

10. IDENTIFICAÇÃO E DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS

10.1 – Categorias de Programas Propostos

Os trabalhos da terceira e última etapa de elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba tiveram por base a formulação do Cenário Sustentável de Gestão Integrada das Demandas e das Disponibilidades Hídricas, apresentado no Capítulo anterior, referente à segunda etapa. Este, por sua vez, está alicerçado no extenso trabalho de diagnóstico realizado na primeira etapa de elaboração do PERH/PB, com a caracterização da demanda e da oferta hídrica, por bacia hidrográfica e por região do Estado.

Com a conclusão dos trabalhos da segunda etapa, o primeiro desafio colocado para a elaboração do Plano Estadual foi a definição das principais categorias de programas necessários à gestão dos recursos hídricos, em bases sustentáveis, enfocando desde o desenvolvimento institucional do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado até o fortalecimento da Gestão propriamente dita, com ênfase em aspectos como Instrumentos, Educação Ambiental e Capacitação Técnica. Destaca-se também a necessidade de melhor gestão da demanda e da oferta de recursos hídricos, por meio de programas de investimentos. Os estudos, projetos e obras previstos nesses programas deverão ser implementados em um horizonte de até 20 anos, podendo ser desdobrados, na medida em que forem sendo implementados, tendo em vista o longo alcance das medidas. Destarte, novos programas poderão ser agregados ao PERH/PB, por meio de revisões sistemáticas.

Os Planos de Recursos Hídricos, instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída com a Lei n.º 9433, de 1997, a Lei das Águas, caracterizam-se como planos diretores setoriais que devem fundamentar e orientar a implementação da Política e o Gerenciamento dos Recursos Hídricos em todo o território nacional, devendo ser elaborados, nos termos da referida legislação, “por bacia hidrográfica, por estado e para o País”.

A Paraíba, na vanguarda da Gestão dos Recursos Hídricos no País, já previa a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos como instrumento para a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei n.º 6308, de 1996. Em seu artigo 12, parágrafo 2º, a Lei Estadual preconiza que *O Plano Estadual de Recursos Hídricos será composto de programas de desenvolvimento institucional, gerencial e de formação de recursos humanos, especializados no campo dos Recursos Hídricos*

A par disso, os Termos de Referência para a elaboração do PERH/PB fornecem um indicativo das principais categorias de programas e medidas que devem compor o Plano, com vistas à gestão dos Recursos Hídricos em um cenário sustentável, destacando-se:

1. *O Desenvolvimento Institucional;*
2. *O Planejamento e Gestão; e*
3. *A Conservação do Solo e Água e de Ecossistemas.*

O Desenvolvimento Institucional, em consonância com a legislação estadual, visa ao fortalecimento do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado. Embora o Estado conte hoje com um número expressivo de Associações de Usuários de Água, a maioria das bacias hidrográficas ainda não possui Comitês instalados e funcionando, como preconiza a Política Estadual de Recursos Hídricos.

A Conservação do Solo e da Água e dos Ecossistemas refere-se à importante interface da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental, dos recursos naturais renováveis de um modo geral. Do ponto de vista da dimensão político — institucional da Sustentabilidade, a gestão dos recursos hídricos é comumente associada àquela outra, como foco primordial de suas ações. Esse é, na atualidade, o desenho que prevalece no Estado da Paraíba, com a coordenação do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, o SIGERH, tendo como Órgão de Coordenação a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente, a SECTMA.

O Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos possui caráter amplo, podendo abranger, *lato sensu*, todos os programas de ações referentes aos instrumentos da Política Estadual e de gestão de Recursos Hídricos, bem como os estudos, projetos e obras preconizados para a gestão da demanda e da oferta de água. Alguns desses programas são agrupados, de acordo com os Termos de Referência do PERH/PB, em categorias específicas:

4. *Rede Hidrometeorológica e Sistemas de Informações;*
5. *Conservação da Quantidade e Qualidade dos Recursos Hídricos;*
6. *Gestão, Recuperação e Operação de Açudes e Poços;*
7. *Obras e Serviços de Recursos Hídricos de Interesse Local;*
8. *Obras e Serviços de Infra-estrutura Hídrica; e*
9. *Obras e Serviços de Abastecimento de Água e Saneamento.*

A análise dessas categorias de programas indicadas para compor o PERH/PB serviu de base para a definição das categorias e subcategorias propostas, observando os Termos de Referência para a elaboração do Plano, mas incorporando a visão mais atual em termos do Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos. Com esta categorização, o PERH/PB poderá contemplar todos os programas e medidas necessários face às exigências de um Cenário Sustentável de Gestão Integrada das Demandas e das Disponibilidades Hídricas no Estado da Paraíba (conforme descrito na segunda Etapa). Destarte, a formulação e detalhamento de programas propostos com este Plano Estadual deverá pautar-se pelas seguintes categorias e subcategorias:

I. Desenvolvimento Institucional

II. Planejamento e Gestão

- a. Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos
- b. Educação Ambiental
- c. Capacitação Técnica
- d. Outros Programas

- III. Conservação da Quantidade e Qualidade dos Recursos Hídricos
- IV. Gestão, Recuperação e Operação de Açudes
- V. Obras e Serviços de Recursos Hídricos de Interesse Local
- VI. Obras e Serviços de Infra-Estrutura Hídrica
- VII. Obras e Serviços de Saneamento
- VIII. Conservação do Solo e Água e de Ecossistemas

10.2 – Perfis dos Programas

Para as categorias e subcategorias assim definidas, o PERH/PB propõe um total de 24 programas, cujos perfis são apresentados a seguir.

