



SENADO FEDERAL

COMISSÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA

Agenda Desafios Estratégicos Setoriais 2009-2015
Painel 9 - Data: 3 de maio de 2010

Apresentação

**“Desafios, Necessidades e Perspectivas
na Formação e Capacitação de Recursos Humanos
na Exploração de Recursos Hídricos”**

Arnaldo Augusto Setti

Eng^o Consultor em Recursos Hídricos

Fundamental à vida humana

Recurso estratégico geopolítico

Recurso natural de manutenção dos ecossistemas

Commodity (water vision)

A Água no Brasil

- **Produção hídrica brasileira com contribuição externa: 259.420 m³/s (8.160 km³/ano), ou seja 19,7% da água doce do mundo;**
- **A produção hídrica brasileira sem contribuição externa é de aproximadamente 186.680 m³/s (5.745 km³/ano), ou seja 13,8% da água doce do mundo.**
- **Disponibilidade hídrica do mundo : 41.997,73 km³/ano**

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1903 - Lei nº 1.145: Aproveitamento da Força Hidráulica para Aproveitamento de Energia Elétrica.
- 1904 - Decreto nº 5.407: Regulou o aproveitamento para serviços federais.
- 1906 - Lei nº 1.617: Autorizou a organização do Código Rural e Florestal e os de Mineração e Águas da República.
- 1909 - Criação do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.
- 1933 - Criação, no Ministério da Agricultura, da Diretoria de Águas, logo transformada em Serviço de Águas.
- 1934 - Decorrente da Reforma Juarez Távora, o Serviço de Águas foi inserido na estrutura do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM;
 - Edição do Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 23/01/1934), do Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10/07/1934) e do Código de Minas.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1940 - O Serviço de Água torna-se Divisão de Águas (Decreto nº 6.402/40);
 - Criação do Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS.

- 1945 - Criação da Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF;
 - Criação do Departamento Nacional de Obras Contra Secas – DNOCS.

- 1948 - Criação da CODEVASF.

- 1952 - Criação das Centrais Elétricas de Minas Gerais – CEMIG.

- 1953 - Criação das Usinas Hidroelétricas do Paranapanema S.A. - USELPA.

- 1954 - Criação do Fundo Federal de Eletrificação.

- 1957 - Criação de Furnas – Centrais Elétricas S.A.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1960 - Criação da Companhia Hidroelétrica do Rio Pardo – CHERP.
- 1961 - Transferência do DNPM para o Ministério de Minas e Energia;
- Criação das Centrais Elétricas de Urubupungá S.A. - CELUSA.
- 1962 - Criação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS e início da criação de importantes companhias de eletricidade.
- 1965 - Edição do novo Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15/09/1965);
- A Divisão de Águas foi transformada no Departamento Nacional de Águas e Energia –DNAE (Lei nº 4.904/65).
- 1968 - Denominação alterada para Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE (Decreto nº 63.951/68).

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1969 - Extinção do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE, cujas atribuições passaram para a competência do DNAEE (Decreto-Lei nº 689/69);
 - Início da criação das Companhias Estaduais de Saneamento.
- 1973 - Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA no âmbito do Ministério do Interior e início da criação dos órgãos estaduais de meio ambiente.
- 1976 - Estabelecimento da classificação das águas interiores (Portaria GM-00 13);
 - enquadramento das águas federais na classificação será estabelecido pela SEMA, ouvido o DNAEE.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1978 - Criação do comitê especial intitulado CEEIBH (Portaria Interministerial no 90, de 29/03/1978), incumbido da classificação dos cursos d'água da União, bem como do estudo integrado e do acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios federais, no sentido de se obter o aproveitamento múltiplo de cada uma. O CEEIBH é composto pelos seguintes organismos existentes à época: DNAEE, ELETROBRAS, SEMA e DNOS;
- A Portaria no 1.832 estabelece que somente serão apreciados pelo DNAEE os pedidos de concessão ou autorização para derivar águas públicas federais para aplicações da indústria que apresentarem sistemas de tratamento dos efluentes aprovados pela SEMA, ou por órgãos regionais devidamente credenciados.
- 1979 - A Portaria Interministerial no 003 aprova o regimento do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH.
- 1980-1984 - DNAEE desenvolve diagnósticos de 2.500.000 km² de bacias hidrográficas visando a classificação das águas e início de um processo de gerenciamento coparticipativo, baseado em informações confiáveis.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1981 - Edição da Lei nº 6.938, de 31/08/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.
- 1984 - CPI de Recursos Hídricos, início das atividades do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e edição pela SEMA do Relatório da Qualidade do Meio Ambiente – RQMA.
- 1980-1985 - Alguns comitês de bacia evoluem, tais como Paranapanema, Paraíba do Sul e Doce.
- 1985 - Criado o Ministério Extraordinário da Irrigação com o Programa Nacional de Irrigação – PRONI e Programa de Irrigação do Nordeste – PROINE.
- 1986 - Edição da Resolução CONAMA no 20, de 18/06/1986, que estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas no território nacional em nove classes, segundo seus usos preponderantes.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1988 - Promulgação da Constituição Federal de 1988, que estabelece o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

