

GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**

**PROGERIRH - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO**  
**DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO CEARÁ**

**PROGERIRH**

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA - PIP**

**TC/BR**  
TECNOLOGIA E CONSULTORIA  
BRASIELEIRA S.A

**FORTALEZA- CE**  
**FEVEREIRO 1999**

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**PROGERIRH – PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ**



**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA - PIP**

**FEVEREIRO/1999**

**PROGERIRH**  
**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**

**SUMÁRIO**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ESTADO**
- 3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SRH**
- 4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**
- 5. AUTORIDADE E RESPONSABILIDADE**
- 6. FUNÇÕES-CHAVE PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**
  - A. Licitação do Projeto**
  - B. Procedimentos Financeiros**
  - C. Procedimentos Ambientais**
  - D. Procedimentos de Reassentamento**
  - E. Segurança de Barragem**
- 7. DESCRIÇÃO DO PROJETO**
- 8. MONITORAMENTO DO PROJETO E INDICADORES-CHAVE**
  - A. Indicadores Globais de Monitoramento**
  - B. Indicadores de Monitoramento da Implementação**
- 9. PROGRAMAÇÃO DO PROJETO**

**Anexos**

- I. Modelo Institucional para Implementação do PROGERIRH**
- II. Manual de Licitação**
- III. Manual Financeiro**
- IV. Manual Ambiental**
- V. Manual de Reassentamento**
- VI. Manual de Segurança de Barragem**
- VII. Reabilitação de sistemas críticos de armazenamento de recursos hídricos e de distribuição**
- VIII. Metodologia para Seleção de Subprojetos “Estudo de Hierarquização dos Barramentos Através do Programa PROGERIRH”**
- IX. Plano de reabilitação de micro-bacias PRODHAM**
- X. Plano de Gerenciamento de Secas**
- XI. Revisão Legislativa e Regulatória dos Recursos Hídricos**

**Quadros**

- I. Organograma, Secretaria de Recursos Hídricos (SRH)**
- II. Organograma, Unidade para Implementação do Projeto (UCPE)**

**Tabelas**

- I. Indicadores Globais de Monitoramento, PROGERIRH**
- II. Indicadores de Monitoramento da Implementação**

## 1. INTRODUÇÃO

O Projeto PROGERIRH é um passo chave na continuação da implementação do plano de longo prazo para o desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará, Brasil. Este projeto antecipará o programa de longo prazo para garantia de um confiável e sustentável suprimento de água para a população, indústria e agricultura do Estado. O projeto visará os problemas de suprimento de água bruta do Estado em cinco áreas de componentes principais. Esses componentes são abordados neste plano e detalhadamente nos anexos de definição do projeto, que são por definição, parte deste plano. A prioridade inicial primária do Governo Estadual é a provisão de suprimentos de água confiáveis para várias regiões e comunidades rurais com o objetivo de abastecimento doméstico municipal através da construção de barragens e reservatórios de pequeno a médio porte e sistemas de abastecimento. Estas instalações também fornecerão suprimentos de água para irrigação eventual nas áreas locais durante os anos de excesso de água, mas serão primariamente usadas para eliminar a vulnerabilidade dessas comunidades rurais e as populações afetadas pela pobreza nas regiões às secas cíclicas que caracterizam o Nordeste Brasileiro. A Segunda prioridade é a provisão de um suprimento de água confiável para a população e a indústria em crescimento da região metropolitana de Fortaleza, com uma ênfase crítica na provisão de um suprimento confiável ao porto e à área industrial de Pecem, através da reabilitação da infra-estrutura crítica e a construção da nova infra-estrutura que for determinada ser adequadamente necessária para se alcançar este objetivo. Além disso, como uma parte crucial do programa de gerenciamento de recursos hídricos sustentáveis do Estado como um todo, este projeto irá: continuar o desenvolvimento institucional da capacidade de gerenciamento de recursos hídricos do estado; refinar e otimizar o plano de água estadual de longo prazo incluindo um plano de gerenciamento de demanda e conservação de água; desenvolver um plano de longo prazo para a conservação e reabilitação de bacias hidrográficas críticas dentro do Estado incluindo o programa PRODHAM; desenvolver um programa para preservar áreas críticas de recarga para os recursos de água subterrânea da zona costeira; desenvolver um plano para reabilitar as bacias hidrográficas e zonas de recarga críticas para os recursos de água subterrânea da bacia do Cariri; desenvolver um programa de segurança e inspeção de barragens; desenvolver um plano de gerenciamento e resposta

à secas e desenvolver e implementar um programa de longo prazo para educação pública e informação sobre recursos hídricos.

Este plano de implementação de projeto descreve a estrutura organizacional e institucional do Estado que é necessária para a eficiente e pronta implementação do projeto dentro das normas do Banco Mundial, assim como as programações, programas de monitoramento e indicadores de progresso estimados para alcançar as metas e objetivos de curto e longo prazo do projeto. Além disso, como parte do plano de implementação como um todo, vários manuais de implementação e anexos foram preparados, que fornecem um detalhamento maior para a estrutura organizacional e procedimentos detalhados para as áreas específicas. Estes manuais e anexos serão considerados como parte integral deste plano de implementação de projeto.