PERH/PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria I – Desenvolvimento e Articulação Institucional	
Programa n.º 1 – Apoio à Criação e Funcionamento de Comitês de Bacias e Associações de Usuários de Água	
1 – Objetivo <p>O objetivo deste Programa consiste em apoiar a criação e funcionamento de Comitês de Bacias e Associações de Usuários de Água no Estado da Paraíba. Estas, dando suporte à formação daqueles, que constituem órgãos de gestão participativa e descentralizada da água, sendo assim a base do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos da Paraíba, o SIGERH.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativa <p>A Política Nacional de Recursos Hídricos consagra a Bacia Hidrográfica como a unidade territorial que serve de base para o Planejamento e a Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. A Lei n.º 9.433/97, que instituiu a Política Nacional, referida como a “Lei das Águas”, estabelece ainda, em seus fundamentos, a gestão descentralizada e participativa dos Recursos Hídricos. A Paraíba, na vanguarda da Gestão dos Recursos Hídricos no País, instituiu sua Política Estadual de Recursos Hídricos em 1996, por meio da Lei Estadual n.º 6.308, que criou o SIGERH. Desde 1999, foi estabelecido no Estado um programa de estímulo à criação de Associações de Usuários de Água, como suporte à formação de Comitês de Bacia. Existem atualmente 50 Associações, distribuídas em todas as bacias do Estado. O funcionamento do Sistema, porém, ressenete-se da falta de organização e participação em níveis adequados, que este Programa visa a incrementar.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na produção de documentos e materiais estratégicos para divulgar e orientar o processo de instalação dos Comitês de Bacia e Associações, e no desenvolvimento de atividades de mobilização comunitária, para formação de Comitês e Associações. Além disso, tem-se como meta a criação, no curto prazo (até 2008), de uma Central de Associações, visando a sanar as dificuldades relacionadas à gestão das Associações atualmente existentes. No curto e no médio prazo, deve ser apoiada a criação dos Comitês da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Piancó e Sub-Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe; e também a instalação e funcionamento do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul e Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba. O apoio ao funcionamento das Associações e Comitês deve estender-se por todo o horizonte do PERH/PB, de 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O Programa como um todo está orçado em R\$ 1.506 mil, dos quais R\$ 356 mil deverão ser investidos no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> • Central de Associações de Usuários de Água instalada e operando até 2008; • Um número progressivamente maior de Comitês de Bacia criados, instalados e funcionando regularmente no curto e médio prazos, de acordo com os investimentos assegurados, passível de verificação por meio de relatórios periódicos de andamento do Programa e/ou do Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Estado, de responsabilidade da AESA, o qual deverá contemplar a implementação dos diversos programas propostos com este PERH/PB. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria I – Desenvolvimento e Articulação Institucional	
Programa n.º 2 – Desenvolvimento e Articulação Institucional do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH	
1 – Objetivos <p>Este Programa visa ao fortalecimento do SIGERH, que tem como órgão de deliberação máximo o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERH; como órgão coordenador a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente, SECTMA; como órgão gestor a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, AESA; e como órgãos de gestão participativa e descentralizada os Comitês de Bacias Hidrográficas; além de contar com a participação e interveniência de diversos outros órgãos de Governo e da Sociedade Civil Organizada.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativa <p>A Política Estadual de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei Estadual N° 6.308/1996, que criou o SIGERH. O arcabouço legal da Política conta hoje com um conjunto de leis, decretos e resoluções do CERH. A estrutura administrativa do Estado passou, em 2005, por uma reforma que alacancou os principais órgãos do Sistema, resultando na criação da SECTMA e da AESA.</p> <p>Para que o SIGERH possa cumprir seu papel no Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba, faz-se necessária uma revisão e adequação desse arcabouço jurídico e institucional da Política Estadual de Recursos Hídricos. Destaca-se a necessidade de reforço da atuação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERH, e de viabilização dos principais instrumentos de gestão: outorga de direito de uso da água, licença para implantação de obra hídrica e cobrança pelo uso de água bruta — com instalação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, previsto na Lei da Política Estadual.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa são a revisão da legislação Estadual de Recursos Hídricos, com a proposição de eventuais alterações; a revisão do Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERH, visando ao seu fortalecimento; a realização de estudos técnicos para a implementação da outorga e da cobrança pelo uso da água; e a análise dos aspectos jurídicos e institucionais relacionados à implantação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</p> <p>Como metas, a revisão do arcabouço jurídico e institucional deve ser realizada no curto prazo (até 2008), resultando em propostas de adequações a serem implementadas e acompanhadas durante todo o horizonte do PERH/PB, de até 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 159 mil, dos quais R\$ 47,5 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Propostas de revisão da legislação Estadual de Recursos Hídricos formuladas e encaminhadas para os órgãos competentes até 2008, contemplando, entre outros aspectos, o funcionamento do CERH, a implementação dos instrumentos de outorga e cobrança e a implementação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 3 - Elaboração e Atualização de Planos Diretores de Bacias Hidrográficas	
1 – Objetivos <p>O objetivo deste Programa consiste em promover a elaboração de Planos Diretores das Bacias Hidrográficas que não possuem esse instrumento e a atualização dos Planos já existentes, em apoio à implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A Política Nacional de Recursos Hídricos consagra a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos. Esse princípio está também presente na Lei Estadual Nº 6.308/96, que instituiu a Política de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. O Estado começou um trabalho de desenvolvimento dos Planos Estaduais desde a década de 80, contando hoje com planos diretores para 6 bacias hidrográficas, de um total de 11 bacias localizadas no estado. Essas 6 bacias abrangem cerca de 90% do território estadual. Entretanto, esses planos diretores não foram atualizados desde sua elaboração. Com a elaboração e atualização dos planos o Estado terá subsídios para implementação do sistema de gerenciamento de recursos hídricos e da Política Estadual de Recursos Hídricos.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem no levantamento de estudos técnicos já elaborados no estado, realizando, assim, um diagnóstico das atividades que se fazem necessárias para elaboração e revisão/atualização dos planos diretores das bacias. Em princípio, as bacias a serem contempladas com a elaboração dos respectivos planos diretores são: bacias hidrográficas do rio Abiaí, Mirirí, Mamanguape, Camaratuba e Guaju. As bacias do rio Piranhas; Paraíba; Jacu; Curimataú; e Trairi possuem planos diretores, sendo necessária sua atualização. O Programa deverá priorizar a elaboração dos Planos Diretores para bacias que ainda não possuem esse instrumento, realizando essas ações a curto prazo (até 2008). A revisão e atualização de Planos Diretores deverá ser realizada no médio prazo. O acompanhamento da situação dos Planos Diretores, em termos de atualização e implantação das ações propostas, deverá ser assegurada ao longo de todo o horizonte do PERH-PB.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.330 mil, dos quais R\$ 350 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Planos diretores das bacias que não possuem esse instrumento (10% do território estadual) elaborado e aprovados até 2008; Revisão e atualização gradual de todos os planos diretores de bacia do Estado, passível de verificação por meio do Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 4 - Sistema Informatizado de Gestão de Outorga	
1 – Objetivos <p>O objetivo deste Programa consiste em propor e implantar um Sistema Informatizado de Gestão de Outorga, apoiando, dessa forma, o processo de análise e encaminhamento dos pedidos de outorgas no estado da Paraíba. A implantação desse sistema possibilitará, dentre outras atividades, reunir e disponibilizar todas as informações necessárias à análise do pleito de outorga e, assim, facilitar a elaboração de mapas, cadastro de outorgados, elaboração e atualização de relatórios para os interessados no pleito. Trata-se de uma ferramenta que irá auxiliar no desenvolvimento dos trabalhos referentes à outorga, instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativa <p>Com a Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei Nº 6.308/96, a outorga de direito de uso da água vem sendo concedida no estado da Paraíba desde 1997, por intermédio do Decreto Lei nº 19.260/97. Entretanto, até o presente, o Estado não possui uma estrutura informatizada que possibilite o armazenamento das informações necessárias ao cadastro e análise dos pleitos de outorga. A implantação de um sistema informatizado contribuirá para o desenvolvimento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos no nível estadual, bem como para a alimentação e manutenção de um Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, instrumento da Política Nacional, em elaboração pela Agência Nacional de Águas.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na criação e estruturação de um banco de dados georreferenciado possibilitando o armazenamento das informações necessárias à emissão das outorgas (vazão, tipos de demandas, usuários cadastrados, fontes hídricas, entre outras). O sistema deverá, também, proporcionar fácil acesso aos usuários não só os que compõem o corpo técnico da AESA, como os usuários da água outorgada. O Programa deverá propor a elaboração e implementação do sistema a curto e médio prazos (2011), enquanto a elaboração periódica do mesmo será realizada ao longo de todo o horizonte de planejamento.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 264 mil, dos quais R\$ 100 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> • Sistema informatizado de gestão de outorga elaborado e implementado até 2011; • Aprimoramento do Sistema e atualização permanente das informações contidas no banco de dados, passível de verificação por meio do Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 5 – Política de Cobrança pelo Uso da Água Bruta	
1 – Objetivos <p>O objetivo deste Programa consiste em promover o desenvolvimento e implementação da Cobrança pelo Uso da Água no estado da Paraíba — considerando que a definição da metodologia para a Cobrança, as tarifas a serem adotadas, bem como as isenções deverão ser estabelecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em conformidade com a Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A Lei nº 6.308/96, que instituiu a Política de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba, destaca a Cobrança pelo Uso da Água Bruta como um incentivo à racionalização do seu uso e um meio de viabilizar recursos financeiros para as atividades de gestão de recursos hídricos no Estado. A Cobrança também constitui um importante instrumento de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97. Os estudos realizados no Estado sobre a Cobrança pelo Uso da Água ressaltam a importância desse instrumento em uma região com dificuldades de desenvolvimento econômico, como o Estado da Paraíba.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na elaboração de um plano de implantação da Cobrança pelo direito de uso da água e na promoção de iniciativas para a conscientização da sociedade sobre a importância desse instrumento econômico de gestão da água. Nesse sentido, faz-se necessária a formação de parcerias com universidades, comitês de bacias hidrográficas e com o Governo Federal, considerando a situação, no Estado, das bacias de rios de domínio da União. O Plano de Implantação da Cobrança deverá ser priorizado no curto prazo (2007). As atividades de implantação e manutenção do cadastro dos usuários, mobilização social para divulgação da Política de Cobrança e o acompanhamento e atualização do programa deverão ser desenvolvidos em horizontes de médio e longo prazos (até 2025).</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 241 mil, dos quais R\$ 97,5 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> • Plano de Implantação da Cobrança pelo Direito de Uso dos Recursos Hídricos elaborado e aprovado pela AESA até 2007; • Implantação e manutenção do cadastro de usuários da água; • Revisão e atualização do Programa, passível de ser verificado por meio do Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 6 – Sistema de Fiscalização do Uso da Água	
1 – Objetivos O objetivo deste Programa é possibilitar uma melhoria no sistema de fiscalização na área de recursos hídricos, tendo por finalidade a garantia do cumprimento da legislação do Setor e sua regulamentação no âmbito do Estado.	
2 – Situação Atual e Justificativas A fiscalização objetiva assegurar o cumprimento da legislação vigente a respeito de uma determinada área. Atualmente, a fiscalização do uso dos recursos hídricos no estado da Paraíba tem sido realizada por técnicos da AESA, com a ajuda da Companhia de Policiamento Florestal da polícia Militar. Fica a cargo desta última a fiscalização de mananciais de abastecimentos dos principais centros urbanos. Os técnicos da AESA são diretamente responsáveis pela fiscalização relativa aos processos de outorga da água e de licenças para implantação de empreendimentos hídricos e pela apuração de possíveis denúncias sobre uso irregular de corpos d'água. Entretanto, o sistema de fiscalização ainda é precário, fazendo-se necessário a adoção de medidas que possibilitem uma maior eficiência dos processos.	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) As principais linhas de ação deste Programa consistem em uma análise da legislação pertinente e proposta de possíveis adequações, o que deverá ser realizado no curto prazo (até 2008). O Programa contempla também a capacitação de técnicos da AESA em assuntos relativos ao tema, o que deverá ser realizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PERH-PB (até 2025).	
4 – Recursos Financeiros e Fontes O programa como um todo está orçado em R\$ 250 mil, dos quais R\$ 70 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Revisão da legislação e proposta de possíveis adequações elaboradas e aprovadas pela AESA no curto prazo (até 2008). Treinamento de técnicos realizado ao longo dos anos, passível de verificação por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 7 – Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos	
1 – Objetivos <p>Este Programa tem por objetivo a elaboração e implementação de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Esse sistema visa a dar suporte aos trabalhos deste Plano, integrando dados e informações coletadas e produzidas durante a realização do mesmo. Deve possibilitar, ainda, a circulação de informações entre especialistas, cientistas, técnicos e a sociedade de uma forma geral, além de servir de base para o gerenciamento e planejamento dos recursos hídricos no Estado.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>Um dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº 9.433/97 é o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Esse, de acordo com o artigo 25 da referida Lei, caracteriza-se como um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. A elaboração do Sistema de Informações deverá incluir um modelo de dados espaciais; um conjunto de ferramentas para cadastro de informações, realização de pesquisas, análises e simulações, extração de informações e criação de mapas temáticos; e conjunto de interfaces que poderão ser utilizadas na criação de Sistemas de Suporte à Decisão. O estado da Paraíba não possui um sistema que possibilite desenvolver atividades específicas da gestão de recursos hídricos, provendo, dessa forma, suporte à tomada de decisão. Este Sistema de Informações deverá atender, especificamente, a algumas atividades, tais como: concessão de outorga; fiscalização do uso da água; operação de reservatórios, adutoras e sistemas hídricos; acompanhamento de obras e monitoramentos.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>A principal linha de ação deste Programa consiste na elaboração e implementação de um Sistema de Informações no curto prazo (até 2008). O Programa contempla também o licenciamento para uso de softwares que farão interface com o sistema, a curto e médio prazos (2008 a 2011). Além disso, tem-se como meta a atualização periódica do banco de dados ao longo de todo o horizonte do PERH-PB.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 264 mil, dos quais R\$ 100 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de informação elaborado e implantado no curto prazo (até 2008). ▪ Licenciamento de softwares para interface com o Sistema realizado no médio prazo. ▪ Atualização periódica do banco de dados, refletida no Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Estado, de responsabilidade da AESA, o qual deverá contemplar a implementação dos programas propostos com este PERH-PB. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 8 – Monitoramento Hidrometeorológico (Rede Hidrometeorológica)	
1 – Objetivos <p>O objetivo deste Programa consiste em promover a ampliação e modernização da rede hidrometeorológica do estado da Paraíba. Essa rede visa ao monitoramento hidrométrico e climatológico, em apoio à gestão dos recursos hídricos e à implementação das demais ações preconizadas neste PERH/PB. O Programa objetiva ainda a promoção de capacitação e reciclagem dos técnicos da AESA, aquisição de estações automáticas, obras necessárias à instalação dessas estações e administração e manutenção da rede.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>O Estado da Paraíba destaca-se como o estado nordestino que apresenta a maior variabilidade espacial da precipitação, com a ocorrência de três regimes distintos: Alto Sertão, com chuvas de janeiro a abril; Sertão, Curimataú e oeste do Cariri, com chuvas de março a maio; e Agreste, Brejo, leste do Cariri e Litoral, com chuvas de abril a julho. Faz-se necessário, dessa forma, o adequado acompanhamento dos condicionantes da variabilidade hidrometeorológica, como suporte técnico à estruturação de ações emergenciais, visto que amplas áreas do Estado são susceptíveis a fortes deficiências hídricas. A rede pluviométrica do Estado é relativamente densa, com postos de coleta de dados bem distribuídos, mas ainda rudimentares. Para as demais variáveis climáticas, como vento, insolação, temperatura, há poucas estações de coleta. Nesse contexto, faz-se necessário complementar, adequar e automatizar a rede hidrometeorológica estadual, de modo a melhorar seu desempenho, seguindo padrões modernos, capazes de proporcionar um efetivo monitoramento das condições hidrológicas e meteorológicas.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>Este Programa possui como linhas de ação a elaboração de estudo, a ser realizado no curto prazo (2008), que proponha ações para a melhoria e ampliação da rede hidrometeorológica. O Programa contempla, ainda, a aquisição de estações automatizadas, obras necessárias à implantação da rede e a capacitação e reciclagem dos técnicos da AESA, e administração e manutenção da rede; atividades a serem desenvolvidas ao longo de todo o horizonte do PERH/PB (até 2025).</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 3.460 mil, dos quais R\$ 1.420 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudo de melhoria e ampliação da rede de monitoramento hidrometeorológica elaborado e aprovado pela AESA no curto prazo (até 2008). ▪ Equipamentos adquiridos e implantados e Capacitação de técnicos da AESA realizada, ao longo do horizonte do PERH/PB, passível de ser verificado por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (a) – Instrumentos da Política Estadual e de Gestão dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 9 – Monitoramento da Qualidade da Água	
1 – Objetivos <p>Este Programa tem por principal objetivo reestruturar o sistema de monitoramento da qualidade da água no Estado. Contempla a capacitação dos técnicos envolvidos no processo e o estabelecimento de parcerias e cooperação técnica entre órgãos governamentais.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>No estado da Paraíba apenas duas instituições desenvolvem o monitoramento da qualidade da água: a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA e a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA. Entretanto, verifica-se que a SUDEMA realiza o monitoramento de 40 apenas açudes, concentrando suas atividades no litoral do Estado, em função do controle das descargas poluidoras. A CAGEPA, por outro lado, direciona suas atividades de monitoramento às águas para abastecimento. Face à legislação de recursos hídricos e à necessidade de monitoramento da qualidade da água, como base para uma gestão integrada entre qualidade e quantidade, faz-se necessário dotar a AESA de capacitação e meios para realizar atividades de monitoramento da qualidade da água.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>O Programa possui como linha de ação a elaboração de proposta de melhorias relativas ao monitoramento da qualidade da água no Estado, a ser realizada no curto prazo (2008). Também a curto prazo, propõe-se a montagem de laboratórios de análises de água. Atividades de capacitação e reciclagem de técnicos e aquisição de equipamentos (barcos, viaturas, etc.) deverão ser realizadas num horizonte de médio e longo prazo (2008/2025).</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.950 mil, dos quais R\$ 820 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da MMA e do IBAMA, no âmbito do Governo Federal, e também do CT-HIDRO/MCT.</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proposta de melhoria no monitoramento da qualidade da água elaborado e aprovado pela AESA no curto prazo (até 2008). ▪ Laboratórios adquiridos, montados e em funcionamento no curto prazo (até 2008). ▪ Capacitação de corpo técnico, de modo sistemático, passível de verificação por meio do relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (b) – Educação Ambiental	
Programa n.º 10 - Educação Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos	
1 – Objetivos <p>O objetivo principal deste Programa é propor a sistematização de ações de educação ambiental voltada para a proteção dos recursos hídricos.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A falta de informação da população em geral sobre o uso racional da água e sobre cuidados sanitários básicos representam restrições para a participação comunitária na gestão participativa e descentralizada da água. Para assimilação dos conceitos de preservação ambiental, bem como dos riscos à saúde provocados pelo mau uso da água, faz-se necessário a disseminação de informações que possibilitem uma mudança gradual de paradigmas a favor da preservação dos recursos hídricos. A educação ambiental deve ser vista como um processo multidisciplinar, havendo uma interação entre o enfoque humanista, democrático e participativo. Ademais, contribui para a formação consciente de Associações de Usuários de Água e Comitês de Bacias Hidrográficas.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>Este Programa deve buscar promover a integração entre as instituições em nível municipal, estadual e federal, com vistas à mobilização comunitária e ao fortalecimento das associações voltadas para a gestão dos recursos hídricos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 14.100 mil, dos quais apenas uma pequena parte, R\$ 250 mil, deverá ser aplicada no curto prazo (2006/2007); a maior parte dos recursos será aplicada no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, do MEC, MMA e ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento do Programa por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (c) – Capacitação Técnica	
Programa n.º 11 – Capacitação Técnica em Recursos Hídricos	
1 – Objetivos Este Programa tem por objetivo a capacitação necessária para que o corpo técnico ligado ao gerenciamento de recursos hídricos do Estado possa lidar com os desafios de uma gestão descentralizada e participativa, preconizada na legislação das águas.	
2 – Situação Atual e Justificativas A implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97, representa um grande avanço no sentido da gestão integrada da água. Porém, os instrumentos por ela estabelecidos constituem um desafio político, econômico, social, ambiental e cultural, além de um desafio de conhecimentos. Existe uma grande necessidade de formação e treinamento de técnicos, em todos os níveis, para fazer face às tarefas que se impõem com a Lei das Águas. Considera-se de fundamental importância a capacitação de profissionais envolvidos com a gestão do Recursos Hídricos no Estado.	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) As principais linhas de ação deste Programa consistem em: elaborar, revisar e atualizar o plano de capacitação; confeccionar o material didático; e organização e realização dos cursos de capacitação. Todas as atividades relativas a este Programa deverão ser realizadas ao longo do horizonte de planejamento do PERH-PB.	
4 – Recursos Financeiros e Fontes O Programa como um todo está orçado em R\$ 869 mil, dos quais R\$ 82,5 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD); como também de possíveis convênios e acordos com organismos financiadores e/ou de cooperação técnica internacional, como o BID e a UNESCO, respectivamente.	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none">Acompanhamento do Programa por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba, a ser elaborado anualmente pela AESA.	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (d) – Outros Programas	
Programa n.º 12 – Planejamento da Operação Integrada de Reservatórios	
1 – Objetivos <p>O objetivo geral deste Programa é elaborar um Plano de Operação dos principais mananciais superficiais do Estado, possibilitando a administração eficiente dos seus usos múltiplos, garantindo a oferta, a preservação e a conservação dos recursos hídricos estaduais.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>No Semi-árido paraibano as redes de abastecimento urbano de água são alimentadas, em quase sua totalidade, por mananciais superficiais. A oferta de água depende exclusivamente do armazenamento nos reservatórios superficiais, durante o curto período chuvoso anual, com duração de dois a seis meses. No início de 2004, a Paraíba destacou-se como um dos estados do Nordeste que enfrentava as maiores dificuldades com a seca no Semi-árido, devido à variabilidade climática da região. Em situações como essa, o fato de os reservatórios serem destinados a usos múltiplos evidencia os conflitos. Além disso, o monitoramento hidrometeorológico, bem como o das demandas de água são muitas vezes imprecisos ou inexistentes. Verifica-se assim a necessidade de ações de gerenciamento dos recursos hídricos, visando à administração dos conflitos e à proposição de soluções técnicas para o controle de operação dos principais reservatórios do Estado.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>O Programa deverá atingir seus objetivos a partir das seguintes linhas de ação: elaboração de um diagnóstico sobre os reservatórios, disponibilizado em um sistema informatizado; detalhamento de um plano de operação integrada dos principais reservatórios, a ser realizado no curto prazo (2008); e mobilização das Associações de Usuários de Água para se tornarem fiscalizadoras do plano de operação de mananciais, a ser realizada ao longo do horizonte de planejamento do PERH-PB.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 420 mil, dos quais R\$ 150 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico da situação dos reservatórios disponibilizado em um sistema informatizado, à disposição da AESA no curto prazo (até 2008). ▪ Mobilização de comitês de bacias hidrográficas para o acompanhamento do Programa — passível de verificação por meio do Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria II – Planejamento e Gestão Subcategoria (d) – Outros Programas	
Programa n.º 13 – Inserção do Estado no Modelo de Gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias do Nordeste Setentrional — Bacias dos Rios Paraíba e Piranhas no Estado da Paraíba	