- 1989 - A Lei nº 7.990, de 28/12/1989, institui para os Estados, Distrito Federal e Municípios compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva;
 - Criação do IBAMA pela fusão da SEMA, IBDF, SUDHEVEA e SUDEPE, pela Lei nº 7.735, de 22/02/1989.

- 1990 - Edição da Lei nº 8.001, de 13/03/1990, que define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990/89.

- 1991 - O poder executivo encaminha projeto de lei que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e altera a redação do artigo 1º da Lei nº 8.001/90.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1995 - Criada a Secretaria de Recursos Hídricos, pela Medida Provisória nº 813, de 01/01/1995 (mais tarde convertida na Lei nº 9.649, de 27/05/1998).
- 1996 - Criação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL pela Lei nº 9.427, de 26/12/1996, autarquia sob regime especial, com finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização da energia elétrica, de acordo com a legislação específica e em conformidade com as diretrizes do governo federal.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 1997 - Aprovada a Lei nº 9.433, de 08/01/1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e modifica os critérios estabelecidos pela Lei nº 8.001/90;
- Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH;
- 1998 - Sancionada a Lei nº 9.605, de 12/02/98, conhecida como “Lei de Crimes Ambientais”, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e a Lei nº 9.648, de 27/05/1998, que ratifica a compensação financeira de 6% a ser paga por titular de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico aos estados e aos municípios em que se localize o aproveitamento ou que tenham áreas alagadas por águas de reservatório;
- Estabelecido, em 03/06/1998, pelo Decreto nº 2.612, o regulamento do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH;
 - Estabelecida, em 05/06/1998, pelo Decreto nº 2.619, a estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

1999 - Reorganizada a Administração Federal pela Medida Provisória nº 1911-8, de 29/07/1999 (texto original: MP nº 1.795 de 01/01/1999).

1995-2000 - Intensa atividade parlamentar na área de Recursos Hídricos.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

2000 - Sancionadas as seguintes leis:

- Lei nº 9.984, de 17/07/2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências;
- Lei nº 9.985, de 18/07/2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- Lei nº 9.986, de 18/07/2000, que dispõe sobre a gestão de recursos humanos das agências reguladoras e dá outras providências;

Histórico da Administração de Águas no Brasil

Continuação...

- Lei nº 9.990, de 21/07/2000, que prorroga o período de transição previsto na Lei nº 9.478, de 06/08/1997, que dispõe sobre a política, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo, dá outras providências, e altera dispositivos da Lei nº 9.718, de 27/11/1998, que altera a legislação tributária federal;
- Lei nº 9.991, de 21/07/2000, que dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências;
- Lei nº 9.993, de 24/07/2000, que destina recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciência e tecnologia.
- Implantação e Funcionamento da Agência Nacional de Águas.

Histórico da Administração de Águas no Brasil

- 2002 - Criação da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA.
 - Início Desenho Projeto GEF/OEA/PNUMA/OTCA.