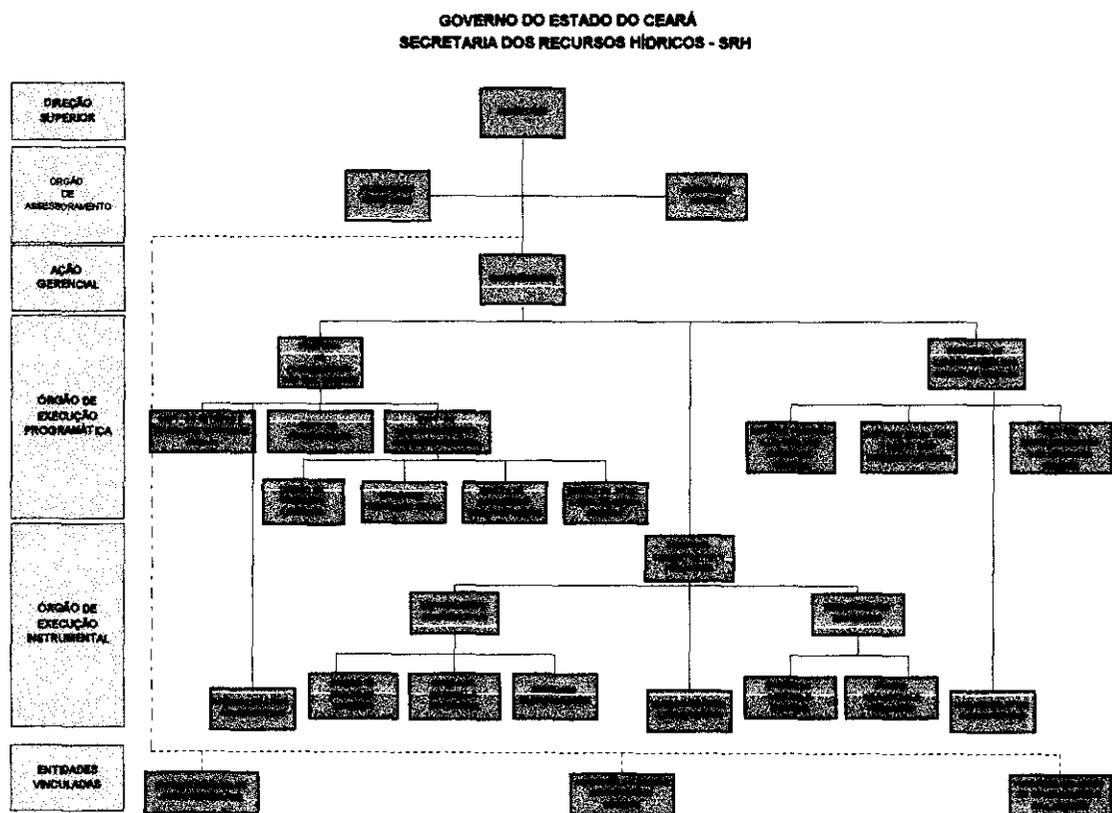
## **2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ESTADO**

O Estado do Ceará é governado por um Governador eleito e uma assembléia Estadual eleita. A função do gerenciamento de recursos hídricos está incorporada na Secretaria de Recursos Hídricos sob a responsabilidade do Secretário de Recursos Hídricos, indicado pelo Governador. A responsabilidade pelas transações financeiras do Estado cabe ao Secretário da Fazenda, e a responsabilidade pelas ações e aprovações legais cabe ao Procurador do Estado. O Governador e essas entidades têm responsabilidade primária pela implementação deste projeto. A orçamentação e as responsabilidades fiscal por esse projeto é dividida entre o Governador e a Assembléia Legislativa.

## **3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SRH**

A Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) do Estado será a Agência de implementação oficial para este projeto. A Secretaria é comandada pelo Secretário de Recursos Hídricos. Essa Secretaria é responsável pela administração, gerenciamento e estabelecimento de políticas para recursos hídricos dentro do Estado. Uma estrutura organizacional revisada é proposta para a SRH, que será adotada antes da efetividade deste projeto. Sob a responsabilidade da Secretaria estará uma Diretoria de

Administração de Recursos Hídricos, uma Diretoria de Planejamento de Recursos Hídricos, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), a Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA) e a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). Além disso haverá uma Unidade de Coordenação de Programas Especiais (UCPE) que se reporta diretamente ao Secretário, que assumirá a responsabilidade pela implementação para os projetos de recursos hídricos do Banco Mundial em andamento, e terá a responsabilidade de implementação para o projeto proposto PROGERIRH. Dentro da Diretoria de Planejamento, um Departamento de Reassentamento e Proteção Ambiental será responsável pela implementação do reassentamento e identificação e atenuação do impacto social e ambiental. Este departamento estará localizado adjacente à e trabalhará em estreita cooperação com a UCPE e outras entidades envolvidas no projeto proposto para assegurar pronta e efetiva avaliação e atenuação dos impactos do PROGERIRH proposto.



**Quadro I**

#### **4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**

A UCPE terá responsabilidade primária dentro da SRH pela implementação de todos os projetos relativos à água bruta no Estado, incluindo o componente de recurso hídrico em andamento para o projeto PROURB, o projeto Piloto do PROGERIRH, os componentes do PROÁGUA do Estado e o projeto PROGERIRH proposto. A UCPE reportar-se-á diretamente à SRH e utilizará os serviços de vários consultores, empreiteiros e Departamentos da SRH e agências estaduais relevantes para a implementação do projeto. A UCPE consistirá do seguinte pessoal-chave:

- a) Um Coordenador Geral com experiência adequada no gerenciamento geral de projetos de tamanho e complexidade comparáveis e com treinamento no campo técnico de recursos hídricos.
- b) Um Coordenador Geral assistente com experiência adequada no gerenciamento de projetos de tamanho e complexidade comparáveis e com experiência adequada na implementação e gerenciamento de projetos associados com o financiamento do Banco Mundial, incluindo licitações, desembolso e gerenciamento de contrato.
- c) Um Coordenador Assistente para assuntos técnicos com experiência na análise, gerenciamento, planejamento e projeto de obras de recursos hídricos de grande significado, bem como experiência na avaliação da viabilidade econômica, hidrológica e técnica de tais projetos.
- d) Um Coordenador Assistente para finanças com experiência em finanças, economia, procedimentos de desembolso do Banco Mundial, leis e regulamentos brasileiros e do Ceará na área de orçamentação e auditoria financeira para grandes projetos de recursos hídricos. Este indivíduo deve ser capaz de receber uma avaliação favorável do Especialista Financeiro do Banco Mundial, quem avaliará o plano financeiro do Estado, e a capacidade para implementar o projeto de acordo com as recentemente passadas diretrizes do Banco, antes ou durante o "appraisal" do projeto.
- e) Um Coordenador Assistente para Licitações com extensiva experiência e conhecimento em propostas, contratações e licitações para obras, bens e consultores dentro das diretrizes do Banco Mundial. Este indivíduo deve ser capaz de receber uma avaliação favorável do Especialista em Licitações do Banco Mundial, que avaliará a capacidade do Estado para implementar os procedimentos de licitação do Banco

Mundial de acordo com recentes diretrizes do Banco antes ou durante o "appraisal" do projeto.

