Monitoramento Ambiental

Atividades	Execução Programa BID-FOR.1				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 – Negociações institucionais SMDT/Semace					
2 – Definição e implementação do modelo institucional do monitoramento do ar na SMDT					
3 – Elaboração de termo de referência e edital para contratação de projeto de monitoramento do ar do Programa BID-FOR.1					
4 – Licitação / contratação					
5 – Elaboração do projeto					
6 – Implementação do projeto					
7 – Monitoramento dos efluentes sanitários dos terminais					
8 – Compra de equipamentos					



## Programa 6: Desapropriação e Reassentamento da População Afetada

<b>Contextualização</b>	Entre os tipos de obra do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza estão as duplicações de vias, que irão demandar desapropriações de imóveis e terrenos.
	As vias a serem duplicadas encontram-se dispersas em vários bairros da cidade e, em geral, localizam-se em áreas densamente ocupadas, apresentando diversidade de tipologia de ocupação. Também a população residente apresenta perfil de renda e condições de vida diversas, verificando-se algumas concentrações de população de baixa renda.
	Devido ao diferenciado perfil de renda e às condições sociais da população a ser relocada, serão identificados o grupo de baixa renda e um segundo grupo, os quais, em princípio, serão respectivamente reassentados e indenizados.
	Foram identificadas 404 famílias com renda média inferior R\$ 119,68 e 788 com renda média superior.
	Conhecidos os grupos, serão realizados contatos diretos com a população afetada, visando a iniciar o processo de relocação, sendo que será dada opção para a compensação aos classificados para reassentamento, bem como alternativas de negociação com os que serão indenizados.  Para os dois grupos definidos ao fim do processo de identificação, serão desenvolvidos dois subprojetos específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Subprojeto de Reassentamento</li><li>- Subprojeto de Desapropriação</li></ul> Ambos serão executados segundo as normas e procedimentos adotados pela Prefeitura de Fortaleza, atendendo também os princípios e diretrizes definidas pelo BID.

### Subprojeto de Reassentamento

Esse subprojeto será desenvolvido segundo plano que está em fase de execução. Seu termo de referência e informações sobre o estágio atual dos trabalhos encontram-se no Volume c: Anexos do EIA.

### Subprojeto de Desapropriação

<b>Contextualização</b>	o grupo de ocupantes de imóveis das vias que serão duplicadas que não se enquadram no grupo do reassentamento será desapropriado e indenizado.
	Conforme diretrizes do BID, o grupo a ser indenizado deve ser assistido pelos responsáveis pela medida, que devem oferecer oportunidades de negociação.
<b>Objetivo</b>	Promover o processo completo de desapropriação, por meio de indenizações.
	Inclui-se no processo a abertura de negociação com a população afetada.
<b>Meta</b>	Indenizar moradores de imóveis a serem desapropriados nas vias de duplicação da amostra representativa do Programa.
<b>Público-Alvo</b>	População ocupante das vias de duplicação, abrangendo as residências, os estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviço, os terrenos vazios e os demais imóveis.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEINF, Secretaria Municipal da Fazenda, Procuradoria Geral do Município e a UGP.

## Programa 7: Paisagismo, Proteção de Áreas Verdes e Unidades de Conservação

<b>Contextualização</b>	<p>Existe ainda em Fortaleza um total de vinte Unidades de Conservação onde não é permitida a implantação de vias e tráfego de veículos, possibilitado apenas utilização controlada e com atendimento aos dispositivos legais em vigor.</p> <p>Destaca-se ainda a presença de inúmeras árvores isoladas localizadas ao longo das principais vias, nos canteiros centrais e nos passeios públicos, de ambos os lados das vias.</p> <p>As normas referentes a supressão ou poda de áreas verdes urbanas, atualmente em vigor no município de Fortaleza, envolvem as Secretarias Executivas Regionais e a Empresa Municipal de Limpeza e Urbanização (Emlurb) e deverão ser observadas pelas empreiteiras que realizam as obras do Programa.</p> <p>A SEMAM possui também diretrizes sobre reposição de áreas verdes e projetos de paisagismo. Também a legislação de proteção da cobertura vegetal deve referenciar os projetos de engenharia e as obras.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>O objetivo geral desse Programa é compensar ou mitigar as interferências das obras do Programa BID-FOR.1 em árvores esparsas e unidades de conservação. Seus objetivos específicos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensar a supressão de árvores esparsas ou de áreas com cobertura vegetal nativa, transplantando árvores quando possível e plantando espécies arbóreas em substituição das árvores suprimidas.</li> <li>- Promover melhorias em unidades de conservação afetadas direta ou indiretamente pelas obras, com plantio de árvores e outros tipos de vegetação.</li> </ul> <p>Para cumprir esses objetivos o programa subdivide-se em dois subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subprograma 1 – Recomposição de cobertura vegetal.</li> <li>- Subprograma 2 – Melhorias de unidades de conservação.</li> </ul>

### Subprograma 1 – Recomposição de Cobertura Vegetal

<b>Meta</b>	Transplantar árvores quando possível e plantar número igual ou superior ao das árvores suprimidas.
<b>Público alvo</b>	População de Fortaleza como um todo e, em especial, a população residente nas vias integrantes do Programa ou nas áreas vizinhas.
<b>Período de implantação</b>	Esse programa deve estar estreitamente compatibilizado com o cronograma de obras e deverá ocorrer ao longo dos cinco anos de Programa.
<b>Responsáveis pela implementação</b>	Empreiteiras, envolvendo as SER's, Emlurb e a Coelce, nos casos de intervenções da arborização e rede elétrica.