- 2005 - Início Execução Projeto GEF/OEA/PNUMA/OTCA.

- 2006 - Plano Nacional de Recursos Hídricos.

- 2009 - Iniciativa Amazônica.

- 2010 - Plano Nacional de Saneamento (em elaboração).

Principais Bacias Hidrográficas da América do Sul

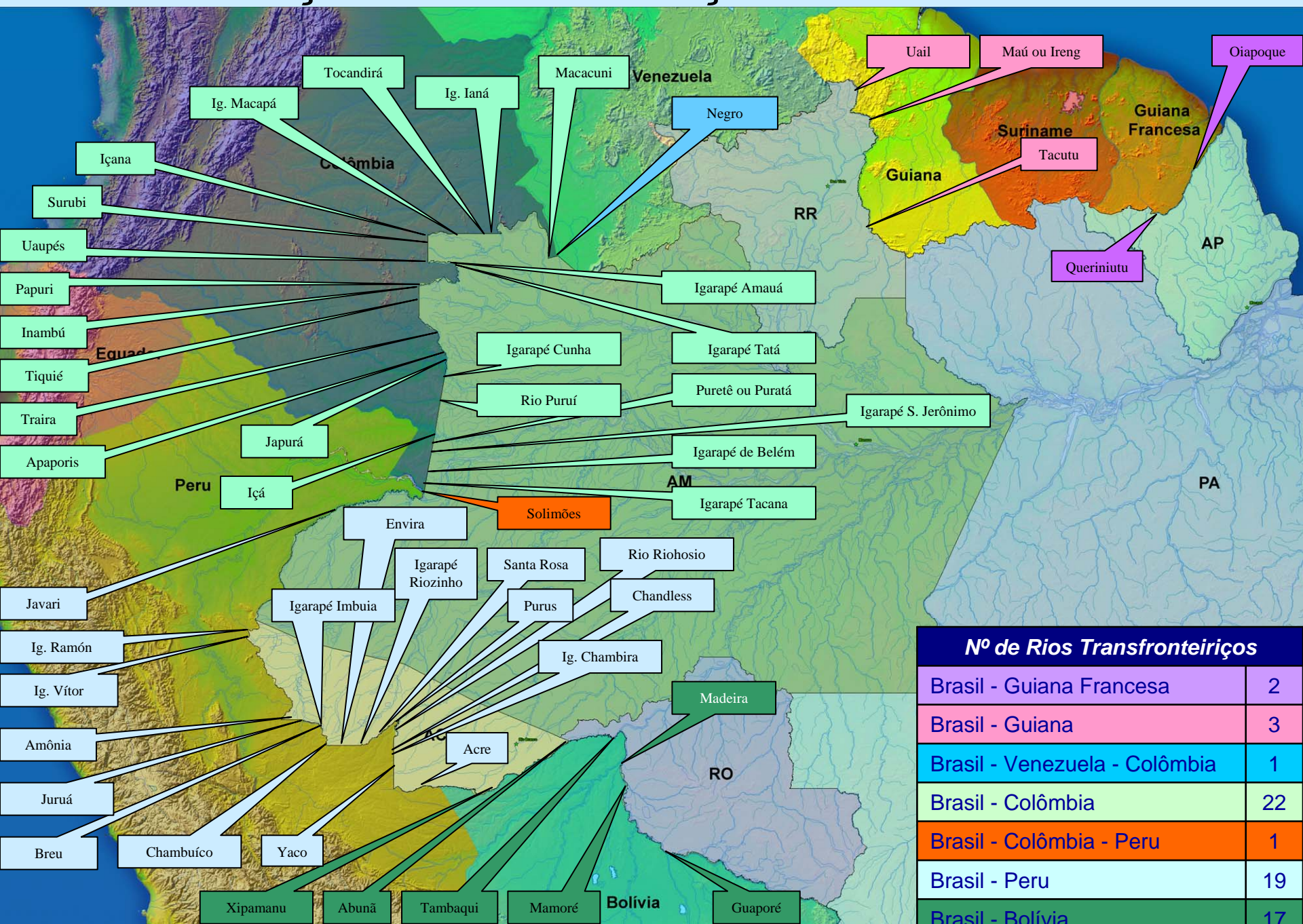


A Água na Amazônia

An aerial photograph of a wide, sandy beach along a riverbank in the Amazon region. The river is on the left, and the beach extends towards the right. There are some small structures and trees on the beach. The background shows a dense forest on a hillside.

