

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.726
2 de enero de 1989

ORIGINAL: PORTUGUES

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

ESTUDO DE AVALIAÇÃO DA OFERTA E DEMANDA POTENCIAL DE CAPACITAÇÃO
EM GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS NA AMERICA LATINA E CARIBE.
CASO BRASIL */

*/ Este documento fue elaborado por el consultor Bianor Scelza Cavalcanti, División de Recursos Naturales y Energía, bajo el proyecto "Capacitación en materia de gestión de proyectos y sistemas de recursos hídricos" financiado por el Gobierno de la República Federal de Alemania. Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la CEPAL.

Este documento no ha sido sujeto a revisión editorial.

89-1-03

SUMARIO

	<u>Página</u>
I. APRESENTAÇÃO	1
II. INTRODUÇÃO	3
III. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS GERAIS	5
IV. QUADRO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL	8
4.1 Bases conceituais	8
4.2 Matriz de competencias: um instrumento para a avaliação dos programas de ensino	12
V. ANÁLISE DE DADOS E INFORMAÇÕES	15
5.1 Estudo da oferta	15
5.2 Estudo da demanda	35
VI. OFERTA VS DEMANDA: CONCLUSÕES	44
VII. RECOMENDAÇÕES À CEPAL	51
Anexo I ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO AOS ÓRGÃOS VINCULADOS A RECURSOS HIDRICOS	52
Anexo II FORMULARIO DE AVALIAÇÃO DA OFERTA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS (entidades acadêmicas)	60
Anexo III FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA OFERTA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS (órgãos públicos federais e estaduais)	64
Anexo IV MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO GESTOR DE RECURSOS HIDRICOS	68
Anexo V LISTA DAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HIDRICOS ANALISADAS	79
Anexo VI ÓRGÃOS DA ÁREA DE RECURSOS HIDRICOS DE ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA, PARTICIPANTES POTENCIAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS A NIVEL FEDERAL	84

I - APRESENTAÇÃO

O presente relatório é resultado de estudo da oferta e demanda de capacitação de gestores de Recursos Hídricos no Brasil.

Na introdução, item II, reproduz-se as diretrizes constantes do termo de referência orientador do estudo. Segue, no item III, considerações metodológicas de ordem geral. O item IV apresenta o quadro de referência conceitual que orientou a avaliação da oferta de atividades de capacitação. Considerações metodológicas e conceituais específicas e, em particular, as referentes ao estudo da demanda potencial, estão inseridas no item V, dedicado à análise de dados e informações concernentes ao estudo da oferta e demanda. O item VI trata das conclusões decorrentes do confronto resultante dos estudos da oferta e demanda potencial. O item VII contém recomendações à CEPAL, tendo em vista a promoção de atividades de capacitação na área. No item VIII, estão catalogados como anexos: dados, informações e estruturas conceituais considerados relevantes para a elaboração e compreensão deste estudo.

A apresentação deste relatório não estaria completa se não fizéssemos os necessários agradecimentos àqueles que foram instrumentais à sua viabilização. Cabe ressaltar que as comunidades técnica e acadêmica da área de Recursos Hídricos foram extremamente receptivas e cooperativas em relação ao estudo. Orientações, dados e informações foram, em todos os casos, fornecidos, com a generosidade só encontrada naqueles que somam à competência técnico-profissional, o comprometimento emocional com uma área de atuação e a consciência de sua importância para a Nação. Embora o Anexo I deste relatório contenha lista de entidades, órgãos e pessoas entrevistadas, todos merecedores de nossos mais sinceros agradecimentos, cabe aqui mencionar o inestimável apoio

recebido da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), na pessoa de seu presidente, engenheiro Jerson Kelman, do engenheiro Goki Suzuki, Diretor da Divisão de Controle de Recursos Hídricos do DNAEE/MME, e dos Engenheiros Erasmo José de Almeida, Coordenador Geral do Programa de Irrigação para o Nordeste - PROINE e José Ribamar Simas, Coordenador Geral do Programa Nacional de Irrigação - PRONI.

II - INTRODUÇÃO

O termo de referência que orientou este estudo resultou das recomendações emanadas da "1ª Reunión de Expertos sobre Cooperación Horizontal en Materia de Gestión de Recursos Hídricos en America Latina y El Caribe"¹, realizada em maio de 1987, em Santiago do Chile. Dele constam os seguintes elementos considerados como indispensáveis à realização do estudo, em si, e deste relatório:

1. Levantamento das instituições que oferecem cursos de capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, incluindo os cursos internos das principais organizações que atuam nesta área, no Brasil, em diferentes níveis de governo e administração;
2. Levantamento dos cursos oferecidos, contemplando conteúdo, freqüência e características dos participantes;
3. Avaliação dos cursos em relação ao seu nível e à qualidade de seu conteúdo, sob o ponto de vista do ensino da Gestão de Recursos Hídricos;
4. Estudo da demanda potencial para capacitação gerencial em seus distintos níveis, a ser realizado com base em entrevistas ou questionários dirigidos a gerentes/administradores das principais organizações que trabalham no campo dos recursos hídricos;

¹Naciones Unidas/CEPAL. "Informe de la Reunión de Expertos sobre Cooperación Horizontal en Materia de Gestión de Recursos Hídricos en America Latina y El Caribe". Santiago de Chile (18 al 21 de mayo de 1987). Agosto de 1987.

5. Estudo comparativo entre oferta e demanda potencial;
6. Recomendações sobre o melhoramento da capacidade de oferta atual, com base no levantamento dos cursos de capacitação em funcionamento, identificando especialmente as áreas em que a CEPAL pode apoiar o fortalecimento e complementação do sistema (ex.: tipos de cursos, nível do curso, cursos nacionais ou regionais etc.).

III - CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS GERAIS

O presente trabalho exigiu decisões metodológicas no que diz respeito ao estudo da oferta de atividades de capacitação em Gestão de Recursos Hídricos e à estimativa da demanda potencial para atividades dessa natureza.

Tanto no que diz respeito ao estudo da oferta como à estimativa da demanda, decidiu-se por apresentar, neste item, apenas as principais definições e limitações metodológicas do estudo, deixando-se para apresentar juntamente às análises, particularidades das opções metodológicas escolhidas, tendo em vista uma compreensão mais clara e direta do relatório.

Em termos metodológicos quatro decisões principais nortearam o trabalho: a escolha dos níveis de governo e administração a serem investigados; as decorrentes escolhas de unidades político-jurisdicionais; as organizações, entidades e empresas relevantes para o estudo; e as atividades educacionais de capacitação a serem consideradas.

Em relação ao primeiro item citado, optou-se por considerar os níveis federal e estadual de governo, em função das limitações de tempo e recursos impostos ao estudo. Soma-se a esta razão, as imensas diferenças e características da realidade local dos, aproximadamente, 4000 (quatro mil) municípios brasileiros e a incipiência dos esforços de gestão a nível das bacias hidrográficas.

O estudo definiu, assim, um universo de análise envolvendo 7 (sete) estados e o Distrito Federal. Foram adotados os seguintes critérios para a seleção dos estados da federação, sem exigir-se, no entanto, que fossem atendidos em sua totalidade: relevância do contexto hídrico; presença de importantes órgãos federais sediados no estado; concentração

de profissionais de recursos hídricos; população residente; população economicamente ativa; existência de programas acadêmicos de formação na área; importância político-econômica do Estado no contexto regional.

Aplicados os critérios definiu-se a escolha dos seguintes Estados para condução do estudo, citados por Região:

Região Nordeste

- . Bahia
- . Ceará
- . Pernambuco

Região Sudeste

- . Rio de Janeiro
- . São Paulo

Região Sul

- . Paraná
- . Rio Grande do Sul

Foram ainda feitas entrevistas e aplicados questionários em Brasília-DF.

A escolha dos órgãos, entidades e empresas pertinentes ao estudo, obedece a indicações múltiplas, obtidas principalmente através de entrevistas preliminares com dirigentes da Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE/MME, e com representantes da comunidade acadêmica da área.

Finalmente, em relação as atividades educacionais de capacitação, as escolhas decorreram naturalmente dos órgãos, entidades e empresas identificado para estudo. Cabe ob

servar, no entanto, que adotou-se um critério bastante amplo para o registro das atividades, considerando-se como de interesse, seminários, cursos, conferências etc. "referentes à capacitação ou treinamento na área de Gestão de Recursos Hídricos ou que a tangenciam", como especifica os questionários, com pequenas diferenciações, dirigidos, cada um, a entidades acadêmicas de formação e a órgãos, empresas públicas e privadas e associações profissionais.

Foram ainda efetuadas entrevistas, com base nos questionários enviados, visando a um aprofundamento das informações de natureza qualitativa. (Ver anexo 2 e 3, modelo dos questionários).

IV - QUADRO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL

4.1. Bases Conceituais

Um estudo de avaliação como o que nos propomos a realizar deve estar fundamentado em bases conceituais que indiquem parâmetros e critérios de avaliação que, embora não necessariamente sejam de natureza objetiva, atendam a critérios de inter-subjetividade consensuados pelos especialistas.

Nesse sentido, é matéria da maior importância, para delimitação do escopo e critérios da avaliação de programas de ensino, uma definição compartilhada do que seja a Gestão de Recursos Hídricos para fins de nosso estudo.

São muitas e variadas as definições acadêmicas do termo Gestão, em geral associadas aos recursos organizacionais. Tais definições privilegiam, quase sempre, as funções administrativas do Planejamento, Organização, Direção, Coordenação e Controle.

Como ponto de partida, tomamos emprestada a definição específica de Gerenciamento de Recursos Hídricos adotada pelo Relatório Final do Grupo de Trabalho que propõe a criação de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos para o Brasil:

"Conjunto de atividades que incluem, no mínimo:

- o planejamento de recursos hídricos;
- a outorga e fiscalização dos usos;
- a coordenação das ações dos órgãos setoriais que atuam ou interferem no setor; e

- a manutenção e operação de um sistema de informações hidrometeorológicas".²

O mesmo documento conceitua Planejamento de Recursos Hídricos como sendo o "processo sistemático de organização e compatibilização dos usos múltiplos das águas, visando à tomada de decisões de caráter físico, operacional e econômico-financeiro, a partir do acompanhamento e da avaliação das ações e repercussões ocorridas".³

As conceituações de Gestão e de Planejamento de Recursos Hídricos, supramencionadas, parecem-nos adequadas para avaliação dos programas de ensino a serem considerados em nosso estudo.

Em primeiro lugar, a definição de Gerenciamento de Recursos Hídricos apresentada estabelece o que se entende como um conjunto mínimo de atividades, no qual, subentende-se, na falta de qualquer um de seus elementos, teria comprometida a própria noção de gerência. Tal conjunto envolve:

- o planejamento e o controle organizadores e compatibilizadores dos usos múltiplos da água;
- a outorga dos usos;
- a fiscalização ;
- a coordenação das ações dos órgãos setoriais; e
- a manutenção e operação de um sistema de informações.

²Ministério das Minas e Energia do Brasil/DNAEE. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Relatório Final do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria MME nº 661, de 05.06.86, Mimeo, p. 9.

³Relatório Final, p. 9.

Segundo o informe da Iª Reunião de Especialistas sobre Cooperação Horizontal, já citado, "entre os temas mais importantes que se identificaram com relação à gestão dos recursos hídricos cabe assinalar os seguintes:

" a. El sistema legal: necesidad de adecuar la infraestructura jurídica para un más adecuado manejo del agua;

b. La organización institucional: conveniencia de evitar la dispersión administrativa y la superposición jurisdiccional de los organismos existentes asociados al manejo del recurso hídrico, problema que se acentúa en el caso de cauces interjurisdiccionales;

c. La asignación del uso: conveniencia de resolver problemas en la asignación del agua, tanto entre sectores como entre usuarios de un mismo sector;

d. El impacto ambiental: necesidad de prever y controlar las repercusiones ambientales derivadas del uso del agua, tales como la contaminación hídrica, las externalidades o los efectos en terceras personas etc.;

e. La participación de los usuarios: necesidad de generar instancias de participación de los usuarios y sectores involucrados en las decisiones y en la gestión en los niveles que le corresponde;

f. Los recursos humanos: conveniencia de dotar a los organismos de administración de recursos humanos capacitados tanto en especialización profesional como en formación gerencial."⁴

⁴Reunión de Expertos, Op. Cit., p. 6.

Em termos conceituais, parece necessário ter em conta que a Gestão de Recursos Hídricos envolve duas dimensões básicas indissociáveis. A primeira, de caráter técnico-operacional, diz respeito ao controle e uso da água para fins múltiplos e aos problemas físicos, econômicos e sociais decorrentes desta utilização. A segunda, de caráter administrativo-institucional, decorre:

a. da natureza pública do domínio da água, o que faz da Administração Pública ator principal e, de suas organizações, o instrumento fundamental da gestão e;

b. da divisão vertical e horizontal da autoridade e do trabalho, associada tanto à gestão como à operação, o que coloca requisitos elevados de coordenação da interdependência.

Nesse sentido, o conceito de Gestão de Recursos Hídricos envolve: (1) a dimensão físico-operacional sob a perspectiva do uso integrado, sendo insuficiente a este enfoque o saber técnico-científico-operacional centrado nas soluções setoriais; (2) a dimensão administrativo-institucional, sob a perspectiva da coordenação da interdependência, o que relega necessariamente a um segundo plano aquele saber administrativo orientado para o contexto interno das organizações e coloca em pauta questões referentes aos sistemas e processos institucionais, organizacionais e administrativos que priorizem as relações interorganizacionais e interinstitucionais.

Constitui-se tema bastante discutido e já, hoje, conscientizado, os prós e contras da especialização do saber técnico-científico e do trabalho (modelo burocrático). Em termos de educação formal técnico-científica o indivíduo pode ser um especialista em energia ou em transportes, um engenheiro ou um administrador. Sua experiência de trabalho prende-se, em geral, ao contexto intra-organizacional em que de

semprenha uma função especializada. Por outro lado, se assumido integralmente o conceito de Gestão de Recursos Hídricos, ele envolveria, necessariamente, os seguintes pressupostos básicos norteadores dos programas ou sistemas de formação, constituindo-se, também, em critérios referenciais de avaliação dos programas e sistemas de formação existentes:

1. Caráter interdisciplinar em relação aos conteúdos técnicos e administrativo-institucionais;

2. Clientela diversificada: engenheiros, administradores, economistas, advogados etc.;

3. Seletividade do conteúdo técnico-científico, que atenda aos critérios de relevância impostos pelo conceito de Gestão de Recursos Hídricos, isto é, do saber físico-operacional, privilegiando-se apenas aquele que busca respostas para as soluções integradas; e do saber administrativo, aquele voltado para o contexto dos processos e relações interinstitucionais e interorganizacionais;

4.2. Matriz de Competências: um instrumento para a avaliação dos programas de ensino

Tomando-se por referência a discussão conceitual apresentada e as áreas temáticas dela decorrente, e relacionando tais áreas às dimensões básicas do processo educacional, é possível montarmos uma Matriz de Competências Profissionais de Gestores dos Recursos Hídricos, que tenha por objetivo orientar o desenvolvimento e a avaliação dos programas de ensino.

Embora seja correta a conclusão de que "el desarrollo de la coperación horizontal para la enseñanza de la gestión debería avanzar conjuntamente con la profundización del conocimiento de la organización de la administración del agua en los países de la región"⁵, entendemos ser necessária a montagem de uma Matriz de Competências, mesmo que de caráter preliminar, com base nos conhecimentos já acumulados, como a que apresentamos no Anexo 4, tendo em vista a avaliação⁶.

Cabe observar que, coletivamente, as áreas temáticas de conhecimento englobam uma ampla gama de disciplinas, podendo cada programa de ensino dar maior ou menor ênfase a cada uma delas, relevando, assim, maior desenvoltura em campos específicos. É importante, no entanto, que todos os alunos sejam expostos a todas as áreas e obtenham uma compreensão adequada de suas inter-relações.

⁵ Reunión del Expertos, Op. Cit., p. 8.

⁶ A Matriz de Competências apresentada é uma adaptação, com modificações significativas, de Matriz congênere, constante do documento "Guidelines and Standards for graduate programs in public affairs and administration". Washington, D. C. , National Association of Schools of Public Affairs and Administration, 1974. Foi também consultado para a elaboração da Matriz, além dos documentos já citados anteriormente, o documento International Association of Schools and Institutes of Administration. "Guidelines and Standards for Curricular Development for Public Administration / Public Administration / Public Management". Brussels, 1981.