1 – Objetivos <p>São objetivos deste Programa a realização de estudos e elaboração de proposta sobre: i) aproveitamento das águas provenientes da Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas dos Rios Paraíba e Piranhas, considerando também a interligação destas com outras bacias do Estado; ii) além do abastecimento humano, os estudos deverão contemplar outras atividades produtivas, como a irrigação, a aquicultura, o turismo e o lazer, visando ao desenvolvimento sustentado das regiões beneficiadas pelo Projeto; iii) desenho institucional da entidade que deverá gerenciar e operar a infra-estrutura destinada à distribuição dessas águas no Estado da Paraíba.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>O Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional prevê duas entradas no Estado da Paraíba. Uma, pela Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas, através do Eixo Norte, e outra, por intermédio do Eixo Leste, pela Bacia do Rio Paraíba, na altura do município de Monteiro. As áreas de drenagem das duas bacias, que estão entre as mais importantes da Região Nordeste, correspondem, somadas, a 82% do território paraibano, cuja superfície total é de 56.340 km². Cada bacia deverá receber a vazão de 10 m³/s. Essas bacias situam-se quase que totalmente na região do Semi-árido nordestino, que ocupa cerca de 86% do território paraibano. De uma maneira geral, possuem características físico-climáticas que prejudicam seu desenvolvimento. Face a essas dificuldades, a adução de água da bacia do Rio São Francisco para alimentar, entre outras, bacias do estado da Paraíba, abre uma perspectiva de desenvolvimento econômico e social no Estado.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>Este Programa possui como principais linhas de ação a análise dos estudos técnicos elaborados pelo Projeto São Francisco referentes às bacias receptoras no Estado da Paraíba (Eixo Leste – Bacia do Rio Paraíba e Eixo Norte – Bacia do Rio Piranhas) e propor ações visando ao aproveitamento das águas do Rio São Francisco nas bacias receptoras do Estado da Paraíba. O Programa propõe também o treinamento de técnicos para atuação no órgão gestor de acordo com as estratégias definidas e ações propostas. As linhas de ação do Programa devem ser desenvolvidas num horizonte de curto e médio prazos (até 2008/2011).</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.200 mil, dos quais R\$ 1.100 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007); os restantes 50% deverão ser aplicados no médio e longo prazo, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado e do MI, executor do Projeto São Francisco, no âmbito do Governo Federal.</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudo para definição de estratégias e detalhamento de propostas de ação, elaborado e aprovado pela AESA. ▪ Treinamento de corpo técnico, passível de verificação por meio do Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria III – Conservação da Quantidade e Qualidade dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 14 – Normatização do Uso da Água na Irrigação	
1 – Objetivos <p>O objetivo principal deste Programa consiste em normatizar a Política Estadual de Irrigação e Drenagem, contemplando o uso racional dos recursos hídricos, tendo em vista a implantação e desenvolvimento de programas e projetos de irrigação públicos e privados em terras potencialmente irrigáveis.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>Na última década no estado da Paraíba, a produtividade e a sustentabilidade dos projetos de irrigação ficaram limitadas por problemas de estiagens, salinização, falta de assistência técnica, manejo inadequado da água e dos solos, exploração excessiva dos recursos naturais e, sobretudo, pelos conflitos relacionados ao uso da água. Esses elementos influíram no crescimento da pobreza, da fome e da escassez de recursos no Estado. Observa-se, de acordo com o diagnóstico deste PERH/PB, que, em relação à demanda total de água do Estado, a irrigação apresentava, em 2003, um peso de 66,22%. Nesse contexto, faz-se necessária a elaboração de um instrumento normativo que proporcione o uso racional da água na irrigação e o manejo integrado dos recursos naturais, para que se os projetos de irrigação e drenagem possam contribuir, de modo efetivo, para o desenvolvimento sustentável do Estado.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na elaboração de propostas de normas para a Política Estadual de Irrigação, na implantação de um banco de dados dos irrigantes no Estado, na mobilização social para o envolvimento das comunidades na elaboração dessas normas e na estruturação da fiscalização do controle do uso da água pelos irrigantes. As atividades de elaboração de normas, estudo e proposta de sistema de tarifação de água para irrigação e mobilização comunitária deverão ser realizadas num horizonte de curto e médio prazos (até 2008/2011). As demais atividades deverão ser desenvolvidas ao longo do horizonte deste PERH-PB, de 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 197 mil, dos quais R\$ 40 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, do MI (responsável pela formulação e condução da Política Nacional de Irrigação) e da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normatização do uso da água na Irrigação elaborada, com envolvimento da sociedade (mobilização comunitária) e aprovada pela AESA, em articulação com os demais órgãos com atuação no Setor, no curto prazo (até 2008) ▪ Estudo e proposta para implantação do sistema de tarifação de água para a irrigação elaborado e aprovado pela AESA no curto/médio prazo (até 2008/2011). ▪ Cadastro de usuários implantado e atualizado, passível de verificação por meio do Relatório Anual da situação dos Recursos Hídricos, a ser elaborado pela AESA; ▪ Fiscalização efetiva do controle do uso da água na irrigação, passível de ser verificação mediante Relatório Anual da situação dos Recursos Hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria III – Conservação da Quantidade e Qualidade dos Recursos Hídricos	
Programa n.º 15 – Macromedição de Água Bruta	
1 – Objetivos <p>Este Programa tem por objetivo principal a elaboração de um Plano Estadual de Macromedição de água bruta, contemplando ainda o treinamento de corpo técnico e operacional com vistas à sua implementação.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A macromedição de água bruta é um dos instrumentos necessários à gestão dos recursos hídricos, devendo estar associada a outros instrumentos, tais como rede de monitoramento, associação de usuários de água, e, principalmente, ao trinômio de gestão operacional: outorga, cobrança e fiscalização do uso da água. A Paraíba dispõe de uma considerável quantidade de reservatórios destinados a múltiplos usos, sob domínio do Estado e da União. O aumento da demanda, os conflitos de usos, as falhas no abastecimento de cidades de pequeno e médio porte e o aumento da vulnerabilidade socioeconômica frente aos fenômenos climáticos são problemas que enfatizam a necessidade de realizar um planejamento e gestão para o uso da água dos açudes no Estado. Dessa forma, a elaboração e implantação de um Plano de Macromedição de Água Bruta permitirá o controle e monitoramento da água retirada dos mananciais, dando, dessa forma, subsídios à gestão dos recursos hídricos.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na elaboração do Plano de Macromedição, no curto prazo (2008), e sua implantação a médio prazo. O treinamento de corpo técnico, com vistas ao desenvolvimento do plano, e o acompanhamento sistemático do Programa devem ser realizados ao longo de todo o horizonte do PERH/PB, de 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 4.540 mil, dos quais R\$ 1.000 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazo, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da SECTMA e da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Plano Estadual de Macromedição elaborado e aprovado pela AESA no curto prazo (até 2008). Implementação das ações previstas no plano, com treinamento de corpo técnico, no médio e longo prazo, passíveis de verificação por meio do Relatório Anual da situação dos recursos hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria IV – Gestão, Recuperação e Operação de Açudes	
Programa n.º 16 – Recuperação e Manutenção de Açudes	
1 – Objetivos <p>O principal objetivo deste Programa consiste em promover a recuperação de açudes públicos cuja manutenção encontra-se sob a responsabilidade do Governo do Estado.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>Atualmente, os 132 açudes mais importantes no estado são monitorados pela SECTMA/AESA. Esses açudes são responsáveis pelo abastecimento da população urbana e rural, a dessedentação animal, além de outros usos, em todo o território paraibano. Levantamentos recentes constataram que, desse total, 55 açudes encontram-se em precário estado de conservação, cujos problemas vão desde a falta de conservação da estrutura ao assoreamento dos reservatórios. Face à demanda por água no Estado para a promoção do desenvolvimento socioeconômico, e considerando a adoção de princípios que possibilitem o uso racional da água, faz-se necessária a recuperação dos açudes identificados como apresentando condições precárias para operação regular.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As principais linhas de ação deste Programa consistem na recuperação dos 55 açudes previamente selecionados em um horizonte de curto prazo (2010); recuperação dos demais açudes; estudos de reavaliações da situação das barragens em termos de manutenção e operação; bem como no acompanhamento e fiscalização da situação das barragens/açudes ao longo de todo o horizonte do Plano.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 23.360 mil, dos quais R\$ 4.020 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MI, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperação de 55 açudes previamente selecionados realizado no curto prazo (até 2008/2011). ▪ Avaliação da situação dos 132 açudes monitorados pela SECTMA/AESA, com intervenções para recuperação que se façam necessárias ao longo de todo o horizonte do PERH/PB (até 2025), passível de verificação por meio do Relatório Anual da situação dos recursos hídricos, a ser elaborado pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria V – Obras e Serviços de Recursos Hídricos de Interesse Local	
Programa n.º 17 – Exploração Racional de Pequenos Açudes	
1 – Objetivos <p>O Programa tem por objetivo principal desenvolver uma política de aproveitamento sustentável dos recursos hídricos armazenados em pequenos açudes no Estado da Paraíba, de modo a proporcionar um incremento na renda da população usuária desses reservatórios.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A situação sócio-econômica da região semi-árida na Paraíba, onde vivem cerca de 2 milhões de pessoas, é crítica, com precárias condições de abastecimento d'água e uma atividade agropecuária fortemente dependente das chuvas. O pequeno açude surgiu na região sertaneja com a colonização portuguesa, por se tratar de um modo eficaz de se armazenar água durante o período chuvoso para ser utilizada no período seco. A partir de imagens de satélite do ano 2000, foram contabilizados na Paraíba aproximadamente 7.600 pequenos açudes, armazenando cerca de 2 bilhões e 267 milhões de m³, correspondendo a 60% do volume de água armazenado pelos médios e grandes reservatórios. Os principais aproveitamentos observados nos pequenos açudes são: a) abastecimento humano e animal; b) agricultura de vazante; c) fruticultura – em sítios a jusante dos reservatórios, aproveitamento infiltrações que podem ocorrer nas fundações das barragens (“revências”) d) piscicultura semi-intensiva, que pode ser consorciada com criações de marrecos, porcos ou galinhas; e) e pequena irrigação, nos aluviões formados às margens dos riachos, podendo constituir-se na principal exploração do pequeno açude, desde que corretamente planejada.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>Deverá ser feito um amplo levantamento da documentação existente sobre a pequena açudagem na região Nordeste e avaliada sua participação no contexto dos recursos hídricos do Estado da Paraíba, a nível de bacia, sub-bacia ou região hidrográfica. Levando em conta a regulamentação existente acerca do controle técnico, licenciamento ambiental e outorga de direito de uso de água dessas obras hídricas, deverão ser formuladas e detalhadas medidas para otimizar sua exploração, maximizando os benefícios para a sociedade. Esses estudos deverão ser contratados no curto prazo, elegendo-se áreas piloto para a implantação das ações preconizadas. A médio e longo prazo o programa deverá ser estendido para outras áreas, outras bacias em todo o Estado.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 1.900 mil, dos quais R\$ 370 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazo, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da AESA, no âmbito do Governo Estadual, do MI e da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Estudos preconizando medidas para a exploração racional dos pequenos açudes, com seleção de áreas piloto para implantação, elaborado e aprovado pela AESA no curto prazo (até 2008). Número de pequenos açudes beneficiados com o programa a cada ano, passível de acompanhamento mediante o Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VI – Obras e Serviços de Infra-estrutura Hídrica	
Programa n.º 18 – Implantação de Obras de Infra-estrutura Hídrica	
1 – Objetivos <p>Trata-se do principal programa de investimentos previsto no PERH/PB, promovendo, por meio da recuperação e implantação de açudes e adutoras, a interligação do sistema hídrico e, com isso, a melhor utilização de reservatórios estratégicos. A segurança hídrica para o abastecimento das populações e a liberação da água, nessas condições, para usos econômicos, necessários ao desenvolvimento sustentável da Região, são os principais objetivos a alcançar — ainda mais relevantes com a perspectiva de reforço da oferta, a partir do rio São Francisco — Projeto de Integração.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>A análise dos sistemas de abastecimento de água do Estado, por bacia hidrográfica, no âmbito do PERH/PB, resultou na proposição de alternativas de intervenções para solucionar os problemas de escassez de água detectados, em um horizonte de 20 anos, considerando os recursos hídricos existentes no Estado e, também, a perspectiva de implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas dos Rios Paraíba e Piranhas. Estudos conjuntos da AESA e da CAGEPA resultaram na pré-seleção de obras prioritárias para o atendimento das demandas por abastecimento de água. Além disso, a ANA/MMA, na elaboração do Atlas de Obras Prioritárias para o Semi-Árido, buscou identificar alternativas técnicas para garantir o abastecimento sustentável das populações urbanas, abrangendo os municípios com população superior a 5.000 habitantes e os pólos de desenvolvimento econômico (74 sedes municipais no Estado, com uma população total de 2.107.005 habitantes). Com esse embasamento, o PERH/PB se propõe a funcionar como um instrumento de gestão, orientando as ações do Governo do Estado na implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As linhas de ação deste Programa consistem na verificação e detalhamento das providências e serviços necessários à recuperação e implantação das obras hídricas consideradas importantes, com a realização de estudos complementares de concepção e viabilidade e a elaboração de projetos. A maioria desses estudos e projetos deverão ser elaborados no curto prazo (até 2008), e a execução das obras, iniciando-se no curto prazo, deverá estender-se por todo o horizonte do PERH/PB, de até 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 256.893 mil, dos quais R\$ 34.198 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MI e da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD). Além disso, o porte e o horizonte do programa pode justificar a negociação do financiamento de determinadas obras junto a organismos financiadores internacionais, como o BIRD ou o BID.</p>	
9 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Estudos complementares de Concepção e de Viabilidade das obras hídricas prioritárias, seguidos da elaboração de Projetos Básicos e respectivos Estudos Ambientais, realizados e aprovados pela AESA no curto prazo (até 2008/2011). Recuperação e implantação de açudes e adutoras ao longo do horizonte do Plano (até 2025), passível de verificação por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VI – Obras e Serviços de Infra-estrutura Hídrica	
Programa n.º 19 – Aproveitamento do Sistema Aquífero Cristalino para o Desenvolvimento do Semi-Árido Paraibano	
1 – Objetivos <p>O embasamento cristalino ocorre em uma área correspondente a 87% do território do Estado, onde residem cerca de 2 milhões de habitantes — 58% da população. O Sistema Aquífero Cristalino, posto que apresentando dificuldades técnicas para exploração (poços de baixa produção, água com elevados teores de sais), pode prestar-se para o abastecimento de pequenas comunidades rurais e a dessedentação animal, em locais onde há escassez de águas superficiais. Esse é o objetivo principal do Programa, contemplando ações integradas nesse sentido.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>Existem hoje, no Cristalino Paraibano, cerca de 9.000 poços. Encontra-se em fase final um amplo trabalho de cadastramento desses poços pela CPRM. Estudos disponíveis indicam uma produção média da ordem de 2,32 m³/h (poços com vazão abaixo de 5 m³/h são usualmente classificados como de baixa produção). Em termos da salinidade, o teor de sólidos totais médio seria da ordem de 3.000 mg/l (para o consumo animal, uma classificação possível admite como de boa qualidade água com teor de sólidos até 2.500 mg/l). A tecnologia de dessalinização requer atualmente o uso de equipamentos importados. De 550 aparelhos instalados no Nordeste, apenas 30% estariam funcionando, alguns anos depois. O Governo Federal, por meio da SRH/MMA, desenvolve um programa que busca soluções para maior eficácia na dessalinização, inclusive pela associação dos sistemas com criações de peixes e cultivo de forrageiras.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>As linhas de ação do Programa são: a) análise do Cadastro de Poços da CPRM e compatibilização com os cadastros disponíveis; b) seleção de poços passíveis de inclusão no Programa, de salinidade compatível para o abastecimento humano e/ou a dessedentação animal; c) análise dos dados de produção de poços cadastrados; d) projeto de recuperação, perfuração e instalação de poços conforme as características da demanda a ser atendida; e) projeto de instalação de dessalinizadores onde necessários. O Programa deve ser integrado com programas e projetos afins do Governo Federal.</p> <p>Os estudos e projetos deverão ser realizados no curto prazo (até 2008) e a recuperação, perfuração e instalação de novos poços deverá estender-se por todo o horizonte do Plano.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.115 mil, dos quais R\$ 440 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MI e do MMA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Estudos básicos e projetos para a recuperação, perfuração e instalação de novos poços realizados e aprovados pela AESA, em articulação com outros órgãos estaduais e federais, no curto prazo (até 2008). Recuperação, perfuração e instalação de novos poços (incluindo o uso de dessalinizadores) ao longo de todo o horizonte do PERH/PB (até 2025), passível de verificação por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VI – Obras e Serviços de Infra-estrutura Hídrica	
Programa n.º 20 – Exploração Racional das Águas Subterrâneas das Formações Sedimentares e Manchas Aluviais	
1 – Objetivos <p>Este programa tem por objetivos o desenvolvimento de estudos para avaliações quantitativas e qualitativas do potencial e das disponibilidades dos recursos hídricos subterrâneos das formações sedimentares e das manchas aluviais mais significativas do Estado da Paraíba e a exploração racional desses recursos.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>O número de poços com dados para análise não permite, atualmente, uma caracterização extensiva desses sistemas aquíferos, que ocorrem em manchas ou trechos descontínuos, localizados em diversas bacias hidrográficas paraibanas, situadas em contextos hidroclimáticos diversos. Em vista disso, há necessidade de um programa que estabeleça diretrizes para o uso racional e eficiente dos recursos hídricos subterrâneos, partindo do cadastramento dos poços existentes e de estudos que quantifiquem as potencialidades e as disponibilidades dos sistemas sedimentares e aluviais do Estado.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>Partindo da análise dos dados hidrogeológicos disponíveis e do cadastramento e caracterização dos poços existentes, o Programa deverá contemplar estudos relativos aos sistemas aquíferos do Estado, como base para a implantação de novos poços para exploração de águas subterrâneas das formações sedimentares e manchas aluviais, onde esses sistemas forem tecnicamente viáveis. Esses estudos deverão visar, entre outros aspectos: a identificação das áreas de risco de poluição das águas subterrâneas; a definição de medidas para a proteção dos sistemas aquíferos; a quantificação das disponibilidades e do potencial dos sistemas, para a definição de formas adequadas de exploração. Para tanto, deverá ser implantada uma rede de poços de observação. Poderá ser estabelecida uma parceria com o Serviço Geológico do Brasil – CPRM.</p> <p>O levantamento de informações sobre poços existentes, a implantação de poços de observação e o desenvolvimento das avaliações e estudos técnicos deverão ser realizados no curto prazo (até 2008/2011). O cadastramento dos poços e a perfuração e instalação de novos poços deverão ocorrer ao longo de todo o horizonte do PERH/PB, de 20 anos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.390 mil, dos quais R\$ 595 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MI e do MMA (que desenvolve programas específicos, voltados para a exploração de águas subterrâneas no Nordeste), no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> • Cadastro de poços existentes no Estado atualizado no curto prazo (até 2008). • Rede de poços de observação implantada e estudos acerca do potencial e disponibilidade subterrânea dos sistemas realizados e aprovados no curto prazo (até 2008/2011). • Perfuração e instalação de novos poços, com atualização do cadastro, ao longo de todo o horizonte do PERH/PB, com evolução passível de verificação por meio do Relatório sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VI – Obras e Serviços de Infra-estrutura Hídrica	
Programa n.º 21 – Controle dos Riscos de Cheias e Inundações	
1 – Objetivos <p>Este Programa visa à elaboração de um Plano de Controle de Inundações, identificando áreas de risco em todo o Estado e nortear, a atuação da AESA na formulação e implantação de uma política de gerenciamento dos riscos de inundações, contemplando medidas estruturais e não estruturais.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativas <p>As características climáticas da Região Semi-árida, na qual se insere boa parte do território paraibano, têm ensejado, ao longo dos anos, a preocupação com o gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente sob o ponto de vista da escassez desses recursos. Entretanto, a ocorrência de períodos chuvosos intensos, como no início de 2004, suscita preocupação em relação à definição de uma política de gerenciamento em áreas sujeitas a inundações. É importante registrar este fenômeno, mapear áreas sob risco de inundações e adotar medidas, como o planejamento do uso e ocupação do solo em áreas ribeirinhas, como forma a prevenir ou minimizar os prejuízos em decorrência das cheias.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>O Plano de Controle de Inundações deve contemplar: a caracterização da região a ser estudada, sob os aspectos físicos e climáticos; o levantamento de dados existentes; o estudo das chuvas intensas; o estudo das cheias para períodos de recorrência previamente determinados (modelação); a reestruturação da rede hidrometeorológica existente no Estado; o desenvolvimento de um sistema de informações georreferenciadas e de um banco de dados hidrometeorológicos que atenda a todo o Estado; o mapeamento das áreas de risco de inundações em todo o Estado; e o estabelecimento de um arranjo institucional, envolvendo órgãos das esferas federal, estadual e municipal, a fim de viabilizar medidas efetivas para a prevenção e minimização dos efeitos das cheias em áreas de risco. A elaboração do Plano deverá ser feita a curto prazo (até 2008), cabendo implementar as medidas previstas e reavaliar seu alcance e efetividade, de modo sistemático no médio e longo prazo.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 620 mil, dos quais R\$ 150 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MI (por meio de sua Secretaria Nacional de Defesa Civil), no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Plano de Controle de Inundações elaborado e aprovado pela AESA no curto prazo (até 2008). 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VII – Obras e Serviços de Saneamento	
Programa n.º 22 – Gestão da Demanda Urbana referente ao Abastecimento de Água	
<p>1 – Objetivos</p> <p>Este programa tem por objetivo o desenvolvimento e implementação de uma Política de Gestão da Demanda Urbana de Água. Com a racionalização do consumo de água, aliada à redução das perdas no processo produtivo, deve-se buscar o equilíbrio entre oferta e demanda por água em quantidade suficiente e qualidade adequada à saúde e ao bem estar da população. No intuito de prover o acesso à água para aquelas populações ainda não atendidas por sistemas de abastecimento público, ressalta-se a importância da conscientização da população para reduzir o desperdício.</p>	
<p>2 – Situação Atual e Justificativas</p> <p>É crescente a pressão da sociedade em relação à oferta de água, em quantidade e com qualidade, devido ao rápido crescimento populacional e à expansão industrial. No passado, os problemas de oferta de água resultavam, quase sempre, em propostas de expansão dos sistemas. Na atualidade, isso é cada vez menos viável, face aos custos marginais para a exploração de novas fontes, cada vez mais elevados — tanto financeira como econômica e ambientalmente. Assim, uma boa parte da demanda futura de água deverá ser atendida pela redução dos desperdícios e pela maior eficiência dos usos atuais. Nesta conjuntura, destaca-se a importância da realização sistemática de campanhas educativas junto às populações.</p>	
<p>3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas)</p> <p>Para o alcance dos objetivos colocados, o Programa deverá priorizar campanhas educativas, focadas na questão dos desperdícios. Mas também poderá contemplar propostas para: a implementação de programas de redução das perdas de água no processo produtivo; o desenvolvimento de tecnologias que permitam adotar sistemas de mais baixo custo de operação e manutenção e, com isso, atender a um maior número de pessoas; a capacitação do quadro técnico das concessionárias, com vistas à otimização da operação e manutenção dos sistemas; a sustentabilidade, enfim, dos serviços de abastecimento de água prestados pelas concessionárias.</p> <p>As propostas deverão ser formuladas e detalhadas no curto prazo (até 2008). Já a realização de campanhas educativas e a implantação de outras propostas eventualmente contempladas deverão ser realizadas ao longo do horizonte do Plano, de 20 anos.</p>	
<p>4 – Recursos Financeiros e Fontes</p> <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 2.194 mil, dos quais R\$ 265 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais da SECTMA e da AESA, no âmbito do Governo Estadual, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e também do PROÁGUA, programa federal que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD). Além disso, Prefeituras Municipais podem ter acesso a recursos do OGU, via MCI, para obras e campanhas abrangidas pelo Programa. Esses valores não contemplam propostas para implantação de novos sistemas, aqui referidas como um balizamento para a formulação e detalhamento de propostas.</p>	
<p>5 – Indicadores (Meios de Verificação)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propostas para a Gestão da Demanda por Abastecimento de Água formuladas e detalhadas no curto prazo (até 2008); • Campanhas educativas para a redução dos desperdícios de água realizadas, sistematicamente, no curto, médio e longo prazo. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VII – Obras e Serviços de Saneamento	
Programa n.º 23 - Reúso de Águas Servidas	
<p>1 – Objetivos</p> <p>Aumentar a disponibilidade de água de boa qualidade para usos mais nobres, como o consumo humano, por meio do reúso dos efluentes tratados dos esgotos domésticos para atender às demandas com menor restrição de qualidade (irrigação de pastagens, determinados usos industriais, etc.). Redução das descargas de efluentes nos corpos de água, preservando a qualidade dos sistemas hídricos e diminuindo riscos de eutrofização.</p>	
<p>2 – Situação Atual e Justificativas</p> <p>No Nordeste do Brasil, a escassez de água e a falta de uma gestão integrada dos recursos hídricos se associam com o baixo índice de desenvolvimento humano e a falta de empreendimentos econômicos indutores do desenvolvimento regional sustentável. A busca de fontes alternativas de água é uma constante, assim como a necessidade de dar tratamento e destino adequado às águas servidas. A agenda 21 destaca a importância do reúso em situações como essa, sendo necessárias políticas de gestão dirigidas para tanto, integrando proteção à saúde pública com preservação e recuperação ambiental.</p>	
<p>3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas)</p> <p>Deverão ser realizados estudos para a viabilização do reúso de águas servidas, contemplando: tecnologias passíveis de utilização; caracterização da oferta existente e potencial de esgotos tratados; demandas identificáveis e formas de gerar novas demandas; regulamentação. Deverão ser enfocadas as necessidades de melhorias nas ETE existentes e de expansão dos sistemas de coleta e tratamento de esgotos em todo o Estado; bem como a necessidade de infra-estrutura hidráulica para adução e de distribuição das águas de reúso. Os estudos e a formulação de propostas para o reúso, bem como o estabelecimento de um marco legal, deverão ser priorizados no curto prazo (até 2008). O Programa deve contemplar ainda as ações de melhorias das ETE existentes e de expansão dos sistemas de coleta e tratamento de esgotos ao longo de todo o horizonte do PERH/PB. Estima-se que até meados do horizonte do Plano, em 2015, possa ser alcançada uma meta de reúso de 5 a 10% do volume de efluentes de esgotos tratados, com maior expansão a partir das experiências pioneiras. O estabelecimento de metas, no entanto, depende fundamentalmente dos estudos e propostas decorrentes.</p>	
<p>4 – Recursos Financeiros e Fontes</p> <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 3.170 mil, dos quais R\$ 500 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazo, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, da ANA, no âmbito do Governo Federal, e de programas federais como o CT-HIDRO/MCT ou o PROÁGUA (ANA/MMA e MI), que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD). Podem ainda ser consideradas parcerias com indústrias, cooperativas e investidores interessados no reúso.</p>	
<p>5 – Indicadores (Meios de Verificação)</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudos e detalhamento de propostas para reúso elaborados e aprovados pela AESA no curto prazo (até 2008). Melhoria e expansão de sistemas de coleta e tratamento de esgotos, passíveis de verificação por meio do Relatório sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado, a ser elaborado anualmente pela AESA. Metas em termos de percentuais de reúso a serem alcançados no médio e longo prazo estabelecidas pela AESA, com base nos estudos e propostas apresentados e na situação da expansão dos sistemas de esgotos. 	

