

ANEXO 4 – Resultados da Vertente Nacional



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE URBANO



1ª REVISÃO DO PNRH VERTENTE NACIONAL

1. CONTEXTO GERAL

O Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, aprovado pela Resolução CNRH nº 58/2006, estabelece diretrizes, metas e programas para o período de 2005-2020, pactuados socialmente por meio de um amplo processo de discussão, que visam assegurar às atuais e futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, com base no manejo integrado dos recursos hídricos.

Conforme previsto na Resolução CNRH nº 58, de 2006, em 2011 o PNRH está passando por seu primeiro processo de revisão e atualização. O objetivo deste processo é avaliar os avanços e desafios dos primeiros 5 anos de implementação (2006-2010), realizar adequações e correções de rumo, priorizar ações para gestão integrada de recursos hídricos no período 2011-2014 e definir estratégias para a sua implementação.

A revisão do PNRH foi programada para ocorrer de modo participativo, por meio de duas vertentes, uma regional e outra nacional.

A vertente nacional tem como foco o debate de temas que devem ser aprofundados no PNRH 2025, por conta do seu interesse para a gestão de recursos hídricos. Os principais eventos relacionados a esta vertente foram os Seminários Diálogos com a Água onde foram apresentados e debatidos os temas que precisam ser aprofundados no Plano: as mudanças do clima e a gestão integrada dos recursos hídricos; o caráter estratégico da água para o desenvolvimento econômico do País; e a água enquanto elemento essencial de ecossistemas aquáticos. Além destes temas também foram debatidas questões afetas ao Fortalecimento Institucional do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e a Sustentabilidade Econômica Financeira do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

2. DIÁLOGO ÁGUA E CLIMA

2.1 Contexto

O PNRH constitui um instrumento estratégico que visa orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/07). Por outro lado, a Lei 12.187/09 institui a Política Nacional de Mudança do Clima, com objetivo de identificar, planejar e coordenar as ações e medidas necessárias à adaptação aos riscos hidrológicos e a mitigação dos impactos potenciais das mudanças do clima.

Para que o PNRH possa ser aprofundado no tema “mudanças climáticas” e então venha a contribuir

para o alcance dos objetivos da PNMC, faz-se necessário definir ações concretas, promovendo, principalmente, a adaptação aos riscos relacionados com extremos climáticos previstos, tais como: inundações, escassez hídrica, deslizamentos de encostas e colapso de infraestrutura de saneamento e habitação.

Neste contexto, instrumentos como seguros para transferências de riscos, indicadores de gestão de risco e elementos participativos devem ser mais efetivos, respeitando as características regionais para a gestão sustentável dos recursos hídricos no longo prazo.

Para oportunizar o debate sobre a gestão de recursos hídricos no contexto de mudanças do clima, focando as ações de adaptação e a proposição de diretrizes afetas ao tema como subsídio à revisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), foi realizado nos dias 27 a 29 de julho de 2010, em Brasília, o Seminário Nacional *“Diálogo Água e Clima: Adaptação aos Riscos relacionados aos impactos das mudanças climáticas pela Gestão dos Recursos Hídricos”*.

2.1. Resultados

As principais observações levantadas foram:

Primeiro dia.

- O arcabouço legal brasileiro no que diz respeito à gestão de recursos hídricos e às mudanças do clima converge em vários aspectos, ressaltados nas discussões, podendo e devendo ser vislumbradas e estabelecidas ações conjuntas ou que conduzam para um fim comum;
- No que tange a agenda de mudanças do clima, os órgãos gestores de recursos hídricos, estaduais e nacional, estão focados na melhora, com diferentes performances, dos planos de recursos hídricos;
- Nas bacias hidrográficas mais vulneráveis aos eventos hidrológicos extremos associados às previsões das mudanças climáticas, com graus de conhecimento diferenciados, deve-se buscar o apoio dos respectivos comitês de bacias hidrográficas na implementação de ações adequadas para adaptação às eventuais condições críticas de conflitos de uso da água;
- Progressiva participação, educação e capacitação dos atores deve ser um dos principais vetores de adaptação aos riscos hidrológicos.

