



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH
CÂMARA TÉCNICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CTCT

Assunto: Proposta de moção que estabelece princípios e prioridades para investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação na área de recursos hídricos

Origem: Câmara Técnica de Ciência e Tecnologia - CTCT/CNRH

Brasília/DF, 26 de outubro de 2010

NOTA TÉCNICA nº 35/2010/CNRH/CTCT

Ref: Revisão da Moção CNRH nº 45 que estabelece princípios e prioridades para investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação na área de recursos hídricos

1.Contextualização

1.1 A Câmara Técnica de Ciência e Tecnologia – CTCT, após publicar, divulgar e monitorar os efeitos da Moção CNRH nº 40 de 07 de dezembro de 2006, que estabelece princípios e prioridades de investimentos em ciência, tecnologia e inovação em recursos hídricos, convencionou atualizá-la a cada dois anos, adotando uma estratégia de divulgação que consiste, principalmente, na entrega solene do texto da moção aos gestores de instituições de fomento. Assim, em 17 de dezembro de 2008 foi lançada a Moção CNRH nº 45, revisão da anterior.

1.2 Esta moção insere-se no contexto da implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado pela Resolução CNRH nº 45 de 2006, que tem entre suas macrodiretrizes algumas linhas de atuação transversal consideradas necessária aos avanços da gestão integrada de recursos hídricos no Brasil entre estas incluem:

a) o desenvolvimento de estudos e pesquisas para ampliação do conhecimento no campo dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais sob a ótica da qualidade e quantidade, relações entre a dinâmica das disponibilidades hídricas e o comportamento climático;

b) Produzir conhecimento e estimular a inovação tecnológica, visando contribuir para a gestão das demandas e para o aumento da oferta de água, bem como assegurar os usos múltiplos e a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade e quantidade adequados aos diversos usos;

c) Promover o desenvolvimento de pesquisas e a difusão tecnológica orientada para a integração e a conservação dos ecossistemas de água doce e florestal com a previsão dos efeitos das mudanças climáticas por meio de modelos de suporte para a tomada de decisões;

d) buscar tecnologias apropriadas para a inserção socioeconômica sustentável de pequenos e médios produtores, bem como disponibilizar, em favor de populações tradicionais e dos povos indígenas, alternativas de oferta de água compatíveis com seu contexto sociocultural.

2. Estratégia de Revisão

2.1 Na 71ª reunião da CTCT, iniciou-se o processo de revisão Moção CNRH nº 45, cujo prazo se esgota ao final de 2010, quando foi formado um Grupo de Trabalho para elaborar uma proposta, com coordenação do Sr. Jefferson Nascimento de Oliveira e com relatoria da Sra. Brandina de Amorim

2.2 Procurou-se abordar a questão de forma mais participativa possível, visando incorporar as necessidades dos diversos órgãos gestores, futuros usuários das pesquisas e tecnologias desenvolvidas por meio dos projetos apoiados pelos fundos de fomento e investimento em CT&I na área de recursos hídricos. O método utilizado foi implantado via questionário, o qual foi enviado aos órgãos gestores de meio ambiente e recursos hídricos, às organizações técnicas ligados ao setor e às câmaras técnicas do CNRH.

2.3 O GT se reuniu nos dias 19 de agosto, 23 de setembro, 21 outubro em Brasília e nestes encontros foram realizadas as seguintes atividades:

2.3.1 Elaboração e envio de questionário com vistas a realizar consulta aos estados, secretarias de recursos hídricos e/ou meio ambiente associações de profissionais relacionadas aos recursos hídricos e integrantes do CNRH (apresentado no **Anexo I**). Estes questionários foram encaminhados aos órgãos gestores de meio ambiente e recursos hídricos de todos os estados da federação e presidentes, aos integrantes das Câmaras Técnicas do CNRH, bem como à Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS), à Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), à Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem (ABID), à Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), afim de serem preenchidos e enviados, via e-mail, para a coordenação e relatoria do Grupo de Trabalho.