### Subprograma 2 – Melhorias de Unidades de Conservação

<b>Meta</b>	Identificar unidades de conservação da cidade de Fortaleza que sejam diretamente ou indiretamente afetadas pelas obras do Programa BID-FOR.1 e implementar projetos de melhorias (limpezas, introdução de espécies vegetais, execução de infraestrutura como cercas, passeios internos, guaritas, etc.
<b>Público alvo</b>	População de Fortaleza
<b>Período de implantação</b>	Nos cinco anos de execução do Programa
<b>Responsáveis pela implementação</b>	SEMAM

## Programa 8: Ordenamento Territorial

<b>Contextualização</b>	<p>Considerando-se que o Programa BID-FOR.1 detém potencial de modificação da estrutura urbana, o acompanhamento dessas mudanças à luz da legislação vigente e a realização de adequações, quando necessário, deverão ocorrer ao longo de sua implementação.</p> <p>Destaca-se que, segundo a legislação urbana do município, o uso e a ocupação do solo em Fortaleza é determinado pela classificação viária.</p> <p>Desse modo, mudanças que ocorrerem nas funções e características das vias poderão justificar novos padrões de ocupação, motivando alterações na lei.</p> <p>Esses e outros aspectos devem ser objeto de análise e intervenções ao longo dos cinco anos do Programa.</p>
<b>Objetivo</b>	Identificar mudanças de uso que porventura ocorram na área urbana, em função das alterações no sistema viário promovendo as ações necessárias para adequação legal e outras demandas.
<b>Meta</b>	Preparar e executar um plano de trabalho para o Programa de Ordenamento
<b>Público-alvo</b>	A população de Fortaleza como um todo, com atenção para grupos específicos ligados a atividades econômicas, população de baixa renda e outros.
<b>Período de Implantação</b>	O programa terá duração de cinco anos, destacando-se que alterações urbanas mais sensíveis passarão a ser detectadas após concluída a primeira obra e complementada com sinalizações, paradas de ônibus etc.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEINF, SEMAM e SER's

### Cronograma do Programa de Ordenamento Territorial

Atividades	Execução Programa BID-FOR.1				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 – Elaboração do plano de trabalho para o Programa					
2 – implementação					

## Programa 9: Programa de Prevenção e Recuperação de Áreas Degradadas

<b>Contextualização</b>	<p>O empreendedor deverá orientar as empreiteiras a adquirirem material de jazidas e areais comerciais que tenham licenciamento ambiental, seja pela SEMAM, seja pela Semace.</p> <p>Caso haja necessidade de extração direta pelas empreiteiras, a atividade deverá ser licenciada.</p> <p>A questão dos bota-fora de materiais está conjugada com esta, considerando-se que as áreas a serem utilizadas devam ser autorizadas pela Prefeitura e adequadamente tratadas durante o uso.</p> <p>Devido ao grande número de obras públicas hoje executadas na cidade de Fortaleza, como o metrô, aterros em praia e outras, existem grandes áreas utilizadas para bota-fora como terrenos às margens da BR-116 e da Perimetral, que poderão ser aproveitadas.</p>
<b>Objetivo</b>	Disciplinar a obtenção de material e a utilização das áreas de bota-fora referentes às obras do Programa.
<b>Metas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar as fontes de materiais comerciais e locais de bota-fora autorizados pela Prefeitura Municipal (SER's);</li> <li>- Adotar procedimentos de proteção ambiental de acordo com o estabelecido pela Prefeitura Municipal.</li> </ul>
<b>Público-alvo</b>	Empreiteiras e órgãos responsáveis pela Supervisão de Obras.
<b>Período de implantação</b>	<p>O Programa deverá ser executado durante os anos de implementação do Programa BID-FOR.1, nos períodos de obras.</p> <p>Indica-se como momento inicial do programa de prevenção e recuperação de áreas degradadas o começo da vigência dos contratos, quando poderão ser realizados os cadastros, os levantamentos e as informações à SEMAM.</p>
<b>Responsáveis pela implementação</b>	Empreiteiras, SEMAM e SER's

## Programa 10: Proteção do Patrimônio Histórico

<b>Contextualização</b>	<p>Considerando que determinadas construções, por serem muito antigas, não foram edificadas para suportarem o excesso de movimentação de máquinas, equipamentos e veículos que podem abalar suas estruturas, é imprescindível o monitoramento das edificações localizadas próximas às vias integrantes do Programa, quanto a trincas, rachaduras etc.</p> <p>Outro aspecto é com relação ao controle da poluição de veículos automotores, principalmente os de transporte coletivo, como excesso de emissão de poluentes que podem provocar danos no revestimento dessas edificações.</p>
<b>Objetivo</b>	Acompanhar os efeitos, por vezes danosos, das obras sobre as edificações de valor histórico e cultural localizadas nas vias das intervenções ou seus entornos.
<b>Público-alvo</b>	População da cidade de Fortaleza e turistas
<b>Período de Implantação</b>	O programa deverá ter início no primeiro ano do Programa BID-FOR.1 e ter continuidade ao longo dos cinco anos, até o término das obras.
<b>Responsáveis pela Implementação</b>	SEMAM, SER's e Fundação Cultural