Segundo dia:

- Vazões ecológicas referentes às curvas de permanência, de aspectos quali-quantitativos.
- Incertezas inerentes ao balanço hídrico em escalas de bacia hidrográfica.
- Perigo de extrapolação de metodologias de regionalização, validadas para médios ou grandes rios, para pequenas bacias hidrográficas
- Dispositivos ou modelos de transferência de risco para conduzir a vulnerabilidade para estratégias e regiões resilientes (Art.6, Inc. X e XI).
- Novos tópicos de pesquisa sobre sustentabilidade, como metodologia de pegada hidrológica para (re) avaliar fluxos de água em bacias hidrográficas (relacionados ao artigo 6, Inc. VIII e XVI).
- Incentivos para os serviços ambientais (Art.6, Inciso VI).
- Vantagens e limitações de indicadores de sustentabilidade baseados em variáveis climáticas, especialmente no que se refere a tópicos baseados em consumo, como a pegada hidrológica.
- O instrumento de outorga de recursos hídricos não aborda os aspectos de vulnerabilidade e resiliência, os quais devem ser mais bem relacionados na avaliação geral de riscos para

- diferentes bacias ou regiões hidrográficas no contexto do PNRH.
- Incorporação dos processos de urbanização dentre os vetores de mudanças do clima e consequentes técnicas de adaptação.

Terceiro Dia

No terceiro dia foi realizada uma dinâmica para inserção do tema mudanças climáticas, tendo como base os subprogramas do Plano Nacional de Recursos Hídricos que abordam de forma direta ou indireta a temática. foi aberto uma espaço de discussão e coleta de sugestões de aprimoramento ou ações a serem incluídas nos respectivos subprogramas.

As diversas proposições apresentadas encontram-se sistematizadas na Tabela 1. Ao final encontra-se as ações consideradas relevante para cada subprograma.

Tabela 1 - Proposições de ações relacionadas ao aprofundamento do tema “mudanças do clima”, no PNRH.

PROGRAMA I	SUBPROGRAMA	PROPOSIÇÕES
	I.2	Promover (ou contribuir para) realização de estudos que identifiquem as regiões que deverão sofrer os impactos decorrentes dos eventos climáticos extremos, tais como enchentes e secas, considerando que estas não acontecem apenas nas regiões tradicionalmente conhecidas pela ocorrência deste fenômeno, a fim de utilizar este mapeamento na implementação dos instrumentos de gestão de recurso hídricos nestas regiões.
		Desenvolver parcerias com estados e municípios visando à elaboração de programas/projetos referentes ao mapeamento de áreas críticas/suscetíveis à eventos hidrológicos críticos.
		Considerar os cenários de mudanças climáticas nos cenários de recursos hídricos e na definição das áreas sujeitas a eventos hidrológicos críticos.
		Verificar qual (ais) informações sobre mudanças do clima são importantes constar no Relatório de Conjuntura e colocá-las no escopo deste documento.
		Promover estudos relacionados à <u>valoração econômica das ações de gestão de recursos hídricos que promovem a adaptação</u> aos riscos associados às mudanças do clima, a exemplo do que vem sendo feito com o crédito de carbono nas ações de mitigação realizadas pelos setor de agricultura.
		Promover estudos para avaliação de Cenários de Referência Regionalizados de Mudança do Clima objetivando a incorporação desta variável na elaboração de Cenários de Segurança dos Recursos Hídricos, visando adaptações às mudanças do clima.