PERH-PB	PERFIL DE PROGRAMA
Categoria VIII – Conservação do Solo e Água e de Ecossistemas	
Programa n.º 24 – Preservação Ambiental de Mananciais	
1 – Objetivos <p>Este programa tem como objetivo geral definir e ordenar ações integradas de preservação dos mananciais do Estado, em especial aqueles destinados ao abastecimento humano e com capacidade plurianual de regularização. Importa recuperar, proteger e conservar áreas de nascentes, matas ciliares, e outras áreas de florestas remanescentes. Devem também ser controladas as atividades potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, mediante um Zoneamento Ecológico – Econômico efetivo, assegurando uma boa articulação entre a gestão dos recursos hídricos e a gestão do uso do solo no Estado.</p>	
2 – Situação Atual e Justificativa <p>Estudos recentes evidenciam que o índice de antropismo na Paraíba atinge quase 63% da área do Estado. Todas as bacias hidrográficas estão impactadas, com alterações na qualidade e quantidade da água, principalmente dos mananciais superficiais. É marcante a degradação dos solos (processos de erosão e desertificação) e a alteração da paisagem nativa (desmatamento, perda da mata ciliar, monoculturas), inclusive das áreas de nascentes. Os rios das regiões mais úmidas (Zonas da Mata e Litoral), com vazões mais elevadas recebem cargas poluidoras maiores pela drenagem das áreas densamente povoadas. Há no Estado, apenas 16 sistemas de tratamento de esgotos domésticos distribuídos em 13 municípios, de um total de 223. Destacam-se ainda os impactos de projetos agrícolas irrigados que não possuem um controle ambiental adequado de suas atividades.</p>	
3 – Escopo (Linhas de Ação e Metas) <p>O programa deve iniciar-se com um diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos no Estado, identificando os mananciais em situação crítica, em termos de preservação. A partir desse diagnóstico poderão ser estabelecidas medidas concretas para a recuperação e proteção das áreas degradadas das bacias hidrográficas, com destaque para as áreas de influência dos mananciais, a recuperação das matas ciliares e a retirada de invasões. Nesse contexto, também a ampliação e melhoria dos sistemas de tratamento de esgotos em todo o Estado é uma ação de grande impacto positivo. O Programa deverá contemplar ainda medidas concretas para uma gestão integrada dos Recursos Hídricos e do Solo, promovendo a recuperação ambiental e a preservação dos reservatórios que constituem os principais mananciais de abastecimento dos municípios paraibanos.</p>	
4 – Recursos Financeiros e Fontes <p>O programa como um todo está orçado em R\$ 3.635 mil, dos quais R\$ 575 mil deverão ser aplicados no curto prazo (2006/2007), e o restante no médio e longo prazos, com alocações previstas por períodos coincidentes com os dos Planos Plurianuais de Investimentos dos Governos Estadual e Federal, em um horizonte de até 20 anos (2025). Os recursos para implementação do Programa deverão provir dos orçamentos anuais do Tesouro do Estado, do MMA, ANA e IBAMA, no âmbito do Governo Federal, e também de programas federais como o CT-HIDRO/MCT ou o PROÁGUA (ANA/MMA e MI), que conta com aporte de recursos do Banco Mundial (BIRD).</p>	
5 – Indicadores (Meios de Verificação) <ul style="list-style-type: none"> Melhoria nas condições de preservação das matas de galeria em zonas de nascentes, refletida no Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos do Estado, de responsabilidade dessa Agência, o qual deverá contemplar a implementação dos programas propostos com este PERH/PB. 	