2.3.2 Convite aos representantes do CNPq e FINEP para participarem do Grupo de Trabalho e para apresentar os investimentos destas instituições na área de recursos hídricos;

2.3.3 Levantamento de ações empreendidas pela FINEP e CNPq relacionadas à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à inovação em recursos hídricos;

2.3.4 Sistematização das informações das contribuições recebidas dos estados e organizações técnicas. Efetuou-se ainda, a filtragem dos dados e avaliou-se, em conjunto, os princípios e demandas.

2.3.5 Elaboração de uma minuta da Moção atualizada com os princípios e prioridades para investimento em ciência, tecnologia e inovação em recursos hídricos para ser apresentada e discutida na 74ª reunião da Câmara Técnica de Ciência e Tecnologia (CTCT) que ocorreu em 22 de outubro de 2010. Após a discussão e ajustes, a Moção foi aprovada pela CTCT e conforme regimento interno encaminhada à Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais (CTIL) para ser avaliada em sua próxima reunião.

3. Análise das contribuições

3.1 Nos questionários enviados solicitou-se que se elencassem os princípios e demandas para investimentos em CT&I na área de recursos hídricos sob o ponto de vista das instituições. Para cada demanda foi solicitado o grau de prioridade, conforme descrito a seguir:

- URGENTE** aquelas demandas que precisam de investimentos imediatos para resolver um problema atual;
- EMERGENTE** demandas que refletem necessidades atuais ou futuras já identificadas e que demandam resposta rápida;
- PERMANENTE** necessidades de investimento em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação para resolver questões permanentes ou recorrentes.

3.2 Desse modo, procurou-se identificar quais demandas apresentaram-se com maior urgência e necessidade para um aporte de investimentos imediatos.

3.3 Para facilitar a compreensão, os questionários recebidos foram sistematizados e agrupados por área de conhecimento, definidas a partir das demandas, conforme descritas no **Quadro 1**.

Quadro 1 – Definição dos agrupamentos por área de conhecimento

ÁREA	DESCRIÇÃO
Capacitação	Incentivos à criação ou ampliação/melhoria de cursos técnicos de nível médio e de cursos de graduação e pós-graduação na área de recursos hídricos.
Estudos hidrológicos e hidráulicos	Ações de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação para aumentar o conhecimento científico sobre o ciclo hidrológico em suas diversas fases (aérea, superficial, subterrânea) e suas alterações em função do uso e ocupação do solo e das mudanças climáticas; inclui a Hidrologia, Hidrogeologia, Hidrometeorologia e Hidráulica.
Gestão dos recursos hídricos	Ações de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação que contribuam com produtos/metodologia/modelos, bem como facilitam a aplicação de instrumentos de gestão dos recursos hídricos (exemplo: educação ambiental, manutenção das atividades dos comitês de bacia, modelos computacionais de suporte à decisão para outorga e fiscalização, métodos de abordagem para minimizar os conflitos de uso etc.); prevenção contra eventos críticos; monitoramento hidrometeorológico; enquadramento de corpos d'água; cobrança e outros instrumentos econômicos de gestão; entre outras.
Uso múltiplo e sustentável da água	Ações de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação relacionadas à melhoria da aquicultura, irrigação, aproveitamento hidrelétrico, instalação de hidrovias, aproveitamento da água da chuva, dessalinização, reúso agrícola e urbano, otimização do uso da água na indústria, entre outras.