## Programa 11: Cargas Perigosas

Contextualização	<p>O município de Fortaleza é o centro gravitacional, onde se concentra espacialmente as atividades econômicas do Estado.</p> <p>A estrutura econômica da cidade tem nos setores secundário e terciário os de maior expressividade econômica, sendo o setor primário de expressão desprezível em termos econômicos.</p> <p>Toda essa movimentação econômica, no entanto, é responsável também pelo tráfego de veículos comerciais, do tipo caminhões pesados e carretas, disputando o espaço viário com automóveis, utilitários, ônibus, bicicletas e pedestres, provocando inúmeros problemas de fluidez e segurança no tráfego.</p> <p>Para solucionar estes problemas deverão ser tomadas diversas medidas no sentido de minimizar as interferências negativas do transporte de cargas e de operações de carga/descarga na malha urbana densamente ocupada, por meio de <b>medidas institucionais, regulamentado o horário de acesso às referidas áreas, utilização de veículos de dimensão compatível com a estrutura viária, definição de rotas de trânsito para esse tipo de veículo.</b></p> <p>Além do incremento às restrições já existentes para veículos comerciais e da fiscalização, recomenda-se a criação de novas rotas para a circulação preferencial de caminhões para atender a demanda dos pólos geradores de cargas, visando a minimizar as interferências daqueles veículos em áreas mais adensadas.</p> <p>Assim, a estratégia para equacionar a circulação de veículos comerciais e as operações de carga e descarga de forma adequada deverá basear-se em estudos específicos a serem desenvolvidos pela Administração Municipal ligada ao assunto, analisando a funcionalidade, viabilidade e custo de deslocamento e transbordo, além da compatibilidade com o uso e a ocupação do solo urbano.</p> <p>Em documentos que integram os estudos para solicitação de financiamento no BID, está sendo proposta a elaboração de um <b>Plano de Coleta e Distribuição de Carga e Descarga</b> que envolve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação dos principais fluxos internos de carga, a partir da realização de pesquisa de origem e destino a ser realizada junto às principais indústrias, centros de comércio atacadistas e de distribuição de produtos, situadas na Região Metropolitana de Fortaleza, no Sistema Portuário do Mucuripe e nas principais transportadoras que atuam em Fortaleza;</li> <li>- elaboração de estudo para definição das vias de rotas de carga e descarga;</li> <li>- elaboração de estudo para rotas de cargas perigosas e impactos ambientais, com suas respectivas medidas de disciplinamento;</li> </ul> <p>elaboração de estudo sobre Plano de Coleta e Distribuição de Carga e Descarga no Município de Fortaleza.</p>
Objetivo	Complementando a proposta citada, propõe-se, sob o enfoque ambiental, que o estudo para rotas de cargas perigosas e impactos ambientais inclua a proposição de um plano de contingência para ser acionado diante de eventuais acidentes com essas cargas.
Metas	Elaboração de um plano de contingência para acidentes com cargas perigosas.
Público-Alvo	População da cidade de Fortaleza e municípios limítrofes da RMF
Período de Implantação	O programa deverá ter início no primeiro ano do Programa BID/FOR.1 e seu cronograma deverá ser compatibilizado com o proposto para a elaboração do Plano de Coleta e Distribuição de Carga e Descarga.
Responsáveis pela Implementação	SEINF, SEMAM e AMC.  Como agentes da implementação do Plano de Contingência deverão estar envolvidos Polícias Rodoviárias, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Semace, Cagece, Sindicato dos Transportadores de Carga, e outros.

## **Operacionalização e Gestão do Controle Ambiental**

Mesmo tendo sua execução integrada à estrutura geral de operacionalização e administração do Programa, o Plano de Controle Ambiental requer uma gestão própria, que detenha certo grau de autonomia para realizar articulações entre os agentes envolvidos, acompanhar e avaliar a implementação dos Programas.

Essa “gestão ambiental” constituirá o elo entre a gerência geral do Programa BID-FOR.1 e os setores de meio ambiente e afins da Prefeitura Municipal.