10.3 – Cronograma de Implantação e Orçamento

A Tabela 85, a seguir, apresenta o Cronograma de Implantação e Orçamento detalhado para os programas propostos com o PERH/PB, objeto do capítulo anterior. Para cada um dos 24 programas, são relacionadas todas as ações previstas, indicando-se os recursos necessários para sua execução, discretizados anualmente, considerando um horizonte total de 20 anos para a implementação e acompanhamento do Plano — de 2006, ano de lançamento do Plano pelo Governo do Estado da Paraíba, até 2025.

Cumprе ressaltar, no entanto, que desde 2005, concomitantemente com os trabalhos desta terceira etapa de elaboração do PERH/PB, de formulação e detalhamento dos programas identificados ao final da segunda etapa, a SECTMA e a AESA vêm-se empenhando na execução de um conjunto de ações prioritárias para a gestão dos recursos hídricos no estado da Paraíba. Muitas dessas ações são abrangidas pelos programas do PERH/PB, para implantação no mais curto prazo. Por conseguinte, os recursos necessários para sua implementação devem provir dos orçamentos públicos vigentes (2006) e/ou a serem elaborados para o próximo exercício (2007), com base nos Planos Plurianuais de Investimentos vigentes e suas revisões, nas esferas federal e estadual, abrangendo o período 2004 — 2007.

A esse propósito, cabe destacar que as possíveis fontes de recursos previstas para a execução dos programas (também indicadas na Tabela 32), sejam elas provenientes de recursos fiscais, da União e do Estado, ou de acordos de empréstimos internacionais, em vigor ou passíveis de negociação, passam, necessariamente, pelos orçamentos públicos. Por sua vez, o processo de elaboração dos orçamentos está vinculado, no caso dos investimentos e despesas que ultrapassam os exercícios anuais, com os Planos Plurianuais de Investimentos — PPA. Esses, de acordo com a norma constitucional, são elaborados pelo Executivo e encaminhados para discussão e aprovação do Legislativo no primeiro ano de vigência de cada governo, vigorando por quatro anos, períodos em que são acompanhados e revistos pelos poderes executivo e legislativo da União e dos Estados. Destarte, com vistas à necessária compatibilização entre este Plano Estadual de Recursos Hídricos, os PPA e os orçamentos públicos anuais, o orçamento dos programas propostos foi elaborado tendo por base os quadriênios previstos para os Planos Plurianuais de Investimentos.

Assim sendo, os programas e ações considerados prioritários, para implantação no curto prazo, devem contemplar alocações de recursos à conta dos orçamentos federal e estadual para 2006 e 2007, prevendo-se sua conclusão até 2008. No médio prazo, consideram-se os investimentos necessários à conta dos orçamentos decorrentes dos PPA para os períodos 2008 — 2011 e 2012 — 2015. A longo prazo, estão previstos ainda investimentos a serem contemplados nos orçamentos relativos aos PPA para 2016 — 2019, 2020 — 2023, e para os dois primeiros anos dos PPA 2024 — 2027.

IA E PROÁGUA

VALORES EM R\$1.000

Recursos Hídricos - SIGERH

IA E PROÁGUA

VALORES EM R\$1.000

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
125,00	125,00																
225,00	225,00																
30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00		
380,00	380,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00
0,00		120,00				120,00				120,00				60,00			
2.330,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00
8,00		16,00				16,00				16,00				8,00			
264,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00
50		32,00				32,00				32,00				16,00			
241,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		
5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00
0,00		40,00				40,00				40,00				20,00			
250,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00
3,00		16,00				16,00				16,00				8,00			
264,00																	

[illegible]

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00								
25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00		
65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	0,00	0,00
0,00		250,00				220,00				140,00				70,00			
2.950,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00		
1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	0,00	0,00
0,00	4.000,00					4.000,00				2.400,00				1.200,00			
14.100,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00		
12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00		
16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00		
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	0,00	0,00
1,50		176,00				176,00				176,00				88,00			
869,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00								
					10,00	10,00	10,00	10,00	10,00								
40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00		
240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	0,00	0,00
0,00		970,00				1.000,00				160,00				80,00			
4.540,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	500,00	500,00		
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	520,00	520,00	0,00	0,00
0,00	4.080,00					4.080,00				4.080,00				1.040,00			
23.360,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00		
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		
85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	0,00	0,00
0,00		340,00				340,00				340,00				170,00			
1.900,00																	

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
21.925,00	21.925,00	21.925,00	21.925,00	16.250,60	16.250,60	16.250,60	16.250,60	16.250,60									
1.300,80	1.300,80	1.300,80	1.300,80	1.300,80	1.168,00	1.168,00	1.168,00	1.168,00	1.168,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00		
23.225,80	23.225,80	23.225,80	23.225,80	17.551,40	17.418,60	17.418,60	17.418,60	17.418,60	1.168,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	0,00	0,00
49,60		81.421,60				53.423,80				4.800,00				2.400,00			
256.893,00																	

VALORES EM R\$1.000**VALORES EM R\$1.000****VALORES EM R\$1.000**[illegible]

VALORES EM R\$1.000																	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
26.997,80	26.997,80	26.567,80	26.567,80	20.818,40	20.686,60	20.571,10	20.571,10	20.571,10	4.320,50	3.699,50	3.699,50	3.699,50	3.699,50	3.207,00	3.207,00	0,00	0,00
88,10		94.656,60				66.049,80				14.814,00				6.422,00			
330.027,00																	

11. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

O presente capítulo consiste da avaliação econômica do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Esta avaliação objetiva quantificar e demonstrar os impactos da implementação das ações do plano na perspectiva da sociedade, mediante a comparação, em valores presentes, dos custos com os benefícios econômicos, sociais e ambientais dele decorrentes.

Embora o objetivo principal da implantação das obras seja dinamizar o fornecimento de água para consumo humano urbano em 19 sistemas adutores do Estado, o impacto imediato é percebido, como se verá nos tópicos seguintes, nas população rural residente nas zonas de influência desses sistemas, e pelo setor produtivo que depende da irrigação para expandir sua produção.

11.1. PREMISSAS

No presente estudo foram consideradas as seguintes premissas:

- Análise custo-benefício para aferir a viabilidade do plano;
- Horizonte de projeção: 20 anos, incluindo-se o período de implantação das obras;
- Custos e benefícios avaliados a valor presente;
- Custos e benefícios avaliados a preços de mercado;
- Taxa de Desconto: 12%;
- Benefícios estimados com base no método de transferência de benefícios;
- Taxa Interna de Retorno de pelo menos 12% para que o plano seja considerado viável, ou relação benefício custo superior à unidade.

11.2. DEMANDA

A demanda a ser atendida com a implantação do Programa de Infra-estrutura Hídrica é composta pelo consumo estimado de água da população rural dos municípios que integram a área de influência dos 19 sistemas adutores do Estado. Considerou-se, também, a demanda estimada de água para irrigação, como aproveitamento da oferta não utilizada para consumo humano.

Na estimativa da demanda, foram adotados os parâmetros indicados no item 5.7 do diagnóstico, que trata da caracterização das demandas. Portanto, para a demanda relativa ao consumo humano, considerou-se um consumo per capita de 100 litros diários por habitante, enquanto para irrigação, considerou-se um consumo de 0,5l/s.

A Tabela 86, a seguir, apresenta as projeções da demanda para os dois segmentos considerados, para o horizonte de 20 anos.

Tabela 86 – Projeção da demanda hídrica no horizonte do programa.

Ordem	ANOS	População Rural a Ser Atendida	Oferta Incremental (em m³/ano)	Demanda para Consumo Humano (em m³/ano)	Demanda Remanescente para Irrigação (em m³/ano)	Área Requerida para Irrigação (em ha)
1	2006	10.186	-	-	-	-
2	2007	10.204	-	-	-	-
3	2008	10.223	-	-	-	-
4	2009	10.233	-	-	-	-
5	2010	10.243	43.045.589	373.886	42.671.703	2.706
6	2011	10.254	43.045.589	374.260	42.671.329	2.737
7	2012	10.264	43.045.589	374.634	42.670.955	2.767
8	2013	10.274	43.045.589	375.009	42.670.580	2.798
9	2014	161.732	64.463.789	5.903.233	58.560.556	3.883
10	2015	161.894	64.463.789	5.909.136	58.554.653	3.927
11	2016	162.056	64.463.789	5.915.045	58.548.744	3.970
12	2017	162.218	64.463.789	5.920.960	58.542.829	4.014
13	2018	274.150	64.463.789	10.006.470	54.457.319	3.776
14	2019	274.424	78.666.289	10.016.476	68.649.813	4.814
15	2020	274.698	78.666.289	10.026.493	68.639.796	4.867
16	2021	274.973	78.666.289	10.036.519	68.629.770	4.921
17	2022	275.248	78.666.289	10.046.556	68.619.733	4.975
18	2023	275.523	78.666.289	10.056.602	68.609.687	5.030
19	2024	275.799	78.666.289	10.066.659	68.599.630	5.086
20	2025	276.075	78.666.289	10.076.726	68.589.564	5.142

11.2 CUSTOS

Os custos considerados nesta avaliação relacionam-se aos dispêndios decorrentes da implementação das ações previstas no Plano. Esses custos envolvem atividades relativas a estudos, projetos, obras de melhoria, recuperação e implantação de infra-estrutura hídrica. Estão inseridos também custos complementares para implantação, operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água que, embora não integrantes do elenco de ações previstas no plano, são essenciais para a sua viabilização econômica. A avaliação foi realizada com moeda local e cotação com base de 2003. O orçamento considerado na avaliação econômica apresenta-se da seguinte forma:

- Custos decorrentes dos 24 programas inseridos no Plano: R\$ 330 milhões, dos quais, R\$ 44,1 referentes a estudos e projetos, R\$ 262,2 referentes a obras e aquisições e R\$ 23,7 referentes a operação e manutenção;
- Custos decorrentes de ações adicionais, não inseridas no plano, mas necessárias à sua viabilização econômica: R\$ 127,4 milhões, dos quais, R\$ 17,3 milhões referentes a obras e R\$ 110,1 referentes à operação e manutenção dos sistemas.