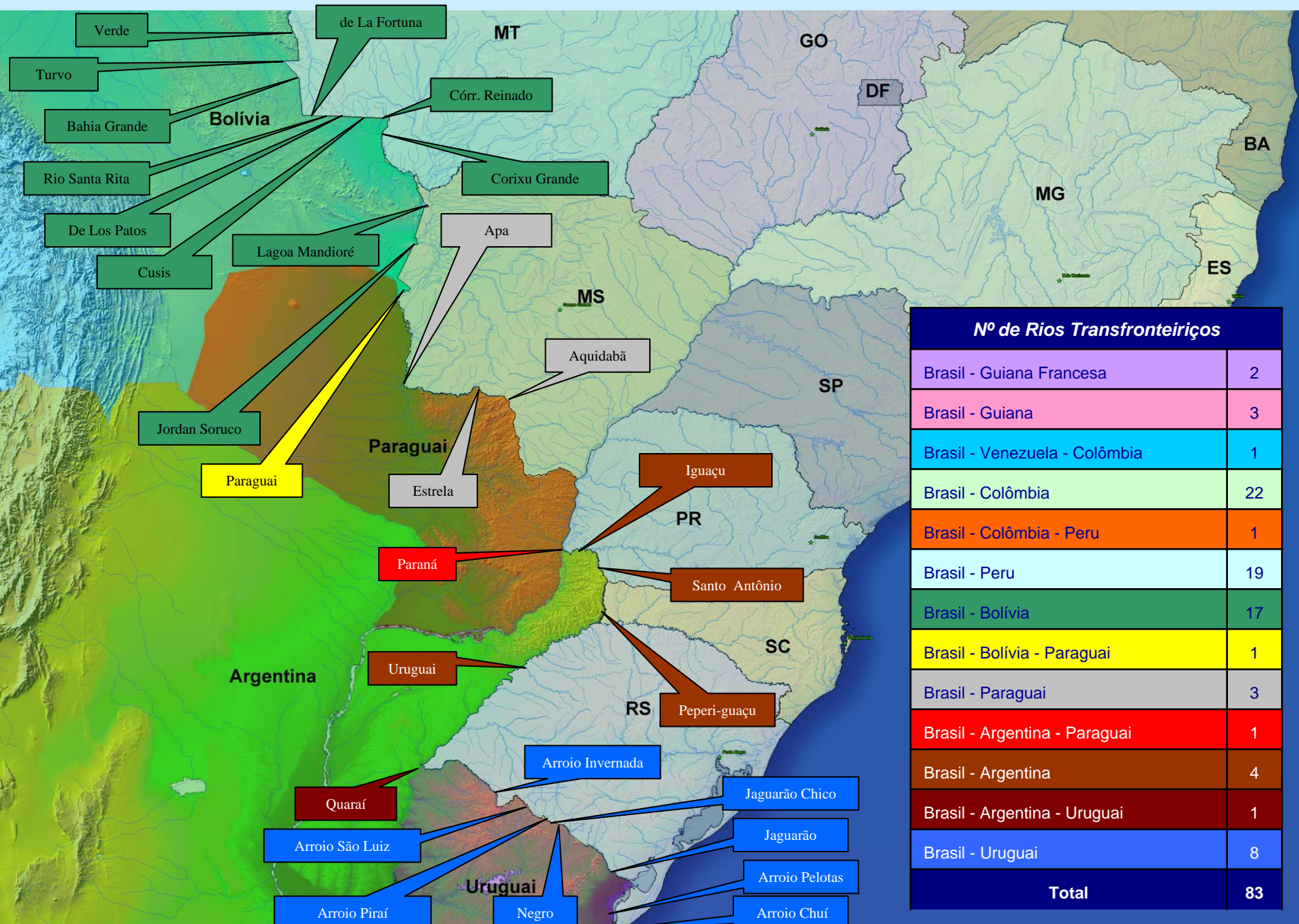
- **Amazônia com contribuição externa: 209.000 m³/s (6.592 km³/ano), 80,7% do potencial hídrico brasileiro;**
- **A produção hídrica da bacia Amazônica sem contribuição externa representa 133.380 m³/s (4.206 km³/ano), aproximadamente, 75% da produção nacional.**
- **A população da bacia Amazônica é de 6.300.000 habitantes, apenas 5% do total do país. .**

