



## Projeto de Proteção Ambiental e Gestão Sustentável do Sistema Aquífero Guarani Sumário Executivo

Dezembro de 2002

Índice

Página

1. Introdução

2. Objetivo

3. Histórico

4. Resultados

5. Componentes e Custos

5.1. Componentes

5.2. Custos

6. Benefícios

7. Arranjos Institucionais

Lista de Siglas Utilizadas

1. Introdução

O aquífero Guarani abrange área aproximada de 1,2 milhões de quilômetros quadrados e está localizado nos territórios da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Da área total do aquífero, ocorrem 71% no Brasil, 19% na Argentina, 6% no Paraguai e 4% no Uruguai. Relativamente aos territórios nacionais, estas áreas significam, respectivamente, 19% da Argentina, 10% do Brasil, 6% do Paraguai e 4% do Uruguai.

O aquífero Guarani é talvez o maior reservatório de água doce do mundo. Além de águas, em geral, de boa qualidade, ressalta-se o potencial energético termal dos recursos do mesmo. Esses recursos têm sido utilizados para usos diversos como abastecimento público, industrial, irrigação, calefação e recreação. Entretanto, num cenário de usos crescentes, os diversos países identificam a necessidade de um arcabouço mais adequado à gestão sustentável desses recursos.

Essa necessidade levou os Governos dos Países a buscarem apoio junto ao Global Environment Facility (GEF), ou o Fundo para o Meio Ambiente Mundial (FMAM), para prepararem o Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani. O apoio foi concretizado por intermédio do Banco Mundial, como agência implementadora dos recursos, e da Organização dos Estados Americanos (OEA), como agência executora internacional.

2. Objetivo

O objetivo do projeto é apoiar a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai na elaboração e implementação coordenada de uma proposta de modelo institucional, legal e técnico comum para a preservação e o gerenciamento do Sistema Aquífero Guarani - SAG para as gerações atuais e futuras.

3. Histórico

A reunião de Foz do Iguaçu, realizada em janeiro de 2000, com recursos do Governo brasileiro, através da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH/MMA), foi o marco inicial no qual os Governos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai aprovaram o documento conceitual do Projeto.

Para a coordenação do processo de preparação no Brasil, foi constituída em abril de 2000, a Unidade Nacional de Preparação do Projeto, com participação de organismos da sociedade civil e dos Governos Federal e Estaduais envolvidos. Como instância máxima do projeto, foi constituído pelos governos nacionais envolvidos, o Conselho Superior de Preparação do Projeto, com representação das áreas de recursos hídricos, meio ambiente e relações exteriores.

Com recursos de doação do GEF/FMAM, a fase de preparação do projeto definiu as bases dos Termos de Referência que levarão ao cumprimento dos objetivos acordados entre os países.

O projeto foi aprovado pelo Governo brasileiro, por intermédio da Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento (SEAIN/MP), em setembro de 2001. O Conselho e o Chief Executive Officer do GEF/FMAM aprovaram o projeto em, respectivamente, dezembro de 2001 e maio de 2002. O Board do Banco Mundial, finalmente, aprovou o projeto em junho de 2002 e, em julho do mesmo ano, assinou acordo (GEF Trust Fund Grant TF050950) para execução do projeto regional com a Organização dos Estados Americanos.

No presente momento, as agências executoras nacionais, as instituições de cooperação dos países envolvidos e a OEA estão em fase de assinatura dos acordos bilaterais. No Brasil, a Agência Nacional de Águas (ANA) e a Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE) estão finalizando a redação de um Termo de Cooperação Técnica a ser assinado com a OEA, que permitirá o início efetivo do projeto.

4. Resultados

O resultado final geral do projeto é possibilitar que os quatro países disponham de um modelo de gestão para o SAG, através de um Programa de Ações Estratégicas - PAE, incluindo aspectos técnicos, científicos, institucionais, financeiros e legais para a sua proteção e uso sustentável.

São esperados os seguintes resultados específicos:

- Documento técnico do Programa de Ações Estratégicas - PAE preparado em comum acordo entre os países, em forma participativa, a ser implementado por cada país através de um marco de gestão coerente e coordenado. Este documento apresentará os avanços obtidos, considerando as bases técnicas e científicas, além de acordos jurídicos que definam os direitos e responsabilidades para a utilização e proteção do aquífero ao nível do conhecimento alcançado.