- f) Um Coordenador Assistente para Monitoramento que será responsável pela avaliação do progresso do projeto, preparação de relatórios de progresso e monitoramento da obtenção dos indicadores de monitoramento de progresso, assim como atividades adicionais.

A UCPE coordenará de perto com um especialista legal dentro da Assessoria Jurídica da Secretaria que está familiarizada com os acordos de empréstimos do Banco, licitações, convenientes do empréstimo, e interações legais de regulamentos do Banco, leis e regulamentos do Governo brasileiro, e leis e regulamentos do Ceará. Também incluirá e apropriará pessoal de apoio para fornecer apoio ao projeto incluindo consultores, onde necessário, especialistas em computação, especialistas em processamento de textos, secretárias, escriturários, motoristas e outros funcionários de apoio, como for necessário. A UCPE será suprida com todo o necessário equipamento de comunicação, computadores e equipamento de processamento de dados, equipamento de cópia e impressão, "software", equipamento veicular, mobília de escritório e espaço de escritório suficiente para apoiar a eficiente utilização de pessoal e o efetivo gerenciamento do projeto. Descrições mais detalhadas da organização da UCPE e as qualificações do pessoal envolvido estão contida no Anexo I, Modelo Institucional para Implementação.

A UCPE manterá total responsabilidade pela implementação dos componentes do projeto mas utilizará os serviços das seguintes outras organizações dentro da SRH e do Estado como for necessário para incluir as seguintes tarefas:

- a) SOHIDRA: Esta agência assistirá a UCPE no desenvolvimento de projetos e especificações de infra-estrutura, gerenciamento de construção e gerenciamento de custo de infra-estrutura. Também estará estreitamente envolvida em todas as atividades relacionadas aos recursos hídricos subterrâneos.
- b) COGERH: Esta agência assistirá na análise e desenvolvimento de planos de operação e manutenção de projeto, tarifas de água, aconselhamento em projeto e construção de infra-estrutura, tanto nova quanto reabilitada, gerenciamento de algumas atividades de construção, desenvolvimento de programas de opinião pública e interface com os comitês de gerenciamento de bacias. A COGERH será responsável pela

operação e manutenção de toda a infra-estrutura construída pelo projeto envolvendo recursos hídricos de superfície.

c) FUNCEME: Esta fundação assistirá e aconselhará na área de sistemas de dados hidrometeorológicos e atividades científicas dentro de sua incumbência.

d) Diretoria de Planejamento, Departamento de Reassentamento e Proteção Ambiental: Este departamento, sob a coordenação da UCPE, conduzirá o planejamento e implementação de planos de mitigação de impactos sociais e ambientais e de reassentamentos, incluindo todas as atividades necessárias para prevenir ou atenuar impactos adversos do projeto nas populações impactadas dentro das áreas do projeto.

e) Diretoria para Administração dos Recursos Hídricos: Esta diretoria aconselhará a UCPE e COGERH em assuntos relacionados aos direitos da água, registros dos direitos da água, outorga de água e administração dos direitos da água. Também participará na implementação de uma revisão da Lei e regulamentos estaduais de água, assim como no desenvolvimento de um piloto da transferência dos direitos de uso da água baseado no mercado. Será responsável pela emissão de quaisquer direitos de água necessários para a implementação do projeto.

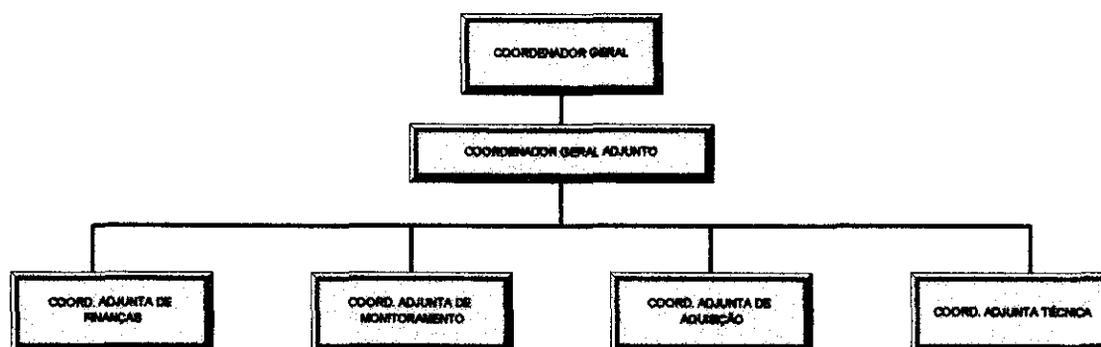
f) Painel de Segurança de Barragem: Este Painel consistirá de especialistas reconhecidos em projeto, construção, operação e manutenção de barragens de médio a grande porte. Será responsável pela revisão e aprovação dos projetos, construção e operação das barragens do PROGERIRH, incluindo critérios de enchimento inicial, monitoramento da estabilidade e planejamento da manutenção. Este Painel fornecerá à UCPE, SOHIDRA e COGERH revisões, aconselhamento e aprovação para todo o planejamento, projeto e construção de barragens, de acordo com as diretrizes do Banco Mundial e do manual de segurança de barragem colocado como Anexo VI. Este Painel também aconselhará na preparação de um programa de longo prazo de inspeção de barragem e monitoramento de segurança incluindo o estabelecimento de categorias de risco para barragens públicas e privadas, registro de barragens e cumprimento de exigências de reabilitação de segurança, operação e manutenção.

g) CAGECE: Esta agência assistirá na análise de demandas hídricas dentro dos sistemas municipais de suprimento de água sob sua responsabilidade e aconselhará na área de tarifas da água.

h) Procuradoria do Estado: Esta entidade fornecerá revisões de assistência e liberação legal onde for necessário dentro das leis do Estado. Também fornecerá assistência específica na área de lei contratual e na avaliação das Leis e Regulamentos Estaduais de água.

