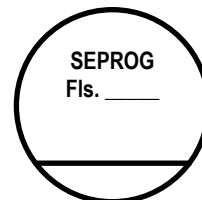


**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



**RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE NATUREZA OPERACIONAL NO  
PROJETO PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SISTEMA  
AQUÍFERO GUARANI**

TC n.º 012.137/2006-8

Fiscalis n.º: 641/2006

Ministro Relator: Benjamin Zymler

Modalidade: Levantamento

Ato originário: Despacho de 06/06/2006 do Relator, Ministro BENJAMIN ZYMLER (TC n.º 010.307/2006-0)

Objetivo: conhecer as ações adotadas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente referentes ao Projeto para Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani

Ato de designação: Portaria de Fiscalização Seprog n.º 760, de 07/06/2006

Período abrangido pelo levantamento: exercícios de 2003 a 2006

Período de realização do levantamento: planejamento de 07/06 a 14/06/2006; execução de 26/06 a 14/07/2006 e relatório de 17/07 a 28/07/2006

Composição da equipe nas fases de planejamento, execução e relatório:

<u>Analista</u>	<u>Matrícula</u>	<u>Lotação</u>
Marcelo Cardoso Soares (coordenador)	3853-9	Seprog
Patrícia Barros Martins	5705-3	Seprog
Dagomar Henriques Lima (supervisor)	3104-6	Seprog

Unidade: Secretaria de Recursos Hídricos

Vinculação ministerial: Ministério do Meio Ambiente

Vinculação no TCU: 4ª Secex

Responsável: João Bosco Senra, CPF 221.466.956-68

Cargo: Secretário

Período: desde 15/01/2003

Coordenador Nacional: Julio Thadeu Silva Kettelhut, CPF 774.603.918-91

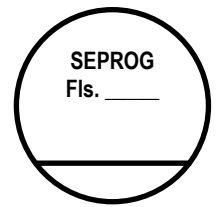
Cargo: Diretor de Programa

Período: desde 06/08/2003



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



**Agradecimentos**

Cabe agradecer à colaboração prestada pelos gestores da SRH/MMA na pronta disponibilização de documentos sobre o Projeto SAG, bem como no fornecimento de informações complementares por meio de entrevistas e de participação na aplicação das técnicas de diagnóstico para identificação de temas de maior relevância na execução do projeto.

Além disso, deve ser registrada a participação, em painel de referência, de servidores do TCU com experiência em auditoria de natureza operacional, inclusive na área de meio ambiente, que apresentaram sugestões para aprimorar a execução do presente levantamento.



## Resumo

1. A presente fiscalização visa cumprir o acordado na X Encontro da Comissão Mista da Organização das Entidades de Fiscalização Superiores (EFS) dos Países do Mercosul, Bolívia e Chile. O Tribunal de Contas da União integra a mencionada organização, cuja Comissão Mista aprovou, em dezembro de 2004, matriz de planejamento de fiscalização acerca do tema “Impacto ambiental sobre bacias hídricas – Aquífero Guarani”, prevendo sua execução pelas entidades membros, na medida das possibilidades, para o segundo semestre de 2005.
2. Dessa forma, foi autorizada a realização de levantamento com o objetivo de conhecer as ações adotadas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente referentes ao Projeto para Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani - SAG.
3. O projeto tem por objetivo apoiar os países participantes na elaboração e implementação de um marco comum institucional, legal e técnico de gerenciamento e preservação do Aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras.
4. O Aquífero Guarani é um reservatório de água subterrânea. Trata-se de um conjunto de rochas arenosas localizadas por baixo do nível do terreno, com água em seus poros e fendas. Estas rochas depositaram-se neste lugar entre, aproximadamente, 245 e 144 milhões de anos atrás.
5. As informações necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos foram coletadas por meio de entrevistas com os gestores da SRH/MMA, questionário enviado via e-mail para gestores estaduais dos oito estados de ocorrência do SAG e entrevista telefônica com os facilitadores dos projetos piloto de Ribeirão Preto/SP e Rivera (Uruguai)/Santana do Livramento (Brasil). Além disso, também foi realizada análise da documentação e dos normativos mais relevantes para o projeto.
6. O projeto foi estruturado em sete componentes, abordando temas como o avanço do conhecimento técnico-científico sobre o SAG, a formulação de um marco de gestão conjunto, o fomento da participação pública, dentre outros. As informações levantadas indicaram que o projeto está gerando os produtos e resultados esperados, apesar da sua implementação estar atrasada em relação ao cronograma original.
7. Por sua vez, o redimensionamento da importância do SAG não acarretou alterações no desenho do projeto. Inicialmente, considerava-se que o SAG poderia ser o maior reservatório de água subterrânea do mundo, contendo água em quantidade e qualidade suficiente para abastecer a população brasileira por 2.500 anos. A revisão dessa avaliação inicial para níveis mais modestos não implicou mudanças no desenho do projeto, tendo sido considerado mais oportuno ajustar alguns de seus produtos, como o Plano de Ações Estratégicas.
8. O projeto também não sofreu alterações no sentido de incorporar outros mecanismos para avançar o conhecimento técnico-científico sobre o SAG. Apesar da existência de diversas instituições de fomento à pesquisa que poderiam financiar estudos com



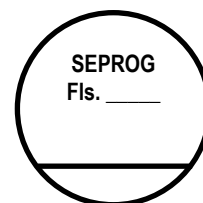
**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



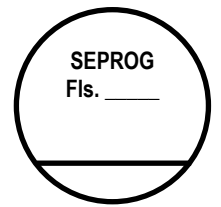
esse propósito, o projeto manteve as atividades originalmente previstas. Com isso, perde-se a oportunidade de aproveitar a sinergia criada pelo projeto para agregar conhecimentos adicionais sobre o SAG.

9. Uma outra constatação foi a de que nem todos os estados de ocorrência do SAG estão preparados para implementar as propostas eventualmente geradas pelo projeto. Os Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina, por exemplo, ainda não emitem outorga nem realizam fiscalizações. Outros estados relatam deficiências na quantidade e qualidade de equipamentos necessários para executar estas atividades. Assim, há o risco de alguns estados não conseguirem implementar as propostas do projeto, comprometendo seus resultados e a gestão do SAG.



### **Lista de siglas**

**ABAS** - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas  
**ANA** – Agência Nacional de Águas  
**CNRH** - Conselho Nacional de Recursos Hídricos  
**CSDP** - Conselho Superior de Direção do Projeto  
**DNPM** - Departamento Nacional de Produção Mineral  
**EFS** - Entidades de Fiscalização Superiores  
**FINEP** - Financiadora de Estudos e Projetos  
**GEF** - *Global Environment Facility*  
**MMA** – Ministério do Meio Ambiente  
**OEA** – Organização dos Estados Americanos  
**ONG** - Organizações Não Governamentais  
**PAE** - Plano de Ações Estratégicas  
**PAG** – Projeto Aquífero Guarani  
**PPA** – Plano Plurianual  
**SAG** – Sistema Aquífero Guarani  
**SISAG** - Sistema de Informações do Sistema Aquífero Guarani  
**SNGRH** - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza  
**SRH** – Secretaria de Recursos Hídricos  
**TCU** - Tribunal de Contas da União  
**UEEP** - Unidade Estadual de Execução do Projeto  
**UNEP** - Unidade Nacional de Execução do Projeto