Na Tabela 87, a seguir, são apresentados os custos diretos do Plano discriminados por programas de ação.

Tabela 87 – Custo por programa.

ITEM	PROGRAMAS	Valor (em R\$ 1,00)
1	Apoio à Criação e Funcionamento de Comitês de Bacias e Associações de Usuários de Água	1.506.000,00
2	Articulação Institucional do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGERH	159.000,00
3	Elaboração e Atualização de Planos Diretores de Bacias Hidrográficas	2.330.000,00
4	Sistema Informatização de Gestão de Outorga	264.000,00
5	Política de Cobrança pelo Uso de Água Bruta	241.000,00
6	Sistema de Fiscalização do Uso de Água	250.000,00
7	Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos	264.000,00
8	Monitoramento Hidrometeorológico	3.460.000,00
9	Monitoramento da Qualidade da Água	2.950.000,00
10	Educação Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos	14.100.000,00
11	Capacitação em Recursos Hídricos	869.000,00
12	Planejamento da Operação Integrada de Reservatórios	420.000,00
13	Inserção do Estado no Modelo de Gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - Bacias dos Rios Paraíba e Piranhas no Estado da Paraíba	2.200.000,00
14	Normatização do Uso da Água na Irrigação	197.000,00
15	Macromedição de Água Bruta	4.540.000,00
16	Recuperação e Manutenção de Açudes	23.360.000,00
17	Exploração Racional de Pequenos Açudes	1.900.000,00
18	Implantação de Obras de Infra-Estrutura Hídrica	256.893.000,00
19	Aproveitamento do Sistema Aquífero Cristalino para o Desenvolvimento do Semi-Árido	2.115.000,00
20	Exploração Racional das Águas Subterrâneas das Formações Sedimentares e Manchas Aluviais	2.740.000,00
21	Riscos de Cheias e Controle de Inundações	620.000,00
22	Gestão de Demanda Urbana (Abastecimento de Água)	2.194.000,00
23	Reúso de Águas Servidas	3.170.000,00
24	Preservação Ambiental de Mananciais	3.635.000,00
	CUSTO TOTAL	330.377.000,00

Para efeito de avaliação econômica, foram considerados, também, os custos relacionados com a implantação, operação e manutenção de sistemas de distribuição de água. Nos itens seguintes, os custos totais considerados são apresentados segundo a natureza das ações, da seguinte forma: investimentos, estudos e projetos, e operação e manutenção.

11.2.1 CUSTOS DE INVESTIMENTOS

Incluem-se nesta categoria, os custos de obras de melhorias ou de implantação de unidades físicas, destinadas à regularização da oferta hídrica, bem como os custos de implantação de pequenos sistemas de distribuição para atendimento da demanda residencial rural, não integrantes do Plano, mas essenciais para sua viabilização econômica. O montante dos custos de investimento, a preços de 2003, foi o seguinte:

- ampliação da oferta hídrica (produção e adução): R\$ 262.245.000,00
 - implantação de sistemas de distribuição de água: R\$ 17.254.667,00
 Total R\$ 279.499,667,00

11.2.2 Estudos e Projetos

Referem-se aos custos com contratação de consultorias para desenvolvimento de estudos voltados para melhoria da gestão dos recursos hídricos, preparação de projetos e execução de serviços de gerenciamento e monitoramento.

O montante dos recursos estimados para esta categoria é de R\$ 44.062.000,00.

11.2.3 Custos de Operação e Manutenção

Foram considerados os custos de operação e manutenção das unidades físicas dos sistemas adutores a serem implantados, estimados em R\$ 23.720.000,00, distribuídos ao longo dos 20 anos de horizonte do plano, bem como os custos de operação e manutenção dos sistemas de distribuição de água nas comunidades rurais, estimados em R\$ 100.474.099,00¹.

A Tabela 88, a seguir, apresenta os custos considerados na avaliação, distribuídos nos 20 anos de horizonte do plano.

Tabela 88 – Custos de execução de obras, estudos, projetos, operação e manutenção (valores em R\$ 1,00).

Ordem	Anos	Estudos e Projetos	Execução de Obras			Operação e Manutenção			
			Produção e Adução	Tratamento e Distribuição	Total	Adução	Distribuição		Total
							Fixos	Variáveis	
1	2006	3.766.750	18.737.500		18.737.500	1.044.000	-	-	-
2	2007	3.766.750	18.737.500		18.737.500	1.044.000	-	-	1.044.000
3	2008	3.570.750	18.662.500		18.662.500	1.044.000	-	-	1.044.000
4	2009	3.520.750	18.662.500	640.216	19.302.716	1.044.000	292.963	63.187	1.400.150
5	2010	2724000	23.217.000	640	23.217.640	1.300.800	293.256	63.250	1.657.306
6	2011	2724000	23.217.000	641	23.217.641	1.300.800	293.549	63.313	1.657.662
7	2012	2054000	23.179.500	641	23.180.141	1.300.800	293.843	63.377	1.658.019
8	2013	2054000	23.179.500	9.466.136	32.645.636	1.300.800	4.625.547	997.646	6.923.993
9	2014	2054000	17.505.100	10.108	17.515.208	1.300.800	4.630.172	998.644	6.929.616
10	2015	2065000	17.495.100	10.118	17.505.218	1.168.000	4.634.802	999.643	6.802.445
11	2016	1949500	17.457.600	10.129	17.467.729	1.168.000	4.639.437	1.000.642	6.808.079
12	2017	1949500	17.457.600	6.995.736	24.453.336	1.168.000	7.840.686	1.691.093	10.699.779
13	2018	1949500	17.457.600	17.134	17.474.734	1.168.000	7.848.527	1.692.784	10.709.311
14	2019	1949500	1.207.000	17.152	1.224.152	1.168.000	7.856.375	1.694.477	10.718.852
15	2020	1341500	1.162.000	17.169	1.179.169	1.200.000	7.864.231	1.696.172	10.760.403
16	2021	1341500	1.162.000	17.186	1.179.186	1.200.000	7.872.096	1.697.868	10.769.964
17	2022	1341500	1.162.000	17.203	1.179.203	1.200.000	7.879.968	1.699.566	10.779.534
18	2023	1341500	1.162.000	17.220	1.179.220	1.200.000	7.887.848	1.701.265	10.789.113
19	2024	1299000	1.212.000	17.237	1.229.237	1.200.000	7.895.736	1.702.967	10.798.702
20	2025	1299000	212.000	-	212.000	1.200.000	-	-	1.200.000
TOTAL		44.062.000	262.245.000	17.254.667	323.561.667	23.720.000	82.649.035	17.825.894	124.194.929

¹ No cálculo dos custos de operação e manutenção dos sistemas de distribuição de água foram utilizados dados relativos aos custos incrementais médios de operação e manutenção do componente denominado “Implantação de Sistemas de Abastecimento em Comunidades Rurais”, integrante do Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semi-Árido Potiguar, de R\$ 114,4 por ligação para custos fixos (pessoal, despesas administrativas, material etc.) e R\$ 0,169/m³ para custos variáveis (energia elétrica e produtos químicos).

11.3 BENEFÍCIOS

A melhoria do bem estar social da população do Estado da Paraíba, atribuível ao plano de recursos hídricos, reflete o somatório dos benefícios que se espera obter com a sua implementação. Parcela significativa desses benefícios é mensurável, alguns mediante instrumentos de mercado, como é o caso dos benefícios decorrentes da ampliação da oferta de água para consumo humano e para uso na agricultura irrigável, os quais compõem o somatório de benefícios mensurados na presente avaliação.

A ampliação da oferta para consumo humano, além de eliminar a demanda reprimida no meio rural, substitui fontes alternativas de custo elevado e fornecimento ineficiente e de baixa qualidade. Proporcionando, desta forma, benefícios de poupança pela redução de custo e de excedente do consumidor, pelo aumento de consumo decorrente da maior oferta e da tarifa econômica.

A oferta remanescente, após suprida toda a demanda para consumo humano, proporciona o desenvolvimento de atividades agrícolas de maior rendimento, favorecendo o melhor aproveitamento do solo agricultável e ocupação de mão-de-obra, gerando excedentes de riqueza para a população.

A quantificação dos benefícios na presente avaliação foi efetuada com base no método de transferência de benefícios. Este método consiste na aplicação de parâmetros de avaliação obtidos de projetos similares, para os quais se tenha realizado avaliação mais abrangente. Trata-se de uma ferramenta amplamente utilizada, principalmente quando não se dispõe de especificações detalhadas das ações a serem implementadas, em termos de estudos de concepção e projetos.

Na estimativa dos benefícios, foram adotados parâmetros desenvolvidos no âmbito do Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semi-árido Potiguar, que se encontra em negociação para obtenção de financiamento do Banco Mundial. Os benefícios decorrentes da ampliação da oferta para abastecimento humano, e do conseqüente atendimento da demanda reprimida existente atualmente na zona rural do estado. Utilizou-se como parâmetro, para os cálculos, o valor do custo incremental médio de longo prazo do componente denominado Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em pequenas comunidades Rurais, cujo valor foi de R\$ 6,03/m³ de água consumida.

No caso dos benefícios da ampliação da área de agricultura irrigável do estado, foi adotado o valor rendimento incremental médio estimado para o componente denominado “Projeto Piloto Perímetro Irrigado de Cruzetas”, estimado em R\$ 7.253,16. , conforme demonstrado na tabela 89. O rendimento considerado refere-se à exploração combinada das culturas de: mamão, banana, tomate e côco, conjunto de culturas que apresentou o melhor resultado por unidade área.

Tabela 89 – Cálculo dos benefícios incremental médio para usuários rurais.

ANOS	Consumo Anual (em m³)	Custo Econômico (Investimento, Operação e Manutenção)	Benefícios Totais anuais (em R\$ 1,00)	Fluxo de Caixa
1	-	1.588.550	-	(1.588.550)
2	90.753	111.327	547.265	435.938
3	91.285	112.065	550.528	438.463
4	91.820	112.181	553.812	441.631
5	92.358	112.232	557.114	444.882
6	92.899	112.349	560.437	448.088
7	93.444	112.434	563.780	451.346
8	93.992	112.552	567.143	454.591
9	94.543	112.605	570.526	457.921
10	95.097	112.691	573.929	461.238
11	95.655	112.843	577.353	464.510
12	96.216	112.898	580.797	467.899
13	96.780	112.985	584.262	471.277
14	97.347	113.074	587.748	474.674
15	97.918	113.130	591.254	478.124
16	98.493	113.350	594.782	481.432
17	99.070	113.407	598.331	484.924
18	99.651	113.465	601.901	488.436
19	100.236	113.556	605.493	491.937
20	100.824	113.647	609.106	495.459
21	101.415	113.985	612.742	498.757
VPL	702.469	2.428.565	4.238.739	1.810.174
BENEFÍCIO INCREMENTAL MÉDIO (R\$/m³)				R\$6,03
TAXA INTERNA DE RETORNO - TIR				28,1%
Fonte: Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semi-árido Potiguar - Relatório de Avaliação Econômica. Novembro/05.				

Tabela 90 – Cálculo do benefício incremental médio de irrigação.

ANOS	Área Irrigada (em há)	Custeio da Produção (em R\$ 1,00)	Valor Bruto da Produção (Em R\$)	Rendimento Bruto da Produção (em R\$ 1,00)
1	129	379.978	307.740	(72.238)
2	212	744.981	1.061.220	316.239
3	212	1.041.590	1.854.720	813.130
4	212	1.003.365	1.571.820	568.455
5	212	906.487	1.228.200	321.713
6	212	1.053.865	1.651.860	597.995
7	212	1.052.305	2.180.400	1.128.095
8	212	953.665	1.662.900	709.235
9	212	853.661	1.145.400	291.739
10	212	1.040.163	1.622.742	582.579
11	212	1.141.510	2.407.272	1.265.762
12	212	1.050.608	1.933.960	883.352
13	212	832.047	1.145.400	313.353
14	212	965.254	1.459.350	494.096
15	212	1.075.895	2.194.200	1.118.305
16	212	1.030.642	1.840.414	809.772
17	212	921.352	1.372.088	450.736
18	212	1.062.718	1.735.019	672.301
19	212	1.055.201	2.203.400	1.148.199
20	212	1.008.601	2.205.700	1.197.099
VPL	1.687	7.520.313	12.238.965	4.718.653
BENEFÍCIO INCREMENTAL MÉDIO (R\$/ha)				R\$7.253,16
Fonte: Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semi-árido Potiguar - PROJETO PILOTO PERÍMETRO IRRIGADO DE CRUZETA - Viabilidade Econômica - Nov./05.				

11.4 ANÁLISE CUSTO BENEFÍCIO

A análise custo benefício consiste no cálculo da taxa interna de retorno e na relação benefício custo de um fluxo de caixa de custos e benefícios, considerando o horizonte de 20 anos. O resultado obtido demonstra que a implementação do plano é economicamente viável, uma vez que apresenta taxa interna de retorno de 17,7% e relação benefício/custo de 1,3, sendo que os mínimos para alcançar viabilidade econômica são: taxa interna de retorno de 12% e relação benefício custo igual à unidade.

Em valores presentes, ou seja, atualizados à taxa de desconto de 12%, os benefícios potenciais do Plano alcançam o montante de R\$ 271,8 milhões, em contraposição a um total de R\$ 207,6 milhões de custos incorridos, dos quais, R\$ 150,3 milhões referentes a obras e aquisições, R\$ 22,7 milhões referentes a estudos e projetos e R\$ 34,6 milhões referentes a operação e manutenção.

A Tabela 91, a seguir, contém o fluxo de caixa e respectivos indicadores de viabilidade econômica do plano.