PROGRAMA III	SUBPROGRAMA	PROPOSIÇÕES
	III.1	Identificar Passivos Ambientais de usuários por meio de Cadastro Nacional e utilizar estas informações como critério para liberação de financiamento bancário e estímulo ao cumprimento das normas – conduz à adaptação aos riscos e mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Utilizar as informações de disponibilidade hídricas da bacia e possíveis conflitos de uso desta, obtidas por meio do cadastro de usuários, com as informações de vulnerabilidade das bacias aos efeitos das mudanças do clima, principalmente quanto à susceptibilidade desta à ocorrência de eventos extremos, a fim de orientar a gestão da oferta e demanda por meio da implementação de outros instrumentos.
	III.2	Fornecer dados primários e informações da rede quali-quantitativa para avaliação do comportamento das variáveis hidrológicas que possam estar associados às mudanças do clima e para realização dos estudos relacionados à modelagem hidrológica e climática. – fazer parceria com órgãos responsáveis! Ver troca de informações / disponibilização de dados por eles!
	III.3	Fornecer informações para realização dos estudos relacionados à modelagem hidrológica e climática.
	III.6	Estabelecer diretrizes para incorporação do tema mudanças climáticas nos Planos de Bacias Hidrográficas (escopo), de acordo com a vulnerabilidade destas. Ex: Plano Margem Direita Amazonas e Mudanças Climáticas. Por o tema na exigência de conteúdo mínimo de planos de bacias. Padronizar metodologias de estimativas de cargas difusas para diferentes classes de usos para fins de enquadramento de corpos de água. (?)
	III.7.	Apoiar pesquisas para relacionar a cobrança de RH com a elasticidade da demanda que varie com as mudanças climáticas.
	III.9	No sistemas de informações devem constar informações sobre as mudanças do clima para contribuir na verificação da vulnerabilidade dos sistemas hídricos aos impactos das mudanças do clima. Articular o SINGRERH com SNC.

PROGRAMA IV	SUBPROGRAMA	PROPOSIÇÕES
	IV.1	Promover e fomentar a capacitação em política deecoinovação nos setores industriais e de infraestrutura do PNRH e dos grandes usuários de água (agricultura, indústria transporte) visando à redução das emissões de gases causadores do efeito estufa.
	IV.2	Desenvolver conteúdo mínimo, que pode e deve ser repassado aos gestores de recursos hídricos, sobre as mudanças do clima e suas influências na gestão das águas: impactos e ações possíveis de contribuir para mitigação ou adaptação. (identificar ações de capacitação previstas no PNMC para formação de parcerias)

PROGRAMA V	SUBPROGRAMA	PROPOSIÇÕES
	VI	Promover estudos para implementação de programas de PSA de Água + Carbono. Ver possibilidade e interesse de atuação do Ministério da Agricultura como parceiro ou interveniente.
	VI	Interagir com planos e programas setoriais que estejam acontecendo em reação á demanda da Política Nacional de Mudanças do Clima, bem como com o próprio Plano Nacional de Mudanças do Clima, com vistas à identificar possíveis interações e ações conjuntas. (Ação ou subprograma?)

VI	SUBPROGRAMA	PROPOSIÇÕES
	VI.1 <i>Importante identificar as áreas que podem orientar a aplicação dos recursos (incisos II e XI);</i>	<p>Identificação e mapeamento de áreas sujeitas a eventos hidrológicos críticos.</p> <p>Realização de estudos que identifiquem as regiões sujeitas a impactos decorrentes dos eventos climáticos extremos e regiões passíveis de sofrerem com as secas, considerando que estas não acontecem apenas nas regiões tradicionalmente conhecidas pela ocorrência deste fenômeno, a fim de utilizar este mapeamento na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos nestas regiões.</p> <p>Desenvolver parcerias com estados e municípios visando à elaboração de programas/projetos referentes ao mapeamento de áreas críticas/suscetíveis a eventos hidrológicos críticos.</p> <p>Considerar os cenários de mudanças climáticas na definição das áreas sujeitas a eventos hidrológicos críticos.</p> <p>A partir do mapeamento de áreas vulneráveis a eventos críticos e com base em indicador(es) para avaliar a vulnerabilidade a enchentes, subsidiar os municípios na definição de políticas de desocupação das áreas ribeirinhas, com critérios objetivos (bacia de inundação associada a eventos hidrológicos de determinado período de retorno).</p>
	VI.2	Incentivar boas práticas e uso eficiente dos recursos naturais (água), por exemplo, por meio de: selos de reconhecimento de uso eficiente (ISO) ou pagamento por serviços ambientais, ou PRODES setoriais, ou programas como o produtor de água. Incentivos que agreguem valor aos produtos!
	VI.3	Gestão da demanda: “estabelecer incentivos à implementação na introdução de “inovações tecnológicas” por meio de uma política de eco-inovação que vise a reduzir a emissão de gases de efeito estufa, redução da poluição da água e fechamento do balanço de materiais por meio dos 3 R's. (Ação conjunta: como fazer?).
	VI.4 (mitigação)	Manejo de microbacias em áreas urbanas com foco em variabilidade e em mudanças climáticas – talvez um novo subprograma
		“Em relação ao meio ambiente urbano: incentivar ações de revitalização das microbacias hidrográficas, pelos estados e principalmente nos municípios, por meio de restauração vegetal, limpeza dos rios, córregos, nascente, criação de parques e vilas urbanas.
		Desenvolver projetos pilotos demonstrativos de bacias urbanas e periurbanas resilientes ao clima.