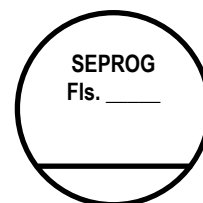


## **Lista de ilustrações**

Figura 1 - Mapa do Aquífero Guarani. ....	5
---	---

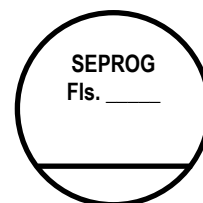
## **Lista de tabelas**

Tabela 1 - Execução Financeira do Projeto, 2003 a 2008.....	11
Tabela 2 - Execução Financeira dos Projetos Piloto, 2003 a 2008.....	11
Tabela 3 - Estimativa de Desembolso Revisada, 2003 a 2009 (US\$ milhões).....	12
Tabela 4 - Estrutura Operacional dos Estados Brasileiros Onde Ocorre o SAG. ....	17



## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
Antecedentes .....	3
Identificação do objeto de auditoria .....	3
Objetivos e escopo da auditoria .....	3
Metodologia .....	4
<b>2. Visão geral .....</b>	<b>4</b>
Contextualização .....	4
Objetivos .....	5
Responsáveis .....	5
Histórico .....	6
Legislação.....	7
Principais produtos.....	10
Indicadores de desempenho .....	10
Aspectos orçamentários.....	11
Forma de implementação .....	12
Sistemas de controle.....	12
<b>3. Grau de implementação do Projeto Aquífero Guarani.....</b>	<b>13</b>
Atraso na implementação do projeto.....	13
<b>4. Redimensionamento da importância do SAG .....</b>	<b>14</b>
Manutenção do desenho do projeto.....	14
<b>5. Avanço do conhecimento técnico-científico sobre o SAG .....</b>	<b>15</b>
Ausência de mecanismos adicionais para alavancar o conhecimento sobre o SAG.....	15
<b>6. Capacidade operacional dos estados para implementação das propostas de gestão geradas pelo projeto .....</b>	<b>16</b>
Deficiências estaduais para implementação das propostas do projeto.....	16
<b>7. Conclusão.....</b>	<b>18</b>
<b>8. Proposta de encaminhamento.....</b>	<b>19</b>
<b>Referências .....</b>	<b>20</b>



## 1. Introdução

### *Antecedentes*

1.1. A presente fiscalização visa cumprir o acordado na X Reunião da Comissão Mista da Organização das Entidades de Fiscalização Superiores (EFS) dos Países do Mercosul, Bolívia e Chile. O Tribunal de Contas da União integra a mencionada organização, cuja Comissão Mista aprovou, em dezembro de 2004, matriz de planejamento de fiscalização acerca do tema “Impacto ambiental sobre bacias hídricas – Aquífero Guarani”, prevendo sua execução pelas entidades membros, na medida das possibilidades, para o segundo semestre de 2005.

1.2. Pesquisa preliminar sobre o tema revelou que está em execução o “Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani”, vigente no quinquênio 2003/2007. Participam do projeto os Governos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, por meio de suas instituições nacionais designadas, que, no caso do Brasil, é a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH/MMA). O projeto tem por objetivo apoiar os países participantes na elaboração e implementação de um marco comum institucional, legal e técnico de gerenciamento e preservação do Aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras.

1.3. Dessa forma, foi autorizada, pelo Ministro Relator Benjamin Zymler, a realização de levantamento com o objetivo de conhecer as ações adotadas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente referentes ao Projeto para Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani.

### *Identificação do objeto de auditoria*

1.4. Conforme mencionado anteriormente, a presente fiscalização tem como objeto o Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani. Esta iniciativa é financiada a partir de doação do *Global Environment Facility* (GEF) e contrapartidas dos quatro países, sendo o Banco Mundial o órgão implementador. O GEF, criado em 1991, é uma organização financeira independente que financia projetos relacionados ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento. Em 2002, 32 países doadores se comprometeram a aplicar 3 bilhões de dólares nesses projetos entre 2002 e 2006.<sup>1</sup>

1.5. Os recursos do projeto não foram internalizados no orçamento do Ministério do Meio Ambiente. Assim, não há identificação do Projeto no Plano Plurianual (PPA) 2004-7.

### *Objetivos e escopo da auditoria*

1.6. O objetivo do trabalho consiste em conhecer as ações adotadas pela SRH/MMA para desenvolver o projeto no Brasil.

<sup>1</sup> [www.gefweb.org](http://www.gefweb.org), acesso em 28/06/06.



### *Metodologia*

1.7. As informações necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos foram coletadas por meio de entrevistas com os gestores da SRH/MMA, questionário enviado via e-mail para gestores estaduais das oito unidades da federação onde se localiza o SAG no Brasil e entrevista telefônica com os facilitadores dos projetos piloto de Ribeirão Preto/SP e Rivera (Uruguai)/Santana do Livramento (Brasil). Além disso, também foi realizada análise da documentação e dos normativos mais relevantes para o projeto.

## **2. Visão geral**

### *Contextualização*

2.1 O Aquífero Guarani é um reservatório de água subterrânea. Trata-se de um conjunto de rochas arenosas localizadas por baixo do nível do terreno, com água em seus poros e fendas. Estas rochas depositaram-se neste lugar entre, aproximadamente, 245 e 144 milhões de anos atrás<sup>2</sup>.

2.2 Costuma-se dizer que o aquífero é transfronteiriço porque está localizado em parte do subsolo de quatro países sul-americanos. Na Argentina, sua extensão é de 225.500 km<sup>2</sup>, no Brasil 840.000 km<sup>2</sup>, no Paraguai 71.700 km<sup>2</sup> e no Uruguai 58.500 km<sup>2</sup>, totalizando 1.200.00 km<sup>2</sup> ao sudeste da América do Sul, entre 12° e 35° de latitude sul e 47° e 65° de longitude oeste. A Figura 1 apresenta um mapa simplificado do aquífero.

2.3 O termo Guarani deve-se ao fato de sua extensão coincidir, em grande parte, com o território tradicional da nação indígena de mesmo nome que habitava a região. O acesso às águas do aquífero pode ser obtido por meio de perfurações realizadas por máquinas perfuratrices. Em geral, à medida que o terreno é escavado, colocam-se tubos verticais até penetrar nas camadas que contêm a água a ser extraída e que constituem o aquífero. Atingido esse nível, é colocado um filtro que permite o ingresso de água na perfuração e sua extração.

2.4 As características das perfurações variam segundo a profundidade da água. O diâmetro final das perfurações é, geralmente, de 15 ou 20 cm e sua profundidade pode ser de poucos metros (50m por exemplo) até 1800m em alguns casos. Nestas últimas, por causa do aumento da temperatura da água à medida que aumenta a profundidade de extração, é possível obter água com temperaturas entre 50°C e 65°C.

2.5 Parte da água de chuva que cai na região ingressa no aquífero diretamente, infiltrando-se no terreno ou através de rios, arroios, lagos, que, por seus leitos, permitem a passagem de água para camadas de terreno mais profundas. Esta água que ingressa é denominada recarregamento e é quantificada por meio de um volume anual. Para todo o SAG, estima-se que o recarregamento é de 166 Km<sup>3</sup>/ano. As reservas permanentes de água, isto é, a água armazenada em poros e fendas da rocha, são da ordem dos 45.000 Km<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Site do projeto em [www.sg-guarani.org](http://www.sg-guarani.org), acesso em 28/06/06.



## TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani

SEPROG  
Fls. \_\_\_\_



Figura 1 - Mapa do Aquífero Guarani.

Fonte: Machado, 2006.

2.6 A extração de água de um aquífero deve ser feita de forma sustentável para garantir sua preservação: a quantidade e a qualidade do recurso deve ser mantido para as gerações atuais e futuras. É nesse sentido que o volume de água que pode ser extraído deve ser inferior ao recarregamento, permitindo a manutenção de sistemas que dependam da água subterrânea, como rios e zonas úmidas.

2.7 Quanto à preservação da qualidade, devem ser tomadas as providências de proteção necessárias ao controle dos efeitos das atividades potencialmente poluentes como espalhamento de resíduos sólidos, excesso de uso de agroquímicos, construção de poços negros, entre outras.

### *Objetivos*

2.8 O Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani tem como objetivo apoiar os países participantes na elaboração e implementação de um marco comum institucional, legal e técnico de gerenciamento e preservação do Aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras.

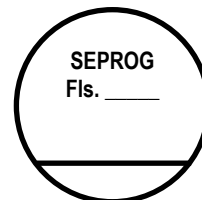
### *Responsáveis*

2.9 A Organização dos Estados Americanos – OEA é responsável pela execução do projeto nos quatro países interessados. A Secretaria-Geral do projeto, sediada no Uruguai, tem



## TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



como principais atribuições a contratação de consultorias e a elaboração de modelo de gestão para o SAG.

2.10 As decisões do projeto são tomadas pelo Conselho Superior de Direção do Projeto – CSDP, que possui três representantes de cada país. O Brasil é representado pelo Ministério das Relações Exteriores, Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e Agência Nacional de Águas. Para a tomada de decisão, é necessário que haja consenso entre os quatro países.

2.11 No Brasil, a SRH/MMA é a unidade responsável pela articulação dos estados e pela coordenação da Unidade Nacional de Execução do Projeto – UNEP. A UNEP é composta por 22 representantes interessados no projeto, com destaque para o Fórum Brasileiro de Organizações Não Governamentais e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, o Fórum Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas, a Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS), o Serviço Geológico do Brasil e outros órgãos federais e estaduais. A UNEP tem como papel promover o debate e a descentralização do processo decisório nacional, além de propiciar a fiscalização e o controle social do projeto.

2.12 No nível estadual atua a Unidade Estadual de Execução do Projeto – UEEP, que tem como coordenadores os gestores estaduais. A UEEP tem importância estratégica para a implementação das propostas a serem geradas pelo projeto e assim garantir a implementação do modelo de gestão após sua conclusão.

### *Histórico*

2.13 Em janeiro de 2000, foi apresentada a primeira proposta de estudos integrados envolvendo o Sistema Aquífero Guarani na região de ocorrência do SAG, realizada por universidades dos quatro países envolvidos, com destaque para a Universidade Federal do Paraná<sup>3</sup>.

2.14 A proposta foi aceita pelos representantes de Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, além da Organização dos Estados Americanos (OEA) e do Banco Mundial. Em seguida, foi realizada reunião em Washington/EUA para elaborar solicitação ao Fundo Mundial para o Meio Ambiente (Global Environment Facility – GEF) de doação de recursos para a execução da proposta.

2.15 Em reunião patrocinada pela SRH/MMA na cidade de Foz do Iguaçu/PR em janeiro de 2000, os quatro países envolvidos e as duas agências internacionais apresentaram solicitação de recursos ao GEF para a elaboração da proposta de projeto. Em resposta, o GEF aprovou a doação de US\$ 540.000 para tal fim.

2.16 A etapa de preparação do projeto foi iniciada sob coordenação da SRH/MMA. Foi também estruturado o Conselho Superior de Preparação do Projeto, com representação dos quatro países envolvidos. Para articulação das ações de preparação no Brasil, foi estabelecida a Unidade Nacional de Preparação do Projeto, com integrantes de órgãos do Governo Federal e dos estados envolvidos: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Cada um destes estados estruturou também suas próprias Unidades de Preparação do Projeto.

2.17 Entre março de 2002 e maio de 2004, a coordenação nacional foi transferida para a Agência Nacional de Águas (ANA). Em seguida, a coordenação retornou à SRH/MMA. Em maio

<sup>3</sup> Site do Ministério do Meio Ambiente, [www.mma.gov.br/port/srh/](http://www.mma.gov.br/port/srh/), acesso em 28/06/06.



de 2003, o projeto foi lançado oficialmente em Montevidéu, Uruguai, contando com uma doação do GEF de cerca de US\$ 13,4 milhões. Inicialmente, sua previsão de encerramento era março de 2007, todavia, na revisão do projeto feita pelo Banco Mundial em fevereiro de 2006, foi proposta a prorrogação do prazo para março de 2009.

### *Legislação*

2.18 A Constituição Federal estabelece que compete privativamente à União legislar sobre águas (art.22, inciso IV) e que é competência comum da União e das unidades da federação registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (art.23, inciso XI). Entretanto, a Carta Magna definiu a dominialidade das águas subterrâneas aos estados federados (art. 26, inciso I).

2.19 A Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, também conhecida como Lei das Águas, definiu que é necessária a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos para a extração de água de aquífero subterrâneo, visando consumo final ou uso como insumo de processo produtivo (inciso II, art. 12). A outorga deverá ser efetivada por ato da autoridade competente pelo domínio dos recursos hídricos. De acordo com a Constituição Federal (inciso XIX, art. 21), a definição dos critérios de outorga e direitos de uso dos recursos hídricos é competência da União.

2.20 A Lei n.º 9.984/2000, que criou e definiu as atribuições da Agência Nacional de Águas – ANA, dispôs sobre sua competência para prestar apoio aos estados na criação de órgãos gestores de recursos hídricos (art. 4º, inciso XVI). Esta atribuição se aplica ao SAG, vez que a gestão de águas subterrâneas não é competência federal.

2.21 A Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, tendo definido como unidade de conservação as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes. O normativo classificou ainda as águas subterrâneas como recursos ambientais e conceituou como uso sustentável a exploração do meio ambiente de maneira a garantir os recursos naturais renováveis. Dessa forma, tendo em vista as características do SAG, deve ser garantido o uso sustentável dos seus recursos, especialmente nas áreas de recarga.

2.22 O Decreto n.º 2.612/1998 regulamentou as atividades do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH e definiu como uma de suas competências estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e cobrança de seu uso. O CNRH é um órgão consultivo e deliberativo que faz parte da estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente, mas que tem como integrantes representantes dos conselhos estaduais de recursos hídricos.

2.23 A Resolução CNRH n.º 15/2001 trata especificamente das águas subterrâneas e estabeleceu que, nos aquíferos transfronteiriços ou subjacentes a duas ou mais unidades da federação, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SNGRH deverá promover a integração dos órgãos federais, estaduais e distritais no gerenciamento das águas subterrâneas.

2.24 Vale ressaltar que a autorização da captação de águas subterrâneas minerais é de competência da União e deve ser expedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, pois os recursos minerais, inclusive os do subsolo, de acordo com o inciso IX, art. 20 da Constituição Federal, são bens da União. O Código de Águas Minerais foi aprovado por meio do Decreto-lei n.º 7.841/1945 e alterado pela Lei n.º 6.726/1979.