Tabela 91 – Avaliação econômica PERH-PB (valores em R\$ 1,00)

Ordem	Anos	Custos Incrementais				Benefícios Incrementais	Benefícios Líquidos
		Estudos e Projetos	Obras e Aquisições	Operação e Manutenção	Total		
1	2006	3.766.750	18.737.500	-	22.504.250	-	(22.504.250)
2	2007	3.766.750	18.737.500	1.044.000	23.548.250	-	(23.548.250)
3	2008	3.570.750	18.662.500	1.044.000	23.277.250	-	(23.277.250)
4	2009	3.520.750	19.302.716	1.400.150	24.223.616	-	(24.223.616)
5	2010	2.724.000	23.217.640	1.657.306	27.598.946	21.884.702	(5.714.244)
6	2011	2.724.000	23.217.641	1.657.662	27.599.303	22.107.017	(5.492.286)
7	2012	2.054.000	23.180.141	1.658.019	26.892.161	22.331.802	(4.560.359)
8	2013	2.054.000	32.645.636	6.923.993	41.623.629	22.559.084	(19.064.546)
9	2014	2.054.000	17.515.208	6.929.616	26.498.824	63.787.303	37.288.479
10	2015	2.065.000	17.505.218	6.802.445	26.372.663	64.136.085	37.763.421
11	2016	1.949.500	17.467.729	6.808.079	26.225.308	64.488.380	38.263.072
12	2017	1.949.500	24.453.336	10.699.779	37.102.615	64.844.228	27.741.613
13	2018	1.949.500	17.474.734	10.709.311	30.133.545	87.768.363	57.634.817
14	2019	1.949.500	1.224.152	10.718.852	13.892.504	95.354.097	81.461.593
15	2020	1.341.500	1.179.169	10.760.403	13.281.072	95.801.121	82.520.049
16	2021	1.341.500	1.179.186	10.769.964	13.290.649	96.252.481	82.961.831
17	2022	1.341.500	1.179.203	10.779.534	13.300.237	96.708.223	83.407.986
18	2023	1.341.500	1.179.220	10.789.113	13.309.833	97.168.394	83.858.561
19	2024	1.299.000	1.229.237	10.798.702	13.326.940	97.633.044	84.306.105
20	2025	1.299.000	212.000	1.200.000	2.711.000	98.102.221	95.391.221
VPL		22.692.126	150.336.584	33.494.722	206.523.432	271.848.397	65.324.965
Taxa Interna de Retorno - TIR							17,7%
Relação Benefício Custo - B/C							1,3

12. SISTEMA DE GESTÃO DO PERH/PB

12.1 – ASPECTOS INSTITUCIONAIS DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Os Planos de Recursos Hídricos estão previstos nos Artigos 6º a 8º da Lei Federal Nº 9.433, de 08.01.97, onde são caracterizados como “planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento de recursos hídricos e que devem ser elaborados por bacia hidrográfica, por estado e para o país”.

No Artigo 7º da citada lei, fica estabelecido como conteúdo mínimo desses Planos os seguintes elementos:

- diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas, e de modificações de padrões de ocupação do solo;
- balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação dos conflitos potenciais;
- metas de racionalização de uso, aumento de quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para atendimento das metas previstas;
- prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

A Lei Nº 6.308/1996, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, estabeleceu que o Plano Estadual de Recursos Hídricos será aprovado por lei, além de definir seu conteúdo, conforme é mostrado a seguir:

Artigo 11 - O Plano Estadual de Recursos Hídricos será instituído por Lei, obedecidos os princípios e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos e terá como base os planos das Bacias Hidrográficas.

§1º - O projeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos deverá ser encaminhado pelo Governador do Estado à Assembleia Legislativa, no máximo até o final do primeiro ano do seu mandato, com prazo de vigência igual à duração do referido mandato, fixado pela Constituição Federal.

§2º - O Plano Estadual de Recursos Hídricos será avaliado anualmente pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§3º - A avaliação do Plano será feita a partir da elaboração de um Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba, tomando-se por base a situação das Bacias Hidrográficas, com a finalidade de propor a atualização do orçamento plurianual de investimentos, providenciando-se sua divulgação.

§4º - O Relatório definido no parágrafo anterior deverá conter no mínimo:

- a) a avaliação da qualidade das águas ;

- b) *balanço entre a disponibilidade e a demanda;*
- c) *uma avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários Planos das Bacias Hidrográficas.*

Artigo 12 - *O Plano Estadual de Recursos Hídricos terá objetivos geral e específicos, diretrizes e metas definidas a partir de um processo de planejamento integrado e participativo, perfeitamente compatibilizado com outros planos gerais, regionais e setoriais.*

§1º - *Na elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos deverão ser compatibilizadas as questões interbacias e consolidados os programas anuais e plurianuais de cada Bacia Hidrográfica.*

§2º - *O Plano Estadual de Recursos Hídricos será composto de programas de desenvolvimento institucional, gerencial e de formação de recursos humanos, especializados no campo dos Recursos Hídricos.*

§3º - *O Plano apoiará a realização de estudos e pesquisas desenvolvidas por instituições de ensino e pesquisa.*

§4º - *Integrará o Plano, um quadro de dispêndios financeiros com a definição de usos e fontes, cujos valores e critérios deverão constar da Lei de Diretrizes Orçamentárias, do Orçamento Plurianual de Investimento e do Orçamento Programa Anual.*

12.2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA INTEGRADO DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Uma primeira abordagem na concepção do Sistema de Gestão do PERH-PB mostra uma estreita relação deste com o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos da Paraíba – SIGERH, criado no contexto da Política Estadual de Águas.

O SIGERH, que por sua vez, guarda semelhança com o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, criado no âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Nº 9.433/1997. Esse Sistema tem os seguintes objetivos: i) coordenar a gestão integrada das águas; ii) arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; iii) implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; iv) planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e v) promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

A composição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é a seguinte:

- I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- II – a Agência Nacional de Águas;
- III – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;
- IV – os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- V – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- VI – as Agências de Água.

No contexto da Política Estadual de Recursos Hídricos estão previstos os seguintes instrumentos para a sua execução:

I - Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGERH;

II - Plano Estadual de Recursos Hídricos;

III - Planos e Programas Intergovernamentais.

Quanto aos instrumentos de gestão de recursos hídricos, constam:

I - Outorga de Direito de Uso da Água;

II - Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos;

III - Rateio dos Custos de Obras de Uso Múltiplo.

Foi criado também pela Política Estadual de Recursos Hídricos o Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

O Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGERH foi instituído pela Lei Nº 6.308/1996 e tem como finalidade a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, em consonância com os órgãos e entidades estaduais e municipais, com participação da sociedade civil organizada.

Com a Reforma Administrativa realizada no Estado da Paraíba, através da Lei Complementar Nº 67, de 07/07/2005, o SIGERH passa a ter a seguinte composição:

I – Órgão de Deliberação: Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH;

II – Órgão de Coordenação: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente – SECTMA;

III – Órgão de Gestão: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA;

IV – Órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada: Comitês de Bacias Hidrográficas.

A participação dos Comitês de Bacias no SIGERH é prevista na Resolução Nº 01, de 06/08/2003 (Art. 1º, § 1º), do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

No Sistema de Gestão proposto para o PERH-PB, além dos órgãos que integram o SIGERH, também entrarão em sua composição outros organismos dos Governos Estadual e Federal, além de entidades de usuários de água e da sociedade civil organizada. Esse Sistema será condizente com os princípios de gestão participativa e descentralizada, previstos nas modernas organizações de gestão de águas.

12.3 – ESTRUTURA E PROGRAMAS DO PERH-PB

Pelo grande acervo de informações que contém PERH-PB não deve ser considerado apenas como o somatório dos Planos Diretores de suas respectivas bacias hidrográficas. Deve ser entendido mais como um documento estratégico e gerencial, com diretrizes gerais sobre tendências sócio-econômicas do processo de desenvolvimento, demandas, disponibilidades e qualidade das águas, gestão dos sistemas, formas de financiamento, identificação e resolução de conflitos e prioridades de investimentos.

O Plano foi dividido nas seguintes etapas: i) Primeira Etapa: Consolidação de Informações e Regionalização ii) Segunda Etapa: Cenários, Definição de Objetivos e Identificação de Programas e; iii) Terceira Etapa: Programas e Sistema de Gestão.

A Primeira Etapa teve seu conteúdo composto por seis tópicos, que deram origem a 34 (trinta e quatro) documentos técnicos, conforme é mostrado a seguir: i) Caracterização Fisiográfica e Hidroclimática do Estado (11 documentos); ii) Caracterização Sócio-Econômica do Estado (04 documentos); iii) Caracterização Jurídico-Institucional do Estado (01 documento); iv) Caracterização da Oferta e da Demanda Hídrica no Estado da Paraíba (15 documentos); v) Caracterização das Regiões do Plano Estadual de Recursos Hídricos (02 documentos), e; vi) Sistema Georreferenciado de Informações de Recursos Hídricos (01 documento). Esses documentos ficarão contidos em 05 (cinco) volumes, com um total de cerca de 1.500 páginas e 65 mapas temáticos.

Em seguida foi ainda elaborado um *Resumo Executivo* dos trabalhos executados na Primeira Etapa e realizada uma *Conferência de Consenso (Técnica Delphi)*, com a participação de 30 (trinta) especialistas em recursos hídricos e áreas afins de diversas entidades do Estado, que, com base nas informações contidas no *Resumo Executivo*, manifestaram-se, via internet, sobre hipóteses de trabalho formuladas pela equipe do Plano. Essas hipóteses foram utilizadas na composição das diretrizes regionais de ação propostas para os recursos hídricos do Estado da Paraíba.

A Segunda Etapa do PERH/PB destinou-se à formulação de cenários, definição de objetivos e identificação de programas. As atividades desenvolvidas abordaram os seguintes pontos: i) A avaliação das condições atuais dos recursos hídricos; ii) A formulação de cenários futuros no tocante ao conjunto de situações que é possível descortinar, com base na análise dos dados atuais; iii) A análise das possibilidades visualizadas através de comparações e balanços; iv) O desenvolvimento e a aplicação de modelos para simular as diversas situações descortinadas nos horizontes de tempo definidos (horizontes do PERH/PB: 2008, 2013, 2018 e 2023), e; v) A identificação de programas através dos quais será possível atingir os objetivos e metas definidas.

A Terceira Etapa teve como objetivos a identificação e detalhamento dos Programas que integram o Plano. As atividades desempenhadas nessa etapa foram: i) Definição das categorias de enquadramento dos Programas; ii) Propostas de Programas segundo categorias estabelecidas; iii) Avaliação Econômica, Social, Técnica e Ambiental dos Programas; iv) Sistema de Gestão do PERH/PB.

A seguir são apresentados os Programas do PERH-PB (Tabela 92), que se constituirão em ações a ser implementadas na área dos recursos hídricos do Estado e muitos dos quais serão objeto de financiamentos provenientes do Governo Federal e de entidades internacionais.

Tabela 92 - Programas do PERH-PB

Categorias/Programas
I – Desenvolvimento e Articulação Institucional
I.1 – Apoio à Criação e Funcionamento de Comitês de Bacias e Associações de Usuários de Água
I.2 – Articulação Institucional do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH
II – Planejamento e Gestão
a) Instrumentos da Política Estadual e de Gestão de Recursos Hídricos
II.1 – Elaboração e atualização de Planos Diretores de Bacias Hidrográficas
II.2 – Sistema Informatizado de Gestão de Outorga
II.3 – Política de Cobrança pelo Uso da Água Bruta
II.4 – Sistema de Fiscalização do Uso da Água
II.5 – Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos
II.6 – Monitoramento Hidrometeorológico (Rede Hidrometeorológica)
II.7 – Monitoramento da Qualidade da Água
b) Educação Ambiental
II.8 – Educação Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos
c) Capacitação Técnica
II.9 – Capacitação Técnica em Recursos Hídricos
d) Outros Programas
II.10 – Planejamento da Operação Integrada de Reservatórios
II.11 – Inserção do Estado no Modelo de Gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias do Nordeste Setentrional – Bacias dos Rios Paraíba e Piranhas no Estado da Paraíba
III – Conservação da Quantidade e Qualidade dos Recursos Hídricos
III.1 – Normatização do Uso da Água na Irrigação
III.2 – Macromedição de Água Bruta
IV – Gestão, Recuperação e Operação de Açudes
IV.1 – Recuperação e Manutenção de Açudes
V – Obras e Serviços de Recursos Hídricos de Interesse Local
V.1 – Exploração Racional de Pequenos Açudes
VI – Obras e Serviços de Infra-Estrutura Hídrica
VI.1 – Implantação de Obras de Infra-Estrutura Hídrica
VI.2 – Aproveitamento do Sistema Aquífero Cristalino para o Desenvolvimento do Semi-Árido paraibano
VI.3 – Exploração Racional das Águas Subterrâneas das Formações Sedimentares e Manchas Aluviais
VI.4 – Controle dos Riscos de Cheias e Inundações
VI.5 – Gestão da Demanda Urbana Referente ao Abastecimento de Água
VII – Obras e Serviços de Saneamento
VII.1 – Reuso de Águas Servidas
VIII – Conservação do Solo e Água de Ecossistemas
VIII.1 – Preservação Ambiental de Mananciais

12.4 – SISTEMA DE GESTÃO PROPOSTO

12.4.1 – ASPECTOS GERAIS

O Sistema de Gestão proposto para o PERH-PB inclui órgãos da Administração Estadual, Administração Federal, Sociedade Civil e Usuários de Água, entre outros.

Os responsáveis diretos pela gestão do Plano serão os organismos do Governo Estadual componentes do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH, que receberão o apoio de Secretarias Estaduais do Núcleo Operacional Finalístico e entidades vinculadas, todas desenvolvendo trabalhos relacionados com recursos hídricos ou meio ambiente.

No tocante aos órgãos federais, formam incluídos aqueles que executam tarefas nas áreas de captação, gestão e aproveitamento de recursos hídricos e de gestão ambiental, entre os quais, a nível local, destacam-se o DNOCS e o IBAMA.

Participarão ainda do Sistema de Gestão, representantes de usuários de água, entidades civis de recursos hídricos e da sociedade civil organizada.