- i) Secretaria Estadual da Fazenda: Esta Secretaria fornecerá assistência na área de orçamentação, recursos de contrapartida, contas e reembolso do Banco, auditoria do projeto e outras funções financeiras de acordo com as leis do estado e as diretrizes do Banco Mundial.
- j) Agência Ambiental Estadual: Esta agência fornecerá assistência e conselhos à UCPE e ao Departamento de Reassentamento e Proteção Ambiental na formulação de estudos ambientais e medidas mitigadoras, licenciamento e aprovação dos trabalhos e atividades do projeto.
- k) Outras Agências Estaduais: Outras agências e secretarias dentro do Estado serão chamadas para fornecer assistência e aconselhamento onde for apropriado e necessário.

#### UNIDADE DE COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS ESPECIAIS



Quadro II

### 5. AUTORIDADE E RESPONSABILIDADE

- A. A autoridade de assinatura e autoridade global para o projeto e para a execução do Acordo de Empréstimo está nas mãos do Governador do Estado do Ceará. A aprovação do compromisso do Estado sob o Acordo de Empréstimo estará sujeita à aprovação da Assembléia Legislativa do Estado.
- B. A SRH é a agência oficial de implementação e o Secretário terá autoridade e toda a responsabilidade de assinatura para contratação e aprovações, com exceção do que for formalmente delegado à UCPE ou outras entidades dentro da Secretaria.

C. À UCPE será delegada a autoridade de assinatura para todos as solicitações de não objeção, propostas de licitação, contratos de consultoria e outros documentos de implementação como julgado necessário pelo Secretário para a implementação pontual do projeto. Esta autoridade estará nas mãos do Coordenador Geral que poderá delegá-la, quando achar conveniente, ao Coordenador Geral Assistente.

D. A responsabilidade e autoridade do UCPE incluirá:

- a) Seleção de pessoal dentro da unidade incluindo consultores.
- b) Formulação de documentos de licitação para os componentes do projeto, publicação e submissão destes documentos para o Banco Mundial para aprovação.
- c) Avaliação de convites e propostas e contratação para licitação de projetos.
- d) Monitoramento de ações de licitação para garantir que estas ações sejam equitativas e se ajustem às leis e diretrizes do Banco aplicáveis.
- e) Monitoramento e gerenciamento de todos os aspectos da implementação do projeto. Onde outras agências ou consultores forem utilizados na implementação do projeto estas entidades serão diretamente subordinadas à Secretaria de Recursos Hídricos através do UCPE, para tais atividades.
- f) Formulação de todos os relatórios requeridos sob as diretrizes do Banco e submissão de tais relatórios de forma pontual e aceitável.
- g) Em coordenação rígida com a Secretaria da Fazenda, seleção de auditores profissionais independentes para os aspectos financeiros e gerenciais do projeto e garantia de que estas auditagens sejam submetidas ao Banco Mundial de forma pontual e aceitável.
- h) Gerenciamento de foros de contribuição pública e consultores institucionais para assegurar que as opiniões dos cidadãos e a disseminação da informação pública sejam alcançadas de forma eficaz.
- i) Gerenciamento de todas as atividades técnicas dentro do âmbito do projeto utilizando quaisquer que sejam os consultores ou agências necessários para a realização do projeto de forma eficiente, eficaz e pontual.
- j) Monitoramento dos indicadores de progresso do projeto e formulação de relatórios oportunos sobre estes indicadores.

## **6. FUNÇÕES CHAVE DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**

### **A. Licitações do Projeto**

Os processos de licitação do PROGERIRH serão implementados por uma seção da UCPE chefiada pelo Coordenador Assistente para Licitação. A seção de licitação será organizada e responsável da forma como segue:

- a) O Coordenador Assistente para Licitação deverá ser um especialista na implementação da licitação de acordo com as diretrizes do Banco Mundial. Também consistirá de um especialista assistente em licitação, um especialista em contabilidade, um especialista em contrato e um consultor legal familiar com o acordo de empréstimo, lei de licitação do Ceará e brasileira, lei de contrato e diretrizes de licitação do Banco. Esta seção também incluirá apoio de secretária, digitador e técnico em computadores.
- b) Esta seção será responsável pela preparação e submissão completa e oportuna da documentação de licitação, manutenção de registros completos de licitação, coordenação de processos de convites, preparação de termos de referência para consultores, preparação e publicação de documentos de contrato de licitação, seleção e coordenação de avaliação de convite e proposta, preparação e submissão de avaliações, e a condução de todas as aberturas de convites, coordenação de negociações de contrato e execução de documentos de contrato.
- c) Coordenação do registro de expressões de interesse e a seleção de listas curtas para atividades de consultoria. A seleção das listas curtas para submissão ao Banco Mundial será realizada por um painel de especialistas, incluindo um representante da COGERH, SOHIDRA, a SRH, um consultor especialista externo e o Coordenador Geral da UCPE.
- d) Esta sessão será operada de acordo com um manual de licitação preparado de acordo com as diretrizes do Banco Mundial, a ser aprovado por uma equipe de auditores de licitação do Banco Mundial e a ser incorporado como parte deste plano de implementação como Anexo II. Esta equipe de fiscais também avaliará e estimará a capacidade da equipe de licitação do estado de conduzir operações satisfatórias de licitação de acordo com as diretrizes do Banco Mundial. Esta avaliação terá início durante a preparação do projeto e será concluída no "appraisal" do projeto. O estado e a equipe de licitação estarão sujeitos a

avaliações periódicas de licitação pelo Banco Mundial durante o curso do projeto para assegurar práticas e registros satisfatórios.