PROGRAMA VI	VI.4 (mitigação)	A partir do mapeamento de áreas vulneráveis a eventos críticos e com base em indicador(es) para avaliar a vulnerabilidade a enchentes, subsidiar os municípios na definição de políticas de desocupação das áreas ribeirinhas, com critérios objetivos (bacia de inundação associada a eventos hidrológicos de determinado período de retorno).
	VI.5	<p>Revitalizar micro-bacias visando à manutenção da disponibilidade hídrica em cenário de mudanças climáticas.</p> <p>As ações de conservação de solo no meio rural embora incluída no PNRH por contribuírem para melhoria da disponibilidade hídrica e logo para adaptação aos riscos, também são ações que contribuem para mitigação dos impactos, já que muitas das práticas capturam carbono e reduzem a emissão de GEE's (ver programa ABC da casa civil e programa do MAPA). -articulação intersetorial – Programa V</p> <p>Adotar mecanismos de compensação ao aumento da resiliência (= redução da vulnerabilidade) dos ambientes hídricos <i>inclusive aos impactos das mudanças do clima</i> (pagamento por serviços ambientais EX: Programa produtor de água, por meio de práticas de conservação. Ou no mínimo, considerar/valorizar/computar o aumento da resiliência dos ambientes hídricos aos efeitos das mudanças do clima como um ganho a mais resultante da adoção de práticas conservacionistas, além da mitigação. <i>(Esta ação depende da prévia identificação de áreas vulneráveis e de estudos relacionados à valoração econômica das ações de adaptação e mitigação.)</i>.</p> <p>A macrodiretriz que orientou a formulação deste subprograma não fala em atividades de recuperação que devem ser consideradas importantes para correção do passivo ambiental em relação às florestas. CONSERVAÇÃO ENGLOBAL RECUPERAÇÃO!</p>

Diante desta gama de informações obtidas foram retiradas ações que poderão ser incorporadas ao PNRH, assim definidas por subprograma:

Subprograma I.2

Incluir como conteúdo mínimo do Relatório de Conjuntura informações sobre mudanças do clima.

Promover estudos relacionados à valoração econômica das ações de gestão de recursos hídricos que promovem a adaptação aos riscos associados às mudanças do clima, a exemplo do que vem sendo feito com o crédito de carbono nas ações de mitigação realizadas pelo setor de agricultura.

Promover estudos para avaliação de Cenários de Referência Regionalizados de Mudança do Clima, objetivando a incorporação desta variável na elaboração de Cenários de Segurança dos Recursos Hídricos, visando adaptações às mudanças do clima.

Subprograma III.1

Identificar Passivos Ambientais de usuários por meio de Cadastro Nacional e utilizar estas informações como critério para liberação de financiamento bancário e estímulo ao cumprimento das normas – conduz à adaptação aos riscos e mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

Utilizar as informações de disponibilidade hídricas da bacia e possíveis conflitos de uso desta, obtidas por meio do cadastro de usuários, com as informações de vulnerabilidade das bacias aos efeitos das mudanças do clima, principalmente quanto à susceptibilidade desta à ocorrência de eventos extremos, a fim de orientar a gestão da oferta e demanda por meio da implementação de

outros instrumentos.

Subprograma III.6

Estabelecer diretrizes para incorporação do tema mudanças climáticas nos Planos de Bacias Hidrográficas, de acordo com a vulnerabilidade destas.

Padronizar metodologias de estimativas de cargas difusas para diferentes classes de usos para fins de enquadramento de corpos de água.

Subprograma III.7

Apoiar pesquisas para relacionar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos com a elasticidade da demanda que varie com as mudanças climáticas.