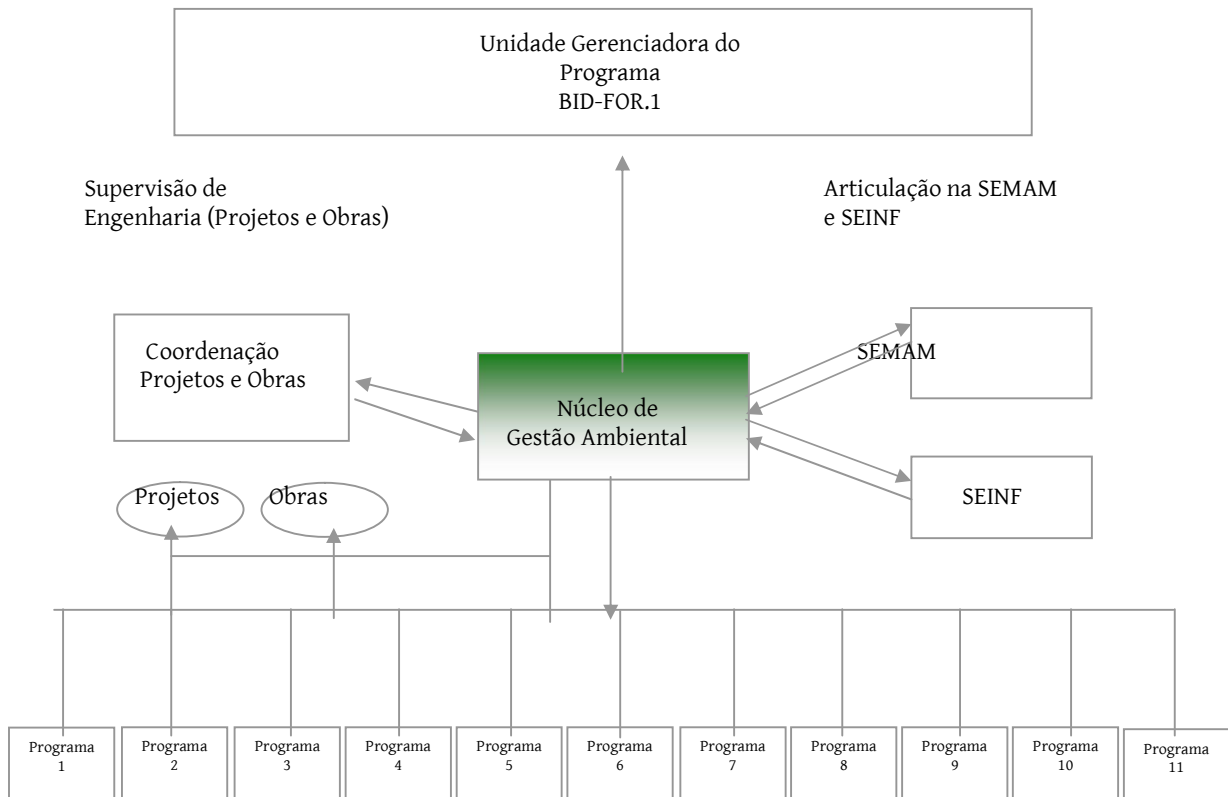
A estruturação institucional indicada visa a garantir a execução do Plano de Controle em coordenação com as obras e posterior operação do sistema de transporte, bem como fortalecer a SEMAM e a SEINF para que estas Secretarias dêem continuidade às medidas de controle ambiental propostas após o término do contrato ente a Prefeitura Municipal e o BID.

### **Estruturação da Gestão Ambiental**

A gerência ambiental do Programa BID-FOR.1 será exercida por um grupo designado por seus executores, o qual se responsabilizará pela supervisão geral dos onze programas e atuará em estreita ligação com os setores da SEMAM e SEINF, que desenvolvem ações diretamente relacionados com o Programa. Atuará também articulado com os responsáveis pela coordenação de projetos e obras para acompanhar a adoção das diretrizes ambientais.

Este grupo constituirá o Núcleo de Gestão Ambiental, formado por membros de uma consultoria contratada para realizar a Gestão Ambiental do Programa.

## Estruturação da Gestão Ambiental



1. Reforço Institucional da SEMAM e SEINF
2. Informação e Interação com a Comunidade
3. Educação Ambiental
4. Obras e Serviços de Proteção Ambiental
5. Monitoramento Ambiental
6. Desapropriação e Reassentamento da População Afetada
7. Paisagismo, Proteção de Áreas Verdes e Unidades de Conservação
8. Ordenamento Territorial
9. Recuperação de Áreas Degradadas
10. Proteção ao Patrimônio Histórico
11. Cargas Perigosas

### **Atribuições do Grupo de Gestão Ambiental**

São responsabilidades do grupo:

- Elaborar como primeira atividade seu plano de trabalho e cronograma executivo do controle ambiental, envolvendo o conjunto de programas de controle e demais ações de atribuição do grupo;
- Desempenhar a supervisão técnica dos programas de controle ambiental, elaborando projeto de acompanhamento e designando equipe;
- Acompanhar a adoção das diretrizes ambientais nos projetos de engenharia e obras, realizando contatos diretos com empresas projetistas e empreiteiras, bem como visitando os locais das obras;
- Definir e executar um sistema de penalidades (multa, interferências nas medições etc.), para as obras que não cumprirem as diretrizes ambientais

- Acompanhar os processos de licenciamento ambiental na SEMAM (condicionantes da Licença Prévia (LP) do Programa e Licenças de Instalação (LI) das obras);
- Acompanhar o processo; de licenciamento das áreas de obtenção de material;
- Atuar diretamente na execução de alguns programas de controle como o de Informação para a Comunidade, no que se refere às reuniões de treinamento com as empreiteiras;
- Elaborar e acompanhar convênio com órgãos e instituições envolvidas na elaboração dos projetos de controle;
- Participar das atividades da Unidade Gerenciadora do Programa mediante o que for demandado e previamente estabelecido;
- Elaborar relatórios periódicos de atividade e de avaliação das metas programadas. Especificar o andamento de cada um dos programas de controle;
- Supervisionar o acompanhamento e o controle dos efeitos ambientais do Programa BID-FOR.1 a ser desempenhado por órgãos municipais, conforme indicado nos programas de controle. Atuar em conjunto com esses órgãos, quando for necessário acionar projetistas, empreiteiras e demais agentes envolvidos na execução de tais programas.