- e) O manual de licitação do projeto delineará claramente liberações de aprovação prévias que devem ser obtidas do Banco Mundial em todas as fases e níveis da licitação. Também irá detalhar requisitos de publicação para o projeto em geral e para contratos específicos tanto para concorrência nacional competitiva como para concorrência internacional competitiva e para serviços de consultoria.
- f) O manual de licitação do projeto incluirá formatos de contrato padrão do Banco Mundial, diretrizes de licitação, requisitos e programação para publicação, processos e indicadores de monitoramento para assegurar uma licitação justa e transparente.
- g) O manual de licitação delineará metodologias e monitoramento anti-corrupção, de acordo com as diretrizes do Banco Mundial.
- h) A seção de licitação será treinada de maneira formal por uma combinação de consultores e especialistas em licitação do Banco Mundial durante a preparação e antes da efetivação do projeto.

## **B. Procedimentos Financeiros**

Os aspectos financeiros do projeto serão conduzidos de acordo com um manual financeiro anterior ao “appraisal” e a ser revisto e aprovado por um especialista financeiro do Banco Mundial durante o “appraisal” do projeto. Como previamente mencionado, as atividades financeiras serão de responsabilidade do Coordenador Assistente para Finanças e sua seção. A capacidade deste indivíduo e da seção também será avaliada por este especialista financeiro durante o “appraisal” de acordo com as diretrizes financeiras do Banco Mundial. O manual financeiro está incorporado como parte deste plano de implementação no Anexo III e incluirá o seguinte:

- a) Definição do processo de orçamento do estado para a orçamentação, apropriação e dispêndio dos fundos de contrapartida do estado e os procedimentos de empréstimo do Banco Mundial, incluindo o esboço dos processos legislativos e administrativos necessários para o comprometimento de fundos e programações estimadas e tempos previstos para tais comprometimentos.
- b) Delineamento dos papéis relativos entre o UCPE, a Secretaria de Recursos Hídricos e a Secretaria da Fazenda com relação ao controle de fundos, autorização do desembolso de fundos, desembolso de fundos, e submissão das aplicações de reembolso.

- c) Definição de conta especial, fluxo de fundos através de bancos estaduais e federais e esboço dos procedimentos necessários para assegurar um tranqüilo fluxo de fundos durante a implementação do projeto. Isto também definirá os limites e o uso para a conta especial para o projeto e os limites para o reembolso direto.
- d) Delineamento de quaisquer processos de aprovação federal ou estadual que sejam necessários para permitir o desembolso de fundos para contratantes e consultores nas moedas Brasileira e estrangeira dentro e fora do Brasil.
- e) Delineamento dos processos de manutenção de registros a serem conduzidos de acordo com as diretrizes do Ceará, Brasil e Banco Mundial.
- f) Definição do processo de seleção, deveres, responsabilidades e autoridade de um auditor independente para conduzir auditorias do projeto de acordo com as diretrizes do Banco Mundial.
- g) Definição de quaisquer acordos financeiros para fundos de contrapartida e quaisquer fontes de co-financiamento propostas para o projeto, incluindo quaisquer condições financeiras, acordos, procedimentos ou limitações impostas por estes acordos.

### **C. Procedimentos Ambientais**

A responsabilidade para a proteção ambiental e medidas mitigadoras será do departamento de Reassentamento e Proteção Ambiental dentro da Secretaria em perfeita sintonia com o UCPE.

1. O projeto será implementado de acordo com as diretrizes ambientais estabelecidas como parte de um manual ambiental preparado de acordo com as diretrizes do Banco e aprovado pelo especialista ambiental do Banco antes e durante o “appraisal”. Este manual incluirá uma definição clara do processo de autorização necessário para as licenças e aprovações ambientais estaduais e federais, uma clara definição das revisões e aprovações ambientais do Banco, necessárias durante a implementação do projeto, e uma definição clara da maneira pela qual assuntos ambientais serão enfocados durante as fases de desenvolvimento do projeto. Este manual é incorporado como parte deste plano de implementação como Anexo IV.

### **D. Procedimentos de Reassentamento**

- a) Avaliação e atenuação do reassentamento e impacto social será responsabilidade do Departamento de Reassentamento e Proteção Ambiental da SRH trabalhando em estreita coordenação com a UCPE e SOHIDRA.

- b) A avaliação do reassentamento e mitigação do impacto social do projeto deverão ser conduzidos de acordo com um manual de reassentamento a ser desenvolvido durante a preparação do projeto e aprovado pelo especialista em reassentamento do Banco Mundial durante o “appraisal” do projeto. Este manual será incorporado como parte deste plano de implementação como Anexo V. A atenuação do reassentamento e do impacto social deverá ser responsabilidade geral da Secretaria de Recursos Hídricos. A implementação da avaliação do reassentamento e da mitigação do impacto social poderá ser designada a consultores contratados, contratantes ou outras agências, mas a responsabilidade final para esta tarefa permanecerá sempre com a Secretaria de Recursos Hídricos.

#### **E. Segurança de Barragem**

A responsabilidade pela Segurança de Barragem ficará com a Secretaria de Recursos Hídricos e será implementada sob a supervisão do Coordenador Geral da UCPE e do Coordenador Assistente de Assuntos Técnicos. A implementação do Programa de Segurança de Barragem será de acordo com um manual de segurança de barragem preparado de acordo com as diretrizes de segurança de barragem do Banco Mundial e será implementado como segue:

- a) Painel de Segurança de Barragens: O planejamento, projeto e construção de todas as barragens dentro deste projeto estarão sujeitos à revisão e aprovação de um painel de segurança de barragem formado por especialistas qualificados, selecionado pela SRH e aprovado pelo Banco Mundial. Este painel deverá consistir de pelo menos um especialista em hidrologia, um especialista em projeto estrutural de barragem, um especialista em fundações de barragem e um especialista na área de morfologia fluvial.
- b) Este painel será responsável pela revisão e aprovação da localização da barragem, projeto da barragem, hidrologia, investigação da fundação e medidas de recuperação, impactos morfológicos da intervenção fluvial e o desenvolvimento de um controle de estabilidade durante e após a construção, assim como a aprovação de um plano de enchimento, monitoramento de indicadores de estabilidade durante o enchimento e a aprovação de um plano de operação e manutenção a longo prazo para a estrutura.