Rios Fronteiriços e Transfronteiriços com o Brasil



Nº de Rios Transfronteiriços	
Brasil - Guiana Francesa	2
Brasil - Guiana	3
Brasil - Venezuela - Colômbia	1
Brasil - Colômbia	22
Brasil - Colômbia - Peru	1
Brasil - Peru	19
Brasil - Bolívia	17

Rios Fronteiríços e Transfronteiríços com o Brasil



<i>Nº de Rios Transfronteiríços</i>	
Brasil - Guiana Francesa	2
Brasil - Guiana	3
Brasil - Venezuela - Colômbia	1
Brasil - Colômbia	22
Brasil - Colômbia - Peru	1
Brasil - Peru	19
Brasil - Bolívia	17
Brasil - Bolívia - Paraguai	1
Brasil - Paraguai	3
Brasil - Argentina - Paraguai	1
Brasil - Argentina	4
Brasil - Argentina - Uruguai	1
Brasil - Uruguai	8
Total	83

Recursos Hídricos

Fatores para cálculo da demanda e qualificação dos recursos humanos necessários

- 1) Inventário e conservação dos recursos hídricos
- 2) Usos
- 3) Estrutura Institucional: Governo/Usuários/Sociedade Civil
- 4) Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos
- 5) Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente
- 6) Projetos Públicos e Privados
- 7) Recursos Hídricos Transfronteiriços e Tratados Internacionais

Usos da Água

- Abastecimento urbano e rural
- Abastecimento industrial
- Irrigação
- Aqüicultura
- Geração Hidrelétrica
- Navegação Fluvial
- Recreação, lazer, harmonia paisagística
- Pesca
- Assimilação efluentes sanitários e industriais
- Preservação e conservação

❖ Desastres naturais

Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

- *Planos de Recursos Hídricos*
- *Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, Segundos os Usos Preponderantes da Água*
- *A Outorga dos Direitos de Uso dos Recursos Hídricos*
- *A Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos*
- *O Sistema de Informações em Recursos Hídricos*

Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente

- *O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;*
- *O zoneamento ambiental; (regulamento)*
- *A avaliação de impactos ambientais;*
- *O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;*
- *Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; (redação dada pela Lei nº 7.804/1989)*
- *A criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;*

Continuação...

- O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;
- A instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; (incluído pela Lei nº 7.804/1989)

Continuação...

- A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; (incluído pela Lei nº 7.804/1989)
- O Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais; (incluído pela Lei nº 7.804/1989)
- Instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros. (incluído pela Lei nº 7.804/1989)

Questão Crítica da Política Nacional de Recursos Hídricos

- Os Municípios definem o uso do solo
- Os Municípios somente participam nos Comitês de Bacias Hidrográficas e os Planos de Recursos Hídricos não se harmonizam com os Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano
- 90% dos Municípios não têm nos seus quadros técnicos engenheiros
- Não há formação em “Engenharia Municipal” (Plano Diretor, Resíduos Sólido, Recursos Hídricos, Transporte, Infraestrutura)
- Ausência de Planos Municipais de Desenvolvimento Rural.