## Legislação Estadual

2.25 Em Goiás, a Política Estadual de Recursos Hídricos foi estabelecida pela Lei Estadual n.º 13.123/1997. A Lei n.º 13.583/2000 trata especificamente de águas subterrâneas, sendo que a Lei n.º 14.475/2003 criou a Agência Goiana de Águas. Por sua vez, a Portaria SEMARH n.º 130/1999 regulamenta a obtenção da outorga. Há três modalidades de outorga no estado:

- concessão: quando a utilização da água for de utilidade pública;
- autorização: quando não houver utilidade pública para o uso da água;
- permissão: quando a utilização da água não for de utilidade pública e demande vazão insignificante.

2.26 Em Minas Gerais, a Lei n.º 13.199/1999, regulamentada pelo Decreto n.º 41.578/2001, trata da Política e Sistema Estadual de Recursos Hídricos e estabeleceu que devem ser assegurados recursos financeiros e institucionais para: promover programas permanentes de melhoria e recuperação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas, especialmente contra a poluição; ações que garantam o uso múltiplo racional dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; proteção contra a superexploração; proteção especial das áreas relevantes para a carga e descarga de aquíferos; e concessão de outorgas e registros, acompanhamento e fiscalização das concessões de direito de pesquisa e de exploração de recursos hídricos.

2.27 Como critério para outorga, há a priorização do abastecimento público e dessedentação de animais. Para as águas subterrâneas, é realizada análise em função de testes de bombeamento de 24 horas. O estado utiliza duas modalidades de outorga: autorização e concessão.

2.28 No Paraná, a Lei n.º 12.726/1999 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Decreto n.º 4.646/2001 dispôs sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos. O critério para outorga de águas subterrâneas é calculado pela média da capacidade específica dos aquíferos. Como modalidade de outorga é utilizada a autorização.

2.29 O Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul foi instituído pela Lei n.º 10.350/1994, sendo que o Decreto n.º 37.033/1996 regulamentou a outorga do direito de uso da água. O gerenciamento e a conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos do estado foram regulamentados pelo Decreto n.º 42.407/2002. Por sua vez, a Resolução do Conselho de Recursos Hídricos n.º 01/1997 trata da dispensa de outorga para usos individuais.

2.30 Os critérios para outorga de águas subterrâneas definidos pelo Decreto n.º 42.407/2002 são:

- exigência de equipamento de medição de volume extraído e de nível da água nos poços e em outras obras de captação de água;
- possibilidade de haver restrição da captação e do uso das águas, bem como instituição de áreas de proteção;
- proibição da implantação de empreendimentos poluidores nas áreas de proteção, que compreendam áreas de recarga;
- instituição de perímetro imediato de proteção sanitária, com raio de, no mínimo 10m, para impedir a infiltração de poluentes;
- exigência de vedação sanitária, realizada de acordo com as técnicas da ABNT, para a construção de poços;



## TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



- instalação de perímetro de alerta contra a poluição, onde não deve ser implantada atividade potencialmente poluidora.

2.31 No Estado de São Paulo, a Lei n.º 7.663/1991 instituiu a Política de Recursos Hídricos Estadual. A Lei n.º 6.134/1988 dispôs sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas, sendo que o Decreto n.º 32.955/1991 regulamentou a lei anterior e definiu as competências e atribuições dos órgãos estaduais envolvidos na gestão das águas subterrâneas. O Decreto n.º 41.258/1996 regulamentou os procedimentos para outorga.

2.32 A Portaria do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo n.º 717/1996 instituiu as modalidades, efeitos e prazos de outorga. As modalidades são: autorização, no caso de implantação de empreendimento que demande utilização de recursos hídricos (águas subterrâneas ou superficiais) e execução de obras que possa alterar o regime, a quantidade e qualidade desses recursos; licença de execução, no caso de obras para extração de águas subterrâneas; e autorização e concessão nos casos de utilidade pública da água. Para a utilização de águas subterrâneas, o outorgado fica obrigado a preservar suas características físicas e químicas, abstendo-se de alterações que possam prejudicar as condições naturais dos aquíferos ou a gestão das águas subterrâneas.

2.33 Há ainda a Deliberação n.º 052/2005 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos sobre áreas de restrição de uso de águas subterrâneas. Também pode ser citado o Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovado pela Lei n.º 9.034/1994, que instituiu os critérios de outorga e estabeleceu as diretrizes e critérios gerais para o gerenciamento de recursos hídricos. Por fim, a Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES n.º 03/2006 dispôs sobre procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.

2.34 Os Estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina ainda não emitem outorga. O Mato Grosso do Sul instituiu sua Política Estadual de Recursos Hídricos por meio da Lei n.º 2.406/2002. A regulamentação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos foi realizada pelo Decreto n.º 11.621/2004. A Lei prevê a exigência da outorga para a extração de água em aquíferos subterrâneos, com exceção de casos de usos insignificantes, quando deve haver Comunicação de Obra ao órgão concedente. Atualmente, como a outorga ainda não está sendo expedida, o estado tem como exigência o licenciamento ambiental, cujas diretrizes e prazos foram estabelecidos pela Lei n.º 2.257/2001 e pela Resolução SEMA n.º 004/2004. Por sua vez, a Lei n.º 3.183/2006 dispôs sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas.

2.35 A Constituição do Mato Grosso estabelece que as águas subterrâneas são consideradas reservas estratégicas para o desenvolvimento econômico-social e valiosas para o suprimento de água das populações e, por isso, devem ter programa permanente de conservação contra poluição e sobreexploração (art. 289). A Lei n.º 6.945/1997 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei n.º 8.097/2004 disciplinou o tema das águas subterrâneas.

2.36 Em Santa Catarina, a Lei n.º 9.748/1994, que aprovou a Política Estadual de Recursos Hídricos, estabeleceu como infração a implantação de empreendimento com utilização de águas superficiais ou subterrâneas que implique em alterações no seu regime, volume ou qualidade, sem autorização do órgão gestor de recursos hídricos estadual. Da mesma forma, a perfuração de poços ou captação de água subterrânea sem a devida aprovação foi proibida.



### *Principais produtos*

2.37 O projeto está estruturado em sete componentes interrelacionados, cada qual com produtos específicos. O primeiro componente trata da expansão e consolidação da base atual de conhecimento técnico-científico do SAG. Seu objetivo é analisar, consolidar e ampliar este conhecimento nos quatro países, o que deve servir de importante subsídio para a elaboração do marco de gestão, que é objeto do componente seguinte. Entre os estudos já terminados, estão o Manual de Perfurações do Guarani e o desenho da base de dados hidrogeológicos.

2.38 O segundo componente aborda o desenvolvimento e instrumentação de um marco de gestão conjunta do SAG. O produto final mais importante é o Plano de Ações Estratégicas (PAE), contendo as ações necessárias para o tratamento conjunto de temas como poluição, superexploração e gestão em áreas transfronteiriças. É importante ressaltar que a definição final do marco de gestão também dependerá dos conhecimentos técnico-científicos que forem agregados pelo componente anterior.