- Maior conhecimento científico e técnico do SAG em temas específicos e no conjunto do SAG, como resultado dos estudos a serem executados. Os mesmos estarão disponíveis as instituições acadêmicas e instituições de águas nos quatro países, incluindo modelos científicos quantitativos e qualitativos para análise e fortalecimento da tomada de decisões a respeito do uso sustentável e proteção do aquífero por parte da sociedade e respectivas instituições responsáveis pela gestão.

- Documento integrado de Análise Diagnóstica Transfronteiriça - ADT, enfatizando temas transfronteiriços que interessam ao conjunto dos países, desenvolvidos através de um processo participativo nacional e internacional, como base na proposta estabelecida pelo PAE.

- Experiências realizadas em quatro áreas-piloto, consideradas críticas para o SAG: (i) Santana do Livramento (Brasil) / Rivera (Uruguai); (ii) Concórdia (Argentina) / Salto (Uruguai); (iii) Encarnación-Ciudad del Este-Caaguazú (Paraguai); e, (iv) Ribeirão Preto (Brasil). Serão realizados estudos físicos e socioeconômicos além de ações de planejamento e de mitigação a serem executadas de forma participativa com as comunidades e atores locais. As duas primeiras áreas-piloto gerarão experiências transfronteiriças pelo enfrentamento conjunto e compartilhado dos problemas. A terceira buscará um maior conhecimento de áreas de recarga e a definição de estratégias de manejo, enquanto que a quarta se relaciona com problemas de uso intensivo e risco de contaminação, com elevado nível de informações disponíveis que poderão contribuir para o modelo geral a ser gerado. Estas experiências locais serão difundidas no conjunto do SAG e em âmbito internacional.

- Avanços alcançados pela sociedade relacionados ao seu engajamento, assim como o conhecimento, em âmbito nacional e internacional, em relação ao alcance e uso do SAG e sua gestão coordenada, avaliado por meio de:

- Redes de monitoramento montadas e coordenadas entre os quatro países para o controle conjunto do comportamento do sistema;

- Sistema de Informação sobre o Sistema Aquífero Guarani - SISAG, institucionalizado e funcionando nos quatro países, com bancos de dados, protocolos estabelecidos e formas de comunicação e acesso definidas e ativas para a difusão dos conhecimentos;

- Melhor conhecimento dos usos atuais e futuros da água do aquífero, devidamente localizados e caracterizados, quanto aos seus possíveis impactos negativos sobre a disponibilidade e qualidade das águas, delimitação de áreas vulneráveis e críticas, e suas características;

- Fortalecimento das capacidades institucionais e melhor intercâmbio entre instituições similares dos demais países participantes e maior cooperação horizontal entre as mesmas;

- Participação de comunidades e organizações chaves envolvidas, incluindo indígenas, com melhor acesso à educação e ao conhecimento do aquífero e ações convergentes por parte das mesmas com vistas aos objetivos do Projeto e, um Fundo Guarani para a Cidadania, estabelecido e implementado;

- Fortalecimento das relações de trabalho e gestão do aquífero entre os diferentes âmbitos (locais, estaduais/provinciais e nacionais) de gestão das águas;

- Proposta para o desenvolvimento da capacidade institucional para o manejo coordenado do SAG e para a execução do PAE elaborado e consensuado.

- Proposta de um marco jurídico regional para a consideração dos governos e da sociedade dos países, definido dentro do direito internacional, para a proteção e manejo sustentável do SAG, disponibilizado para a consideração de cada país, antes da finalização do período de execução do projeto.

- Proposta de instância institucional, conformada pelos quatro governos dos países, baseada nas vontades dos diferentes interessados, capaz de catalisar ações necessárias à proteção e uso sustentável do SAG, coincidentes com o objetivo determinado pelos mesmos países, fortalecendo a cooperação e o financiamento por meio das agências internacionais envolvidas (GEF/FMAM, Banco Mundial, OEA, AIEA e BGR da Alemanha), e estando aberto a outras colaborações, com base no PAE, para orientar a gestão e a canalização destas cooperações.