Associadas a cada uma das categorias de conhecimento, tem-se as habilidades que o aluno deve adquirir. Algumas dessas habilidades são conceituais e analíticas por natureza, outras envolvem relações interpessoais e, outras, ainda, requerem o treinamento em técnicas e instrumentos específicos de gerência.

Uma categoria da matriz especialmente significativa é a educação nos valores de interesse público. Sob esta categoria encontram-se os valores com os quais o gestor de recursos hídricos deve estar comprometido ao conduzir os negócios públicos.

Finalmente, as competências dos alunos em termos de conhecimentos, habilidades e valores, devem estar refletidas em seu comportamento.

É importante observar que a utilização da Matriz como instrumento de avaliação permite não só a análise da natureza e cobertura das disciplinas dos diversos cursos em relação às áreas temáticas, derivadas do conceito de Gestão de Recursos Hídricos adotado, como, também, sob o ponto de vista da qualidade e orientação do ensino, permite a avaliação dos elementos cognitivos, valorativos e comportamentais envolvidos.

Necessário se faz, no entanto, alertar enfaticamente para o fato de que a avaliação das atividades educacionais de capacitação, aqui levadas a efeito, com base na Matriz, e por conseguinte, num conceito rigoroso de Gestão de Recursos Hídricos, não representa demérito para esforços educacionais séria e competentemente concebidos, que não foram projetados para atender tais critérios ou objetivos.

V - ANÁLISE DE DADOS E INFORMAÇÕES

Como é comum acontecer em estudos desta natureza, o recebimento dos questionários limitou-se a 40% da quantidade enviada.

Registrou-se assim, 99 (noventa e nove) atividades de capacitação na área de Recursos Hídricos, das quais 52 (cinquenta e duas) continham informações suficientemente completas para serem analisadas mediante aplicação da Matriz de Competências do Gestor de Recursos Hídricos; 20 (vinte) possuíam informações passíveis, apenas, de algum tratamento estatístico; e 27 (vinte e sete) não possuíam informações suficientes para qualquer tipo de tratamento sistemático.

Para assegurar a pertinência da análise, decidiu-se tratar, em separado, as atividades educacionais de caráter acadêmico, levadas a efeito tão-somente por programas universitários, daquelas promovidas por órgãos públicos federais e estaduais, tendo em vista a capacitação. Das 72 (setenta e duas) atividades educacionais passíveis de tratamento sistemático, 8 (oito) foram classificadas como de natureza acadêmica e 64 (sessenta e quatro) não-acadêmicas.

5.1. Estudo da Oferta

O anexo 5 apresenta a lista das 72 (setenta e duas) atividades de capacitação analisadas, distribuídas por instituições e órgãos promotores.

5.1.1. Atividades Acadêmicas

Na área estudada, foram registrados 8 (oito) cursos acadêmicos, aqui classificados por nível de atividade; frequência com que ocorrem; origem, natureza e formação básica do público-alvo. O quadro I, a seguir, apresenta estes dados.

QUADRO I

ATIVIDADES ACADÊMICAS POR: NÍVEL DE ATIVIDADE; FREQUÊNCIA COM QUE OCORREM; ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO; NATUREZA; E FORMAÇÃO BÁSICA

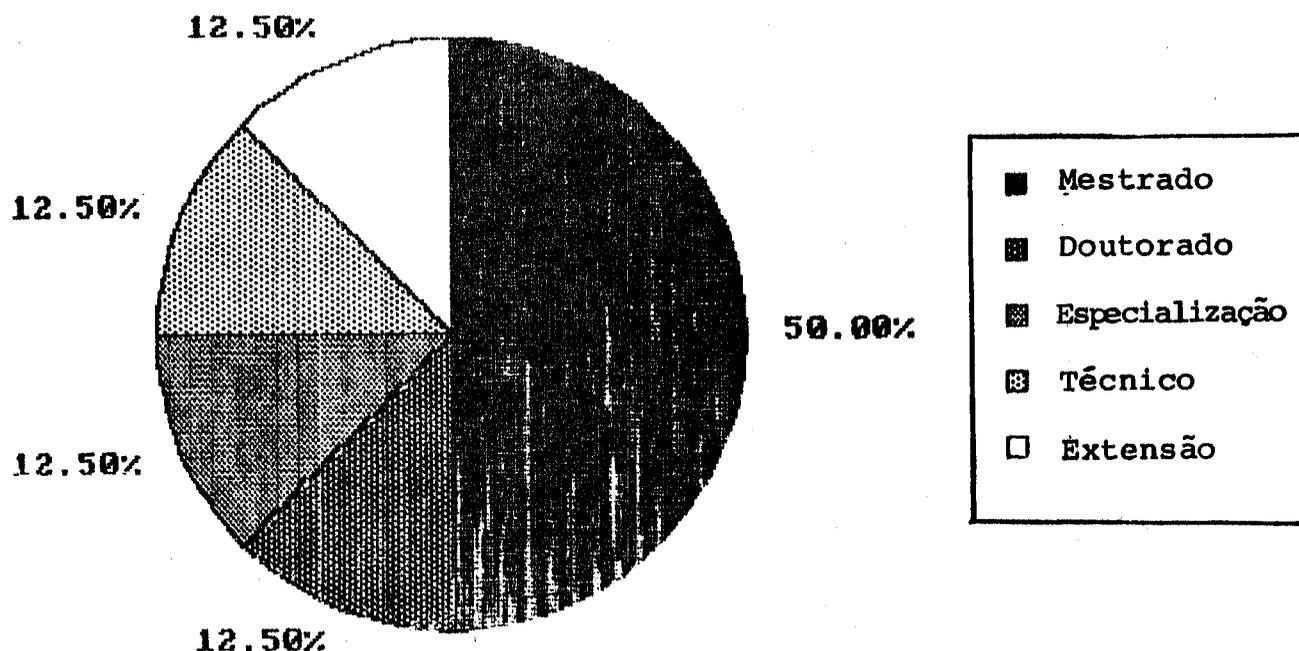
ITEM ANALISADO	OCORRÊNCIA EM Nº DE ATIVIDADES	PERCENTUAL %
<u>NÍVEL DA ATIVIDADE</u>		
MESTRADO	4	50
DOCTORADO	1	12,5
ESPECIALIZAÇÃO	1	12,5
TÉCNICO	1	12,5
EXTENSÃO	1	12,5
<u>FREQUÊNCIA COM QUE OCORREM</u>		
BIENAL	2	25
ANUAL	5	62,5
EVENTUAL	1	12,5
<u>ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO</u>		
NACIONAL	6	75
ESTADUAL	1	12,5
REGIONAL	1	12,5
<u>NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO</u>		
DIRIGENTES E GERENTES	2	25
TÉCNICOS	6	75
<u>FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO</u>		
ENGENHEIROS	7	87,5
OUTROS	1	12,5

Nível da Atividade

Os cursos oferecidos pelas entidades acadêmicas na área de Recursos Hídricos, atendem a níveis distintos, desde o técnico de segundo grau ao doutorado, na pós-graduação.

A nível técnico, registrou-se a presença do Curso Técnico em Hidrologia do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - IPH/UFRGS. A nível da pós-graduação, de acordo com a legislação brasileira, encontramos dois tipos de cursos: os cursos de pós-graduação "stricto-sensu", que englobam programas de mestrado e doutorado, e os cursos de pós-graduação "lato-sensu", que incluem os programas ditos de especialização, aperfeiçoamento, atualização e extensão. É relevante registrar-se, tendo em vista os objetivos desse estudo, os esforços da Universidade em atender demandas mais específicas de capacitação, através da pós-graduação "lato-sensu", como é exemplificado com o curso de Especialização em Engenharia de Recursos Hídricos da Universidade Federal de Pernambuco, em Recife. Tais cursos, por serem menos limitados por formalidades acadêmicas, quando comparados com programas de mestrado e doutorado, atendem com maior flexibilidade às demandas da área, organizações ou sistemas organizacionais específicos e às expectativas mais pragmáticas, de profissionalização.

NIVEL DA ATIVIDADE



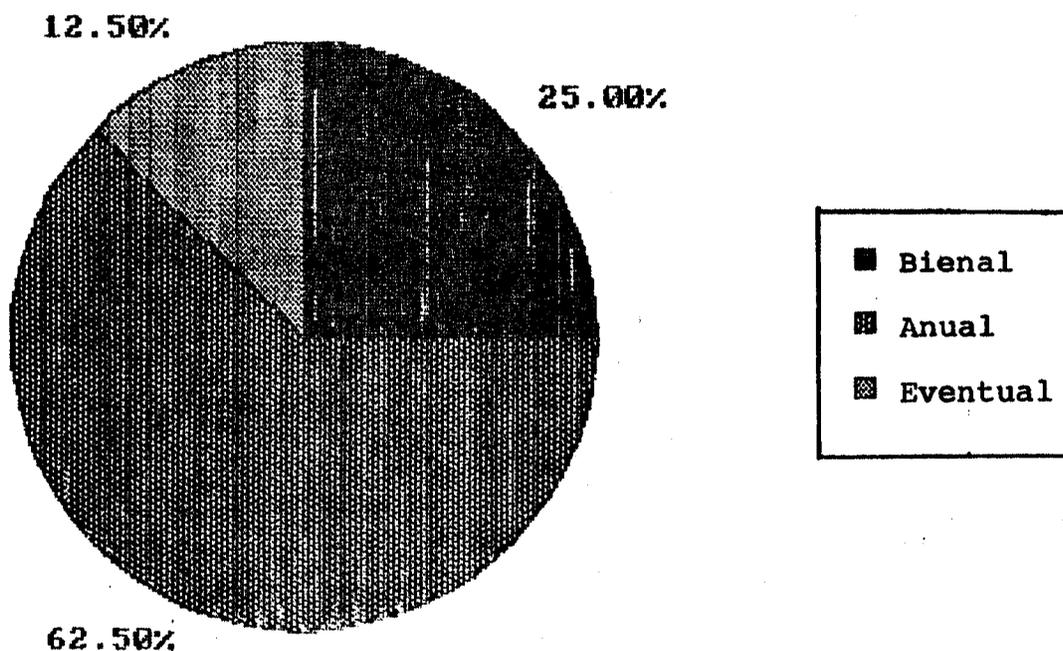
Freqüência

Em relação à freqüência, as atividades educacionais em questão apresentam elevado índice de ocorrência anual, refletindo, como não poderia deixar de ser, a periodicidade típica às atividades acadêmicas.

Tendo em vista os objetivos do estudo, cabe salientar a importância da periodicidade na oferta de atividades de capacitação. Nesse sentido, as instituições de ensino, dada a natureza de sua tarefa, apresentam maior comprometimento com a freqüência de oferta de atividades de capacitação, do que órgãos públicos federais e estaduais, cujas atividades de treinamento e desenvolvimento estão mais sujeitas às instabilidades de políticas organizacionais, como constatado nas entrevistas. Tais considerações são de fundamental importância para a concepção de um sistema de

capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, cujo desenho minimize as instabilidades ocasionais dos órgãos públicos, mediante a garantia de oferta, a partir de instituições de ensino e da obtenção do interesse da demanda no conjunto de órgãos públicos, a despeito de defecções individuais, ocasionais ou cíclicas.

FREQUENCIA COM QUE OCORRE

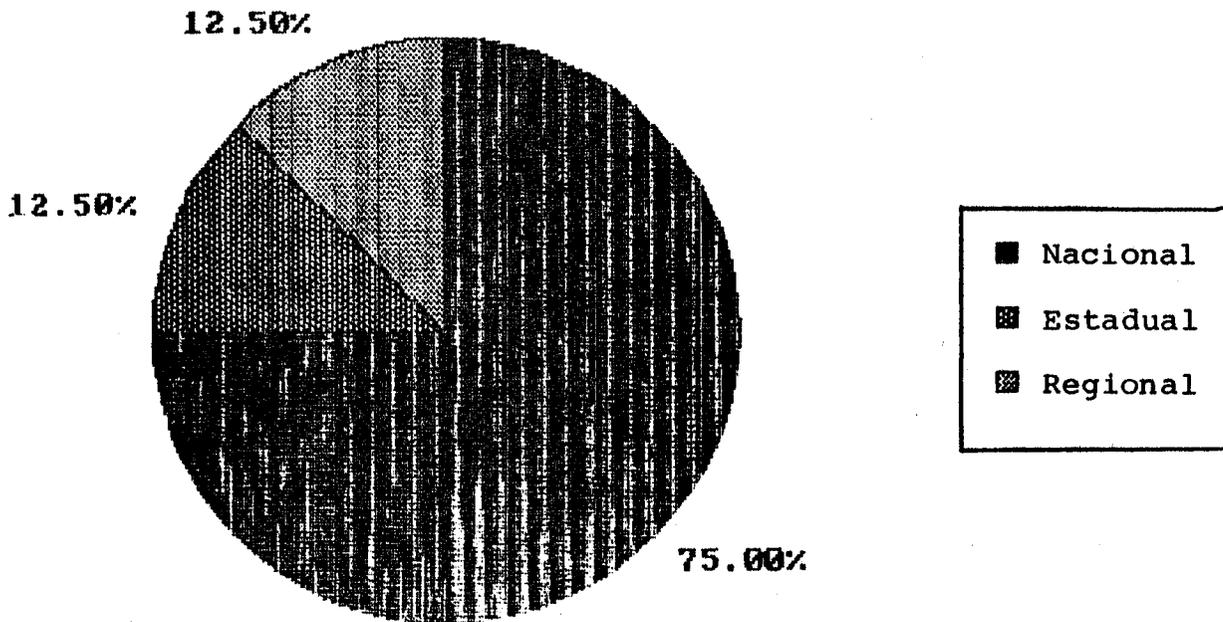


Origem do Público-Alvo

A maioria (75%) das atividades de capacitação promovidas pelos programas acadêmicos são destinadas a um público-alvo de caráter nacional, não obstante as diferenças de capacidade de atração de alguns programas de estudantes de regiões mais longínquas àquelas onde estão inseridos.

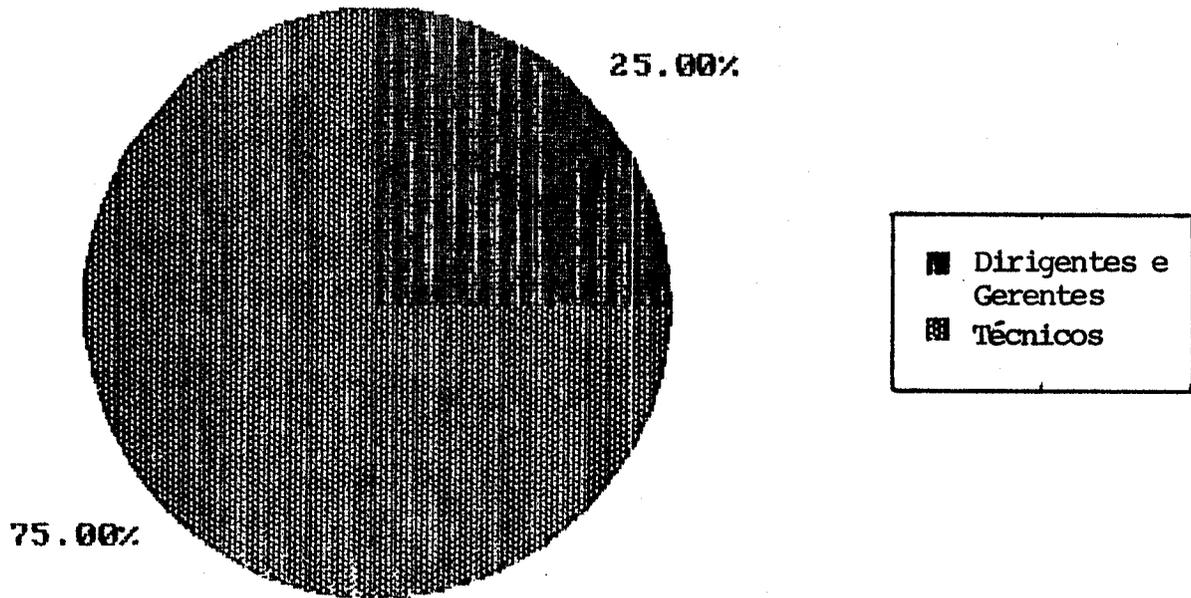
Cabe salientar a importância do Programa de Mestrado do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - IPH/UFRGS, em Porto Alegre, no que diz respeito à cooperação internacional. Naquele programa, aproximadamente 30% dos alunos são procedentes de países vizinhos.

ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO

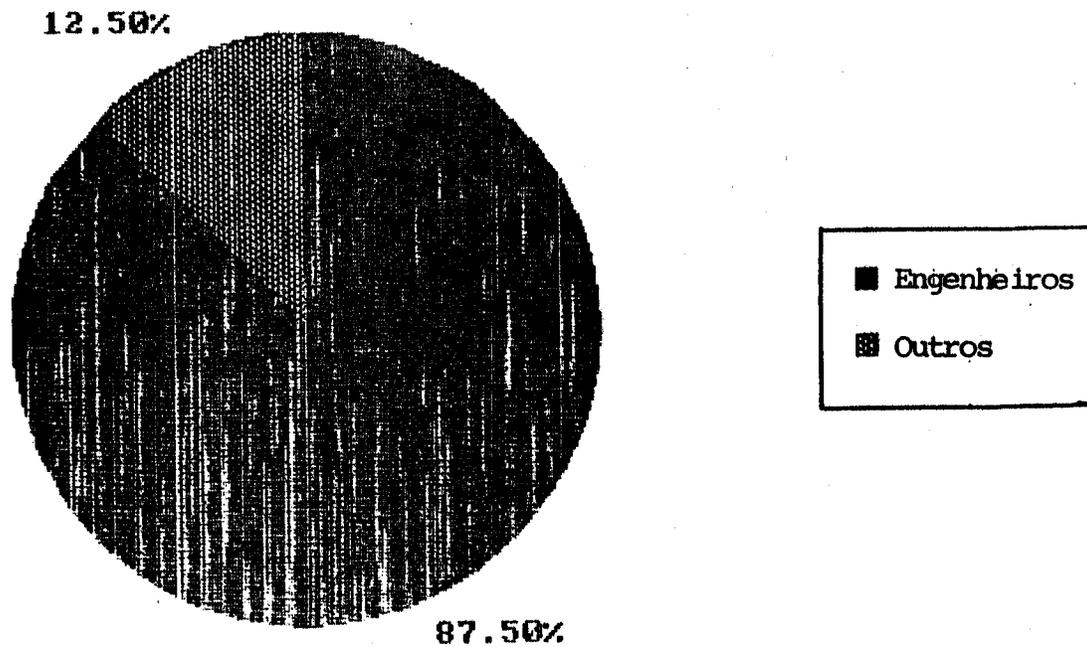


Natureza do Público-Alvo

Registrou-se uma forte concentração de alunos que desempenharam, em sua vida profissional anterior, ou concomitante aos cursos, funções eminentemente técnicas (75%), sendo o restante (25%), identificados como ocupantes de cargos de direção ou gerência.

NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO**Formação Básica do Público-Alvo**

A grande maioria (87,5%) dos cursos acadêmicos registrados destina-se a engenheiros. Apenas um curso, por ser de nível técnico, não exige formação a nível de graduação. Outras categorias profissionais registradas, por exemplo, foram geólogos e zootécnicos.

FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO**5.1.2. Atividades Não-Acadêmicas**

Foram registradas nesse item, 64 (sessenta e quatro) atividades de capacitação promovidas por órgãos públicos federais e estaduais, aqui classificadas por nível de atividade; frequência com que ocorrem; origem, natureza e formação básica do público-alvo.

O quadro II apresenta estes dados.

Quadro II

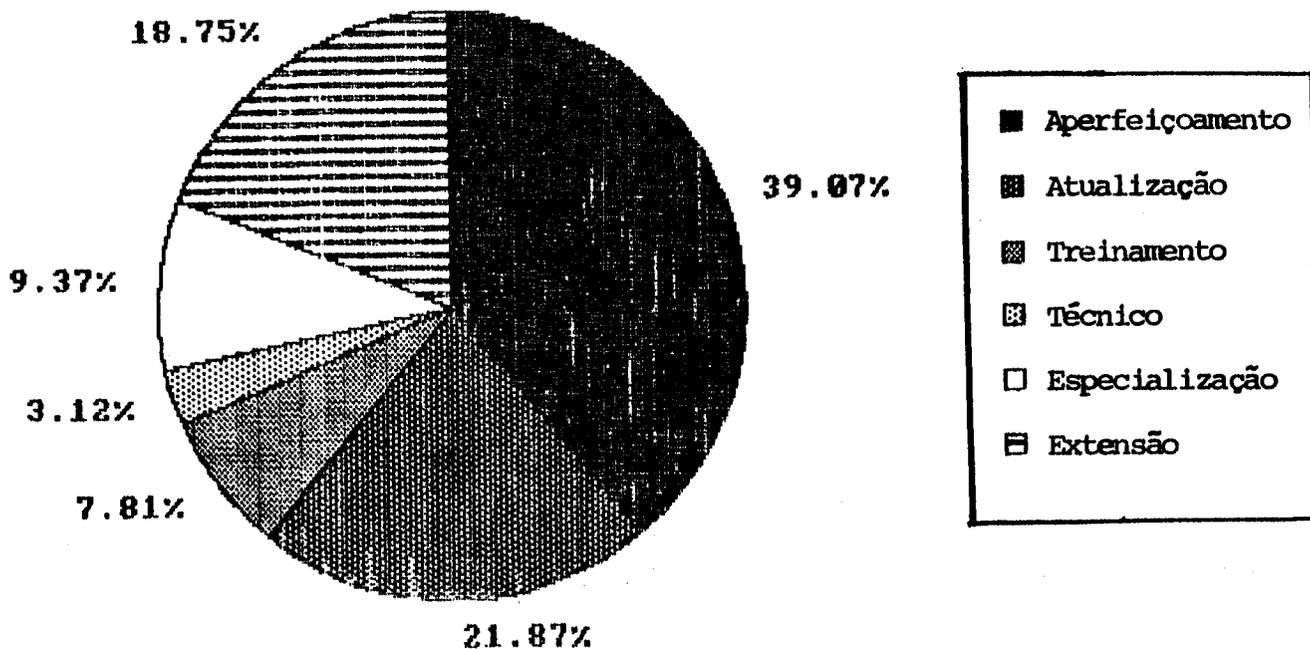
ATIVIDADES NÃO-ACADÊMICAS POR: NÍVEL DA ATIVIDADE, FREQUÊNCIA COM QUE OCORREM; ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO; NATUREZA; E FORMAÇÃO BÁSICA

<u>ITEM ANALISADO</u>	<u>OCORRÊNCIA DE ATIVIDADES</u>	<u>PERCENTUAL %</u>
<u>NÍVEL DA ATIVIDADE</u>		
APERFEIÇOAMENTO	25	39,07
ATUALIZAÇÃO	14	21,87
TREINAMENTO	12	18,75
TÉCNICO	6	9,37
ESPECIALIZAÇÃO	5	7,81
EXTENSÃO	2	3,12
<u>FREQUÊNCIA COM QUE OCORREM</u>		
ANUAL	9	14,06
SEMESTRAL	45	70,32
MENSAL	2	3,12
EVENTUAL	8	12,5
<u>ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO</u>		
NACIONAL	29	45,31
ESTADUAL	17	26,56
REGIONAL	14	21,87
LOCAL	4	6,25
<u>NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO</u>		
DIRIGENTES E GERENTES	6	9,37
TÉCNICOS	52	81,26
OUTROS	6	9,37
<u>FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO</u>		
ENGENHEIROS	30	46,87
OUTROS	34	53,12

Nível da Atividade

Em relação ao nível das atividades, foram registrados cursos de aperfeiçoamento, atualização, treinamento técnico, especialização e extensão. Cabe salientar, no entanto, que não há uma definição precisa para a qualificação dessas atividades, cujas variações em carga horária são significativas. A concentração maior está nos níveis intitulados de aperfeiçoamento (39.06%), atualização (21.87%) e treinamento (18.75%). Tais atividades têm em comum o compromisso com o aprimoramento técnico dos participantes.

NIVEL DA ATIVIDADE

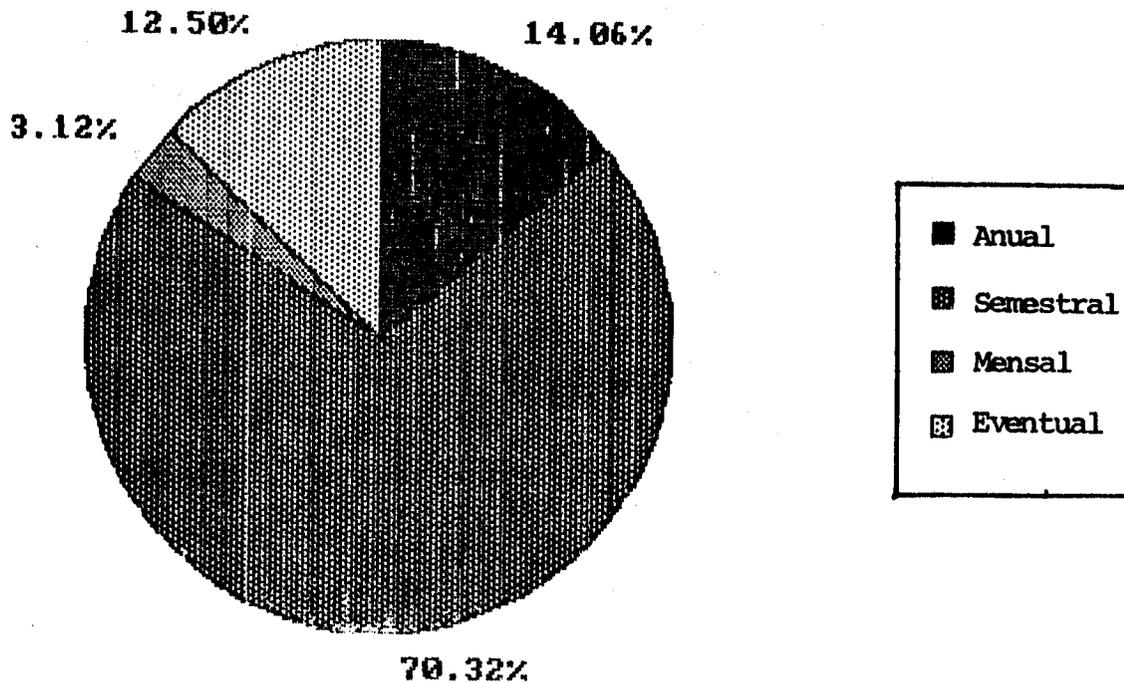


Freqüência

Embora a freqüência das atividades registradas nos questionários e documentos informativos aponte para uma periodicidade alta a nível semestral (70.31%), as entrevistas pessoais revelaram graus de instabilidade na freqüência,

maiores que o aferido. Assim sendo, a oferta semestral parece ser menor que a indicada, enquanto a eventual deve alcançar níveis mais elevados que os 12,5% indicados.

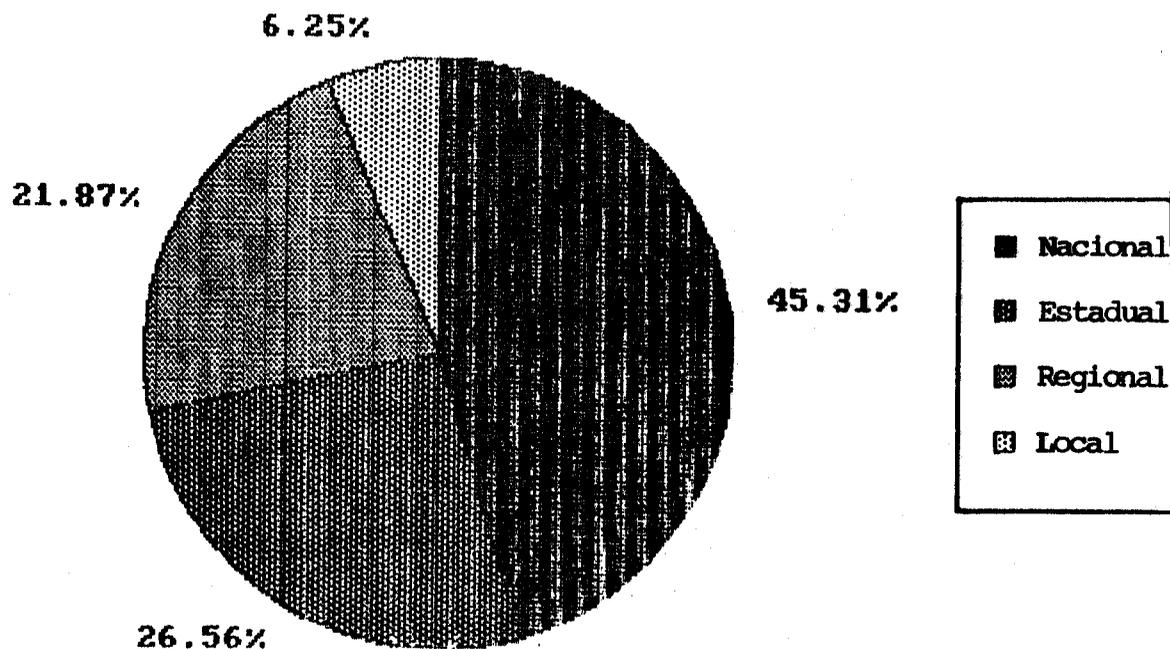
FREQUENCIA COM QUE OCORRE



Origem do Público-Alvo

Registrou-se que os programas de capacitação têm, em sua maioria (45,31%), participantes de origem nacional. Isto se deve ao fato de que as atividades de capacitação, por serem onerosas, tendem a ter como principais promotores órgãos federais, como se pôde observar em relação ao Ministério das Minas e Energia, através do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) e dos programas vinculados ao Ministério Extraordinário da Irrigação. Nesse sentido, as atividades promovidas atendem a funcionários federais, localizados em unidades regionais e estaduais, funcionários de diferentes estados, técnicos e produtores privados.