2.39 O terceiro componente busca incentivar a participação pública, de forma a incluir os diversos interessados regionais no projeto. Isto é feito por meio do fomento da educação ambiental hídrica, comunicação social e difusão de conhecimentos sobre o SAG e sobre o projeto para as comunidades interessadas. Estão sendo desenvolvidos 24 projetos sobre estes assuntos por Organizações Não Governamentais (ONG) de caráter sócio-ambiental, universidades e associações profissionais.

2.40 O componente seguinte abrange o desenvolvimento de sistema de registro e análise dos avanços obtidos durante a execução do projeto. Os principais produtos foram a operacionalização do Sistema Informatizado de Gerenciamento e a elaboração e revisão de indicadores de execução.

2.41 O quinto componente trata do desenvolvimento de medidas para a gestão de áreas críticas, visando seu manejo apropriado e utilização sustentável. Nesse sentido, estão sendo desenvolvidos estudos piloto em quatro áreas do SAG: Concórdia (Argentina)/Salto (Uruguai); Rivera (Uruguai)/Santana (Brasil); Ribeirão Preto (Brasil) e Itapua (Paraguai).

2.42 O sexto componente está dirigido a estudar o potencial de exploração da energia geotérmica do SAG. Essas informações serão levantadas pela consultoria vencedora da licitação intitulada “Hidrogeologia Geral, Termalismo e Modelo Regional do SAG”.

2.43 Por fim, o último componente responde pela coordenação e gestão do projeto. Estão aí incluídas a análise e produção de materiais e documentos específicos.

### *Indicadores de desempenho*

2.44 O Projeto conta com 16 indicadores de gestão, divididos em seis grupos distintos: financeiro-orçamentário, operacional, provisão de serviços de consultoria, transferência e capacitação, impacto e execução de programas. Estes indicadores estão associados aos processos chave do Projeto, como, por exemplo, o avanço financeiro da execução, definido como o montante de recursos do GEF executados desde o início do Projeto dividido pelo montante total de recursos do GEF. O relatório semestral de atividades informa que está sendo desenvolvido um conjunto de indicadores básicos sintetizadores da gestão do projeto.



### *Aspectos orçamentários*

2.45 Para a implementação do projeto, foram doados US\$ 13.400.000 pelo *Global Environment Facility* - GEF. Esses recursos não foram inseridos nos orçamentos dos quatro países participantes. A contrapartida dos países é, basicamente, recursos humanos e materiais próprios disponibilizados para execução do projeto, estimada em US\$ 12.000.000. Também foi prevista a colaboração de agências internacionais, com recursos de US\$ 1.368.000. Essa colaboração seria realizada por meio de propostas de cooperação, organização de eventos e avaliações do conhecimento científico produzido pelo projeto. Assim, o custo total para execução do projeto foi estimado em US\$ 26.768.000. A execução financeira é mostrada na tabela abaixo.

Tabela 1 - Execução Financeira do Projeto, 2003 a 2008.

COMPONENTES DO PROJETO	PROGRAMADO – 2003/2008 (US\$)	EXECUÇÃO FINANCEIRA (US\$) <sup>1</sup>	NÍVEL DE EXECUÇÃO (US\$)
I- Expansão e consolidação da base do conhecimento técnico e científico	5.417.800,69	665.119,39	12,28%
II- Desenvolvimento e instrumentação conjunta de um marco de gestão coordenada para o SAG	2.512.710,90	693.495,87	27,60%
III- Componente participação pública, educação e comunicação	782.711,83	246.596,78	31,51%
IV- Acompanhamento, avaliação e retroalimentação do projeto e disseminação de seus resultados/produtos	174.101,63	92.721,63	53,26%
V- Projetos piloto para controle e mitigação da contaminação e sobreexploração nas áreas críticas de carga e descarga	1.845.891,22	92.879,18	5,03%
VI- Componente de desenvolvimento potencial geotérmico do SAG	104.217,90	-	-
VII- Administração do projeto	2.542.868,44	1.373.762,29	54,02%
Despesas não classificadas	20.000,00	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>13.400.302,61</b>	<b>3.164.575,14</b>	<b>23,62%</b>

Fonte: Relatório Semestral de Atividades elaborado pela Secretaria-Geral do Projeto (julho de 2005 a março de 2006)

1- Execução financeira apurada até março de 2006.

2.46 Por sua vez, a execução financeira dos projetos pilotos é detalhada na tabela 2.

Tabela 2 - Execução Financeira dos Projetos Piloto, 2003 a 2008.

PROJETO-PILOTO	PROGRAMADO 2003/2008 (US\$)	EXECUÇÃO FINANCEIRA (US\$) <sup>1</sup>	NÍVEL DE EXECUÇÃO
Concórdia – Salto ( Argentina – Uruguai)	724.026,19	25.545,33	3,53%
Rivera - Santana (Uruguai – Brasil)	786.051,12	18.029,56	2,29%
Itapua (Paraguai)	131.108,91	20.228,91	15,43%
Ribeirão Preto ( Brasil)	204.705,00	29.075,38	14,20%
<b>TOTAL</b>	<b>1.845.891,22</b>	<b>92.879,18</b>	<b>5,03%</b>

Fonte: Relatório Semestral de Atividades elaborado pela Secretaria-Geral do Projeto (julho de 2005 a março de 2006)

1- Execução financeira apurada até março de 2006.

2.47 Embora a execução financeira tenha sido elaborada de acordo com o planejamento para o período de 2003 a 2008, pode-se constatar que os desembolsos estão ocorrendo de acordo com a estimativa revisada, que incluiu o ano de 2009 (tabela 3).



Tabela 3 - Estimativa de Desembolso Revisada, 2003 a 2009 (US\$ milhões).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Desembolso anual	0,71	0,59	1,40	4,70	3,25	2,01	0,75
Desembolso Cumulativo	0,71	1,29	2,69	7,39	10,64	12,65	13,40

Fonte: Relatório Semestral de Atividades elaborado pela Secretaria-Geral do Projeto (julho de 2005 a março de 2006)

### ***Forma de implementação***

2.48 A parte mais significativa da implementação do Projeto SAG está relacionada com a contratação de serviços, correspondendo a 74,3% dos recursos totais. A sua execução envolve a realização de licitações internacionais, sob a responsabilidade da OEA, mas obedecendo às diretrizes do Banco Mundial.

2.49 Nesse sentido, vale destacar a condição de que empresas ou instituições governamentais somente poderão participar das licitações mediante a comprovação de que são jurídica e financeiramente autônomas, são regidas pela legislação comercial e não são dependentes da esfera governamental (BANCO MUNDIAL, 2004)<sup>4</sup>. Com isso, órgãos públicos, como o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), ficaram impedidos de participar das licitações para a realização de estudos técnicos-científicos, tais como a confecção do mapa base do Aquífero Guarani.

2.50 Além da contratação de serviços, a OEA é responsável pelo pagamento de diversos profissionais que atuam no Projeto SAG, tais como os facilitadores nos projetos pilotos. Também deve ser mencionada a instituição dos fundos de cidadania e de universidades, os quais servem para financiar projetos voltados para aumentar a participação pública e os conhecimentos técnico-científicos sobre o SAG. As universidades públicas apesar de estarem impedidas de participar de licitações para a prestação de serviços de consultoria, podem concorrer aos recursos desses fundos.

2.51 Por sua vez, a participação dos órgãos nacionais na implementação do Projeto SAG, como a SRH/MMA, resume-se, basicamente, à articulação dos agentes sub-nacionais, à supervisão das atividades em seus territórios e à promoção de eventos relacionados ao SAG, como reuniões e seminários.