ÁREA	DESCRIÇÃO
Saneamento ambiental	Ações de pesquisa, inovação e desenvolvimento de tecnologias para captação, adução, tratamento e distribuição de água potável às populações urbana e rural; coleta, tratamento e disposição final de efluentes; tratamento de lixo de aterros sanitários e destinação final; drenagem urbana sustentável.
Qualidade da água	Ações de pesquisa, inovação e desenvolvimento de tecnologias para quantificação da poluição difusa; aumentar o conhecimento dos processos de interação entre água e sedimento em rios, lagos e reservatórios; processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos ecossistemas aquáticos (rios, lagos, reservatórios e estuários).
Manejo, recuperação e conservação do solo e da biodiversidade	Pesquisa, desenvolvimento de tecnologia e inovação destinados à recuperação e conservação de matas ciliares, áreas de recarga e nascentes dos corpos hídricos; hidrografia ecológica para ser utilizado na aplicação dos instrumentos de gestão; ecorregiões aquáticas; uso e ocupação do solo e sua interação com a água entre outros.
Infraestrutura e padronização de protocolos	Investimentos em infraestrutura laboratorial para implementação de métodos analíticos de parâmetros físico-químicos e biológicos indicadores da qualidade das águas; desenvolvimento e/ou adaptação de equipamentos para o monitoramento quantitativo e qualitativo; certificação de processos; metrologia.

3.4 O **Quadro 2** mostra a quantidade de contribuições por estado/órgão. O gráfico da **Figura 1** mostra o percentual de contribuições recebidas e a **Figura 2** mostra a quantidade de propostas por grupo.

Quadro 2 – Quantidade de contribuições apresentadas

Estado/Órgão	Prioridades Permanentes	Prioridades Emergentes	Prioridades Urgentes
Associações Profissionais e outros	10	11	10
AC	5	4	4
AM	1	5	3
AM – SDS	1	3	1
MG - IGAM	7	14	9
PB - AESA	4	4	4
PI - SEMARH	10	5	4
RN - IGARN	4	6	0
RN - SEMARH	3	4	1
RJ - INEA	4	3	3
EMBRAPA Cerrado	4	1	1
MA - SEMA	4	-	2
PA - SEMARH	5	9	2
MT- SEMA	3	2	2
SP - SEMA	-	1	1
TOTAL	65	72	47