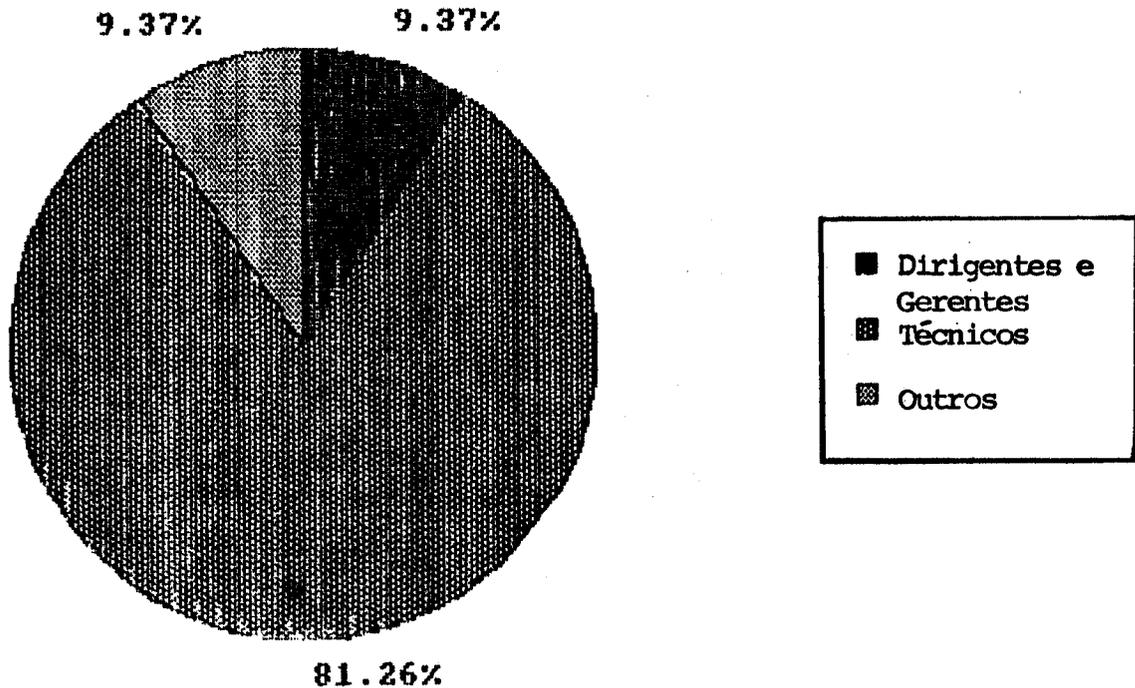
ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO



Natureza do Público-Alvo

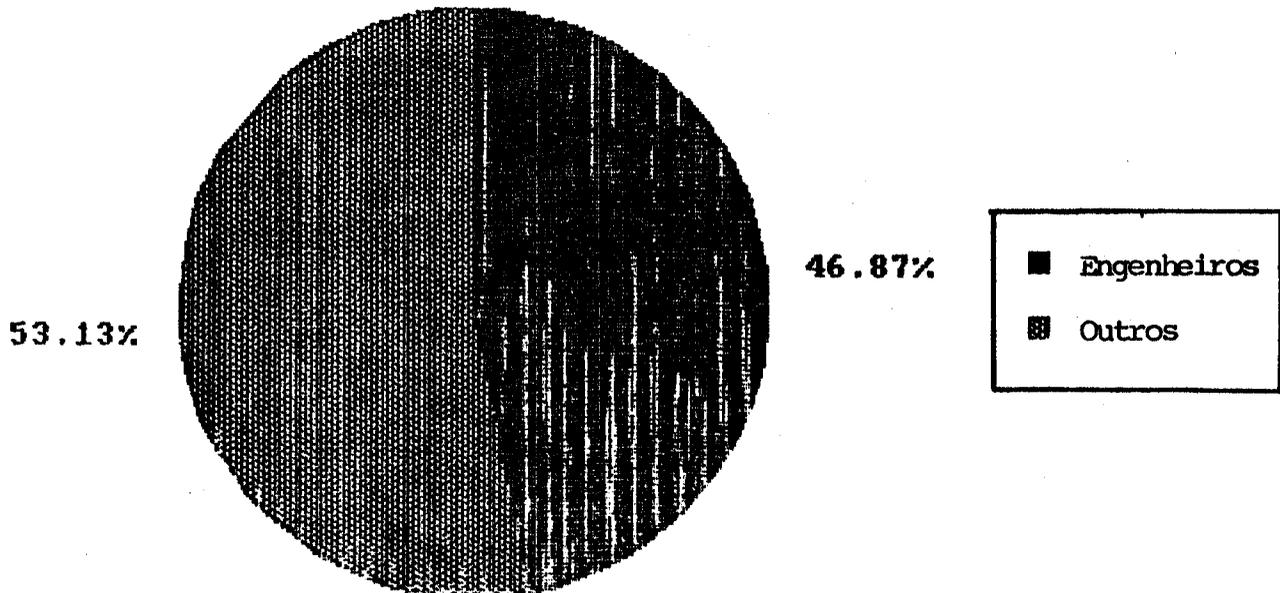
Entre outras razões, pelo modelo da administração pública brasileira, apenas 9,37% das atividades são destinadas a dirigentes e gerentes, enquanto 81,25% são orientadas para técnicos.

Esse elevado percentual, faz parte de um contexto que delimita um perfil de capacitação voltado, fundamentalmente, para o aperfeiçoamento na dimensão físico-operacional.

NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO**Formação Básica do Público-Alvo**

Ao contrário do que acontece com os cursos acadêmicos, que possuem 87,5% de público com formação em engenharia, os cursos não-acadêmicos de capacitação possuem um equilíbrio maior em relação às diferentes formações de seus participantes. A formação "engenheiros" acusa 46,87% e a formação "outros", 53,13%. Nesta última, estão incluídas diferentes categorias funcionais, tais como: técnicos, agricultores, profissionais de outras áreas e também engenheiros.

FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO



5.1.3. Aplicação da Matriz de Competências do Gestor de Recursos Hídricos

Analisou-se com base na Matriz de Competências, 52 (cinquenta e dois) cursos cujos programas apresentavam informações suficientes. Tais programas foram analisados ao nível de tópicos, temas ou disciplinas que os compunham, conforme o grau de detalhamento da informação disponível. Catalogou-se para os 52 cursos analisados, um total de 681 (seiscentos e oitenta e um) tópicos ou temas, os quais, mediante análise de informações obtidas em entrevistas e/ou documentos oficiais de divulgação, foram plotados nas células da Matriz de Competências.

Atividades Acadêmicas

Como observado anteriormente, foram registrados 8 (oito) cursos acadêmicos, considerados, nesta categoria,

aqueles levados a efeito tão-somente por programas universitários. Catalogou-se 177 (cento e setenta e sete) itens correspondentes a tópicos, temas ou disciplinas constantes dos cursos em estudo.

O quadro III, a seguir, apresenta a distribuição dos itens na Matriz de Competências.

QUADRO III

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

**MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO
GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS**

D. EDUC. T. TEMÁTICA	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	VALORES DE INT. PÚBLICO	COMPORTAMENTO
DIMENSÃO FÍSICO OPERACIONAL	142	15		
CONTEX. POLÍTICO SOCIAL E ECONÔM.	3	1		
DIMENSÃO JURÍDICA				
DINAM. INSTITUC. ORGANIZACIONAL	3			
PLANEJ. ANÁLISE POLÍT. PÚBLICAS				
PROC. ADMINIST. GERENCIAIS	1	1		
INSTRUM. ANALÍT. QUANTIT./QUALIT.	9	2		

TOTAIS: 158 19

A incidência dos itens mostra claramente uma grande concentração nas células de cruzamento entre as dimensões educacionais "conhecimentos" e "habilidades" e as áreas temáticas da dimensão "físico-operacional" e "instrumental analítico: quantitativo e qualitativo". Ainda presente, em grau bastante modesto, aparecem, a nível temático, preocupações com o "contexto político, social e econômico",

com a "dinâmica institucional e organizacional" e com " processos administrativos/gerenciais".

É evidente, na leitura da Matriz, o compromisso básico dos cursos acadêmicos com a dimensão "físico-operacional" no plano temático, e com "conhecimentos" na dimensão educacional. O profissional egresso desses cursos, está eficazmente preparado para assumir funções técnicas, no que diz respeito aos pré-requisitos de "conhecimento", estando capacitado a participar de avaliações e decisões que envolvam abordagens técnicas. Nestes cursos, no entanto, sob o ponto de vista exclusivo da Gestão de Recursos Hídricos, por nós conceituada, este profissional não recebe capacitação adequada no que concerne aos aspectos políticos, institucionais e administrativos. Como foi, reiteradas vezes, enfatizado nas entrevistas, aqueles profissionais que acumulam conhecimentos e habilidades, desenvolvem valores e comportamentos pertinentes à Gestão de Recursos Hídricos, fazem-no em função das necessidades impostas pelo desempenho de cargos na área, da vivência de situações concretas e da disposição e interesse pessoal num processo de aprendizado levado a efeito de forma empírica.

Atividades de Capacitação Não-Acadêmicas

Foram registradas 44 (quarenta e quatro) atividades de capacitação, levadas a efeito por órgãos públicos federais e estaduais. Catalogou-se 504 (quinhentos e quatro) itens correspondentes a tópicos, temas ou disciplinas constantes das atividades em estudo (seminários, simpósios e cursos).

O quadro IV, a seguir, apresenta a distribuição dos itens na Matriz de Competências.

QUADRO IV

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES NÃO-ACADÊMICAS

**MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO
GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS**

D. EDUC. TEMÁTICA	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	VALORES DE INT. PÚBLICO	COMPORTAMENTO
DIMENSÃO FÍSICO OPERACIONAL	335	47	3	3
CONTEX. POLÍTICO SOCIAL E ECONÔM.	11	4	8	1
DIMENSÃO JURÍDICA	4		1	
DINAM. INSTITUC. ORGANIZACIONAL		3	1	
PLANEJ. ANÁLISE POLÍT. PÚBLICAS	7		4	
PROC. ADMINIST. GERENCIAIS	8	5	3	
INSTRUM. ANÁLIT. QUANTIT./QUALIT.	26	28	2	

TOTAIS: 391 87 22 4

No que diz respeito às atividades de capacitação não-acadêmicas, observa-se também uma nítida concentração nas células de cruzamento entre as dimensões educacionais "conhecimentos" e "habilidades", com as áreas temáticas "físico - operacional" e "instrumental analítico quantitativo e qualitativo".

Observa-se, em relação aos cursos acadêmicos, um leve acréscimo percentual, em torno de 4% (quatro por cento), de itens referentes a habilidades técnicas a nível físico - operacional (técnico). É também digno de nota o acréscimo referente à célula correspondente a habilidades a nível de instrumental analítico quantitativo e qualitativo (21,58%).

Ambos os acréscimos evidenciam uma preocupação, acentuada, nas atividades de capacitação promovidas pelos órgãos públicos, com o desenvolvimento técnico do público-alvo. Embora existam ocorrências mais distribuídas pelas células da Matriz, ainda verifica-se a predominância absoluta da preocupação com conhecimentos técnico-operacionais, secundada por esforços no desenvolvimento de habilidades técnicas, capazes de trazer ao nível da prática os conhecimentos adquiridos. Promover-se, em termos muito superficiais, o desenvolvimento no plano dos valores, sem contudo haver um comprometimento com a inspiração de novos comportamentos.

Cabe, ainda, observar, que a dimensão "instrumental analítico: quantitativo e qualitativo", conforme detectado nas entrevistas, tem como principais registros capacitações referentes à elaboração e avaliação de projetos, de cunho mais quantitativo do que qualitativo.

Atividades de Capacitação Acadêmicas e Não-Acadêmicas

O quadro V e VI, a seguir, apresentam os totais e percentuais dos itens analisados.

QUADRO V

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS : TOTAIS

**MATRIZ DE COMPETENCIAS DO
GESTOR DE RECURSOS HIDRICOS**

D. EDUC. TEMATICA	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	VALORES DE INT. PUBLICO	COMPORTAMENTO
DIMENSÃO FÍSICO OPERACIONAL	477	62	3	3
CONTEX. POLÍTICO SOCIAL E ECONOM.	14	5	8	1
DIMENSÃO JURÍDICA	4		1	
DINAM. INSTITUC. ORGANIZACIONAL	3	3	1	
PLANEJ. ANÁLISE POLÍT. PÚBLICAS	7		4	
PROC. ADMINIST. GERENCIAIS	9	6	3	
INSTRUM. ANÁLIT. QUANTIT./QUALIT.	35	30	2	
TOTAIS:	549	106	22	4

QUADRO VI

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS E NÃO-ACADÊMICAS: PERCENTUAIS

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS

D. EDUC. A. TEMÁTICA	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	VALORES DE INT. PÚBLICO	COMPORTAMENTO
DIMENSÃO FÍSICO OPERACIONAL	70.04	9.10	0.44	0.44
CONTEX. POLÍTICO SOCIAL E ECONÔM.	2.05	0.73	1.17	0.14
DIMENSÃO JURÍDICA	0.58		0.14	
DINÂM. INSTITUC. ORGANIZACIONAL	0.44	0.44	0.14	
PLANEJ. ANÁLISE POLÍT. PÚBLICAS	1.02		0.58	
PROC. ADMINIST. GERENCIAIS	1.32	0.88	0.44	
INSTRUM. ANÁLIT. QUANTIT./QUALIT.	5.13	4.40	0.29	
TOTAIS:	80.61	15.56	3.23	0.58

5.2. Estudo da Demanda

A determinação da demanda potencial para atividades de capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, no Brasil, exigiu alguns esforços conceituais e simples procedimentos estatísticos.

No plano conceitual, entendeu-se que a demanda potencial, é aquela que será efetiva, como expressão de necessidades articuladas, impostas pelo surgimento de um Sistema Federal ou de Sistemas Estaduais, formalizados, de Gestão de Recursos Hídricos. Atualmente, no Brasil, embora exista, a nível federal, um órgão que concentra as atribuições de Gestão, esta não é, efetivamente, levada a efeito, principalmente pela inexistência de um sistema nacional de gestão formalmente articulado, apesar de já encontrar-se em fase de estudo, desde 1986, uma proposta para sua criação.⁷

No plano estadual, a Gestão de Recursos Hídricos se verifica a níveis bastante insipientes, na maioria dos estados brasileiros, sendo que, no Estado de São Paulo, já está formalizado um Sistema de Gestão, desde 1987, conforme o Decreto Estadual nº 27.576 de 11 de novembro de 1987, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos.

Segundo informações obtidas em entrevista, estão atuando na implantação e gerenciamento deste sistema de Gestão, cerca de 300 (trezentos) técnicos estaduais.

⁷Relatório Final, Op. Cit.

Para efeito de nosso estudo, entendemos que esses 300 (trezentos) profissionais correspondem a uma demanda efetiva para capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, e representam um parâmetro para a estimativa da demanda potencial em outros estados e na esfera federal.

Ainda, como resultado de entrevistas, constatou-se que a quantidade de membros, por estado, da Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, representa um bom redutor para a estimativa da demanda potencial em cada estado. Também "a concentração da população, por regiões, nas cidades e nas regiões metropolitanas, é um dos aspectos importantes a ser considerado em estudos relativos à Gestão de Recursos Hídricos, visto que implica em concentração de demandas de água e das cargas poluidoras".⁸

Desta forma, tomou-se em conta para a estimativa da demanda potencial, além do número de associados da ABRH, a população economicamente ativa e a população residente, por região, constituindo-se estes três quantitativos em base de cálculo para a estimativa de demanda potencial.

Os quadros VII, VIII e IX e seus corresponden-tes gráficos, apresentam as relações estabelecidas para as estimativas da demanda.

⁸ BARTH, Flávio Terra et al. Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo. Nobel. ABRH. 1987, p. 29.

QUADRO VII

DEMANDA POTENCIAL DE PROFISSIONAIS DE RECURSOS HÍDRICOS
 COM BASE EM: POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA POR REGIÃO
 (ESTIMADA PARA 1988)

REGIÃO	POPULAÇÃO * (HABITANTES)	DEMANDA POTENCIAL ** (PROFISSIONAIS)
NORTE	3.021.069	37
NORDESTE	29.221.933	360
SUDESTE	48.438.751	597 ***
SUL	16.723.660	205
CENTRO OESTE	7.186.832	88
TOTAL	104.592.245	1.288

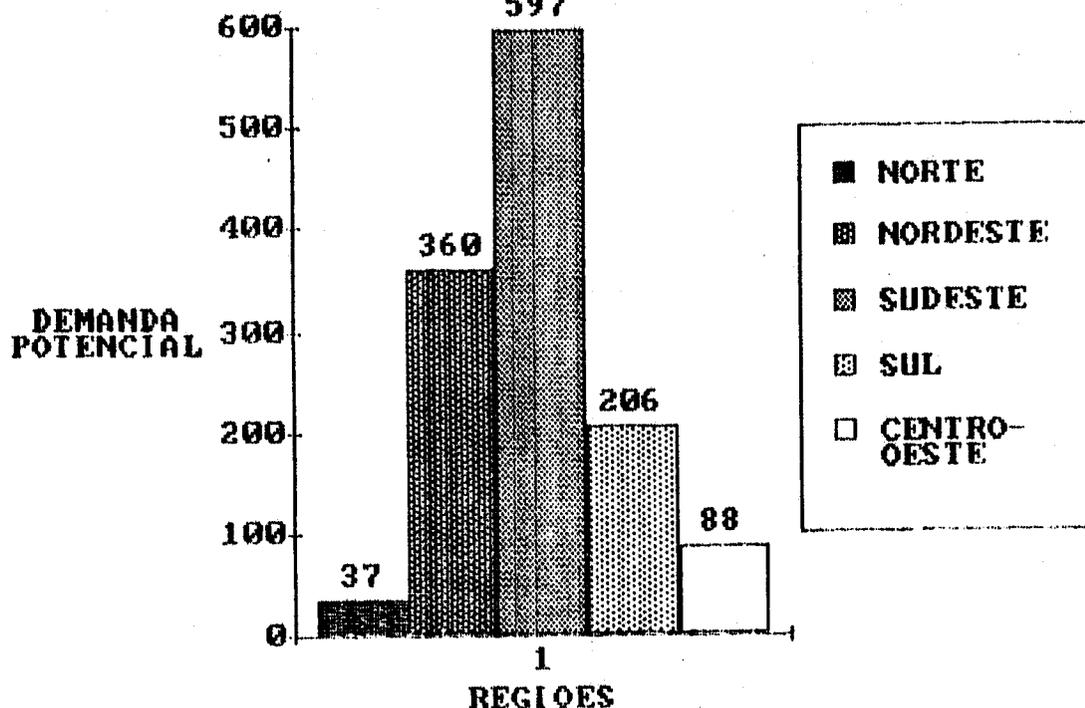
* População estimada com base nas projeções feitas no ano de 1987, tendo como ano base 1986.