### ***Sistemas de controle***

2.52 O Projeto SAG conta com o Sistema Informatizado de Gerenciamento para acompanhar o avanço da execução. O sistema está estruturado em treze módulos, os quais contêm informações sobre o projeto, seus componentes e subcomponentes, contratos, licitações, solicitações de pagamento, e outras.

2.53 Por sua vez, a OEA tem a responsabilidade de contratar serviços de auditoria financeira externa anual no Projeto. A OEA deve também enviar ao Banco Mundial relatórios trimestrais de monitoramento financeiro, descrevendo o uso dos fundos do projeto, o avanço físico das metas e a situação das licitações em andamento.

<sup>4</sup> Segundo informações de técnicos do Banco Mundial, uma justificativa para isso é a de que a participação de órgãos oficiais, normalmente isentos do pagamento de impostos, distorceria a competição.



### **3. Grau de implementação do Projeto Aquífero Guarani**

#### *Atraso na implementação do projeto*

3.1. Embora esteja atrasado em sua implementação, o projeto tem gerado os produtos e resultados esperados. Os motivos do atraso foram atribuídos à complexidade das atividades relacionadas ao SAG, à necessidade de adequação da execução do projeto às normas de licitação do Banco Mundial e à exigência de consenso entre os quatro países no processo decisório do projeto. Como consequência, houve um atraso inicial de sete meses, com a mudança do cronograma e da data final do projeto, de março de 2007 para março de 2009.

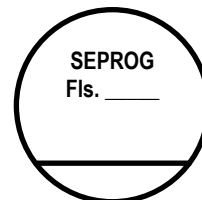
3.2. O objetivo do Componente I é expandir e consolidar a base atual de conhecimento científico e técnico sobre o SAG. Ele foi estruturado a partir de dois resultados esperados: estudos para a consolidação e expansão da base de conhecimento científico; e avaliação técnica e sócio-econômica dos cenários de uso atual e futuro do SAG. Como principais atividades e produtos previstos, foram definidos: preparação do mapa geológico da região do SAG, investigação científica, inventário de poços dos países participantes, elaboração de modelos e atividades isotópicas, realização de seminários e avaliação do uso da água ao longo do tempo.

3.3. Como produtos já entregues, podem ser citados o manual de perfurações de poços, o desenho da base de dados hidrogeológicos, o encerramento dos nove projetos científicos financiados pelo Fundo Universitário e o primeiro relatório preliminar da geologia regional. Por sua vez, o contrato para os serviços de inventário, amostragem, geologia, geofísica, hidrogeoquímica, isótopos e hidrogeologia atrasou 9 meses em relação ao prazo planejado.

3.4. O Componente II tem como objetivo o desenvolvimento e instrumentação conjunta de um marco de gestão, apoiado em um programa estratégico acordado. Foi estruturado em cinco subcomponentes: aperfeiçoamento e instrumentação de sistema de informações sobre o SAG; desenvolvimento e execução desse sistema; formulação de um Plano de Ações Estratégicas (PAE); melhoramento e desenvolvimento institucional e análise diagnóstica transfronteiriça. Foi celebrado contrato com consultor para liderar a elaboração da análise diagnóstica transfronteiriça. Também já foram realizados workshops com especialistas, cursos e estágios. Quanto à elaboração do Sistema de Informações do Sistema Aquífero Guarani - SISAG, houve atrasos em função da suspensão do processo de licitação.

3.5. O Componente III objetiva fomentar a participação pública por meio da comunicação social e educação ambiental. Como subcomponentes, foram definidos a preparação e implementação de planos regionais de comunicação e participação pública; criação e disseminação de instrumentos para aumentar a consciência, o interesse e o compromisso entre os atores; e o desenvolvimento de estratégias para envolver os povos indígenas. Esses objetivos estão sendo implementados por meio do desenvolvimento de 24 projetos financiados pelo fundo de cidadania, com previsão de término para início de 2007.

3.6. O acompanhamento, avaliação e difusão dos resultados do projeto formam o Componente IV. Espera-se, com esse componente, desenvolver e implementar sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Aquífero Guarani – PAG e difundir os conhecimentos adquiridos. Como produtos, além do Sistema, foi planejada a realização de auditoria contábil e implementação da página do projeto na Internet. O sistema informatizado de gerenciamento do projeto está em operação e a página da web está em funcionamento. Também está sendo desenvolvido conjunto de indicadores básicos de acompanhamento do projeto.



3.7. O Componente V trata do desenvolvimento de medidas para gestão das águas subterrâneas e mitigação de danos, de acordo com as características da região em áreas críticas (projetos piloto). O enfoque é a prevenção da poluição no SAG e de problemas gerados pela superexploração de água em áreas críticas e super povoadas. Dois projetos foram implementados em áreas transfronteiriças – Concórdia (Argentina)/Salto( Uruguai) e Rivera (Uruguai)/Santana (Brasil). Também foi escolhida a região de Itapua(Paraguai), em função da prática intensiva de agricultura e probabilidade de contaminação agroquímica. O último projeto está sendo desenvolvido em Ribeirão Preto(Brasil), em função da superexploração do aquífero, já que 100% da água consumida localmente é proveniente do SAG. Os projetos piloto contam com facilitadores locais para realizar as seguintes atividades principais: coletar dados locais sobre o SAG; disseminar informação sobre o SAG na região; estruturar representação organizacional formal do projeto regional; expandir a cooperação com instituições relevantes; incorporar *stakeholders* no grupo de coordenação local; representar o projeto em comitês regionais; fortalecer a colaboração entre agências transfronteiriças; prestar apoio e liderar ações mitigadoras para prevenir desmatamento; criar o parque ecológico do SAG e delinear áreas de perfuração.

3.8. O Componente VI tem como objetivo a consideração do potencial para a utilização da energia geotérmica “limpa” do SAG. O estudo do potencial geotérmico está previsto para o final de 2007 e será realizado por meio de consultoria contratada para serviços de hidrogeologia geral e de termalismo e elaboração do modelo regional do Aquífero Guarani. Esse contrato já foi licitado e assinado.

3.9. O Componente VII refere-se à coordenação e gestão do projeto. Inclui atividades como produção de documentos e condução e implementação do PAG, definição de estratégia regional, supervisão e reuniões do CSDP.

#### **4. Redimensionamento da importância do SAG**

##### *Manutenção do desenho do projeto*

4.1. Em meados da década de 1990, o Aquífero Guarani recebeu grande destaque na mídia nacional. À época, considerava-se que este poderia ser o maior reservatório de água subterrânea do mundo, com volume e potabilidade suficientes para abastecer a população brasileira por 2.500 anos (MACHADO, 2006). Além disso, acreditava-se que o Aquífero seria, em grande medida, uma única grande estrutura contínua, estendendo-se pelos oito estados brasileiros e demais países do Mercosul.

4.2. O Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani foi preparado sob esta perspectiva. De acordo com o *Project Appraisal Document* (PAD), texto que embasou a proposta apresentada ao GEF para a doação dos recursos que viabilizaram o projeto, o SAG era uma reserva de água estratégica e um claro exemplo de corpo de água transfronteiriço (BANCO MUNDIAL, 2002). A estimativa era de que 90% da água contida no SAG fosse potável e de excelente qualidade.