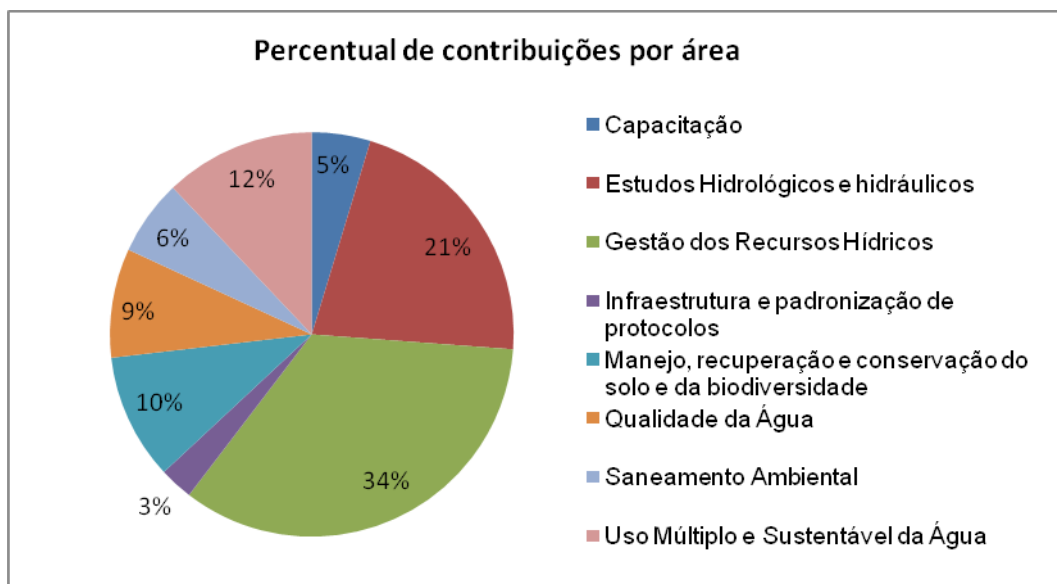


Figura 1 – Percentual de contribuições por área de conhecimento

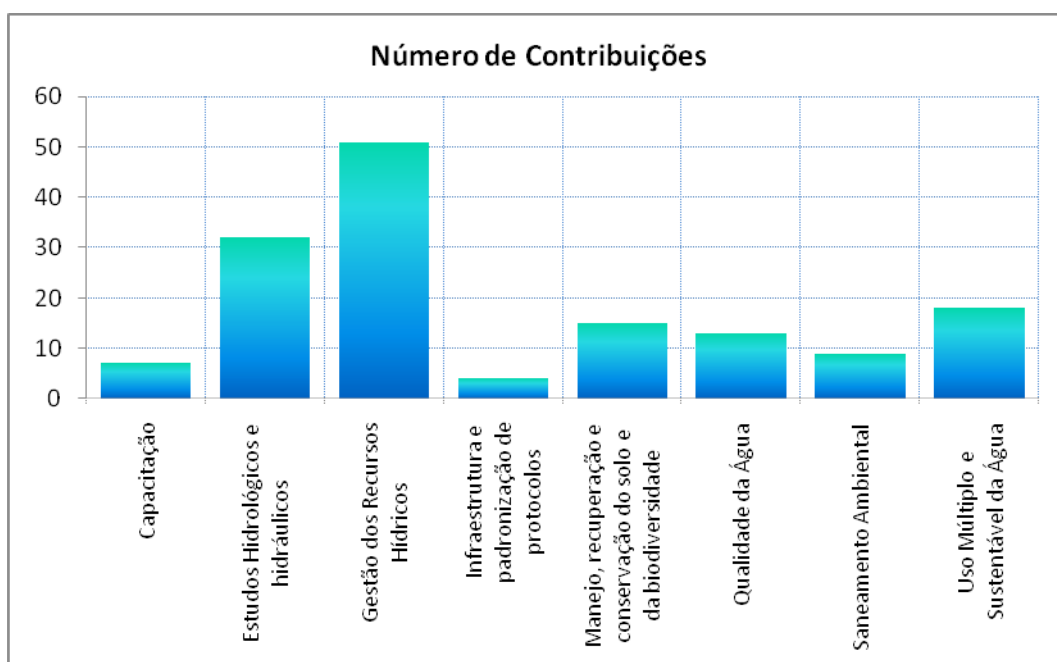


Figura 2 – Número de contribuições por agrupamento

3.5 Muitas contribuições não se caracterizaram como ciência, tecnologia e inovação, mas como aspectos de implementação do Singreh, por isso foram excluídas da análise. Observou-se como preocupação predominante dos órgãos gestores as questões relacionadas ao monitoramento dos recursos hídricos, implantação dos instrumentos de gestão e capacitação. Dessa análise resultou a minuta da moção apresentada a CTCT.

4. Conclusões e encaminhamentos

4.1 O Grupo de Trabalho para a revisão da Moção CNRH nº 45 iniciou seus trabalhos em 19/08/2010, tendo apenas três reuniões e um tempo restrito para realizar um trabalho mais amplo de consulta aos diversos atores do SINGREH. No entanto, as informações obtidas, principalmente por meio dos questionários respondidos pelo onze órgãos estaduais de gestão de recursos hídricos e meio ambiente, pelas organizações técnica (destacando-se a ABRH), pela EMBRAPA - Cerrado e pela SANEPAR-PR, permitiram sistematizar as principais prioridades e aprimorar os princípios.

4.2 Após as discussões e análises realizadas pelo grupo de trabalho, sobre os princípios e prioridades, elaborou-se a minuta da Moção atualizada, a qual foi apresentada na 74ª reunião da CTCT e aprovada com algumas alterações.