- c) Além do que foi dito acima, o painel de segurança de barragens será responsável pela satisfação de todos os outros requisitos das diretrizes do Banco Mundial sobre segurança de barragens.
- d) De acordo com estas diretrizes, a revisão e aprovação das diferentes fases do desenvolvimento da barragem serão exigidas antes da continuação de cada fase do projeto e construção da barragem.
- e) Este painel irá operar dentro dos parâmetros de um manual de segurança de barragem a ser preparado durante a preparação do projeto e a ser revisado e aprovado pelo Banco Mundial durante o “appraisal”. Este manual delineará as diretrizes do Banco Mundial no que diz respeito à segurança de barragem, procedimentos de aprovação, programações de aprovação, termos de referência para o painel, requisitos mínimos de controle de estabilidade, requisitos de hidrologia de cheia para projeto, e todos os demais processos e procedimentos relevantes. Este manual é incorporado a este plano de implementação como Anexo VI.

## **7. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O Projeto de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos do Ceará (PROGERIRH) tem como seu objetivo principal o fornecimento de um abastecimento confiável de água de qualidade para os múltiplos usos dos cidadãos do estado a um custo razoável. A fim de alcançar este objetivo, este projeto irá incorporar os seguintes componentes de projeto:

- A. Refinamento adicional do plano estratégico de longo prazo do Estado para o desenvolvimento, gerenciamento e utilização eficaz do abastecimentos de água disponíveis ao estado de maneira eficiente e sustentável que incorpora os planos de desenvolvimento econômicos e sociais e objetivos de longo prazo do estado. Este plano será uma compilação dos planos de bacia e análises das relações de oferta e demanda de água entre bacias juntamente com análises de impacto de esquemas alternativos para a otimizar o uso da água dentro e entre as bacias, do ponto de visto hidrológico, econômico e técnico, para apoiar o planejamento regional de longo prazo para o desenvolvimento dentro do estado.

- B. Reabilitação do armazenamento de recursos hídricos e sistemas de distribuição críticos dentro do estado. A descrição detalhada deste trabalho de reabilitação e da infraestrutura a ser endereçada está delineada em um relatório sobre a reabilitação do sistema hídrico existente, que está incorporado a este plano de implementação como Anexo VII
- C. Projeto e construção da infraestrutura chave, crítica ao fornecimento de abastecimentos de água para áreas rurais com escassez de água e para reduzir a vulnerabilidade dos cidadãos do estado às secas cíclicas no curto e médio prazos. Um delineamento da infra-estrutura a ser considerada como parte deste componente é apresentado no “Estudo de Hierarquização dos Barramentos Através do Programa PROGERIRH” que está incorporado a este plano de implementação como Anexo VIII.
- D. Análise detalhada das propostas de transposição dos recursos hídricos entre bacias para avaliar a viabilidade ambiental, social, técnica e econômica destas propostas, assim como desenvolver programas de longo alcance para a implementação das opções que forem viáveis. Estas análises incluirão análise e modelagem hidrológica, projeções de oferta e demanda, avaliação de impacto social e ambiental, análise alternativa, análise de sensibilidade e consideração de metas e objetivos de planejamento regional tanto para as bacias de origem como para as bacias recipientes do Estado. Estas análises de bacia serão conduzidas da mesma maneira como estão sendo desenvolvidas no âmbito do Projeto Piloto do PROGERIRH com o estudo de modelo para o esquema de transposição de bacias do Ibiapaba.
- E. Preparação de projetos executivos e construção de sistemas chave de transposição de bacias, definidos como viáveis e necessários, incluindo o desenvolvimento de planos de operação e manutenção para estas instalações.
- F. Desenvolvimento de um programa a longo prazo de reabilitação, conservação e gerenciamento de bacias hidrográficas, para preservar o solo e água valiosos dentro das bacias e micro-bacias hidrográficas do Estado (PRODHAM). Detalhes do componente PRODHAM são fornecidos no relatório do projeto executivo para o

PRODHAM / PROGERIRH que está incorporado a este plano de implementação como Anexo IX.

- G. Desenvolvimento de um plano estadual de gerenciamento de seca que inclui o planejamento do gerenciamento da demanda, educação e informação pública, planejamento de resposta emergencial, localização da escassez de água e utilização de mecanismos de mercado para localização dos direitos de utilização da água nos períodos de escassez. Detalhes deste programa são delineados no relatório do projeto executivo intitulado “As Ações de Combate às Secas e o PROGERIRH” que está incorporado a este plano de implementação como Anexo X.
  
- H. Continuação do desenvolvimento da estrutura institucional para o gerenciamento de recursos hídricos dentro do estado incluindo o desenvolvimento de um adequado programa de operação e manutenção para os sistemas de água bruta do estado, um sistema de recuperação de custos e tarifa de água sustentável e justo, que irá assegurar a sustentabilidade a longo termo dos sistemas de armazenamento e distribuição da água e incorporar as reservas necessárias para assegurar a reposição de componentes chave da infraestrutura ao longo de suas vidas úteis. Isto incluirá a análise da estrutura legal e regulatória com recomendações para as modificações necessárias para apoiar um gerenciamento da água eficiente e sustentável dentro do estado, como delineado no relatório “Revisão e Atualização da Legislação de Recursos Hídricos do Estado do Ceará” que é incorporado a este plano de implementação como Anexo XI.
  
- I. Continuação do desenvolvimento do gerenciamento participativo do recurso utilizando comitês de bacia fluvial com poder, consistindo de representantes eleitos dos usuários da água dentro de cada bacia. Este processo de gerenciamento participativo incorporará mecanismos para resolver conflitos dentro e entre bacias, bem como fornecer um foro para a emissão de opinião pública no gerenciamento e uso do recurso.
  