4.3. Dessa forma, dentre os sete componentes do projeto, deu-se especial atenção ao que trata da formulação de um marco legal para a gestão coordenada e conjunta pelos quatro países. A justificativa seria a percepção de que ações em um determinado país poderiam afetar a qualidade e disponibilidade de água subterrânea nos demais. Sem um marco de gestão conjunta e sustentável, o



uso indiscriminado poderia levar à degradação da qualidade da água e originar conflitos entre os países do bloco.

4.4. Todavia, esta percepção tem sido revisada pela divulgação de estudos que sugerem que a importância do Aquífero Guarani pode ter sido superestimada. Dados de divulgação mais recente indicam que a maior parte da água contida no Aquífero Guarani é imprópria para o consumo humano, sendo que apenas um percentual entre 20 e 30% seria potável (CROCETTI, 2004). Além disso, estudos realizados identificaram descontinuidade na estruturação geológica do Aquífero, tanto no Brasil, quanto entre os países do Mercosul, sendo mais adequado o modelo com camadas superpostas, correspondendo a aquíferos com distintas características (MACHADO, 2006).

4.5. Esse redimensionamento da relevância do SAG não acarretou grandes alterações no desenho do projeto. O Banco Mundial realizou uma revisão de meio período de execução do Projeto SAG em fevereiro de 2006, a qual concluiu que o objetivo do projeto ainda era válido e altamente relevante para o desenvolvimento presente e futuro dos quatro países (SECRETARIA GERAL DO PROJETO SAG, 2006). Contudo, considerou-se necessário realocar os recursos entre as atividades do projeto, tendo em vista a inclusão de serviços distintos de consultoria em uma nova categoria e a adição de um novo contrato (preparação do mapa base do SAG). Outra alteração proposta foi a extensão do prazo de encerramento do projeto, passando de março de 2007 para março de 2009.

4.6. Em entrevista, o coordenador nacional do projeto no Brasil, Júlio Thadeu Kettelhut, informou que o redimensionamento da importância do SAG está sendo considerado na execução das atividades e deve implicar, principalmente, ajustes no Plano de Ações Estratégicas (PAE). Por exemplo, prevê-se que a necessidade de gestão hidrológica conjunta se faça necessária apenas em pontos territoriais específicos, tais como na área abrangida pelo projeto piloto Rivera(Uruguai)/Santana do Livramento(Brasil).

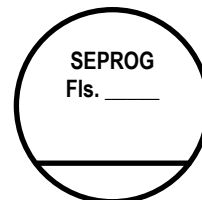
4.7. As considerações do gestor são pertinentes e sugerem que o redimensionamento da importância do SAG está sendo incorporada pelo projeto, por meio do ajuste em alguns de seus produtos esperados, sem, contudo, implicar em alterações no seu desenho.

## **5. Avanço do conhecimento técnico-científico sobre o SAG**

### *Ausência de mecanismos adicionais para alavancar o conhecimento sobre o SAG*

5.1. O projeto não está promovendo, de forma ativa, esforços adicionais para aumentar os conhecimentos técnico-científicos sobre o SAG. Apenas as atividades originalmente previstas no projeto são objeto de atenção pela sua direção.

5.2. Isto ocorre a despeito da existência de recursos passíveis de direcionamento para este propósito. Por exemplo, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, é responsável pelo Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-HIDRO) ([www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/ct\\_hidro](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_hidro), acesso em 03/08/06). Este fundo tem o propósito de financiar estudos e projetos na área de recursos hídricos, sendo que seus recursos são provenientes de 4% da compensação financeira recolhida pelas empresas geradoras de energia elétrica (equivalente a 6% do valor da produção de geração de energia elétrica).



5.3. Também é importante mencionar a Ação Levantamentos Hidrogeológicos, integrante do Programa Geologia do Brasil (Plano Plurianual 2004-7). Seu propósito é proporcionar a geração e difusão do conhecimento hidrogeológico brasileiro, notadamente no Nordeste, visando aumentar a oferta hídrica subterrânea e garantir o aproveitamento sustentável dos aquíferos. Sua execução está a cargo do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o qual conta com orçamento de R\$ 5,8 milhões para 2006.

5.4. Além disso, todos os oito estados em que há ocorrência do SAG dispõem de fundações de amparo à pesquisa científica e tecnológica. Estas instituições visam apoiar projetos de pesquisa aplicada e básica, capacitação de recursos humanos e difusão de resultados que estimulem o desenvolvimento científico e tecnológico, e, de forma geral, incluem os recursos hídricos em seu escopo de atuação.

5.5. A princípio, seria possível articular esforços para aproveitar as oportunidades oferecidas por estas instituições em favor do avanço do conhecimento técnico-científico sobre o SAG. Isso poderia ser feito, por exemplo, por meio de negociações para abertura de linhas de financiamento especificamente direcionadas para questões de interesse sobre o SAG.

5.6. Todavia, não houve a decisão das instâncias superiores do projeto de ampliar o escopo dos estudos inicialmente previstos. Segundo entrevista com técnico da SRH/MMA, a busca de recursos adicionais está direcionada para a cobertura das atividades administrativas resultantes da prorrogação do prazo de término do projeto para março de 2009. As demais ações do projeto continuam com a execução conforme originalmente previsto. Com isso, perde-se a oportunidade de aproveitar a sinergia criada pelo projeto para agregar conhecimentos adicionais sobre o SAG.

## **6. Capacidade operacional dos estados para implementação das propostas de gestão geradas pelo projeto**

### *Deficiências estaduais para implementação das propostas do projeto*

6.1. Os estados brasileiros na área de ocorrência do SAG encontram-se em estágios diferentes no que se refere à estrutura operacional para a sua gestão, sendo que alguns deles ainda não estão preparados para garantir a implementação e continuidade das propostas do projeto.

6.2. Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina, por exemplo, ainda não emitem outorga. Nesses estados, a perfuração de poços é autorizada por meio de licenciamento ambiental, com vistoria prévia. Também não são realizadas fiscalizações.

6.3. De acordo com informações prestadas pelos Coordenadores Estaduais do PAG nos estados, apenas no Mato Grosso do Sul, a estrutura operacional foi considerada suficiente, no que se refere aos recursos humanos. Ressalta-se, entretanto, que esse estado ainda não emite outorga.

6.4. Quanto à legislação, o Estado de Santa Catarina está em processo de regulamentação dos procedimentos de outorga. O Mato Grosso está em fase de estudo de sua legislação, embora já possua lei sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e lei sobre águas subterrâneas. O Mato Grosso do Sul também está em fase de regulamentação e definição de critérios sobre outorga.



## TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani

SEPROG  
Fls. \_\_\_\_

6.5. Todos os coordenadores informaram que foram realizadas capacitações, porém apenas o Estado do Mato Grosso as avaliou como suficiente para a realização das atividades de gestão do SAG. Ressalta-se, que o projeto ainda está em execução e há previsão para a realização de várias capacitações, como ressaltou o coordenador estadual do Rio Grande do Sul.

6.6. Com exceção de São Paulo, os coordenadores estaduais relataram que os equipamentos para a realização dos procedimentos de outorga e fiscalização são insuficientes quantitativa e qualitativamente. Foi declarada a necessidade de compra de equipamentos de georreferenciamento, sondas limimétricas, sondas para medição da qualidade da água e veículos para as atividades de campo.