Fonte: IBGE: 1987.

** Base de Cálculo: 1 prof./81.136 habit.

*** Parâmetro para base de cálculo.

DEMANDA POTENCIAL EM FUNÇÃO DA POP.
ECON. ATIVA POR REGIÃO (ESTIMADA
PARA 1988)



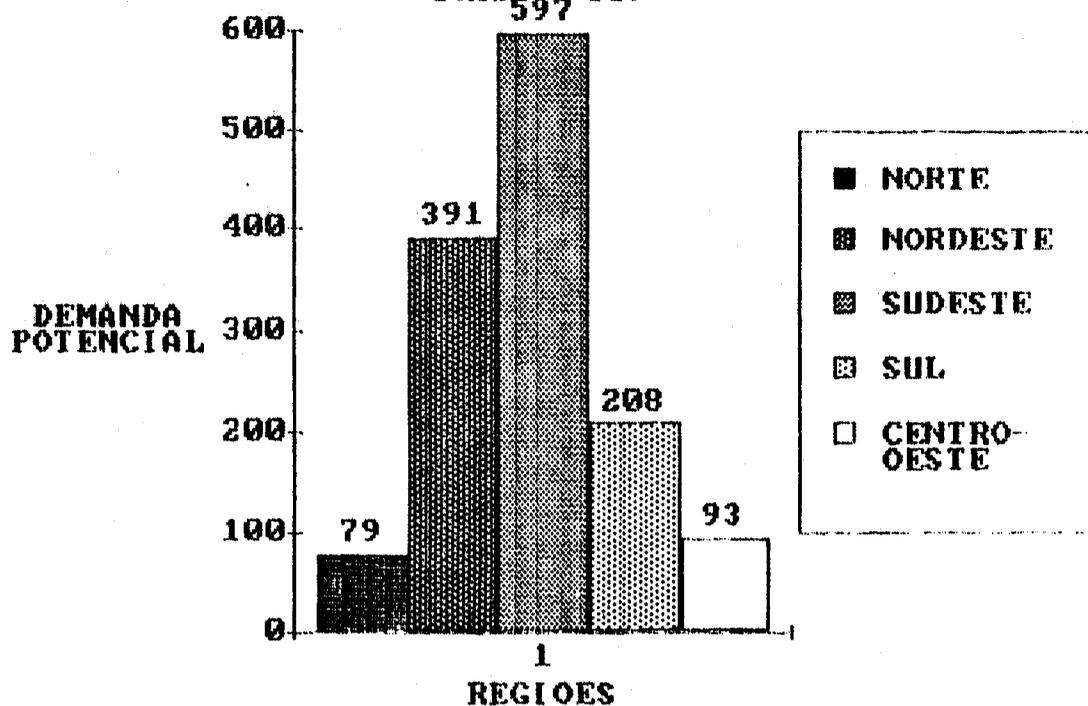
QUADRO VIII

POPULAÇÃO RESIDENTE TOTAL POR REGIÃO (ESTIMADA PARA 1988)

REGIÃO	POPULAÇÃO (HABITANTES)	DEMANDA POTENCIAL* (PROFISSIONAIS)
NORTE	8.388.900	79
NORDESTE	41.296.300	391
SUDESTE	62.982.800	597
SUL	21.932.100	208
CENTRO OESTE	9.827.500	93
TOTAL	144.427.600	1.368

* A base de cálculo levou em conta, a demanda, definida com precisão, no Estado de São Paulo, que é de 300 profissionais. A população de SP (31.615.500 hab., estimada) dividido por 300 profissionais, dá a base de cálculo de: 1 profissional para cada 105.385 habitantes.

DEMANDA POTENCIAL EM FUNÇÃO DA POP.
RESIDENTE TOTAL POR REGIÃO (ESTIMADA
PARA 1988)

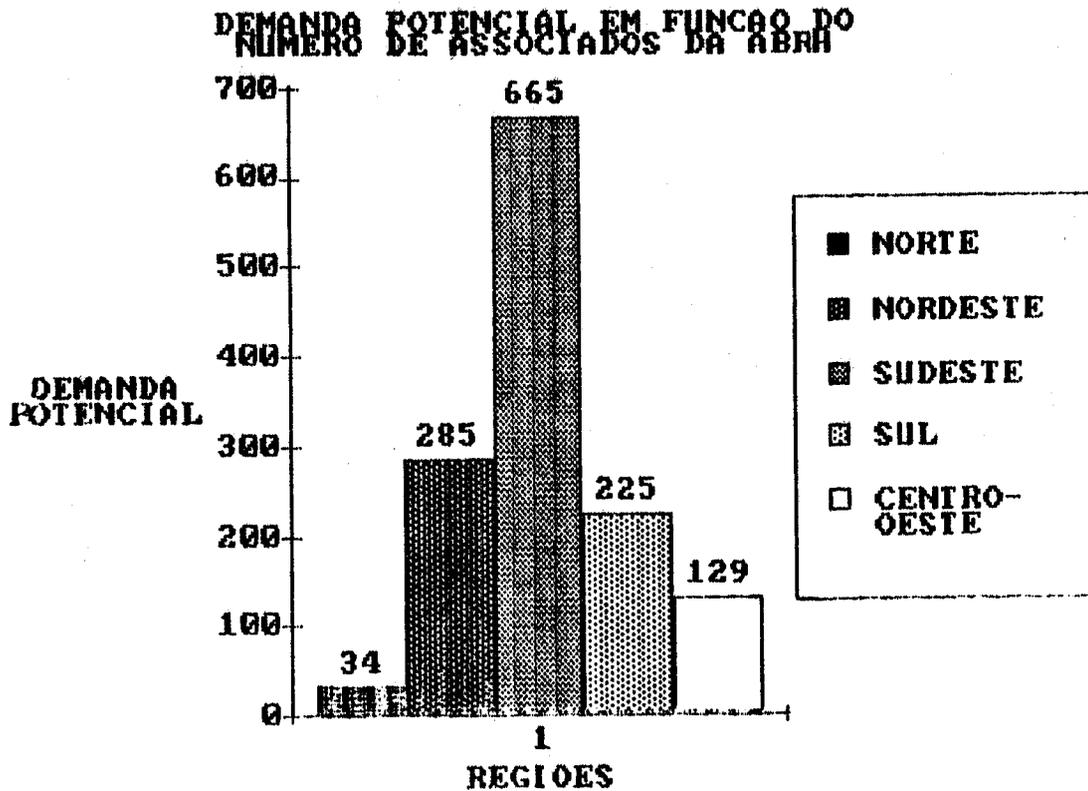


QUADRO IX

DISTRIBUIÇÃO DE ASSOCIADOS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
RECURSOS HÍDRICOS POR REGIÃO

REGIÕES	NÚMERO DE ASSOCIADOS	PERCENTUAL
NORTE	34	2,54
NORDESTE	285	21,30
SUDESTE	665	49,70
SUL	225	16,81
CENTRO-OESTE	129	9,64
TOTAL	1338	100,0

Fonte: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH
Maio de 1988



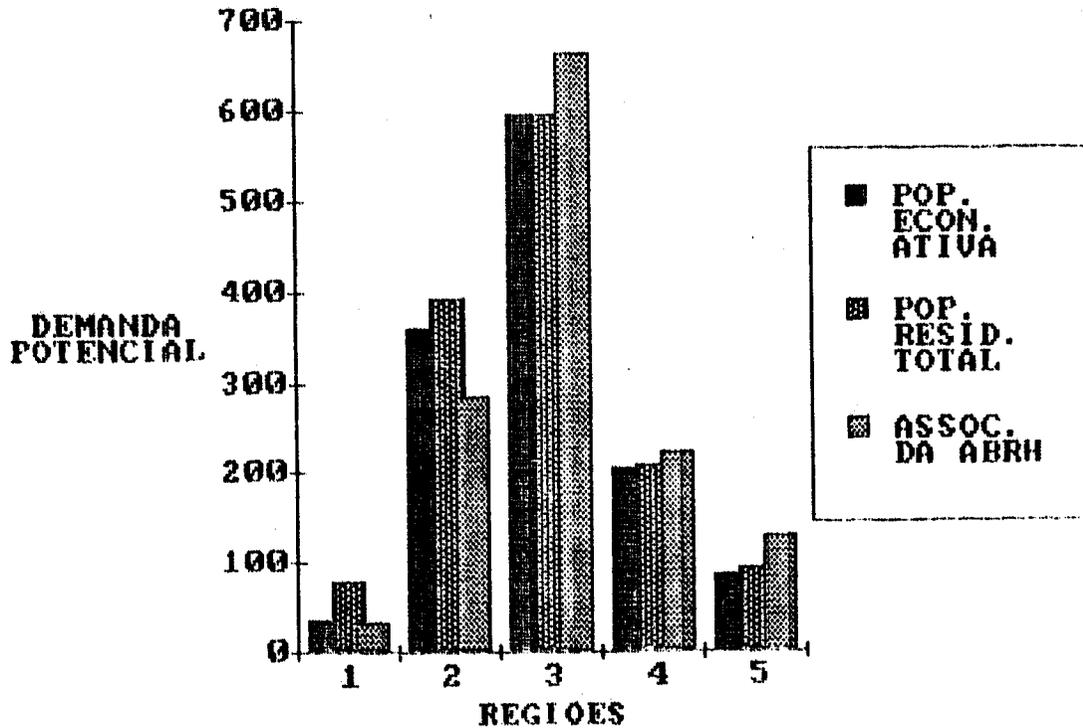
Análise Comparada da Demanda

O gráfico a seguir, apresenta estimativas da demanda, com base nas diferentes bases de cálculo - população economicamente ativa, população residente e membros da ABRH por região - tendo em vista uma análise comparada.

Observa-se que os valores apresentados guardam consistência entre si, à exceção daqueles referentes às Regiões Norte e Nordeste, que acusam discrepâncias em funções de suas características regionais marcantes.

Respalhando-se as estimativas nas três bases de cálculo e no parâmetro citados, chegou-se a uma média de 1.331 profissionais, para gerenciar os sistemas estaduais de Gestão de Recursos Hídricos, podendo-se tomar este quantitativo como a demanda potencial para capacitação a nível estadual.

ANALISE COMPARADA DA DEMANDA POTENCIAL



Decomposição da Demanda

Para efeito de concepção das atividades de capacitação (oferta), torna-se necessário decompor a estimativa da demanda em dois níveis relevantes ao conceito de Gestão : estratégico-institucional e gerencial.

Ao primeiro nível, correspondem os profissionais ocupantes de cargos de Direção Geral de órgãos, departamentos, entidades ou organizações envolvidas com a Gestão de Recursos Hídricos e os virtuais ocupantes desses cargos.

Ao segundo nível, correspondem os profissionais ocupantes de cargos de gerência, chefia, coordenação e assessoramento técnico a nível de divisão e serviço, bem como aos virtuais ocupantes de funções desta natureza.

Tendo em vista a estimativa da demanda potencial correspondente a cada um desses níveis, adotou-se relação de "alcance de controle" de 1 (um) para 7 (sete), isto é, para cada dirigente (nível estratégico-institucional), 7 (sete) profissionais de nível gerencial intermediário⁹, o que determinou a seguinte composição da demanda, a nível estadual:

Nível Estratégico-Institucional	- 190
Nível Gerencial	- 1141
Total de Gestores na Esfera Estadual	- 1331

Demanda Potencial para Gestão na Esfera Federal

O Anexo VI apresenta lista de órgãos selecionados para o cálculo da estimativa da demanda potencial. Registrou-se 43 (quarenta e três) órgãos da Administração Direta e Indireta participantes potenciais diretos e indiretos de

⁹ Embora a literatura técnica mais recente, critique o estudo original de GRAICUNAS, que estimou em 7 (sete) o número "ideal" no estabelecimento do alcance de controle, introduzindo novas variáveis no estudo das relações de subordinação, optou-se neste estudo por manter aquele número "mágico" para efeito de estimativa. Considerando as diferenças entre níveis hierárquicos, Gerald Fisch indica, para o "alcance" correspondente ao nosso nível estratégico-institucional, até 12 subordinados. Optamos por estimar em 7 (sete), a relação, por entendermos que, sob o ponto de vista do envolvimento na Gestão Intersetorial de Recursos Hídricos, em contraste com a gestão da própria organização em que estão inseridos os gerentes, deveríamos ser mais restritivos. Para uma excelente revisão e atualização do conceito de "Alcance de Controle" ver BERGAMINI DE ABREU, Armando, "Alcance de Controle: 50 Anos Depois" em Revista de Administração Pública. FGV. Abr./Jun. 1984. Vol. 18. pp. 127-143.

um Sistema de Gestão de Recursos Hídricos a nível Federal e Regional (Superintendências Regionais). Também para o nível federal utilizou-se como base de cálculo a relação 1:7 para definição da demanda decomposta. Considerou-se 2 (dois) profissionais de nível estratégico-institucional para cada órgão, entidade, ou empresa federal.

A seguir, apresentamos os resultados desses cálculos:

Nível Estratégico-Institucional	-	86
Nível Gerencial	-	602
Total de Gestores na Esfera Federal	-	688

Demanda Nacional

O quadro X, a seguir, apresenta a estimativa de demanda potencial de Gestores de Recursos Hídricos, a nível nacional.

QUADRO DE DEMANDA POTENCIAL NACIONAL

ESFERA	NÍVEL ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	NÍVEL GERENCIAL	TOTAL POR ESFERA
ESTADUAL	190	1141	1331
FEDERAL	86	602	688
TOTAL	276	1743	2019

VI. OFERTA VS DEMANDA: CONCLUSÕES

A comparação da oferta de atividades de capacitação na área de Recursos Hídricos com a demanda potencial estimada merece aqui algumas considerações conclusivas.

Sob o ponto de vista do rigoroso conceito de Gestão de Recursos Hídricos por nós adotado, constatou-se claramente a total ausência de atividades de capacitação, nesta área, nos últimos três anos. As poucas atividades de capacitação que assumem uma preocupação com a Gestão numa perspectiva multi-setorial, o fazem limitando-se, quase que exclusivamente, à dimensão técnica de ordem físico-operacional. Ainda assim, tais esforços de capacitação pecam quanto à periodicidade de oferta.

As entrevistas conduzidas em órgãos, entidades e empresas públicas e privadas, bem como junto à comunidade acadêmica, revelaram total insatisfação das lideranças profissionais da área com a situação da atual oferta de capacitação, não obstante o alto nível técnico dos programas educacionais existentes. É facilmente encontrável o consenso em relação à necessidade de uma capacitação que atenda aos critérios impostos por uma definição mais ampla do conceito de Gestão de Recursos Hídricos, como aquela adotada neste trabalho.

Se por um lado a oferta de capacitação, rigorosamente qualificada nos termos conceituais, é nula, a demanda efetiva é ainda inexistente em quase todo o país, com notáveis exceções, face ao nível de desenvolvimento da Gestão de Recursos Hídricos alcançado. Ressente-se o país e a maioria de seus estados, da revisão e elaboração de diplomas legais, da formulação de políticas para o setor e do desenvolvimento de sistemas que forneçam as bases institucionais, técnicas e administrativas para a implementação eficiente destas políticas. No entanto, foi facilmente observada a existência de um amplo consenso

no que diz respeito à urgente necessidade de formalização de sistemas de gestão a níveis federal¹⁰ e estadual, como aquele em implantação no Estado de São Paulo.¹¹ Neste sentido, a existência de uma demanda potencial, que explodirá, como efetiva, com a formalização desses sistemas a níveis federal e estadual, indicam a urgência de providências no campo da capacitação.