Subprograma IV.1

Promover e fomentar a capacitação em política de eco-inovação nos setores industriais, de infraestrutura e dos grandes usuários de água (agricultura, indústria, transporte), visando à redução das emissões de gases causadores do efeito estufa.

Subprograma VI.2

Incentivar boas práticas e uso eficiente da água por meio de selos de reconhecimento de uso eficiente (ISO).

Subprograma VI.4

Manejo de microbacias em áreas urbanas com foco em variabilidade e em mudanças climáticas.

2.2 Sugestões ao tema mudanças climáticas e recursos hídricos

Durante todo o evento foram levantadas várias sugestões que podem utilizadas para a inserção do tema, tais como:

- Aprimoramento da conexão entre o agronegócio e a logística de transportes por meio de técnicas de baixa-emissão;
- Realizar modelos de regionalização de vazão vinculados a mudanças climáticas em planos de bacia;
- Realizar gestão de conflitos em bacias transfronteiriças considerando as mudanças climáticas;
- Incorporação de índices de vulnerabilidade em planos de recursos hídricos;
- Questões de saúde pública relacionadas às mudanças climáticas e gestão de recursos hídricos.
- Aumentar a frequência da taxa de calibração das curvas de ajuste de quantidade e qualidade;
- Ampliar a rede nacional hidrológica de PCDs;
- Fortalecer o Programa de Avaliação da Água Brasileira (Programa de Uso Racional da Água da Universidade de São Paulo, PURA-USP);
- Fundos de segurança anual (não segmentado) para as redes hidrológicas;
- Inserir itens XI e XII da Política Nacional de Mudanças do Clima no Plano de Recursos Hídricos; Fortalecer a transição da governança da água de um governo de três níveis para um governo de quatro níveis (Município, Comitê de Bacia, Estado e União);
- Incluir indicadores de pegada hidrológica como iniciativas, visando à sustentabilidade e escassez hídrica;
- Vivenciar as condições brasileiras do nordeste semiárido;

- Articular funções entre o Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (SINGREH) e o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNSc&T)";
- Integrar o SINGREH em escala de município e relação com águas urbanas (Lei Federal nº 11.445/07);
- Promover iniciativas de Permacultura e outras práticas sustentáveis;
- Elasticidade econômica de preços da água, relacionados à cobrança e outorga de uso, visando riscos futuros descritos em planos estratégicos de bacias hidrográficas
- Promover diálogos sobre água e clima em escalas municipais.
- Monitoramento dos limites toleráveis de fluxos de agroquímicos em perímetros de irrigação, visando à manutenção da qualidade das águas;
- Demonstrações inovadoras, e de longo prazo, de projetos-piloto de aumento da resiliência de áreas sujeitas aos impactos das mudanças climáticas, a partir da gestão de recursos hídricos;
- monitoramento em tempo real da eficiência hídrica nos perímetros de irrigação;
- Adaptação aos riscos por meio da otimização da cobrança de água e gestão da demanda hídrica, iniciativas de apoio a bacias resilientes a água e clima;
- Fomentar a integração do PNRH a nível municipal e novas abordagens de gestão das águas urbanas

3. DIÁLOGOS ÁGUA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

3.1 Contexto

O recurso natural água é um insumo indispensável para realização das principais atividades econômicas do país. Por isso, a necessidade de considerar a gestão dos recursos hídricos uma prática indispensável ao alcance do tão preconizado desenvolvimento sustentável.

Embora o Brasil seja detentor de grandes reservas de água doce, abriga em seu território regiões hidrográficas com baixa disponibilidade hídrica e bacias que, mesmo contempladas por considerável disponibilidade de água, concentram demandas elevadas ou comprometimento qualitativo dos recursos hídricos, caracterizando graves quadros de escassez.

De fato, em diversas localidades, o consumo humano de água doce já enseja o colapso dos sistemas de abastecimento, o que leva a sociedade a aplicar esforços redobrados na correta gestão dos recursos hídricos. Parte desse cenário negativo é efeito imediato das baixas disponibilidades hídricas locais, como regiões áridas e semi-áridas, ou de áreas densamente povoadas situadas em trechos de rios a montante, nos quais as vazões não respondem aos patamares das demandas.