6.7. A tabela seguinte resume as informações prestadas pelos coordenadores estaduais sobre a estrutura operacional existente no que se refere aos recursos humanos. Vale ressaltar que os servidores quantificados abaixo são responsáveis pela gestão de todos os recursos hídricos nos estados, e não apenas de águas subterrâneas.

Tabela 4 - Estrutura Operacional dos Estados Brasileiros Onde Ocorre o SAG.

ESTADO	QUANTIDADE DE SERVIDORES		QUANTIDADE DE OUTORGAS/ANO	QUANTIDADE DE FISCALIZAÇÕES/ANO	ESTIMATIVA DO N.º DE POÇOS	AUTO-AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA OPERACIONAL
	outorga	fiscalização				
RS	4	1	1.300	15 a 20	7.900 (área do SAG)	Deficiente
SC	-	-	-	-	7.500 (oeste do estado)	Insuficiente
PR	12	12	1.100	600	Aproximadamente 20000	suficiente para outorga e deficiente para fiscalização
SP	100	100	3.931	1.000	17.000 outorgados Estimativa de 40.000	Suficiente qualitativamente, deficiente quantitativamente
GO	1	-	*	*	4.125 outorgados	deficiente
MG	15	6	Não há dados agregados	1.668	Não há dados agregados	insuficiente
MS	2	3	-	-	*	deficiente
MT	2	13	-	-	2.800 licenciados	suficiente

(-) Não se aplica, não realiza o serviço.

(\*)O gestor estadual não encaminhou os dados.

Obs: O Mato Grosso do Sul está na fase de estabelecimento de critérios para a emissão de outorga e o Mato Grosso esta em fase de estudo da legislação

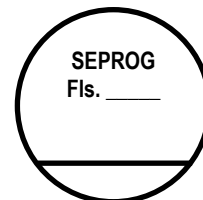
6.8. Diferenças estruturais e econômicas são a provável causa da heterogeneidade observada dos estados. Além disso, em alguns estados, como Goiás, há pouca utilização das águas provenientes de aquíferos. Por fim, a falta de conscientização sobre a importância da preservação das águas subterrâneas também é um possível fator da deficiência da estrutura operacional de alguns estados.

6.9. Com isso, há o risco de alguns estados não conseguirem implementar as propostas do projeto, comprometendo seus resultados e a própria gestão do SAG. A má gestão poderá, no futuro, afetar a sustentabilidade do aquífero, ao não enfrentar adequadamente ameaças como a contaminação agroquímica e a superexploração de seus recursos.



## TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
Relatório de Levantamento no Projeto de Gestão do Aquífero Guarani



6.10. Sendo assim, é pertinente encaminhar o presente relatório para a Agência Nacional de Águas, tendo em vista suas competências, definidas pela Lei 9.984/2000, e a situação constatada sobre a estrutura dos estados para gestão do sistema Aquífero Guarani.

## 7. Conclusão

7.1. O Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani tem por objetivo apoiar os países participantes na elaboração e implementação de um marco comum institucional, legal e técnico de gerenciamento e preservação do Aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras. Em cumprimento ao acordado na X Reunião da Comissão Mista da Organização das Entidades de Fiscalização Superiores dos Países do Mercosul, Bolívia e Chile, foi autorizada a realização de levantamento com o objetivo de conhecer as ações adotadas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente referentes ao projeto.

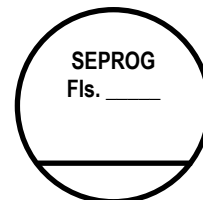
7.2. O projeto foi estruturado em sete componentes, abordando temas como o avanço do conhecimento técnico-científico sobre o SAG, a formulação de um marco de gestão conjunto, o fomento da participação pública, dentre outros. As informações levantadas indicaram que o projeto está gerando os produtos e resultados esperados, apesar da sua implementação estar atrasada em relação ao cronograma original.

7.3. Por sua vez, o redimensionamento da importância do SAG não acarretou alterações no desenho do projeto. Inicialmente, considerava-se que o SAG poderia ser o maior reservatório de água subterrânea do mundo, contendo água em quantidade e qualidade suficiente para abastecer a população brasileira por 2.500 anos. A revisão dessa avaliação inicial para níveis mais modestos não implicou mudanças no desenho do projeto, tendo sido considerado mais oportuno ajustar alguns de seus produtos, como o Plano de Ações Estratégicas.

7.4. O projeto também não sofreu alterações no sentido de incorporar outros mecanismos para avançar o conhecimento técnico-científico sobre o SAG. Apesar da existência de diversas instituições de fomento à pesquisa que poderiam financiar estudos com esse propósito, o projeto manteve as atividades originalmente previstas. Com isso, perde-se a oportunidade de aproveitar a sinergia criada pelo projeto para agregar conhecimentos adicionais sobre o SAG.

7.5. Outra constatação foi a de que nem todos os estados brasileiros onde ocorre o SAG estão preparados para implementar as propostas eventualmente geradas pelo projeto. Os Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina, por exemplo, ainda não emitem outorga nem realizam fiscalizações. Outros estados relatam deficiências na quantidade e qualidade de equipamentos necessários para executar estas atividades. Assim, há o risco de alguns estados não conseguirem implementar as propostas do projeto, comprometendo seus resultados e a própria gestão do SAG.

7.6. Dessa forma, a despeito do alcance dos produtos e resultados esperados pelo projeto, é conveniente que se dê atenção a outros aspectos não considerados inicialmente, sob risco de comprometer a futura implantação de suas propostas.



## **8. Proposta de encaminhamento**

8.1. Diante do exposto, submete-se este relatório à consideração superior, para posterior encaminhamento ao gabinete do Exmo. Sr. Relator Benjamin Zymler, com as seguintes propostas:

- a) encaminhar o presente relatório para a Agência Nacional de Águas, para conhecimento, tendo em vista suas competências, definidas pela Lei 9.984/2000, e a situação constatada sobre a estrutura dos estados para gestão do sistema Aquífero Guarani;
- b) encaminhar cópia deste relatório para a SRH/MMA e para os órgãos gestores de recursos hídricos dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, para conhecimento;
- c) encaminhar cópia deste relatório para a 4ª Secex, em cuja clientela encontra-se a SRH/MMA, para conhecimento; e
- d) arquivar os autos, com fulcro no art. 250, inciso I do RITCU.

Brasília/DF, em 07 de novembro de 2006.

Marcelo Cardoso Soares  
ACE – Matrícula 3853-9

Patrícia Barros Martins  
ACE - Matrícula 5705-3



## Referências

BANCO MUNDIAL. **Diretrizes – seleção e contratação de consultores pelos mutuários do Banco Mundial.** 2004. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTPROCUREMENT/Resources/ConGuid-05-04-pg1.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2006.

BANCO MUNDIAL. **Relatório semestral de atividades.** 2006.

CROCETTI, Melissa. **Águas do Guarani II:** Entrevista com Ernani Francisco da Rosa Filho. 2004. Disponível em: <http://www.ecoterrabrasil.com.br/>. Acesso em: 28 jun. 2006.

MACHADO, José Luiz Flores. A redescoberta do Aquífero Guarani. **Scientific American:** Brasil, São Paulo, edição n. 47, abr. 2006. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/home.html>. Acesso em: 28 jun. 2006.