- J. Desenvolvimento de um programa de informação pública dentro do estado que forneça informação e educação para a juventude do estado, os cidadãos do estado, a mídia e a liderança política do estado. Este programa incluirá o desenvolvimento

e a implementação de um currículo escolar modelo para os níveis mais básicos nas escolas.

K. Desenvolvimento de um plano de proteção e conservação da área de recarga da água subterrânea para as Zonas Litorais Costeiras do Estado, em particular, para a Região Metropolitana, e estudar, desenvolver e implementar um plano para a reabilitação das áreas de recarga e o gerenciamento das águas subterrâneas para os aquíferos e recursos de água subterrânea da região do Cariri.

## **8. MONITORAMENTO DO PROJETO E INDICADORES CHAVE**

O desempenho do projeto será medido em termos de impacto global a longo prazo nos objetivos principais e a curto prazo durante a implementação, através do estabelecimento de metas de progresso e indicadores chave de progresso durante a implementação. Os gráficos seguintes representam estas metas e os indicadores chave que serão monitorados. No caso do impacto global a longo prazo, um inventário de níveis pré-projeto será medido durante os estágios iniciais do projeto e futuras medições de progresso em direção a estes objetivos serão feitas na estrutura pós-projeto imediata e numa estrutura temporal de cinco anos e de dez anos pós-projeto. Em termos de progresso da implementação, indicadores chave tais como desembolso real em comparação com desembolso previsto, trabalho em progresso e conclusão percentual dos vários componentes serão monitorados. Indicadores chave para o impacto global são apresentados na Tabela I. Indicadores da Implementação do Projeto a curto prazo são apresentados na Tabela II.

Com relação às condições de pré-projeto apresentadas na Tabela I, os parâmetros iniciais serão reunidos antes do "appraisal" onde houver informação disponível. Onde não houver, serão obtidos antes da efetivação, onde possível, ou durante o primeiro ano da implementação. Onde estimativas forem necessárias, todos os parâmetros e suposições utilizados para chegar a estas estimativas serão claramente especificados assim como os parâmetros que forem utilizados para estabelecer indicadores de progresso em andamento durante períodos sucessivos.

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGERIRH**  
**INDICADORES DE MONITORAMENTO GLOBAL**

ITEM	PRE-PROJETO	INTERMEDIÁRIO	FINAL DO PROJETO		
	Real	Estimado	Real	Estimado	Real
Número de comunidades rurais dependentes de abastecimentos d'água inadequados					
Custo anual de carros pipas e outros abastecimentos suplementares de água					
Custo mensal do abastecimento d'água rural por família					
Percentagem da população rural dependente de abastecimentos de água inadequados					
Percentagem da população com abastecimento de água potável com 90% de confiabilidade					
Percentagem da indústria com abastecimento de água com 90% de confiabilidade					
Percentagem da agricultura irrigada com abastecimento de água com 90% de confiabilidade					
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água municipal					
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água industrial					
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água de irrigação					
Número de licenças emitidas de uso da água, Municipal					
Número de licenças emitidas de uso da água, Industrial					
Número de licenças emitidas de uso da água, Irrigação					
Hectares de bacia hidrográfica protegidos pelo programa PRODHAM de micro bacia					
Hectares de áreas de proteção de recarga, zona Costeira					
Número de Comitês de Bacia Hidrográfica					
Número de barragens inspecionadas e administradas pelo programa de segurança de barragens					

TABELA I

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGERIRH**  
**INDICADORES GLOBAIS DE MONITORAMENTO**

ITEM	5 Anos Pós Projeto		10 Anos Pós Projeto	
	Estimado	Real	Estimado	Real
Número de comunidades rurais dependentes de abastecimentos d'água inadequados				
Custo anual de carros pipas e outros abastecimentos suplementares de água				
Custo mensal do abastecimento d'água rural por família				
Percentagem da população rural dependente de abastecimentos de água inadequados				
Percentagem da população com abastecimento de água potável com 90% de confiabilidade				
Percentagem da indústria com abastecimento de água com 90% de confiabilidade				
Percentagem da agricultura irrigada com abastecimento de água com 90% de confiabilidade				
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água municipal				
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água industrial				
Recuperação percentual sustentável de custos de A, O&M, água de irrigação				
Número de licenças emitidas de uso da água, Municipal				
Número de licenças emitidas de uso da água, Industrial				
Número de licenças emitidas de uso da água, Irrigação				
Hectares de bacia hidrográfica protegidos pelo programa PRODHAM de micro bacia				
Hectares de áreas de proteção de recarga, zona Costeira				
Número de Comitês de Bacia Hidrográfica				
Número de barragens inspecionadas e administradas pelo programa de segurança de barragens				

TABELA I (continuação)

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGERIRH**  
**INDICADORES DE MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO**

COMPONENTE	Efet. do projeto		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Fim do projeto
	Estimado	Real	Estimado	Real	Estimado	Real	Estimado	Real	Real
Projetos de reservatórios rurais completados									
Reservatórios rurais em construção									
Reservatórios rurais completados									
Projetos retroativos financiados em construção \$US									
Projetos retroativos financiados completados \$US									
% de conclusão do estudo de otimização e hierarquização de transposição de bacias									
Desembolso do Projeto PRODHAM \$US									
Número de Projetos PRODHAM sob contrato									
Número de Projetos PRODHAM completados									
Projetos de reabilitação de Bacias Metropolitanas em projeto									
Projetos de reabilitação de Bacias Metropolitanas sob contrato									
Projetos de reabilitação de Bacias Metropolitanas em construção									
% de conclusão do estudo de conservação de recarga da zona do litoral									
Número de hectares de áreas de recarga preservadas do aquífero da zona do litoral									
% de conclusão do estudo de conservação de recarga da área do Cariri									
% de conclusão do plano de reabilitação e proteção da bacia hidrográfica do Cariri									
% de conclusão do plano integrado de operação e manutenção									

TABELA II

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGERIRH**  
**INDICADORES DE MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO**