Em particular no semi-árido brasileiro, a disponibilidade hídrica já se configura no principal fator limitante do desenvolvimento socioeconômico, o que leva o poder público a sempre buscar novas alternativas de produção de água e conservação da disponibilidade hídrica. Nesse sentido, projetos e obras vêm sendo desenvolvidos, a exemplo da construção dos grandes açudes e adutoras, ou mesmo de projetos regionais.

Assim, por um lado o país encontra-se em fase de prosperidade do ponto de vista econômico, com mercado interno em expansão e investimentos externos crescentes, caracterizando um relevante aumento da demanda pelos recursos hídricos. Como contraponto, a disponibilidade hídrica no país, aparentemente elevada, é na realidade um fator limitante, considerando a relatividade dada por sua má distribuição espacial, pela sazonalidade e pelos usos múltiplos, importantes na caracterização de problemas e, sobretudo, das potencialidades de desenvolvimento econômico.

Diante desse quadro, é necessário dialogar sobre o impacto que o desenvolvimento das atividades produtivas poderão acarretar na quantidade e a qualidade das águas do nosso país, de modo a balizar a implementação da política nacional de recursos hídricos. Um aspecto importante deste diálogo é o planejamento estratégico e a inclusão da dimensão ambiental neste, considerando as decisões tomadas pelos agentes econômicos e suas implicações para as bacias hidrográficas.

Neste contexto, o Plano Nacional de Recursos Hídricos- PNRH, instrumento orientador de implementação da política nacional de recursos hídricos, é um plano de caráter estratégico, que na sua primeira versão, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos em janeiro de 2006 (Resolução nº 58), trata do tema desenvolvimento econômico de forma direta e indireta, em vários de seus programas. Como exemplo podem ser citados os programas I, III, IV, V, VI e VII, que tratam respectivamente: de estudos estratégicos; da sustentabilidade ambiental que no caso da água te haver com a implementação dos instrumentos de gestão da Lei nº 9433, especialmente o enquadramento; de tecnologias de reuso; de como a água tem sido considerada um elemento estruturante das demais políticas setoriais e convergências possíveis entre os processos de planejamento setorial e de planejamento de recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; dos usos múltiplos; e do uso racional e eficiente da água pelos vários setores usuários.

Para oportunizar este debate, realizou entre os dias 1º a 3 de setembro, em João Pessoa/PB, o Seminário: Diálogo Água e Desenvolvimento Econômico. O seminário tem por objetivo propiciar a reflexão sobre o impacto das atividades produtivas em relação à quantidade e qualidade das águas do país, de modo a balizar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

3.2 RESULTADOS

As principais contribuições retiradas da Seminário “Água e Desenvolvimento Econômico”. encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Proposições ao PNRH

Proposições	Comentários
Mesa de Abertura	
Vincular os Planos de Recursos Hídricos ao orçamento, para que seja garantida sua implementação;	Problema dos Planos é que eles não são determinativo, nem mesmo para o setor de recursos hídricos e não é vinculado a nenhuma peça orçamentária, ou seja, a sua execução é meramente causal. Precisa dá efetividade aos planos de recursos hídricos para que eles sejam um instrumento capaz de galvanizar a atenção das sociedade.
Realizar estudos visando à adequação dos instrumentos da PNRH e a gestão dos recursos hídricos as especificidades regionais.	
TEMA 1: Água e Desenvolvimento Regional – Panorama	
Estudar e identificar as regiões hidro-econômicas do país;	As propostas do PNRH devem estar focadas na possibilidade de um cenário de melhoria da