Novas Profissões

- Engenheiro Sanitarista – Resolução nº 310, de 23/07/1986
- Engenheiro Ambiental – Resolução nº 447, de 22/09/2000
- Engenheiro Hídrico – Resolução nº 492, de 30/06/2006

Alguns Centros de Excelência

- COPPE/UFRJ
- UFMG
- IPH
- UFCG
- UFC
- POLI/USP
- UnB
- UFAL
- UFAM
- EESC

Alguns Centros de Pesquisa e Tecnologia de Excelência

- CTH
- CEHPAR
- CETEC/MG
- IMPA (Amazonas)
- INSA (Paraíba)

- HIDROEX – Centro Internacional de Ensino, Capacitação e Pesquisa Aplicada em Águas, da Rede de Centros de Referência Mundial da UNESCO, Categoria II.

Localização: Frutal, Minas Gerais

Formalizado em 05/11/2009: Fundação HIDROEX vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais

“Iniciativa Amazônica: Programa de Cooperação Internacional e Exportação de Serviços em Recursos Hídricos, de Caráter Privado, por Parcerias, Bilateralmente, para os Países Amazônicos, em Harmonia com o Planejamento Estratégico da Organização do Tratado da Cooperação Amazônica, dentro das diretrizes da Cooperação e Integração Sul-Sul, do Ministério das Relações Exteriores”

Brasília, 15 de setembro de 2009.

PAISES AMAZÔNICOS

(Bolívia / Peru / Equador / Venezuela / Colômbia / Guiana / Suriname)

Corporações de Recursos Hídricos

FURNAS

Instituição de Ensino Pesquisa e Prestação de Serviços em Recursos Hídricos

CTH
COPEPE
IPH

Construtoras

Construtoras Eletro/Mecânicas

Consultoras e Projetistas

Órgãos reguladores / Gestores de Recursos Hídricos

ANA

Órgãos Executores de Recursos Hídricos

CAESB

Órgãos Planejamento de Recursos Hídricos

Ministérios

Organizações Cívicas de Recursos Hídricos

ONGs

Diversas Associações (ABES, ABRH, ABAS, SBMET, ABID)

Projetos Particulares

OTCA

Iniciativa Amazônica (OSCIP)

Secretaria Executiva

COPPETEC (Fundação)

IEPIS (OSCIP)

HIDROEX (Capacitação)

Órgãos Financiadores

Ministério das Relações Exteriores

Ministro de Estado

Secretaria Geral

SGAP I (SG) Subsecretaria-Geral Política I

SGAP II (SG) Subsecretaria-Geral Política II

SGAS (SG) Subsecretaria-Geral da América do Sul

SGEB (SG) Subsecretaria-Geral das Comunidades Brasileiras no Exterior

SGEC (SG) Subsecretaria-Geral de Cooperação e de Promoção Comercial

SGET (SG) Subsecretaria-Geral de Assuntos Econômicos e Tecnológicos

SGEAT (SG) Subsecretaria-Geral de Energia e Alta Tecnologia

SGEX (SG) Subsecretaria-Geral do Serviço Exterior

Planos de Capacitação em Recursos Hídricos

- Dificuldade de pesquisa
- Estados Unidos

1966 – Programa Decenal de Investigação no Domínio de Recursos Hídricos

Início US\$ 90 milhões por ano

1971 – US\$ 200 milhões por ano

- México

Década 90 de US\$ 200 milhões do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos com Recursos do Banco Mundial US\$ 20 milhões destinados a capacitação.

Planos de Capacitação Elaborados no Brasil

- PRONI Programa Nacional de Irrigação Década 80
- DNAEE Década 80
Convênio com 12 Universidades
2.500 profissionais capacitados
- CEPAL 1991
- FGV Década 90
- Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos
Elaborado por Cooperação Técnica com o IICA e
aprovado em 03/02/1997 pela SRH/MMA
- Plano Nacional de Recursos Hídricos 2006 onde inclui o
tema no Programa IV Subprograma IV.2

Características do PNCRH (1997)

1) Conceito de Capacity Building:

Desenvolvimento de Recursos Humanos

Desenvolvimento das Organizações

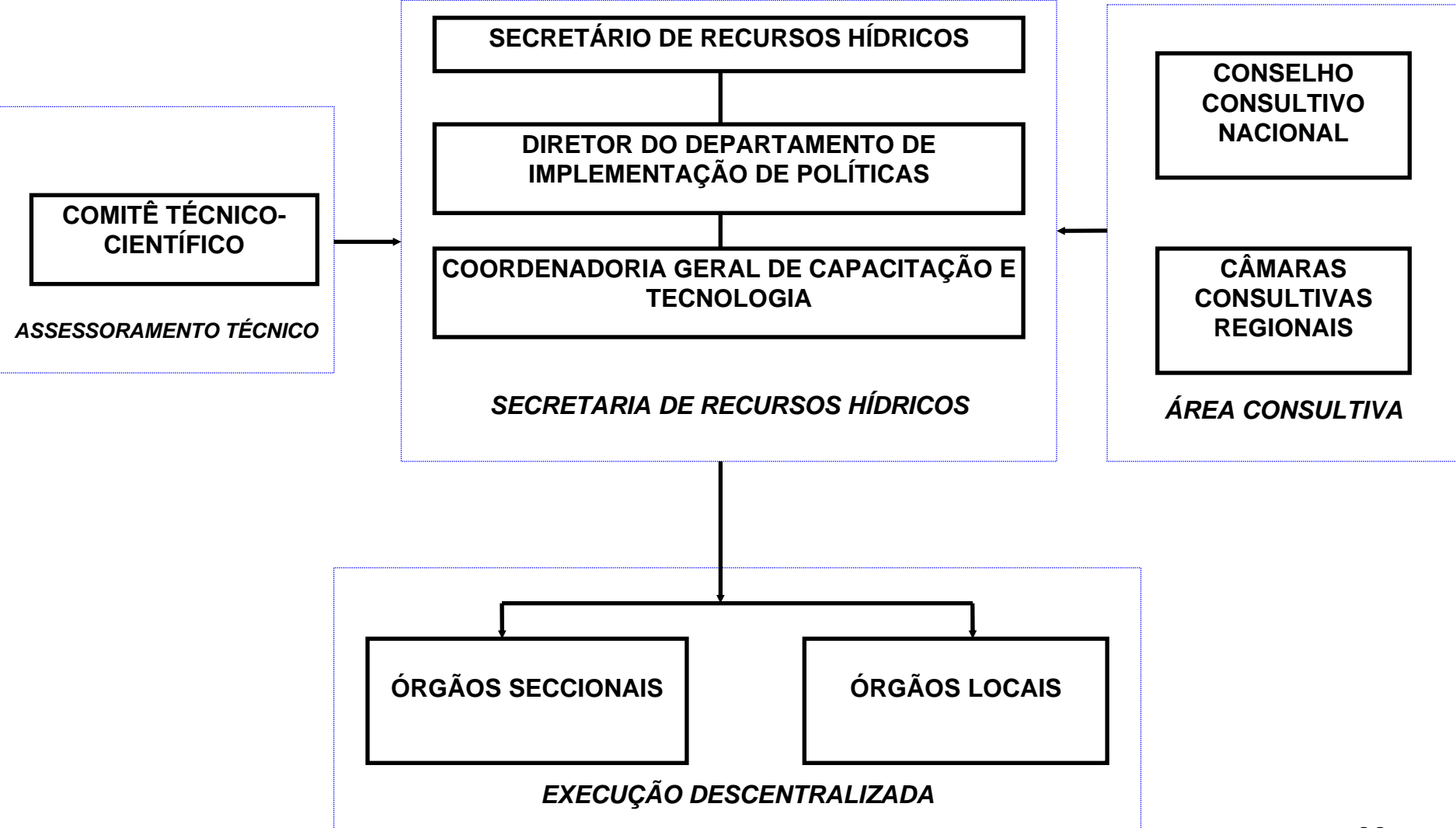
Política Global que leve ao desenvolvimento sustentável

2) Diretrizes e Estratégias Definidas (21 itens)

3) Fundamentos:

- Descentralização na execução de suas iniciativas
- Participação da comunidade técnica/científica/usuários/sociedade civil
- Sistemática permanente de controle, avaliação dos resultados, custos, metas alcançadas e metodologia empregada.