5. Componentes e Custos

5.1. Componentes

Para a sua fase de execução, o projeto foi estruturado em sete componentes:

- Expansão e consolidação da base atual do conhecimento científico e técnico do SAG;

- Desenvolvimento e instrumentação conjunta de um marco de gestão para o SAG, baseado em um Programa de Ações Estratégicas consensuado;

- Fomento à participação pública de atores interessados, comunicação social e educação ambiental;

- Avaliação e seguimento do Projeto e disseminação dos seus resultados;

- Desenvolvimento de medidas para a gestão das águas subterrâneas e para a mitigação de danos, de acordo com as características da região, em áreas críticas estabelecidas pela fase e preparação do projeto ("hot spots");

- Avaliação do potencial para utilização da energia geotérmica "limpa" do SAG; e,

- Coordenação e gestão do Projeto.

O desenvolvimento conjunto e a instrumentalização de um marco de gestão para o SAG constitui o núcleo do Projeto. Os demais componentes estão desenhados para prover a base científica, técnica, social, legal, institucional, financeira e econômica necessária ao desenvolvimento desse marco. Os sete componentes estão descritos, resumidamente, a seguir:

Componente 1: Expansão e consolidação da base atual do conhecimento científico e técnico do SAG: O Componente 1 deverá proporcionar uma base científica e técnica sólida para a identificação das questões transfronteiriças prioritárias e das atividades estratégicas de saneamento associadas à proteção do Sistema Aquífero Guarani. É a base para a identificação de um marco adequado de gestão coordenada.

Está estruturado com base em dois Subcomponentes:

(1a) Estudos para a consolidação e expansão da base de conhecimento científico;

(1b) Avaliação técnica e socioeconômica dos cenários de uso atual e futuro do Sistema Aquífero Guarani.

Componente 2: Desenvolvimento e Instrumentação Conjunta de um Marco de Gestão para o Sistema Aquífero Guarani: O Com-

ponente 2 é o ponto central do projeto e estabelece um marco técnico, institucional, financeiro e jurídico, acordado para a gestão do Sistema Aquífero Guarani. O Componente 2 inclui (i) a harmonização e melhoria das redes de compilação e difusão de dados, (ii) a criação de um sistema de administração de dados para o Sistema Aquífero Guarani, (iii) estabelecimento de acordos institucionais conjuntos para a gestão do Sistema Aquífero Guarani e (iv) formulação de ações estratégicas que levem a integração e otimização das iniciativas e propostas de desenvolvimento dentro da região do Sistema Aquífero Guarani.

Está estruturado em cinco subcomponentes:

(2a) Desenho e instrumentação de uma rede de monitoramento do Sistema Aquífero Guarani;

(2b) Desenvolvimento e integração do Sistema de Informação sobre o Sistema Aquífero Guarani (SISAG);

(2c) Formulação de um Programa de Ações Estratégicas (PAE);

(2d) Fortalecimento Institucional;

(2e) Análise Diagnóstica Transfronteiriça.

Componente 3: Participação Pública, Educação e Comunicação: O Componente 3 estabelece a participação prática das partes interessadas na tomada de decisões que afetam o Sistema Aquífero Guarani por meio de programas educativos e informativos tanto formais como informais. Um Fundo do Sistema Aquífero Guarani para a Cidadania, desenhado para participar no financiamento de ações de organizações não-governamentais e instituições acadêmicas é um aspecto integral desse Componente.

Está estruturado em quatro subcomponentes:

(3a) Preparação e implementação de planos regionais de comunicação e participação pública;

(3b) Fundo da Cidadania do Sistema Aquífero Guarani;

(3c) Criação e disseminação de instrumentos para aumentar a consciência, o interesse e o compromisso entre os atores interessados;

(3d) Estabelecimento de estratégia de envolvimento dos povos indígenas.

Componente 4: Monitoramento, Avaliação e Difusão dos Resultados do Projeto: O Componente 4 consiste em: (i) o acompanhamento da evolução dos indicadores acordados, incluídos os do processo relativo à águas internacionais do GEF/FMAM, sobre redução do impacto e melhoria da qualidade ambiental - compreendendo metas, critérios e normas, bem como a implementação de um sistema de monitoramento e avaliação, para supervisionar e avaliar o progresso do projeto em abordar e cumprir suas metas; e (ii) a difusão dos resultados do projeto dentro e fora da região do Sistema Aquífero Guarani, incluída a execução de medidas para a consulta e coordenação entre os administradores do projeto de águas internacionais do GEF/FMAM que operam na região da América Latina.