### **Composição do Grupo de Gestão Ambiental**

O grupo deverá ser coordenado por técnico de nível superior ambientalista com experiência gerencial e contar com, no mínimo, um especialista em transporte urbano, um urbanista/ambientalista e um biólogo ou engenheiro florestal/ambientalista.

Deverá contar, ainda, com equipe de apoio administrativo e estagiários, sendo que um com conhecimento em cartografia e geoprocessamento (alunos de cursos de geografia ou arquitetura).

O grupo de gestão deve atuar em articulação com a SEMAM e SEINF, visando a:

- desenvolver treinamento “em serviço” aos técnicos das duas secretarias;
- familiarizar os técnicos da SEMAM e SEINF com o Programa BID-FOR.1, especialmente quanto às questões ambientais, para que possam ter participação ativa em sua execução;
- possibilitar a SEMAM continuidade às atividades de controle ambiental iniciadas no âmbito do Programa (monitoramento e outras).

### **Cronograma Executivo**

O cronograma a ser seguido pelo Grupo de Gestão Ambiental deverá conter as atividades integrantes dos programas, incluindo também as demais atividades de sua atribuição.

A seguir, está apresentado um cronograma síntese dos programas de controle, que deverá ser ampliado e ajustado após o detalhamento destes e complementado com as demais atividades a serem executadas pelo Grupo de Gestão Ambiental.

No cronograma, os Programas estão diferenciados pelos seguintes aspectos:

- execução em parte do tempo de implementação Programa BID-FOR.1 (curto prazo);
- a execução deve ser compatibilizada com o cronograma de obras devendo ocorrer, em princípio, ao longo dos cinco anos de Programa;
- continuidade do Programa de Controle após os cinco anos de Programa BID-FOR.1;
- a execução deve ser compatibilizada com os períodos de execução dos projetos.



## Custo do Plano de Controle Ambiental

Com os custos estimados para os onze programas de controle foi elaborada a seguinte planilha resumo do custo do controle ambiental do Programa BID-FOR.1, da qual constam também as fontes de recursos indicadas.

### Planilha de Custo do Controle Ambiental

Programa de Controle	Custo (R\$)	Fonte de Recursos
1. Reforço Institucional da SEMAM e SEINF	1.207.605,00	Programa BID-FOR.1
2. Informação e Interação com a Comunidade	121.500,00	SEMAM/Programa BID-FOR.1
3. Educação Ambiental	803.500,00	SEMAM/Programa BID-FOR.1
4. Obras e Serviços de Proteção Ambiental	-	Programa BID-FOR.1
5. Monitoramento Ambiental	683.216,00	Programa BID-FOR.1
6. Desapropriação e Reassentamento	4.750.000,00	Programa BID-FOR.1
7. Paisagismo, Proteção de Áreas Verdes e Unidades de Conservação	15.000,00	Programa BID-FOR.1
8. Ordenamento Territorial	-	SEMAM e SEINF
9. Recuperação de Áreas Degradadas	-	Programa BID-FOR.1
10. Proteção ao Patrimônio Histórico	-	Prefeitura Municipal
11. Cargas Perigosas	250.000,00	Programa BID-FOR.1
<b>TOTAL</b>	<b>7.830.821,00</b>	

### Cronograma Síntese dos Programas de Controle

Programa de Controle	Estudo de Viabilidade	Execução do Programa				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1 – Reforço Institucional da SEMAM e SEINF						
2 – Informação e Interação com a Comunidade						
2.1 - Subprograma de Interação com a Comunidade						
2.2 - Subprograma de Informação para a Comunidade						
3 – Educação Ambiental						
4 – Obras e Serviços de Proteção Ambiental						
4.1 - Subprograma Diretrizes para os Projetos de Engenharia						
4.2 - Subprograma Diretrizes para as Obras de Engenharia						
5 – Monitoramento Ambiental						
6 – Desapropriação e Reassentamento						
6.1 - Subprograma Desapropriação						
6.2 - Subprograma Reassentamento						
7 – Paisagismo, Proteção de Áreas Verdes e Unidades de Conservação						
8 – Ordenamento Territorial						
9 – Recuperação de Áreas Degradadas						
10 – Proteção ao Patrimônio Histórico						
11 – Cargas Perigosas						

- Execução em menos de cinco anos
- Execução compatibilizada com projeto
- Execução compatibilizada com obras
- Continuidade após encerrado Programa BID-FOR.1



## 7 – QUADROS PROSPECTIVOS

Para fundamentar as conclusões sobre a viabilidade ambiental do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza, foi realizada uma análise comparativa das condições ambientais atuais de sua área de influência e de condições futuras, considerada sua implantação (Quadro 15).

O prognóstico das condições futuras foi formulado, analisando-se os impactos ambientais identificados.

A principal conclusão obtida do prognóstico é que o atual sistema viário e de circulação da cidade de Fortaleza apresenta problemas graves que afetam diretamente toda a população usuária de transporte coletivo ou individual e não está equacionado para atendimento aos setores econômicos; o Programa visa a reverter grande parte dos problemas atuais.