Tal capacitação deve atender não apenas às necessidades de formação técnica, ao nível físico-operacional da gestão, mas também, de forma bem acentuada, a dimensão administrativa-institucional. Na combinação destes elementos, reside o desafio da capacitação em Gestão de Recursos Hídricos. Trata-se de qualificar profissionais, usualmente capacitados nos limites de uma visão setorial e habituados a lidar com o universo dos modelos decisórios racionais, quantitativos e maximizantes, com uma concepção própria à realidade dos complexos sistemas político-institucionais, onde prevalecem os interesses conflitivos multi-setoriais e processos decisórios fluídos e fragmentados. A competência no domínio dos modelos (racionais) determinísticos e estocásticos e das técnicas de otimização voltadas para a problemática da dimensão físico-operacional, deve somar-se a intimidade, com o comportamento dos modelos político e burocrático de tomada de decisões e com estratégias de soluções satisfatórias, típicas à realidade da dimensão administrativa-institucional da Gestão de Recursos Hídricos.

¹⁰Relatório Final, Op. Cit.

¹¹Governo do Estado de São Paulo. Decreto Estadual nº 27.576 de 11.11.87.

VII - RECOMENDAÇÕES À CEPAL

1. Alertar as autoridades brasileiras para o paradoxo constatado: Emergente necessidade de capacitação de gestores de recursos hídricos, face ao processo de formalização dos sistemas de gestão, nas esferas federal e estadual vs. inexistência de programas de capacitação nesta área;
2. Recomendar e apoiar esforços de organização, promoção e execução de atividades de capacitação em Gestão de Recursos Hídricos;
3. Privilegiar a capacitação de conteúdo generalista, integrador dos fundamentos físico-operacionais do aproveitamento múltiplo e controle da água, com a dimensão das relações e processos de gestão interinstitucionais;
4. Privilegiar iniciativas de oferta diversificada de capacitação, no sentido de atender a públicos-alvo de formação profissional diversificada, que atuam em distintos níveis de gestão (Estratégico-Institucional e Gerencial);
5. Privilegiar atividades de capacitação que compatibilizem o estudo com o trabalho e atentem principalmente para a periodicidade da promoção dos eventos;
6. Atentar para o grau de insuficiência e/ou falta de sistematização do conhecimento relevante na área, prestigiando atividades educacionais que se caracterizem tanto pela transmissão como pela produção de conhecimentos;
7. Atentar para a escassez de professores capacitados, ou potencialmente capacitados, para conduzirem as atividades de ensino, de forma a contemplar questões pertinentes à dimensão administrativo-institucional da Gestão de Recursos Hídricos;
8. Considerar as significativas diferenças regionais internas ao Brasil, na concepção e execução das atividades de ca-

capacitação;

Com referência à base institucional da capacitação:

9. Apoiar o estabelecimento de uma rede-piloto de capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, de caráter nacional, com interfaces regionais de perspectiva internacional, para implementar um projeto experimental de dois anos;

10. Da rede-piloto fariam parte entidades de ensino-pesquisa, de comprovada excelência, capazes de garantir: o desenvolvimento sistemático do conhecimento pertinente à área; o aperfeiçoamento sistemático das práticas e métodos de ensino; o fundamental compromisso com a periodicidade na oferta de atividades de capacitação; a posterior reprodução da rede via ingresso de novos programas das áreas de Administração Pública e Recursos Hídricos de forma a acelerar a satisfação da demanda;

11. A rede seria composta por programas de pós-graduação, de universidades e/ou escolas independentes, das áreas de Recursos Hídricos e Administração Pública, capazes de contribuir para a capacitação nas dimensões físico-operacional e administrativo-institucional;

12. Assumiria o papel de articulador da rede-piloto um programa que combinasse: competência no saber administrativo-institucional; capacidade potencial no desenvolvimento e aplicação deste saber às questões de Gestão de Recursos Hídricos; e credibilidade técnico-acadêmica nacional e internacional;

13. A rede-piloto contaria, a princípio, no Brasil, com oferta de atividades de ensino nas seguintes regiões: Sul, Sudeste e Nordeste;

13.1. Na Região Sul, as atividades teriam por bases alternadas de apoio logístico e técnico-acadêmico, na dimensão

físico-operacional da Gestão de Recursos Hídricos, os Programas de Pós-Graduação em Recursos Hídricos do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - IPH/UFRGS, com sede em Porto Alegre e do Centro de Hidráulica e Hidrologia, Professor Parigot de Souza, da Universidade Federal do Paraná - CEHPAR/UFPR. Estas bases de operação, desenvolvidas sobre sólidos alicerces educacionais, atenderiam aos estados da região, intercambiando, ainda, com os países limítrofes do Cone Sul, como já o vem fazendo em seus programas tradicionais;

13.2. Na Região Sudeste, as atividades teriam por base alternadas de apoio logístico e técnico-acadêmico, na dimensão físico-operacional, os Programas de Pós-Graduação em Recursos Hídricos do Centro Técnico de Hidráulica - CTH, da Universidade de São Paulo, em São Paulo, da Universidade de São Paulo, em São Carlos, e da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE/UFRJ, com sede no Rio de Janeiro;

13.3. Na Região Nordeste, as atividades teriam por bases alternadas de apoio logístico e técnico-acadêmico, na dimensão físico-operacional, os Programas de Pós-Graduação em Recursos Hídricos da Universidade Federal da Paraíba - UFPb, em Campina Grande e do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza;

13.4. De acordo com o item 12, a articulação das atividades da rede, em sua fase piloto, bem como o apoio técnico acadêmico na dimensão administrativo-institucional, poderia estar a cargo da Escola Brasileira de Administração Pública da Fundação Getúlio Vargas, sediada no Rio de Janeiro, contando com instalações também em Brasília - DF;

Com referência às atividades de capacitação e sua metodologia:

14. Oferta de dois tipos de atividades de capacitação: "Taller" para Gestores de Recursos Hídricos e o Curso de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Hídricos, a nível de especialização;

14.1. "Taller" para Gestores de Recursos Hídricos:

Objetivo: Discutir os principais "issues" relacionados à formulação de políticas de gestão e sua implementação;

Fornecer orientações para a concepção e contínua reciclagem do curso de especialização.

Conteúdo: Temático

Público-alvo: Dirigentes, de nível estratégico -institucional, ligados aos sistemas nacional e estadual de gestão.

Frequência: Anual

Duração : 24 h/aula concentradas em 3 dias

Localização: Brasília - DF

Promoções: um por ano (fase experimental).

14.2. Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos.

Objetivo: Capacitar quadros técnicos e gerenciais para a Gestão de Recursos Hídricos

Conteúdo: Formativo

Frequência: Anual

Duração: Aproximadamente 360h/aula em 12 meses.

Público-Alvo: Gerentes, assessores-técnicos e técnicos de distintas formações (engenheiros, economistas, advogados, administradores etc.) envolvidos com sistemas de Gestão de Recursos Hídricos.

Promoções: 3 promoções por ano (fase experimental)

Localizações: Rio Grande do Sul ou Paraná, Rio de Janeiro ou São Paulo, Paraíba ou Ceará.

Metodologia: Curso intensivo, que compatibilize o estudo com o trabalho, sem perda da qualidade acadêmico-profissional do programa e que otimize a ação de professores escassos, em diferentes pontos do Território Nacional.¹²

15. Promover estudos, com base na Matriz de Competências do Gestor de Recursos Hídricos, tendo em vista a elaboração de um programa acadêmico para o Curso de Especialização, proposto em 14.2, e a concepção do "Taller", indicado em 14.1.

¹² A metodologia de Cursos Intensivos desenvolvida nos Estados Unidos da América do Norte, foi adaptada, com sucesso, para a pós-graduação a nível de especialização, no Brasil, pela EBAP/FGV, desde 1978.

ANEXOS

- I . ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO AOS ÓRGÃOS VINCULADOS A RECURSOS HÍDRICOS
- II . FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA OFERTA (ENTIDADES ACADÊMICAS)
- III . FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA OFERTA (ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS E ESTADUAIS)
- IV . MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS
- V . LISTA DAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS ANALISADAS
- VI . ÓRGÃOS DA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS DE ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA, PARTICIPANTES POTENCIAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS A NÍVEL FEDERAL

ANEXO I

ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO AOS ÓRGÃOS E INSTITUIÇÕES, VINCULADOS A RECURSOS HÍDRICOS

DATAS: 01/02/88 e 24/05/88

CIDADE: Brasília - DF

ÓRGÃO: Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE - M.M.E

Dr. Goki Suzuki

Diretor da Divisão de Controle de Recursos Hídricos

DATA: 15/03/88

CIDADE: Rio de Janeiro - RJ

INSTITUIÇÃO: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Profª Erlane Ferreira Soares

DATA: 26/04/88

CIDADE: Rio de Janeiro - RJ

ÓRGÃO: Associação Brasileira de Recursos Hídricos

Dr. Jerson Kelman

Presidente

DATA: 26/04/88

CIDADE: Rio de Janeiro - RJ

INSTITUIÇÃO: Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia da Univ. Fed. do RJ

Prof. Paulo Canedo Magalhães

Departamento de Recursos Hídricos

DATA: 23/05/88

CIDADE: Brasília - DF

ÓRGÃO: Comissão Brasileira para o Programa Hidrologia Internacional da UNESCO

Dr. Bernhard Gressinger

Secretário Executivo do COBRAPHI - N.U.

DATA: 23/05/88

CIDADE: Brasília - DF

ÓRGÃO: Programa de Irrigação do Nordeste - PROINE

Dr. Erycson Pires Coqueiro

Coordenador de Treinamento e Assistência Técnica

DATA: 23/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: Programa de Irrigação do Nordeste
Dr. Erasmo José de Almeida
Coordenador Geral

DATA: 23/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco - CODEVASF
Dr. Jésus Augusto Peres
Gerente do Departamento de Pessoal

DATA: 24/05/88
CIDADE: Brasília - DF
Dr. Gertjan Berndt Beeckman
Assessor Convênio PRONI/IICA

DATA: 24/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: Secretaria Especial do Meio Ambiente - MDU
Dra. Vitória Maria Buldol Coelho
Coordenadora de Desenvolvimento de Recursos Hídricos

DATA: 24/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: PORTOBRÁS - MT
Dr. José Carlos da Rocha
Diretor de Administração Geral e de Recursos Humanos

DATA: 24/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: Programa Nacional de Irrigação - PRONI - Ministério da Irrigação
Dr. José Ribamar Simas
Coordenador Geral

DATA: 24/05/88
CIDADE: Brasília - DF
ÓRGÃO: PRONI - Ministério de Irrigação
Prof. Estevan Strauss
Coordenação de Administração de Recursos Hídricos

DATA: 27/05/88

CIDADE: Fortaleza - CE

LOCAL: SEDE DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DO DNOCS

- DR. Cassio Borges
Chefe do Setor de Hidrologia do DNOCS
- Prof. Walter Martins
Coordenador do Mestrado em Recursos Hídricos do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará
- Dra. Mércia Cristina M. Sales
Diretora da Divisão de Irrigação e Recursos Naturais da Secretaria da Agricultura e Reforma Agrária
- Ésio do Nascimento e Silva
Assistente Técnico da Secretaria de Recursos Hídricos do Est. do Ceará, responsável pela área de capacitação e Treinamento
- Walter Cordeiro
Coordenador do Setor de Recursos Hídricos da FUNCEME
- Anderson Pires
Assistente do Setor de Hidrologia do DNOCS
- José Eribaldo Campos Lima
Chefe da Divisão de Recrutamento, Seleção e Aperfeiçoamento do DNOCS
- José Afonso Mendes Augusto
Técnico da Diretoria de Pesca e Psicultura do DNOCS

DATA: 27/05/88

CIDADE: Fortaleza - CE

LOCAL: DIRETORIA REGIONAL DO DNOS

- Dr. José Aldir Alexandre
Diretor Substituto da 4ª Diretoria Regional do DNOS
- Dr. Cassio Borges
DNOCS

DATA : 27/05 /88

CIDADE: Fortaleza - CE

LOCAL: SECRETARIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

- Dr. Antonio Nunes de Miranda
Secretário Interino da Secretaria de Recursos Hídricos
- Ésio do Nascimento e Silva
Responsável pela Área de Capacitação e Treinamento da Secretaria de Recursos Hídricos
- Eng. José Osmar Machado Pimentel
Representante do DNOS

DATA: 27/05/88

CIDADE: Fortaleza - CE

LOCAL: FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA

- Dr. Manuel Pereira
Presidente Interino da Funceme
- Dr. Walber Cordeiro
Coordenador do Setor de Recursos Hídricos da FUNCEME

DATA: 27/05/88

CIDADE: Fortaleza - CE

LOCAL: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DO DNOCS

- Dr. Cassio Borges
Chefe do Setor de Hidrologia do DNOCS
- José Eribaldo Campos Lima
Chefe da Divisão de Recrutamento, Seleção e Aperfeiçoamento do DNOCS

DATA: 31/05/88

CIDADE: Recife - PE

LOCAL: Administração Central da SUDENE

- Dr. Sylvio Campelo
Coordenador de Recursos Hídricos (Programa de Apoio ao Pequeno Produtor)

DATA: 31/05/88
CIDADE: Recife - PE
LOCAL: SUDENE

- José Tavares de Araújo
Assistente Técnico do Diretor Regional (DNOCS) - 3ª D.R.
(DIRET.REG. José Adailton Monteiro da Silva)

- Antonio Interaminense
Coordenador-Adjunto da Área de Recursos Hídricos (SUDENE)

- Lorenza Pinheiro
CISAGRO - Eng. Civil do Dep. de Açudagem (CISAGRO)

- Antonio Faustino Cavalcanti de Albuquerque Neto
Pró-Reitor de Planejamento Univ. Fed. de PE.

- José Luciano Correa de Oliveira
Chefe da Unidade de Água (CPRH)

DATA: 31/05/88
CIDADE: Recife - PE
INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Jaime Cabral
Coordenador do Curso de Recursos Hídricos da UFPE

DATA: 01/06/88
CIDADE: Salvador - BA
LOCAL: COMPANHIA DE ENGENHARIA RURAL DA BAHIA - CERB

- Dr. Jairo Everton M. Cunha
Chefe da Assessoria Técnica da Presidência da CERB

- Ari Medeiros Guerra
Diretor de Recursos Hídricos CERB

- Silvia Lucia dos Santos
Gerente de Recursos Hídricos CPRM (CIA.DE PESQUISA DE REC.MINERAIS)

- Arnaldo Correia Ribeiro
Vice-Presidente da ABAS (Associação Brasileira de Águas Subterrâneas)

DATA: 01/06/88

CIDADE: Salvador - BA

LOCAL: Secretaria de Recursos Hídricos

- Dr. Roberto R. Bizerra
Coordenador de Rec. Hídricos da Secretaria de Rec. Hídricos
- Ivonilde Medeiros
Prof. Univ. Fed. da BA
- Bruno Jardim da Silva
Responsável pelo Setor de Desenvolvimento de Estudos sobre Eng. de Rec. Hídricos
- Cynthia Brito
Coordenador do Grupo de Trabalho p/Outorga e Fiscalização do Uso da Água
- José Alberto Sampaio Santos
Assessor da Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação
Coordenador de Treinamento da Coordenação de Irrigação

DATA: 03/06/88

CIDADE: São Paulo - SP

ÓRGÃO: Departamento de Águas e Energia Elétrica da Secretaria de Obras do Estado de São Paulo

Dr. Paulo Bezerril Júnior
Superintendente

DATA: 03/06/88

CIDADE: São Paulo - SP

ÓRGÃO: DAE - Governo do Estado de São Paulo

Dr. Antonio Carlos Parlatore
Coordenador do Grupo Técnico do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos

DATA: 03/06/88

CIDADE: Curitiba - PR

LOCAL: COPEL

- Dr. Rui F. Santana
Prof. Univ. Fed. Paraná
Assessor do Presidente da COPEL
Diretor da ABRH
- Dr. Eneas Machado
Diretor de Recursos Hídricos (SURHEMA)

DATA: 03/06/88

CIDADE: Curitiba - PR

INSTITUIÇÃO: Centro de Hidráulica e Hidrologia, Prof. Parigot de Souza / UFPR

- Dr. Nelson Pinto
Diretor do CEHPAR
- Orlando Bizzoni
Substituto do Diretor do 2º Distrito do DNAEE
- Prof. Roberto Frendrich
Chefe do Núcleo de Recursos Hídricos (PUC-PR)

DATA: 07/06/88

CIDADE: Porto Alegre - RS

INSTITUIÇÃO: Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

- Prof. Carlos Eduardo Morelle Tucci
Responsável por Convênios Internacionais
- Flávio Cauduro
Diretor Geral do IPH/UFRCS
- Franz Rainer Semmeh
Coordenador do Curso de Pós-Graduação
- Prof. Mario Luiz Damé Wrege
Coordenador do Curso técnico em Hidrologia

DATA: 07/06/88

CIDADE: Porto Alegre - RS

LOCAL: SEDE DO CRH DO RIO GRANDE DO SUL

- Ronaldo Teixeira Nery
Assessor do Secretário Executivo do CRHRGS
- Eduardo Zorrilla Rodriguez
Técnico do CRHRGS
- Guintter Griminger
Secretário Executivo Adjunto do CRHRGS

DATA: 21/06/88

CIDADE: Rio de Janeiro - RJ

ÓRGÃO: ELETROBRÁS

Dr. Sérgio Barbosa de Almeida
Departamento de Estudos Energéticos

DATA: 20/07/88

CIDADE: Pelotas - RS

ÓRGÃO: Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul

Dr. Florisbello Soares Veiga

Diretor do Departamento da Lagoa Mirim

DATA: 20/07/88

CIDADE: Pelotas - RS

ÓRGÃO: Agro-Pecuária Mirim

Dr. Eduardo Cordeiro de Araújo

Assessor Técnico

Ex-Diretor do Instituto Rio Grandense do Arroz

DATA: 20/07/88

CIDADE: pelotas - RS

ÓRGÃO: Grupo Florindo Torres simões

Dr. João Carlos Lacerda de Lima

Administrador do setor Agrícola

DATA: 21/07/88

CIDADE: Pelotas - RS

ÓRGÃO: Agro-Pecuária Mirim

Dr. Celso Coutinho Ferreira

Sócio-Gerente

DATA: 21/07/88

CIDADE: Pelotas - RS

ÓRGÃO: Grupo Extremo-Sul

Dr. Luiz Alberto Patela Gastaud

Diretor da Agropecuária Bela Vista

ANEXO II

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE OFERTA DE CAPACITAÇÃO
E TREINAMENTO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

1ª PARTE:

NOME DA ENTIDADE:
.....