4.3 Desse modo, segue-se, como encaminhamento, a Moção atualizada à CTIL para análises pertinentes antes do envio à reunião plenária do CNRH.

5. Recomendações

5.1 Recomenda-se, para aprimoramento do processo futuro de atualização da moção a realização em um prazo mais amplo. Com isso, as consultas aos órgãos e às entidades ligadas aos recursos hídricos poderão ser aperfeiçoadas e haverá maior tempo de análise.

5.2 É necessário criar e implementar um mecanismo de acompanhamento dos investimentos de forma mais acessível aos integrantes do Singreh, para que se possa avaliar a efetividade da moção, bem como permitir melhor conhecimento das demandas pendentes e reprimidas, com vistas a oferecer subsídios para elaboração das revisões futuras.

BRANDINA DE AMORIM Relatora do GT Moção 45 Especialista em Recursos Hídricos ANA	BÉRITES CARMO CABRAL Relatora – CTCT Técnica Especializada MMA	JEFFERSON NASCIMENTO DE OLIVEIRA Coordenador do GT Moção 45 Representante da Organizações Técnicas- UNESP
--	--	---

ANEXO I - Questionário

**CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
CÂMARA TÉCNICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE DEMANDAS DE PESQUISA,
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS**

QUESTIONÁRIO

CONTEXTO

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), preocupado e observando a necessidade de investimentos em pesquisas, desenvolvimento tecnológico e inovação, resolveu elaborar uma moção (Moção nº 40, de 7 de dezembro de 2006), dirigida às instituições de fomento, que estabeleceu os princípios e prioridades para investimento nessa área de acordo com as demandas do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Periodicamente essa moção é revisada (Moção nº 45, de 17 de dezembro de 2008), elaborando-se uma nova versão com a atualização das demandas e dos princípios norteadores.

OBJETIVO

O objetivo deste questionário é levantar as demandas para pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e inovação na área de recursos hídricos, que servirão como subsídios para a revisão da Moção CNRH nº 45 e a elaboração de nova moção, definindo os princípios e prioridades para investimentos nessa área, e especificando se essas demandas são urgentes, emergentes ou permanentes.

PRAZO DE DEVOLUÇÃO

*O questionário deverá ser preenchido e devolvido, impreterivelmente, **até o dia 17/09/2010**, encaminhado-o para os endereços: brandina.amorim@ana.gov.br e jeffno@dec.feis.unesp.br*

QUESTÕES

Quais os princípios que deverão nortear os investimentos em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em recursos hídricos?

Nas Moções CNRH nº 40/2006 e 45/2008, os princípios para investimento em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação são:

Acessibilidade aos recursos;

Diversificação temática;

Divulgação e apropriação de resultados;

Estímulo contínuo à formação de parcerias em C,T&I.

Contribua, na tabela abaixo, colocando a visão de sua instituição sobre os princípios que deverão nortear os investimentos em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação na área de recursos hídricos.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO

Descrever as demandas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em recursos hídricos, consideradas prioritárias, agrupando-as em permanentes, emergentes e urgentes:

*Entende-se como **Demandas Permanentes** aquelas necessidades de investimento em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação para resolver questões permanentes ou recorrentes; **Demandas Emergentes** refletem necessidades atuais ou futuras já identificadas e que demandam resposta rápida; e **Demandas Urgentes**, aquelas que precisam de investimentos imediatos para resolver um problema atual.*

Obs.: a justificativa deve ser concisa e específica para cada prioridade listada.

Prioridades permanentes:

(acrescente quantas linhas forem necessárias)

PRIORIDADES PERMANENTES	BREVE JUSTIFICATIVA

Prioridades emergentes:

(acrescente quantas linhas forem necessárias)

PRIORIDADES EMERGENTES	BREVE JUSTIFICATIVA

Prioridades urgentes:

(acrescente quantas linhas forem necessárias)

PRIORIDADES EMERGENTES	BREVE JUSTIFICATIVA