Quanto às intervenções negativas que poderão ocorrer com o Programa, a avaliação é que essas não irão alterar significativamente as condições ambientais de sua área de influência.

**Quadro 15**  
**Prognóstico dos Efeitos Ambientais Resultantes do Programa BID-FOR.1 – 1/2**

Fatores / Elementos Ambientais	Sem Programa	Com Programa
Condições do ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em termos da poluição atmosférica, a cidade de Fortaleza tem apresentado índices regulares de qualidade.</li> <li>- As poucas medições de ruído realizadas apresentam níveis superiores aos padrões estabelecidos</li> <li>- Os resultados das medições de emissões dos veículos a diesel indicam que tem reduzido o número fora de padrão, mas que o problema ainda existe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A redução da emissão de poluentes e ruído pelo tráfego geral e transporte coletivo é um objetivo do Programa a ser atingido, regulando-se a velocidade média dos veículos, utilizando-se nova frota com novos modelos de ônibus, remodelando os terminais etc.</li> </ul>
Condições do solo / recursos minerais e recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A cidade de Fortaleza apresenta altas taxas de impermeabilização do solo, ocupação indevida em áreas de risco e de valor e /ou proteção ambiental como dunas, margens de rios e lagoas. Por outro lado, a qualidade das águas superficiais interiores apresenta índices inadequados com os padrões.</li> <li>- Existência de constante exploração de materiais para obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As interferências no solo ocorrerão, mas em áreas já problemáticas quanto à impermeabilização.</li> <li>- Os projetos não irão prever ocupações em áreas frágeis ou de proteção, se atendidas as diretrizes ambientais.</li> <li>- As interferências na qualidade das águas poderão ser totalmente evitadas.</li> <li>- Ocorrerá aumento de demanda, mas prevê-se priorizar as empresas comerciais e licenciadas. As explorações diretas serão recuperadas pelas empreiteiras.</li> </ul>
Áreas verdes urbanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortaleza conta com razoável superfície ocupada com vegetação e arborização, apesar de carecer de ampliação. Apresenta, porém, um grave problema: a arborização urbana inadequada, com grandes árvores associadas a passeios muitas vezes estreitos, inviabiliza em torna inadequadas muitas áreas arborizadas.</li> <li>- A cidade de Fortaleza apresenta áreas verdes e unidades de conservação ainda insuficientes para seu porte e densidade de ocupação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O melhoramento e restauração de vias e mesmo as obras de duplicação poderão interferir positivamente na questão. Com o alargamento de passeios e plantio de espécies adequadas, o Programa poderá estimular um novo modelo de arborização urbana.</li> <li>- O Programa vai exigir supressão de vegetação em vias de duplicação mas prevê projetos de paisagismo em canteiros centrais, passeios e outras áreas. Serão também atendidas as normas para supressão vegetal e poda, que prevêem reposição em dobro (código de obras).</li> </ul>
Transporte de cargas perigosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atualmente não existem estudos ou planos para definir rotas de caminhões pesados na cidade de Fortaleza, que, entre outros problemas, fica sujeita a acidentes com cargas perigosas, sem estar preparada para atuar sobre seus efeitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está prevista a realização de estudo de transporte de cargas e elaboração de Plano de Contingência para cargas perigosas.</li> </ul>

### Prognóstico dos Efeitos Ambientais Resultantes do Programa BID-FOR.1 – 2/2

Fatores / Elementos Ambientais	Sem Programa	Com Programa
Distribuição da população	- Existência de grande segmentação da população em seu espaço, concentrando-se os grupos de rendas mais altas nas faixas litorâneas e entorno e os grupos com rendas inferiores no centro e sul, além da região oeste, na bacia do rio Maranguapinho	- As intervenções em vias estarão centradas nas áreas de concentração de renda, mas ocorrerão também em outros locais. A renovação urbana que poderá ser provocada tende a ser fator de expulsão da população de baixa renda, mantendo a segregação no espaço urbano.
Condições de vida associadas ao transporte urbano	- Manutenção de problemas detectados com a população, indicando que o transporte público não atende as suas necessidades: tempo de viagem exagerado, acidentes, conflitos veículos x pedestres, carência de sinalização, deficiência de informações ao usuários etc.	- Solução de problemas do sistema viário e do tráfego, o que propiciará melhorias diversas a todos os usuários do transporte público da cidade de Fortaleza e sua região metropolitana.
Uso do solo	- O ordenamento do uso e da ocupação do solo na cidade de Fortaleza está associado à classificação viária e continuará a ocorrer segundo as normas.	- Não ocorrerão mudanças na classificação viária, sendo que poucas vias serão alteradas na largura, demandando correções na lei. O modelo básico de ocupação manter-se-á.
Estruturação urbana	- Fortaleza apresenta uma estrutura radial polarizada pela Área Central e Aldeota, região mais equipada e desenvolvida da cidade.	- O sistema de transporte urbano proposto não irá interferir na estruturação do espaço urbano, sendo mantida a polarização da Área central e Aldeota. Essa região será remodelada e vários corredores de transporte convergem para ela.
Atividades econômicas	- A distribuição das atividades econômicas no município apresenta como centro principal a Área Central e Aldeota e alguns centros secundários (Messejana e outros). As áreas industriais de maior porte estão no ponto do Mucuripe e ao Sul, na RMF, em Maracanaú. O sistema de transporte urbano atual não restringe a circulação de cargas na cidade, tampouco afeta a economia. No entanto, os congestionamentos e a competição com os demais veículos interferem na circulação de mercadorias e insumos.	- Está previsto um estudo que irá diagnosticar as demandas de transporte relacionadas às atividades econômicas existentes e previstas (como a área industrial de Fortaleza contígua ao DI de Maracanaú). O estudo irá gerar um plano de rotas de cargas que tornará esse tipo de transporte mais eficiente e compatível com a malha urbana, beneficiando as atividades econômicas.
Tráfego e Conforto Urbano	- O tráfego de Fortaleza apresenta problemas de congestionamentos falta de acessibilidade entre áreas da cidade, devido à descontinuidade de vias, segmentação de fluxo, devido ao impedimento de barreiras (ferrovia, atualmente substituída pelo metrô), complexo aeroviários, rios que cortam a área urbana.	- O Programa terá como um dos seus objetivos ampliar a fluidez do tráfego eliminando várias das causas dos atuais problemas. Essa medida irá reverter em vários benefícios diretos para os usuários, entre eles a redução do tempo de viagem. Os diversos modos de transporte, incluindo veículos particulares, serão beneficiados. O novo sistema viário e ordenamento do tráfego abrigará também os ciclistas, bastante representativos e que receberão tratamento específico no sistema a ser implantado.