CIDADE: UF:

SUA ENTIDADE TEM EXECUTADO ATIVIDADES DE EXTENSÃO, REFEREN-
TES À CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO NA ÁREA DE GESTÃO DE RECUR
SOS HÍDRICOS?

SIM

NÃO

EM CASO POSITIVO, ESPECIFIQUE O TIPO DE ATIVIDADE:

SEMINÁRIOS

CURSOS

CONFERÊNCIAS

OUTROS, ESPECIFICAR:

A SEGUNDA PARTE DESTA FORMULÁRIO DIZ RESPEITO AS ATIVIDADES
DESENVOLVIDAS POR ESTA ENTIDADE NA FORMAÇÃO E/OU TREINAMENTO
EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS. POR FAVOR, EM CASO DE HAVER
MAIS DE UMA ATIVIDADE NESTA ÁREA, FAÇA CÓPIAS DESTA SEGUNDA,
TERCEIRA FOLHAS, PREENCHENDO-AS, RESPECTIVAMENTE, PARA CADA
UMA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.

2ª PARTE:

ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E/OU TREINAMENTO

DENOMINAÇÃO DA ATIVIDADE:

OBJETIVOS DA ATIVIDADE:

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:

METODOLOGIA DE ENSINO APLICADA:

TIPO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM:

RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS:

NÍVEL DA ATIVIDADE: (EX.: APERFEIÇOAMENTO)

DURAÇÃO: INTENSIDADE: (EX.6H/DIA)

FREQUENCIA COM QUE OCORRE:

- ANUAL
- SEMESTRAL
- MENSAL
- EVENTUAL

ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO:

- LOCAL
- REGIONAL
- ESTADUAL
- NACIONAL

NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO:

DIRIGENTES E GERENTES

TÉCNICOS

OUTROS, ESPECIFICAR:

FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO:

ENGENHEIROS

OUTROS, ESPECIFICAR:

CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO PÚBLICO-ALVO:

.....

NÚMERO DE PARTICIPANTES:/TURMA

FONTES DE FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE:

.....

OUTRAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICO-EDUCACIONAIS COM QUE MANTÉM
RELAÇÕES TENDO EM VISTA ESTAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO : ...

.....

.....

ÓRGÃOS PÚBLICOS COM QUE MANTÉM RELAÇÕES PERMANENTES OU EVEN-
TUAIS NESTA ÁREA DE CAPACITAÇÃO E/OU TREINAMENTO :

.....

.....

OS PROFESSORES OU CONFERENCISTAS, SÃO DA PRÓPRIA INSTITUIÇÃO?

SIM

NÃO

EM CASO NEGATIVO, QUAL A POLÍTICA DE RECRUTAMENTO DOCENTE? ...

.....

.....

POSSUI SISTEMA DE DIVULGAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS?

SIM

NÃO

EM CASO POSITIVO, QUAIS SÃO ESSES MEIOS DE DIVULGAÇÃO?

.....

POR FAVOR, ENVIE OS PROGRAMAS E CARGAS HORÁRIAS DAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E/OU TREINAMENTO DESENVOLVIDAS, BEM COMO INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS EM RELAÇÃO À COMPOSIÇÃO DO CORPO DE PROFESSORES E DE PARTICIPANTES

NOME E CARGO DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DESTES FORMULÁRIO:

EM CASO DE DÚVIDA, AO PREENCHER ESTE FORMULÁRIO, ENTRE EM CONTATO COM O SR. GENTIL ARAÚJO, NA PARTE DA TARDE, PELO TELEFONE (021) 551-1542 - RAMAIS 141 ou 150 551-3599

OBRIGADO POR SUA ATENÇÃO, POR FAVOR, REMETA ESTE FORMULÁRIO PARA:

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
DIREÇÃO DA ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
PRAIA DE BOTAFOGO Nº 190 - SALA 505.1 - 5º ANDAR
RIO DE JANEIRO - RJ
CEP.: 22253

ANEXO III

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE OFERTA DE CAPACITAÇÃO E
TREINAMENTO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO:

NOME DO ÓRGÃO:

CIDADE: UF:

VINCULAÇÃO FUNCIONAL:

OBJETIVOS E FUNÇÕES :

SUA ORGANIZAÇÃO TEM PATROCINADO, ORGANIZADO OU OPERADO ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS?

SIM

NÃO

EM CASO POSITIVO, FORAM EXECUTADAS ATIVIDADES REFERENTES À CAPACITAÇÃO OU TREINAMENTO NA ÁREA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS OU QUE A TANGENCIAM?

SIM

NÃO

ESPECIFIQUE O TIPO DE ATIVIDADE:

SEMINÁRIOS

CURSOS

CONFERÊNCIAS

OUTROS, ESPECIFICAR:

É IMPORTANTE ESCLARECER QUE O PREENCHIMENTO COMPLETO DESTESERÁ DE GRANDE UTILIDADE PARA NÓS. SUAS RESPOSTAS SERÃO ANALISADAS DENTRO DE UM CRITÉRIO QUALITATIVO. SE POR ALGUM MOTIVO, VOCÊ NÃO PUDER ENVIAR TODAS AS INFORMAÇÕES QUE ESTAMOS SOLICITANDO, ENVIE-NOS APENAS AS DISPONÍVEIS, POIS SABEREMOS COMO TRATÁ-LAS. SE QUALQUER UMA DAS PERGUNTAS NÃO LHE PARECER PERTINENTE OU ADEQUADA À SITUAÇÃO ESPECÍFICA, RESPONDA DE ACORDO COM SEU JULGAMENTO, FORNECENDO TANTA INFORMAÇÃO QUANTO JULGAR NECESSÁRIO.

A SEGUNDA PARTE DESTE FORMULÁRIO DIZ RESPEITO ÀS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR ESTA ORGANIZAÇÃO NA CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS OU TEMAS AFINS. POR FAVOR, NO CASO DE HAVER MAIS DE UMA ATIVIDADES NESTA ÁREA, FAÇA CÓPIAS DESTA SEGUNDA E TERCEIRA FOLHAS, PREENCHENDO-AS, RESPECTIVAMENTE, PARA CADA UMA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.

ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO:

DENOMINAÇÃO DA ATIVIDADE:

.....

OBJETIVOS DA ATIVIDADE:

.....

.....

.....

.....

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO :

.....

METODOLOGIA DE ENSINO APLICADA:

.....

.....

TIPO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM:

.....

.....

RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS:

.....

.....

FONTES DE FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE:

.....

NÍVEL DA ATIVIDADE: (EX.: APERFEIÇOAMENTO)

.....

DURAÇÃO: INTENSIDADE: (EX.: 6H/DIA) ..
.....

FREQUÊNCIA COM QUE OCORRE:

ANUAL SEMESTRAL MENSAL EVENTUAL

ORIGEM DO PÚBLICO-ALVO:

LOCAL REGIONAL ESTADUAL NACIONAL

PROVENIÊNCIA DO PÚBLICO-ALVO:

INTERNA EXTERNA MISTA

NÍVEL HIERÁRQUICO DO PÚBLICO-ALVO:

INSTITUCIONAL-ESTRATÉGICO INTERMEDIÁRIO OPERACIONAL

NATUREZA DO PÚBLICO-ALVO:

DIRIGENTES E GERENTES TÉCNICOS

OUTRO, ESPECIFICAR:

FORMAÇÃO BÁSICA DO PÚBLICO-ALVO:

ENGENHEIROS OUTROS, ESPECIFICAR:

NÚMERO DE PARTICIPANTES:

CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO PÚBLICO-ALVO:
.....
.....

INSTITUIÇÕES CIENTÍFICO-EDUCACIONAIS COM QUE MANTÉM RELAÇÕES ,
TENDO EM VISTA ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO NA ÁREA
DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS OU ÁREAS CORRELATAS:
.....
.....

ÓRGÃOS PÚBLICOS COM QUE MANTÉM RELAÇÕES PERMANENTES OU EVENTUAIS,
NESTA ÁREA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DE SEUS PROFISSIONAIS:
.....

OS PROFESSORES OU CONFERENCISTAS SÃO DA PRÓPRIA ORGANIZAÇÃO?

SIM

NÃO

EM CASO NEGATIVO, QUAL A POLÍTICA DE RECRUTAMENTO DOCENTE?

.....
.....

POSSUI SISTEMA DE DIVULGAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS?

SIM

NÃO

EM CASO POSITIVO, QUAIS SÃO ESSES MEIOS DE DIVULGAÇÃO?

.....
.....

POR FAVOR, ENVIE OS PROGRAMAS E CARGAS HORÁRIAS DE CADA UMA DAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E/OU TREINAMENTO DESENVOLVIDAS, BEM COMO INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS EM RELAÇÃO À COMPOSIÇÃO DO CORPO DOCENTE E DISCENTE.

NOME E CARGO DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DESTE FORMULÁRIO:

.....

EM CASO DE DÚVIDAS, AO PREENCHER ESTE FORMULÁRIO, ENTRE EM CONTATO COM O SR. GENTIL ARAÚJO, NA PARTE DA TARDE, PELO TELEFONE: (021) 551-1542 RAMAIS 141 ou 150

551-3599

ANEXO IV**MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS**

DIMENSÕES EDUCACIONAIS ÁREAS TEMÁTICAS	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	INTERESSES	COMPORTAMENTO
A) DIMENSÃO FÍSICO-OPERACIONAL				
B) CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL E ECONÔMICO				
C) DIMENSÃO JURÍDICA				
D) DINÂMICA INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL				
E) PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS				
F) PROCESSOS ADMINISTRATIVOS/GERENCIAIS				
G) INSTRUMENTAL ANALÍTICO QUANTITATIVO E QUALITATIVO				

A) CONTEXTO FÍSICO-OPERACIONAL

1. Conhecimentos de:

- a) Hidrogeologia; Geografia; Hidrologia.
- b) Hidrometeorologia; Climatologia;
- c) Enfoques alternativos de problemas das águas: Bacias hidrográficas, Enfoques Nacional;
- d) usos múltiplos das águas (hidroeletricidade; abastecimento; irrigação; transporte; pesca; mineração; esgotos; recreação, esportes e turismo; força motriz etc.);
- e) Problemas relacionados à água (poluição, inundações, seca, saúde pública etc.);
- f) Comportamento interativo das variáveis hídricas, geofísicas, ecológicas, econômicas e sociais.

2. Habilidades em:

- a) Analisar e interpretar dados e relatórios técnicos;
- b) Aplicar conhecimentos técnicos à solução integrada dos problemas hídricos via modelagem;
- c) Avaliar os impactos das intervenções humanas nos regimes hídricos;
- d) Desenvolver critérios técnicos para a utilização múltipla da água.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com:

- a) Preservação da ecologia;
- b) Escassez da água.

4. Comportamento representado por:

- a) Interesse em conhecer e atitude favorável a lidar com informações e problemas físico-operacionais das diferentes áreas setoriais pertinentes ao aproveitamento dos recursos hídricos;

- b) Capacidade de se ajustar a situações e ambientes ecológicos diferenciados;
- c) Capacidade de atuar como agente de mudanças comprometido com a perspectiva da multiplicidade dos usos da água;
- d) Participação em programas e projetos intersetoriais.

B) CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL, ECONÔMICO

1. Conhecimentos de:

- a) Padrões culturais e sociais;
- b) Processo político e padrões de exercício do poder;
- c) padrões de participação dos usuários nas decisões;
- d) Política Econômica, economia e desenvolvimento.

2. Habilidade em:

- a) Analisar e interpretar forças e tendências políticas, sociais e econômicas que tenham especial importância para a gestão de recursos hídricos;
- b) Aplicar conhecimento político e sócio-econômico à solução de problemas de gestão de recursos hídricos;
- c) Avaliar o impacto dos fenômenos sociais, econômicos e políticos sobre a gestão de recursos hídricos.

3. Valores de Interesse Público representado pelo comprometimento com:

- a) Práticas democráticas e constitucionalismo;
- b) Propósitos e limitações da intervenção do governo como agente regulador e produtor na gestão de recursos hídricos;
- c) Acesso de usuários e comunidades aos centros de poder e decisão da gestão de recursos hídricos;
- d) Eficiência econômica e responsabilidade política e social dos órgãos públicos e dos administradores encarregados da gestão de recursos hídricos;
- e) Padrões éticos na conduta oficial.

4. Comportamento representado por:

- a) Tolerância aos pontos de vista divergentes de usuários, técnicos de diferentes setores, políticos, representantes comunitários etc.;
- b) Capacidade de se ajustar a situações e ambientes sócio-políticos complexos;
- c) Capacidade de atuar como agente de mudança social/econômica.

C) DIMENSÃO JURÍDICA

1. Conhecimentos de:

- a) Legislação geral e específica pertinente à Gestão dos re cursos hídricos;
- b) Legislação de diferentes países referentes à água;
- c) Meios e problemas da adequação da infraestrutura jurídica para um melhor manejo da água;
- d) Casos envolvendo conflitos jurídicos, sociais e econômicos à água.

2. Habilidades em:

- a) Analisar e interpretar textos e dispositivos legais;
- b) Contribuir para o desenvolvimento de normas;
- c) Aplicar os recursos da lei.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com:

- a) Cumprimento e aplicação da lei.

4. Comportamento representado por:

- a) Familiaridade com as fontes legais;
- b) Uso dos instrumentos normativo-jurídicos para assegurar objetivos de Gestão.

D) DINÂMICA INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL

1. Conhecimentos de:

- a) Relações inter-governamentais; padrões de exercício do poder e da autoridade, mecanismos de coordenação, etc.;
- b) Estruturas, processos e dinâmica das organizações de gestão dos recursos hídricos: modelos de organização, comunicação, autoridade, estratégias de desenvolvimento, processo decisório, etc.;
- c) Relações inter-organizacionais: cooperação, concorrência e conflito;
- d) Serviço Público e profissionalismo: evolução dos serviços relacionados à gestão dos recursos hídricos, papéis e padrões das profissões, características e patologias da burocracia, etc.