Esquema Organizacional do Sistema Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos - SISNACRH



Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

A) AÇÕES DE CURTÍSSIMO PRAZO - IMPLEMENTAÇÃO NO INÍCIO DE 1997

ATIVIDADE	ANOS						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
1. Ação nº 1 Estabelecimento da Estrutura Organizacional para Gerenciamento do PNCRH	300.000						300.000
2. Ação nº 2 Criação da Página da SRH na Internet	92.000						92.000
3. Ação nº 3 Detalhamento de Programas e Projetos	500.000						500.000
SUB-TOTAL	892.000	0	0	0	0	0	892.000

Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

B) PROGRAMAS A SEREM IMPLEMENTADOS NO CURTO PRAZO (1997)

PROGRAMA GERENCIAL-ADMINISTRATIVO

ATIVIDADE	ANOS						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
1.1. Gerenciamento do PNCRH	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	1.800.000
1.2. Operação e Manutenção da Página da SRH na Internet	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000
1.3. Programa Permanente da SRH	200.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	2.200.000
SUB-TOTAL	600.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	4.600.000

Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO, CIENTÍFICO E PROFISSIONAL

ATIVIDADE	ANOS						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
2.1. Inventário da Capacidade Instalada	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	360.000
2.2. Avaliação do Estado-da-arte	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	360.000
2.3. Programa de Fomento a Programa de Entidades Profissionais	120.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	2.620.000
2.4. Programa de Fomento a Programas de Entidades de Ensino Superior	500.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	2.000.000
2.5. Programa de Aquisição de Material Técnico e Didático	300.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	2.800.000

Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

C) PROGRAMAS DE MÉDIO PRAZO (1997/1999)

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO, CIENTÍFICO E PROFISSIONAL

ATIVIDADE	ANOS						TOTAL
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
1.1. Programa Formação Instrutores e Professores	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.200.000
1.2. Programa Expansão Curricular	300.000	100.000	100.000	-	-	-	500.000
1.3. Programa Fomento a Carreira	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	3.000.000
1.4. Programa Sistema Inf. Técnica e Científica	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000
1.5. Programa Rede Nacional Centros Informação	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.200.000

Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

C) PROGRAMAS DE MÉDIO PRAZO (1997/1999)

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO, CIENTÍFICO E PROFISSIONAL

Continuação do anterior...

1.6. Programa Cooperação Técnica Internacional	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.200.000
1.7. Programa Fomento a Associações	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000
1.8. Programa Memórias dos Recursos Hídricos	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000
1.9. Programa Aplicação Tecnologias Especiais	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.200.000
SUB-TOTAL	1.900.000	1.700.000	1.700.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	10.100.000

Plano Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos – PNCRH Exercício de Orçamento (R\$ 1,00) Período 1997 a 2002

PROGRAMA DE CONSCIENTIZAÇÃO COMUNITÁRIA

ATIVIDADE	ANOS						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
2.1. Programa de Difusão do Tema	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	3.000.000
2.2. Programa Novela “Água Limpa”	50.000	50.000					100.000
2.3. Programa Exposições Permanentes	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.200.000
SUB-TOTAL	750.000	750.000	700.000	700.000	700.000	700.000	4.300.000

Recomendações:

- 1) Plano/Programa Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos dinâmico, descentralizado com clientela em todos os níveis, tendo a participação do Governo, usuários e sociedade civil
- 2) Atenção especial aos recursos hídricos transfronteiriços como política externa, proteção dos recursos nacionais e oportunidade de cooperação técnica internacional e exportação de serviços e tecnologia
- 3) Formação de professores
- 4) Prioridade a curto prazo em direito de águas (Centro de DUNDEE)
- 5) Aproveitamento proporcionado pelo Centro HIDROEX estabelecido no Brasil como ligação a América do Sul e África de Língua Portuguesa
- 6) Programa Trainee visando reforço institucional a Prefeituras
- 7) Analisar a formação do “Engenheiro Municipal” para atender 90% das Prefeituras do País.