## **8 – CONCLUSÕES**

O objetivo fundamental do sistema de transporte coletivo numa comunidade como a de Fortaleza, onde a grande massa populacional se enquadra no grupo de baixa renda, é estabelecer um mecanismo que tenha seu foco principal voltado para o usuário, eliminando deficiências, racionalizando o uso de transporte, priorizando o coletivo em relação ao individual.

Por outro lado, é indispensável que esse mecanismo seja estabelecido resguardando as condições de equilíbrio do meio ambiente, tanto em termos dos seus elementos e estruturas como de seus processos, no mínimo mantendo a qualidade encontrada e, prioritariamente, melhorando suas condições.

Com relação à população usuária do transporte, certamente o Programa trará benefícios se implantado segundo o modelo proposto. Vários efeitos negativos diretos e indiretos poderão ser gerados, mas grande número é passível de intervenções com medidas de controle, sendo minimizados e até impedidos.

Considera-se, portanto, o Programa de Transporte Urbano de Fortaleza uma ação positiva do governo municipal e com alta possibilidade de se adequar ao meio ambiente, atendidas as proposições dos Estudos Ambientais e os preceitos de proteção ambiental da legislação aplicada vigente.

Para assegurar sua adequação, recomenda-se que sejam realizadas análises ambientais mais detalhadas, em nível local, para as obras e intervenções propostas pelo Programa.

Das obras que o integram foram definidos oito grupos para os estudos de detalhe e que subsidiarão seus processos de licença de instalação na SEMAM.

Em reunião realizada na extinta SMDT, com a participação do BID, foram definidos os conjuntos de obras a serem objeto de cada estudo ambiental, visando ao licenciamento ambiental de instalação, levando em consideração não só as intervenções físicas mas também as “funções” dos conjuntos de obras para o sistema de transporte. Após avaliação da equipe, chegou-se a definição dos oito grupos de intervenções a serem estudados separadamente:

**Grupo 1** – Composto pelo corredor de transporte e ligação Leste-Oeste entre os terminais de Antônio Bezerra e Papicu, sendo as avenidas Mister Hull, Bezerra de Menezes, Domingos Olímpio, Antônio Sales, Engenheiro Santana Júnior, dos Jangadeiros e 1º Anel Viário e as ruas Beni de Carvalho e Pe. Valdevino, as vias integrantes do referido corredor; 2 (dois) terminais - Antônio Bezerra e Papicu (Lote 1) e a duplicação da av. Sargento Hermínio (Lote 4).

**Grupo 2** – Composto por 2 (dois) corredores de transporte de ligação Norte-Sul entre os terminais de Siqueira – Parangaba – Estação Lagoinha (Centro), sendo o primeiro via Av. José Bastos e o segundo via av. João Pessoa. As avenidas Augusto dos Anjos, José Bastos, Carapinima, Tristão Gonçalves, do Imperador, da Universidade, Pe. Cícero e João Pessoa e a rua Senador de Alencar

são as vias integrantes dos referidos corredores e 1 (um) terminal Siqueira (Lote 2).

**Grupo 3** – Composto pelo corredor de transporte de ligação Leste – Oeste entre os terminais do Conjunto Ceará – Parangaba – Estação Lagoinha (Centro)/Papicu, sendo as avenidas S. Fernandes Távora, Gomes Brasil, Germano Frank, Expedicionários e Barão do Rio Branco e as ruas José Mendoná, Dr. Perilo Teixeira, Eduardo Perdigão, Almirante Rubim, César Rossas Expedicionários (a implantar) e Senador Pompeu, as vias integrantes do referido corredor; 1 (um) terminal Parangaba (Lote 3) e a duplicação da av. Lauro Vieira Chaves (Lote 4).

**Grupo 4** – Duplicação da rua Padre Pedro de Alencar entre o 2º Anel Viário (perimetral) e a av. Pe. Carlos de Alencar em Messejana (Lote 4).