COMPONENTE	Efet. do Projeto		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Fim do projeto
	Estimado	Real	Estimado	Real	Estimado	Real	Estimado	Real	Real
% de desembolso do projeto global									
Número de projetos que requerem reassentamento									
Cadastros de reassentamento completados									
Projetos de reassentamento completados									
Número de pessoas impactadas									
Número de pessoas impactadas reassentadas									
Número de pessoas impactadas beneficiadas por outra forma além do reassentamento									
% de reassentamento versus atenuação alternativa									
Hectares de propriedades a serem adquiridos para o projeto									
Hectares de propriedades adquiridos para o projeto									
Estudos institucionais sob contrato									
% de conclusão dos estudos institucionais									
% de conclusão do plano de gerenciamento de seca									
Auditagens demandadas sob contrato									
Auditagens demandadas concluídas									
Número de estudos ambientais necessários									
Número de estudos ambientais completados									

TABELA II (continuação)

## **9. PROGRAMAÇÃO DO PROJETO**

O Projeto PROGERIRH está programado para “appraisal” durante o mês de março de 1999, com a negociação para o Acordo de Empréstimo a ocorrer concorrentemente e imediatamente após o “appraisal”. A programação do Banco Mundial para apresentação do projeto e aprovação do empréstimo pelo Quadro de Diretores do Banco está tentativamente marcada para julho/agosto de 1999, com a Execução do Empréstimo seguindo a aprovação pelo Senado do Governo do Brasil, tentativamente programado para novembro de 1999. A efetivação do Projeto é esperada ocorrer em março do ano 2000.

Certos componentes do projeto estão presentemente sob estudo e projeto, utilizando financiamento retroativo autorizado pelo Banco Mundial. Alguns componentes serão licitados para construção antes da efetividade do empréstimo, também usando financiamento retroativo. Segue em anexo um quadro com a previsão de investimentos do PROGERIRH.

**PREVISÃO DE INVESTIMENTOS DO PROGERIRH**

COMPONENTE	ANO						VALOR
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
<b>1 - GESTÃO</b>							
1.1 - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL							
1.1.1 - Implementação e fortalecimento dos comitês e gerências de bacias hidrográficas	150.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	300.000,00	125.000,00	1.850.000,00
1.1.2 - Consolidação e desenvolvimento do Sistema de Gerenciamento (SIGERH)	40.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	40.000,00	480.000,00
1.1.3 - Treinamento e capacitação dos agentes envolvidos no programa	25.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	25.000,00	1.050.000,00
1.1.4 - Apoio e Organização de usuários de água	25.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	25.000,00	650.000,00
1.2 - INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO							-
1.2.1 - Coordenação dos mecanismos de direito do uso da água	40.000,00	125.000,00	125.000,00	125.000,00	125.000,00	40.000,00	580.000,00
1.2.2 - Implementação da política tarifária para água bruta	35.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	35.000,00	370.000,00
1.3 - PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL							-
1.3.1 - Implementação de medidas ambientais na zona costeira da Região Metropolitana	35.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	35.000,00	770.000,00
1.3.2 - Conservação e preservação dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas	35.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	35.000,00	870.000,00
1.4 - GERENCIAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA							-
1.4.1 - Operação integrada da infra-estrutura hidráulica	60.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	60.000,00	1.020.000,00
1.4.2 - Sistema de suporte à decisão para o gerenciamento da infra-estrutura hídrica	50.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	50.000,00	800.000,00
1.4.3 - Segurança e inspeção de barragens	150.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	150.000,00	1.500.000,00
1.5 - DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO							-
1.5.1 - Implementação de ações definidas nos planos de gerenciamento	-	70.000,00	200.000,00	200.000,00	340.000,00	70.000,00	880.000,00
1.6 - ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROGRAMA	500.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	500.000,00	6.000.000,00
1.7 - INFRA-ESTRUTURA DE INFORMAÇÕES DOS RECURSOS HÍDRICOS							-
1.7.1 - Sistema de informações hídricas e meteorológicas do Estado	100.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	2.000.000,00	1.000.000,00	12.100.000,00
1.7.2 - Monitoramento das águas superficiais e subterrâneas	50.000,00	100.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	50.000,00	800.000,00
<b>2 - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO HIDROAMBIENTAL (PRODHAM)</b>	<b>100.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>800.000,00</b>	<b>5.000.000,00</b>
<b>3 - PREPARAÇÃO DO PROGERIRH II</b>	<b>-</b>	<b>500.000,00</b>	<b>2.500.000,00</b>	<b>2.000.000,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5.000.000,00</b>
<b>4 - RECUPERAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE</b>	<b>-</b>	<b>6.000.000,00</b>	<b>6.000.000,00</b>	<b>5.000.000,00</b>	<b>5.000.000,00</b>	<b>3.200.000,00</b>	<b>23.200.000,00</b>
<b>6 - AÇUDES</b>							-
5.1 - Aracoiaba	500.000,00	9.000.000,00	6.307.000,00	-	-	-	15.807.000,00
5.2 - Mal Cozinhado	-	4.000.000,00	1.819.000,00	-	-	-	5.819.000,00
5.3 - Catu Cinzenta	-	4.000.000,00	455.000,00	-	-	-	4.455.000,00
5.4 - Carmina	-	3.000.000,00	806.000,00	-	-	-	3.806.000,00
5.5 - Outros	133.000,00	3.500.000,00	3.500.000,00	3.500.000,00	2.500.000,00	300.000,00	13.433.000,00
<b>6 - EIXOS DE INTEGRAÇÃO</b>							-
6.1 - Eixo RMF - Trecho A1	-	-	20.000.000,00	29.910.000,00	-	-	49.910.000,00
6.2 - Eixo RMF - Trecho A2 e A6	500.000,00	50.000.000,00	47.000.000,00	-	-	-	97.500.000,00
6.1 - Eixo RMF - Trecho A7	-	16.250.000,00	20.000.000,00	-	-	-	36.250.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.528.000,00</b>	<b>102.845.000,00</b>	<b>115.012.000,00</b>	<b>48.035.000,00</b>	<b>14.140.000,00</b>	<b>6.640.000,00</b>	<b>289.000.000,00</b>