Está estruturado em dois subcomponentes:

(4a) Desenvolvimento e instrumentação de um sistema de seguimento, avaliação e retroalimentação para o Projeto Guarani;

(4b) Difusão dos resultados do projeto, dentro e fora da região.

Componente 5: Desenvolvimento de Medidas para a Gestão e Mitigação em "áreas críticas" identificadas: O Componente 5 contempla o desenvolvimento de mecanismos e medidas para a mitigação dos problemas atuais prioritários em quatro "áreas críticas": (i) duas localidades transfronteiriças identificadas dentro da zona do Sistema Aquífero Guarani (Argentina/Uruguai e Uruguai/Brasil); (ii) uma zona de recarga/descarga do Sistema Aquífero Guarani (Paraguai); e (iii) uma zona densamente urbanizada do Sistema Aquífero Guarani (Brasil), apoiando as medidas de mitigação e proteção que estão empreendendo o Governo do Brasil e do Estado de São Paulo, dentre outros.

O objetivo do Componente 5 é desenvolver e testar maneiras efetivas e quantificar os custos de analisar, manejar e remediar os impactos das ameaças conhecidas que afetam zonas representativas específicas dentro da região do Sistema Aquífero Guarani.

Para tanto, foram identificadas quatro áreas críticas que levam os nomes dos municípios onde ocorrem:

(5a) Concórdia (Argentina) / Salto (Uruguai);

(5b) Rivera (Uruguai) / Santana do Livramento (Brasil);

(5c) Encarnación - Ciudad del Este - Caaguazú (Paraguai);

(5d) Ribeirão Preto (Brasil).

Componente 6: Avaliação do Potencial de Energia Geotérmica do Sistema Aquífero Guarani: O Componente 6 vai avaliar o potencial de usos futuros da energia geotérmica do Sistema Aquífero Guarani. O objetivo do Componente VI é quantificar e determinar o valor potencial do Sistema Aquífero Guarani como fonte de geração de energia geotérmica limpa, disseminar essa avaliação e as diretrizes apropriadas para o aproveitamento sustentável desse potencial para as respectivas partes interessadas, incluídos os Ministérios de Energia da região do Sistema Aquífero Guarani.

O objetivo desse Componente é avaliar o potencial geotermal do SAG em termos científicos, técnicos, econômicos, financeiros e ambientais, junto aos ministérios pertinentes, incluindo aos de energia. O Componente está estruturado em duas fases:

(6a) Primeira fase - Durante o primeiro ano da execução do projeto, serão compilados e avaliados os dados geohidrológicos existentes;

(6b) Segunda fase - Durante o segundo ano da execução do projeto, será criado um Grupo de Trabalho, composto por representantes dos quatro países, apoiado por especialistas mundiais no estudo e uso de energia geotérmica de baixa entalpia.

Componente 7: Coordenação e Administração do Projeto: O objetivo desse Componente é proporcionar apoio na organização e administração do projeto. Inclui as atividades que serão realizadas pela Secretaria-Geral do Projeto e as atividades operativas das unidades de coordenação e execução nos respectivos países.

5.2. Custos

O valor total do Projeto é de US\$ 26.760.000,00 (vinte e seis milhões e setecentos e sessenta mil dólares). O valor da contribuição do FMAM é de US\$ 13.400.000,00 (treze milhões e quatrocentos mil dólares) e a de outros co-financiadores é de US\$ 1.368.000,00 (um milhão, trezentos e sessenta e oito mil dólares). A contrapartida dos Países Beneficiários corresponde a US\$ 11.992.000,00 (onze milhões, novecentos e noventa e dois mil dólares). A contrapartida total nacional equivale a US\$ 6.622.100,00 (seis milhões e seiscentos e vinte e dois mil e cem dólares), em recursos de caráter não-financeiro.

Os custos de cada um dos componentes estão apresentados nas Tabelas 1 e 2, a seguir.