**Grupo 5** – Duplicação de segmento do 1º anel entre a av. José Bastos e av. Bezerra de Menezes (Lote 4)

**Grupo 6** – Duplicação das ruas Dr. Theberge, Humberto Monte e Desembargador Praxedes (Lote 4)

**Grupo 7** – Melhoramento e restauração de vias (Lote 5).

**Grupo 8** – Área Central e Aldeota (Lote 6).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO DE DEFESA E PROMOÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS DA ARQUIDIOCESE DE FORTALEZA (CDPDH). *Dossiê das Áreas de Risco da Zona Periférica de Fortaleza – Setor Terra e Moradia*. Fortaleza, 1999.

CEARÁ. Superintendência Perfil Sanitário de um Rio Urbano na RMF de Fortaleza. Trabalho apresentado no CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL XXVI, nov. 1998, Lima- Peru.

CEARÁ. Superintendência Estadual do Meio Ambiente – Semace / Divisão de Análises e Pesquisas – DIAPE. Balneabilidade das Praias do Litoral de Fortaleza, Nordeste Brasileiro. Trabalho apresentado no CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENIERIA SANITÁRIA Y AMBIENTAL, XXVI, nov. 1998, Lima-Peru.

----- Sobre os Sistemas Lacustres Litorâneos do Município de Fortaleza. Trabalho apresentado no CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, XXVI, nov.1998, Lima - Perú

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SDU/Superintendência Estadual do Meio Ambiente – Semace. *Qualidade do Ar de Fortaleza e do Distrito Industrial de Maracanaú*. Fortaleza, 1998.

CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Coordenação – SEPLAN – Anuário Estatístico do Ceará. Fortaleza; Edições Iplance, 1995-1996.

CEARÁ. Secretaria da Cultura e Desporto – Guia dos Bens Tombados do Estado do Ceará. Fortaleza, 1995

----- Anuário Estatístico do Ceará, Fortaleza: 1997. Edições Iplance, 1998

----- IPLANCE – Informações Básicas Municipais Fortaleza. Fortaleza, 1994.

CEARÁ. Departamento Técnico/Divisão de Estatística (Seteco/Detran). – Estatísticas Básicas, fev. 1999.

CEARÁ. Secretaria dos Transportes, Energia, Comunicações e Obras – SETECO/DERT, Mapa Rodoviário, Escala 1:750.000, Fortaleza 1997.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Programa de Infra-Estrutura Básica – Saneamento de Fortaleza – EIA/RIMA. Fortaleza, 2 v., 1992.

CEARÁ. Secretaria do Trabalho e Ação Social – Adensamentos Favelados em Fortaleza, Levantamento Estatístico. Fortaleza, set. 1991.

CENTRO INTERNACIONAL DE NEGÓCIOS DO CEARÁ – CNI/FIEC/CINTER. *Guia Industrial do Ceará*. Fortaleza, 1999.

COMPANHIA DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS (CPRM) *Diagnóstico Geoambiental e os Principais Problemas de Ocupação do Meio Físico da Região Metropolitana de Fortaleza – Série Adensamento Territorial* – Fortaleza, v.1, jul/1995.

FALCÃO, Márcio Fábio Pelúcio. *Fortaleza em Preto e Branco*. Fortaleza: Iplance, 1996.

FERRAZ, Durval. *É hora da Solução*. Jornal o Povo, abr. 1999.

FORTALEZA - Lei nº 7.061 - 16 jan.1992. Dispõe sobre..... Ceará, Fortaleza, Prefeitura Municipal/Iplam 1992.

FORTALEZA - Lei nº 8.123 - 26 dez.1997. Dispõe sobre..... Ceará, Fortaleza, Prefeitura Municipal / Plano Plurianual, 1998-2001.

FORTALEZA - Lei Orgânica. Ceará, Fortaleza: Prefeitura Municipal, 1995.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. Plano de estratégias de Fortaleza e sua região metropolitana (Planefor), pré-diagnóstico. Fortaleza, ago.1998.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. Informações básicas (texto preliminar). Fortaleza, jun.1998.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal / Secretaria de Ação Governamental / IPLAM. Lei nº 7.987 - 23 dez. 1998. Dispõe sobre Lei de uso e ocupação do solo, consolidada em 1998.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano - PDDU/FOR. Síntese Diagnostica (Anexo / Mapas) Fortaleza, 1991.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza - PDDU/FOR , Síntese Diagnóstica. Fortaleza, ago.1991.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal - Regiões Administrativas. Fortaleza, 1999.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal - Município de Fortaleza. Mapa de Escolas elaborado pela Equipe do Geoprocessamento do Iplam.

FORTALEZA. Síntese Diagnóstica do Município de Fortaleza. Fortaleza, dez. 1998.

IPLANCE. Informações Básicas Municipais. Fortaleza, 1994.

INSTITUTO PÓLIS. *Desafios da Gestão Municipal Democrática*. Fortaleza, 1993/1996.

MAPA POLÍTICO RODOVIÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ. Escala 1:500.000).

SEMINÁRIO UMA POLÍTICA HABITACIONAL PARA FORTALEZA - Qualidade de Vida para Todos, I, 1998, Fortaleza.