2. Habilidades em:

- a) Relações interpessoais e grupais no contexto das relações inter-organizacionais e inter-governamentais;
- b) Identificar, analisar e lidar com as diversas fontes do poder político e organizacional;
- c) Aplicar modelos adequados de organização e tomada de decisão;
- d) Lidar com as tensões e limitações inerentes aos processos de mudança institucional e organizacional.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com a:

- a) Proteção e fomento dos direitos, liberdades e bem-estar dos indivíduos;
- b) Promoção da retidão, eficiência e eficácia organizacionais;
- c) Reconciliação dos interesses privados com os objetivos e necessidades públicas;
- d) Preocupação com os clientes e comunidades atendidos pela organização;
- e) O papel e uso das organizações como instrumentos para atingir objetivos públicos.

4. Comportamento representado por:

- a) Consistência, integridade nas relações humanas e organizacionais;
- b) Atitudes positivas com respeito ao desenvolvimento individual e organizacional;
- c) Vontade de compartilhar insights e experiências;
- d) Reconhecimento, tolerância e compreensão das variações em motivação e abordagens de tratamento dos problemas técnicos e institucionais referentes aos recursos hídricos.

E) PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

1. Conhecimentos de:

- a) Processos pelos quais a política pública é formulada, implementada e avaliada;
- b) Teoria e Técnicas de Planejamento Governamental e Elaboração e Análise de Programas e Projetos;

- c) Estratégias e métodos de otimização e seleção de alternativas;
- d) Atributos distintivos das áreas de política pública setorial (transportes, energia, abastecimento, etc.) e destas em relação à área de política integrada (Recursos Hídricos);
- e) Política tarifária.

2. Habilidades em:

- a) Análise sócio-econômica: custo-benefício, impacto social, etc.;
- b) Diagnóstico político: avaliação da opinião pública; aferição do poder relativo de grupos, relações legislativo-executivo, poder central vs. local etc.;
- c) Compreensão, definição e interpretação de problemas: identificação de objetivos estratégicos e metas operacionais;
- d) Comunicar e advogar políticas, programas e planos, negociar;
- e) Mensuração, escalonamento e modelagem de políticas;
- f) Mensuração do impacto de programas e projetos; eficácia, eficiência, efetividade;
- g) Elaborar modelos para fixação e avaliação de tarifas.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com:

- a) Utilização de dados, informações e análise técnica para ampliar o escopo da decisão política;
- b) Equidade e bem-estar;
- c) Transparência, visando aumentar a compreensão do cidadão e das comunidades com respeito às políticas públicas e seus impactos;

- d) Padrões de formulação e condução de programas e projetos públicos;
- e) Procedimentos de avaliação de custos e benefícios completos e justos em relação aos diversos segmentos do público e de interesses afetados;
- f) Medidas que aumentem a participação de clientelas e comunidades na formulação, implementação e avaliação de políticas, planos, programas e projetos hídricos.

4. Comportamento representado por:

- a) Capacidade de relacionar e integrar diversos fatores e esforços a objetivos comuns;
- b) Métodos de adaptação a pressões e restrições políticas e organizacionais;
- c) Capacidade de negociar, aderir e arbitrar.

F) PROCESSOS ADMINISTRATIVOS/GERENCIAIS

1. Conhecimentos de:

- a) Planejamento e controle administrativos, modelagem organizacional e de sistemas de coordenação e controle inter-institucionais e inter-organizacionais;
- b) Modelos de gerência e processos gerenciais: liderança, tomada de decisão, direção; avaliação do desempenho de pessoas, unidades administrativas e organizações, estratégias e processos de mudança planejada;
- c) Administração de Recursos Humanos;
- d) Finanças Públicas e Orçamento;
- e) Aspectos administrativos e gerenciais das operações de exercício do domínio sobre águas públicas: regulamentação, outorga do uso, cobrança de tarifas e fiscalização;

- f) Aspectos administrativos e gerenciais das operações de uso setorial e integrado das águas públicas: obras públicas, operação e manutenção de sistemas de produção e de prestação de serviços;
- g) Administração de convênios e contratos.

2. Habilidades em:

- a) Conceituar, interpretar, definir e analisar problemas administrativos;
- b) Enfocar problemas administrativos sob as perspectivas múltiplas dos processos de planejamento, organização (divisão do trabalho e da autoridade), direção, coordenação da interdependência e controle;
- c) Lidar com modelos, estratégias, métodos, técnicas e Orçamentários;
- d) Liderar, negociar, persuadir, aderir;
- e) Exercer autoridades de diferentes naturezas: hierárquica e jurisdicional; intra-organizacional e inter-organizacional;
- f) Exercer papéis e lealdades múltiplas com integridade.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com:

- a) Papel e uso dos processos administrativos para atingir os objetivos públicos;
- b) Padrões de eficácia e eficiência na condução dos negócios públicos;
- c) Padrões de integridade e desempenho individual e organizacional;
- d) Supervisão pública das ações administrativas feita pelos cidadãos e seus representantes eleitos.

4. Comportamento representado por:

- a) Abertura a novas idéias, métodos e propostas;
- b) Maturidade no reconhecimento e consideração de forças, fraquezas e expectativas dos outros;
- c) Disposição em aplicar os instrumentos e processos gerenciais a diversas situações e problemas administrativos;
- d) Flexibilidade para assumir papéis diversificados: comando; subordinação; par inter-pares; executivo; assessor; especialista técnico-científico; consultor.

G) INSTRUMENTAL ANALÍTICO: QUANTITATIVO E QUALITATIVO

1. Conhecimentos de:

- a) Métodos quantitativos de decisão: contabilidade, estatística, programação linear, métodos estocásticos e determinísticos, modelagem, etc.;
- b) Processamento eletrônico de dados, sistemas de informação gerencial, sistemas de informação técnico-científica, tele-informática;
- c) Análise de sistemas, árvores decisórias, análise de custo-benefício;
- d) Métodos quantitativos e qualitativos na pesquisa aplicada;
- e) Técnicas especiais para a coleta e avaliação de dados.

2. Habilidades em:

- a) Diagnóstico e Análise;
- b) Modelagem e pesquisa aplicada;
- c) Utilização e aplicação da informática;
- d) Aplicação de métodos quantitativos e não quantitativos.

3. Valores de Interesse Público representados pelo comprometimento com:

- a) Objetividade e racionalidade na conduta dos assuntos públicos;
- b) Utilização da ciência e pesquisa para promover os propósitos públicos;
- c) Estudo e questionamento imparcial das necessidades e problemas públicos;
- d) Transparência na interpretação e comunicação de dados e informações para o público.

4. Comportamento representado por:

- a) Envolvimento na busca de dados e informações técnicas e na resolução de problemas;
- b) Familiaridade com os sistemas de informação, documentos e fontes de dados relevantes para a gestão de recursos hídricos;
- c) Preparação de estudos técnicos, relatórios e documentos de trabalho.

ANEXO V

LISTA DAS ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS ANALISADAS

Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - IPH/UFRGS

- 1 - Curso de Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento
- 2 - Curso Técnico em Hidrologia

Centro de Hidráulica e Hidrologia. Prof. Parigot de Souza da Universidade Federal do Paraná - CEHPAR/UFPR

- 3 - Mestrado em Engenharia Hidráulica

Universidade Estadual Paulista - Campus de Botucatu, SP - UNESP

- 4 - Curso de Doutorado em Irrigação e Drenagem
- 5 - Curso de Mestrado em Irrigação e Drenagem

Companhia de Desenvolvimento do Vale do Rio São Francisco - CODEVASF

- 6 - Curso de Projetos de Rec. Hídricos e Instalação
- 7 - Curso de Especialização Pedológica e Classificação de Terras para Irrigação
- 8 - Treinamento sobre Implementação do Sistemas de Acompanhamento Diário da Distribuição d'água e Eficiência Operacional dos Perímetros Irrigados
- 9 - Curso de Extensão Rural em Perímetros Irrigados da CODEVASF
- 10- Curso de Dimensionamento de Sistemas de Irrigação
- 11- Curso sobre Planejamento Integrado de Recursos Hídricos e de Solos

- 12 - Seminário em Tecnologia de Irrigação
- 13 - Curso sobre Águas Subterrâneas
- 14 - Curso de Operação e Manutenção de Perímetros Irrigados para Ca
neleiros
- 15 - Curso sobre Uso e Manejo de Irrigação
- 16 - Curso de Manejo D'água a Nível Parcelar
- 17 - Curso sobre Elaboração de Projetos de Irrigação
- 18 - Curso Internacional de Engenharia de Irrigação

Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE/MME

- 19 - Curso de Gestão de Recursos Hídricos
- 20 - Curso de Técnicas Hidrometeorológicas
- 21 - Seminário de Recursos Hídricos
- 22 - Seminário sobre Modelos Matemáticos Aplicados a Recursos Hídrico
cos
- 23 - Curso de Sedimentometria
- 24 - Seminário sobre a Utilização Racional de Recursos Hídricos na
Região do Semi-árido
- 25 - Curso Técnico de Medição de Descargas Líquidas em Grandes Rios
- 26 - Seminário sobre Controle de Cheias
- 27 - Workshop sobre Sistemas de Informática Hidrometeorológicas
- 28 - Seminário sobre Informática Hídrica Descentralizada e/ou Dis-
tribuída
- 29 - Seminário sobre INPUT e OUTPUT do SIH
- 30 - Curso de Processamento Gráfico de Informações Hidrometeorológica
cas
- 31 - Curso sobre Traçado de Curva Chave
- 32 - Curso sobre Análise de Consistência de Dados
- 33 - Curso de Coleta, Preservação e análise de Dados da Qualidade
D'água
- 34 - Seminário Internacional de Gestão de Recursos Hídricos

- 35 - Curso de Eletrônica para Manutenção de Redes Telemétricas
- 36 - Curso sobre Regionalização de Dados Hidrometeorológicos
- 37 - Estudo do Transporte Sólido nos Cursos D'água e Assoreamento de Reservatórios de Uso Múltiplo
- 38 - Curso de Aferição, Calibração e Manutenção de Equipamentos Hidrometeorológicos

Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS/CE

- 39 - Treinamento de Atividades de Pesca e Piscicultura de Águas Interiores em Matérias Correlatas
- 40 - Curso de Manejo de Reservatórios para a Produção de Peixes
- 41 - Treinamento em Pesca e Piscicultura para Técnicos Nacionais e Estrangeiros
- 42 - Programa Internacional de Treinamento em Piscicultura Tropical
- 43 - Curso de Manejo de Pequenos Reservatórios para Produção de Peixes

Universidade Federal do Ceará - UFC

- 44 - Curso de Mestrado em Recursos Hídricos

Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE

- 45 - Curso de Análise de Projetos de Irrigação
- 46 - Seminário sobre Preservação do Meio Ambiente em Programas de Desenvolvimento Rural
- 47 - Curso sobre Gestão da Irrigação Pública Estadual

Companhia Paranaense de Eletricidade - COPEL

- 48 - Curso sobre Avaliação de Impactos

Instituto de Saneamento Ambiental - ISAM - PUC/PR

49 - Curso sobre Drenagem e Controle da Erosão Urbana

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

50 - Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Hídricos

Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA/MDU

51 - Curso sobre Aspectos Econômicos Financeiros de Aproveitamento
Múltiplos de Recursos Hídricos

52 - Curso Internacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

53 - Curso Internacional de Hidrologia Geral e Aplicada

54 - Curso sobre Identificação e Análise da Contaminação do Litoral

55 - Curso de Identificação de Águas Residuais e Dimensionamento de
Estações Depuradoras

56 - Curso Internacional sobre Aplicações do Sensoriamento Remoto
na Hidrologia e nos Recursos Hídricos

Programa de Irrigação para o Nordeste - PROINE/Ministério Extraordin
nário da Irrigação

57 - Curso sobre Aspectos Técnicos, Econômicos e Sociais da Agricult
tura Irrigada

58 - Curso Básico de Irrigação

59 - Curso sobre Uso de Defensivos em Agricultura Irrigada

60 - Curso de Mecanização para Agricultura Irrigada

61 - Curso de Elaboração, Análise e Avaliação de Projetos de Irrigaç
ção

62 - Curso de Manejo de Solos Afetados por Sais

63 - Curso de Especialização em Irrigação e Drenagem

64 - Curso de Manejo de Solo, Água, Plantas, Máquinas e Implementos
Agrícolas

- 65 - Treinamento de Instrutores de Nível Médio para Irrigação
- 66 - Curso de Mecanização para Agricultura Irrigada
- 67 - Curso de Topografia para Agricultura Irrigada
- 68 - Curso sobre Uso de Defensivos em Agricultura Irrigada

Programa Nacional de Irrigação - PRONI/Ministério Extraordinário da Irrigação

- 69 - Curso Básico de Agricultura Irrigada
- 70 - Curso Técnico de Agricultura Irrigada
- 71 - Curso de Especialização em Engenharia de Irrigação
- 72 - Curso Avançado em Engenharia de Irrigação

ANEXO VI

ÓRGÃOS DE ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA, PARTICIPANTES POTENCIAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS A NÍVEL FEDERAL ¹

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEPLAN/PR (Plano Geral do Governo, Integração de Planos Regionais, Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos inclusive Setoriais e Regionais, Orçamento, Política de Desenvolvimento Econômico e Social)

. Secretaria de Planejamento (SEPLAN)

Setor de Produção e Distribuição de Energia Elétrica
Setor de Meio Ambiente e Recursos Naturais

. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

. Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPEA)

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA (Agricultura, Pecuária, Caça, Pesca, Recursos Naturais, Meteorologia, Climatologia, Pesquisa e Experimentação)

. Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

. Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE)

. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

¹Listou-se no âmbito da Presidência da República e dos Ministérios, Departamentos e Secretarias, Órgãos Autônomos, Fundações e Empresas Públicas e de Economia Mista.

Dentre as áreas de competência dos Ministérios, cita-se apenas aquelas mais relevantes para a Gestão de Recursos Hídricos.

- . Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER)
- . Centro Nacional de Engenharia Agrícola (CENEA)

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, URBANISMO E MEIO AMBIENTE - MHU
(Saneamento Básico e Meio Ambiente)

- . Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA)

MINISTÉRIO DO INTERIOR - MINTER (Desenvolvimento Regional)

- . Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul (SUDESUL)
- . Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)
- . Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO)
- . Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM)

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT (Transportes Aquaviários, Portos e Vias Navegáveis)

- . Secretaria de Transportes Aquaviários (STA)
- . Empresa Brasileira de Planejamento e Transportes (GEIPOT)
- . Empresa de Portos do Brasil S/A (PORTOBRAS)
- . Companhia de Navegação do São Francisco S/A (FRANAVE)
- . Empresa de Navegação da Amazônia S/A (ENASA)

- . Serviço de Navegação da Baía do Prata S/A (SNBP)
- . Companhia Brasileira de Dragagem (CBD)

MINISTÉRIO DA MARINHA - MM (Recursos do Mar e Segurança da Navegação)

- . Diretoria Geral de Navegação (DGN)

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT (Políticas de Ciência e Tecnologia, Informática, Cartografia, Meteorologia e Climatologia; Aplicação de Materiais e Serviços de Alta Tecnologia)

- . Comissão Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- . Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
- . Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

MINISTÉRIO EXTRAORDINÁRIO PARA ASSUNTOS DE IRRIGAÇÃO (Proteção contra secas e inundações, irrigação)

- . Secretaria Executiva do Programa Nacional de Irrigação - (PRONI)
- . Programa de Irrigação para o Nordeste (PROINE)
- . Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS)
- . Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF)
- . Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - MME (Geologia, Recursos Minerais e Energéticos, Regime Hidrológico e Fontes de Energia Hidráulica, Mineração, Indústria de Energia)

- . Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE)
- . Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)
- . Centrais Elétricas Brasileiras S/A (ELETROBRÁS)
- . Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras (CAEEB)
- . Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)
- . Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES -MRE (Negociação, Acordo e Cooperação Internacional)

- . Comissão Brasileira para o Programa Hidrológico Internacional (PHI)

MINISTÉRIO DA SAÚDE - MS (Saúde Pública, Aspectos Sanitários da Ecologia Humana, Saneamento)

- . Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde (SNABS)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - ME (Educação, Ensino e Magistério)

- . Universidades Federais
- . Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Instituto de Pesquisas Hidráulicas

- . Universidade Federal do Paraná
- . Universidade Federal do Ceará
- . Universidade Federal da Paraíba
- . Universidade Federal do Rio de Janeiro / COPPE
- . Universidade Federal de Pernambuco