12.4.2 – ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS INTEGRANTES DO SISTEMA

GOVERNO ESTADUAL

➤ Órgãos Componentes do SIGERH

• Órgão de Deliberação: Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH foi criado pela **Lei N.º 6.308, 02/07/1996**, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, é um órgão de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH, com os seguintes objetivos:

- I – Coordenar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- II – Explicitar e negociar políticas de utilização, oferta e preservação de recursos hídricos;
- III – Promover a integração entre os organismos estaduais, federais e municipais e a sociedade civil;
- IV – Deliberar sobre assuntos relativos aos recursos hídricos.

O Decreto n.º 18.824, de 02/04/1997, que aprovou o Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, confere a esse colegiado a atribuição de *“aprovar proposta de anteprojeto de Lei do Plano Estadual dos Recursos Hídricos, a ser apresentada pelo Poder Executivo à Assembléia Legislativa”*.

Deverá atuar na gestão do Plano como órgão superior de deliberação.

• Órgão de Coordenação: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente – SECTMA

A SECTMA foi criada pela **Lei Complementar N.º 67, de 07/07/2005**, e se constitui em um órgão da Administração Direta do Poder Executivo, integrante do Núcleo Operacional

Finalístico, responsável pela implantação e implementação das ações inerentes ao comando, à coordenação, à execução, ao controle e à orientação normativa das atividades concernentes à ciência, à tecnologia, à inovação, ao meio ambiente e aos recursos naturais.

Conforme o Decreto N° 26.233, de 14/09/2005, que dispõe sobre a Estrutura Organizacional Básica da SECTMA, entre outros, são seus objetivos:

- coordenar e gerenciar a política estadual de desenvolvimento científico e tecnológico e de proteção do meio ambiente e dos recursos naturais;
- coordenar a política estadual de meio ambiente e da gestão hídrica, envolvendo planejamento, pesquisa, monitoramento de recursos, acompanhamento da exploração e de projetos de recuperação ambiental e de defesa dos recursos naturais;
- gerenciar projetos de preservação e recuperação de recursos naturais;
- promover, no âmbito estadual, pesquisas, levantamentos, mapeamento e registro de recursos naturais, geológicos, botânicos, da fauna, de ecossistemas aquáticos, continentais e marítimos, com a finalidade de conhecer, preservar e utilizar os recursos ambientais;
- normatizar e gerir as regras que regem a política ambiental, em consonância com a legislação federal vigente, subsidiando órgãos e entidades públicas e privadas na consecução de projetos afins, no âmbito do Estado;
- coordenar ações de prospecção e monitoramento dos recursos naturais;
- promover a fiscalização do uso dos recursos naturais, das áreas de proteção ambiental e de outras áreas de interesse ecológico;
- formular as Políticas Estaduais para o setor de Recursos Hídricos;
- elaborar e manter atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos Diretores das Bacias Hidrográficas;
- organizar, implantar e gerenciar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- efetuar, em conjunto com os órgãos ambientais, o enquadramento dos corpos hídricos de domínio do Estado;
- celebrar e assinar convênios, acordos, tratados, convenções e contratos com entidades e organismos públicos e privados, nacionais e internacionais, na área de recursos hídricos;
- conceder, em conjunto com a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, a licença para construção de obras de infra-estrutura hídrica e outorgar o direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado;
- planejar ações destinadas a prevenir ou a minimizar os efeitos das secas e enchentes, em articulação com os órgãos do Sistema Nacional de Defesa Civil;
- promover a integração institucional e de procedimentos no âmbito do Sistema Estadual de Recursos Hídricos; e
- realizar o planejamento de obras de infra-estrutura hídrica.

A SECTMA participará do Sistema de Gestão do PERH-PB na condição de organismo de coordenação e integração institucional.

• **Órgão de Gestão: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA**

A AESA foi criada pela **Lei nº 7.779, de 07/07/2005**, sob a forma jurídica de uma Autarquia, com autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente - SECTMA.

Conforme o Art. 3º da lei acima citada, *“São objetivos da AESA, o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado da Paraíba, de águas originárias de bacias hidrográficas localizadas em outros Estados que lhe sejam transferidas através de obras implantadas pelo Governo Federal e, por delegação, na forma da Lei, de águas de domínio da União que ocorrem em território do Estado da Paraíba.”*.

Segundo o Art. 2º do Decreto Nº 26.224, de 14/09/2005, que aprovou a Regulamentação e a Estrutura Básica da AESA, são suas competências:

I – implantar e manter atualizado o cadastro de usuários dos recursos hídricos no Estado da Paraíba;

II – analisar, instruir processos e emitir parecer sobre a licença de obras hídricas e de outorga de direito de uso dos recursos hídricos em corpos hídricos de domínio do Estado e, mediante delegação expressa, em corpos hídricos de domínio da União, observada a respectiva legislação;

III – desenvolver campanhas e ações que promovam a regularização de usos e usuários dos recursos hídricos;

IV – fiscalizar, com poder de polícia, a construção e as condições operacionais de poços, barragens e outras obras de aproveitamento hídrico, os usos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e da infra-estrutura hídrica pública nos corpos de água de domínio estadual e, mediante delegação expressa, nos de domínio da União que ocorrem em território paraibano;

V – operar, manter e atualizar a rede hidrometeorológica do Estado;

VI – exercer as atividades de monitoramento e previsão do tempo e do clima, monitoramento dos usos dos recursos hídricos e de variáveis hidrológicas dos mananciais superficiais e subterrâneos do Estado;

VII – implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Paraíba e, mediante delegação expressa, de corpos hídricos de domínio da União, observado o disposto na respectiva legislação, bem como arrecadar e aplicar receitas auferidas pela cobrança, exclusivamente, em ações destinadas às atividades relativas à gestão de recursos hídricos;

VIII – exercer a gerência administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH, sob a supervisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, devendo seu regulamento ser baixado por Decreto do Chefe do Poder Executivo Estadual;

IX – definir as condições e operar a infra-estrutura hídrica, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas;

X – fomentar e apoiar a criação de entidades de usuários de água e comitês de bacias hidrográficas;

XI - desenvolver ações de educação, capacitação e mobilização social, de conformidade

com a sua área de atuação;

XII – elaborar o Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado;

XIII – executar as atividades e as ações necessárias para proteção e operação dos mananciais superficiais e subterrâneos, no âmbito do Estado da Paraíba, com vistas a assegurar a qualidade e a quantidade das águas naturais e outorgadas; e

XIV – executar outras atividades correlatas.

A participação da AESA no Sistema de Gestão será de órgão gestor e implementador dos Programas do PERH, diretamente, em cooperação ou através de outros organismos.

• **Órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada: Comitês de Bacias Hidrográficas**

Bacia hidrográfica é uma área limitada por um divisor de água, onde as águas precipitadas sobre ela são conduzidas para um ponto comum, através de uma rede de drenagem, composta por um sistema de cursos d'água (principal e tributários).

Comitês de bacias hidrográficas são órgãos colegiados, compostos pelo poder público, usuários de água e sociedade civil organizada, tendo como objetivo principal o gerenciamento das águas de uma ou mais bacias hidrográficas, de forma descentralizada e participativa.

A Resolução N° 01, de 06/08/2003, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, regulamentou a formação, instalação e funcionamento de Comitês em rios de domínio do Estado da Paraíba e conforme o seu Artigo 9º, *cabe aos mesmos, no âmbito de sua área de atuação, observadas as deliberações emanadas, de acordo com as respectivas competências do Conselho Estadual de Recursos Hídricos:*

I - Participar na definição das ações e programas, aprovar e acompanhar a execução do plano de bacias;

II – Criar câmara técnica para encaminhamento dos pedidos de outorga de uso da água;

III - Discutir e deliberar os projetos e orçamento a serem executados com recursos da cobrança;

IV – Ter participação no estabelecimento dos mecanismos de cobrança e nos valores a serem cobrados;

V - Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, no âmbito da sua área de atuação;

VI - Compatibilizar os planos diretores de bacias hidrográficas de cursos de água tributários, com o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica de sua jurisdição;

VII - Submeter, obrigatoriamente, os planos diretores de recursos hídricos da bacia hidrográfica a audiência pública;

VIII - Desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;

IX - Aprovar seu regimento interno, considerando o disposto nesta Resolução.

Os comitês atuarão na gestão do Plano, colaborando com os demais órgãos integrantes do SIGERH, nos aspectos que são de sua competência, nas respectivas áreas de jurisdição.

➤ **Outros Órgãos do Governo Estadual**

- **Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA**

Autarquia, dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada à SECTMA, encarregada de implementar a Política Ambiental do Estado da Paraíba. Participará do Sistema de Gestão do PERH colaborando na implantação de Programas relacionados ao meio ambiente.

- **Secretaria de Estado da Infra-Estrutura – SEIE**

A SEIE, entre outras, tem as seguintes competências: i) coordenar e gerenciar o planejamento e a execução de obras de infra-estrutura; ii) acompanhar, tecnicamente, as licitações em relação à elaboração dos projetos e execução das obras de infra-estrutura setoriais estaduais; e iii) planejar e gerenciar as políticas de infra-estrutura básica, através de ações que visem à captação, ao tratamento e à distribuição de água, à coleta de resíduos sólidos e à efetivação de saneamento básico no Estado. Participará do Sistema de Gestão, colaborando na implantação de Programas, diretamente, ou por intermédio de duas entidades lhe são vinculadas: a Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento do Estado – SUPLAN e a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA.

- **Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca – SEDAP**

Esta Secretaria desenvolve várias ações diretamente relacionados com o PERH-PB, a exemplo da irrigação pública e privada e da aquicultura. Sua atuação junto ao Plano se dará, principalmente, através de suas vinculadas: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba – EMATER, Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviço Agrícola – EMPASA e Coordenadoria de Irrigação e Drenagem.

ÓRGÃOS E PROGRAMAS DO GOVERNO FEDERAL

- Ministério da Integração Nacional – MI;
- Ministério do Meio Ambiente – MMA;
- Agência Nacional de Águas – ANA;
- Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- PROÁGUA Nacional.

ENTIDADES DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

- Universidade Federal da Paraíba – UFPB;
- Universidade Federal de Campina Grande – UFCG;
- Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

ENTIDADES INTERNACIONAIS

- Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID;
- Banco Mundial – BIRD;
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO.

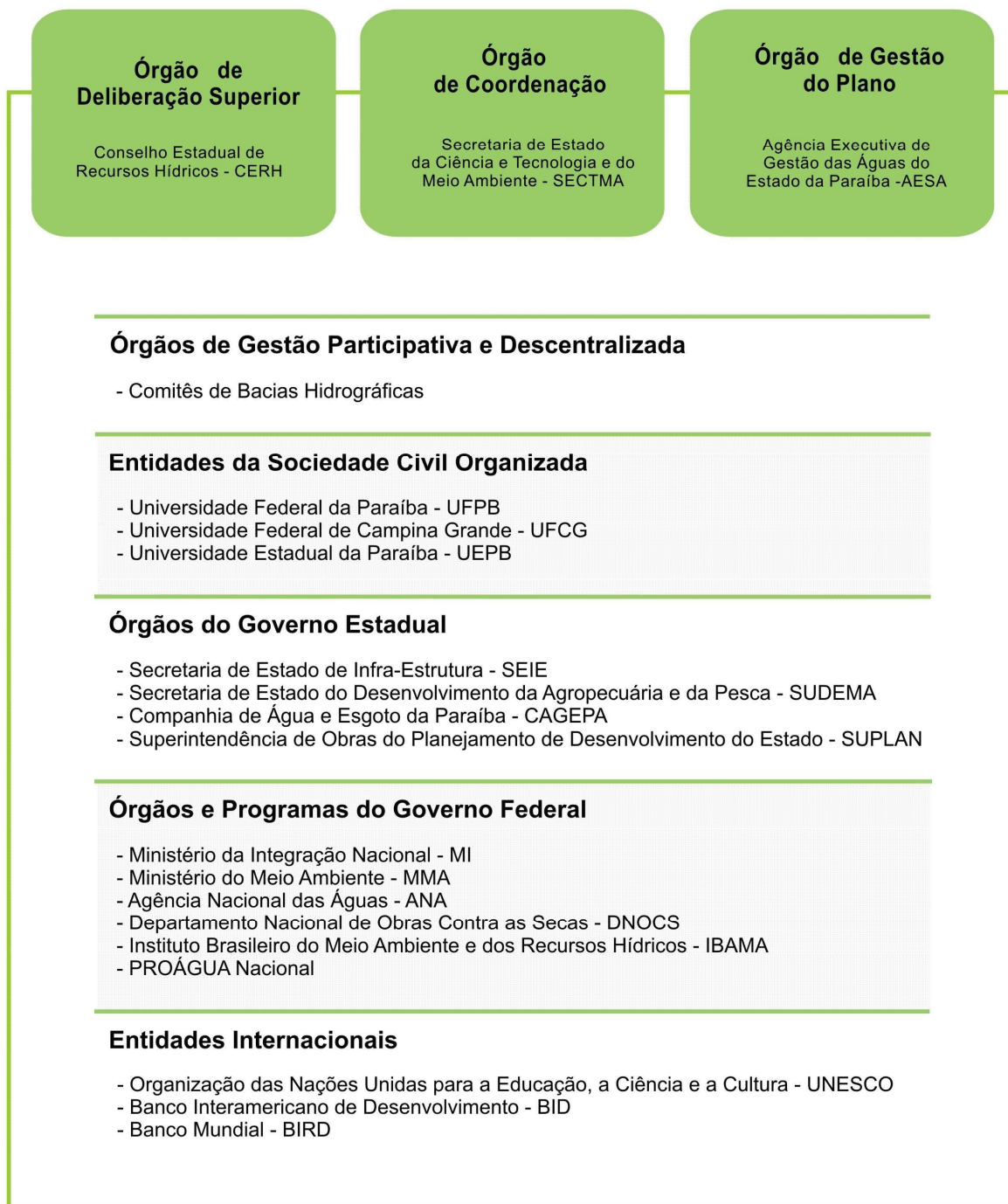


Figura 37 – Sistema de Gestão do PERH-PB – Arranjo Institucional