Estruturação de um grupo de prospectiva, para antecipação de ações, tendo em vista os cenários possíveis de acontecer nos horizontes de 10 a 20 anos.	<p>eficiência hidro-econômica regional e setorial.</p> <p>Conceitos fundamentais que tem orientado os novos paradigmas de desenvolvimento numa era de intensas inovações tecnológicas, de globalização econômica e financeira influenciam a gestão de recursos hídricos, devendo por isso mesmo serem conhecidos.</p>
Definir critérios de outorga que considerem a vazão ambiental e os rios intermitentes, já que o critério utilizado não é o mais adequado (95%).	O planejamento e a gestão das águas no Brasil deve levar em consideração os aspectos geográficos e as diversidades regionais, estabelecendo estratégias regionais de implementação das ações e dos instrumentos de gestão.
Incentivar municípios com boas práticas de saneamento e incentivar o uso racional da água pelo setor, por meio, por exemplo, do pagamento por serviços ambientais.	Considerar que o PAC II é uma oportunidade para melhorar os índices de saneamento e que investir em saneamento é uma condicionante do licenciamento ambiental para os municípios envolvidos na transposição.
Desenvolver estudos que evidenciem os aspectos relacionados ao valor da água e de sua gestão para efeito de obtenção de respaldo político e financeiro junto ao governo.	<p>Considerar o fato de que a água desempenha um papel relevante na promoção do desenvolvimento econômico.</p> <p>A água é uma grande riqueza que pode fazer com que o País se beneficie nas relações de trocas com outros países via um processo de água virtual.</p>
TEMA 2: Elemento estruturante de políticas públicas setoriais e o rebatimento nas respectivas atividades.	
Desenvolver ações para: reuso, uso racional da água, tratamento de efluentes, esgotos, nanotecnologias, dessalinização de água marinha e salobra, melhoramento e monitoramento de equipamentos, desenvolvimento de equipamentos de irrigação mais eficientes, hidrometeorologia, climatologia e mudanças climáticas, educação para ciência e tecnologia e para o avanço do conhecimento na área de recursos hídricos.	Ante o risco de aumento da ocorrência dos eventos extremos de secas e cheias, decorrentes das mudanças climáticas, a ciência e tecnologia têm um papel relevante de contribuir para adaptação da sociedade aos riscos de comprometimento da disponibilidade hídrica, por meio do emprego da tecnologia e inovação no desenvolvimento do uso sustentável dos recursos hídricos. Para ações nesta linha, considerar os fundos setoriais: fundo setorial do agronegócio, da energia, do petróleo e da biotecnologia e o de recursos hídricos ou CT-HIDRO.
<p>Criação de selo ou forma de valorização do produto industrial que usa a água de forma sustentável (agregar valor), respeitando os usos múltiplos.</p> <p>Propor a inclusão da temática água no programa brasileiro de etiquetagem – PROCEL DA ÁGUA .</p>	<p>Considerando que o uso sustentável da água deve ser visto pelo setor como uma oportunidade de negócio, ou seja, gera um produto mais competitivo.</p> <p>Adesão aos programas tem que ser compulsória, tem que haver compromisso em economia de água, trabalhar com incentivos, e também com a regulamentação de normas ABNT e fiscalização</p>

	do cumprimento destas.
TEMA 3: Água e planejamento estratégico – Propostas ao PNRH	
Desenvolver estudos sobre os padrões de distribuição espacial das atividades econômicas, o quanto essas atividades consomem de água e para onde a dinâmica econômica esta conduzindo a ocupação do território e o aumento da demanda de água.	Fundamental antecipar a ações de gestão de Recursos Hídricos, a esses movimentos para que, ao “chegar” num determinado lugar ou região a atividade econômica encontre o uso da água devidamente regulado, preservando assim o ativo ambiental.
Programas/subprogramas ou ações que induzam ao uso eficiente da água, intensidade tecnológica, de redução de perdas, pagamentos por serviços ambientais, criação de sistemas de adesão voluntária à praticas conservacionistas.	Os benefícios que a sociedade brasileira pode extrair de sua base de recursos naturais depende do seu comprometimento com ações efetiva de longo prazo, nas quais se inclui as de gestão dos recursos hídricos.
Incluir no programa de educação ambiental do PNRH a conscientização sobre a importância do diálogo água e economia, construindo o conceito e a cultura da gestão integrada dos RH como elemento essencial para a sustentabilidade do desenvolvimento econômico.	Preparar os gestores para trabalhar com visão de futuro, planejamento de longo prazo.
<p>Ações que já existem no PNRH e cuja continuidade é importante no contexto do diálogo água é desenvolvimento econômico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de coeficiente de consumo de água; • Desenvolvimento de um modelo de equilíbrio geral computável para área de recursos hídricos; • Efetivação do enquadramento dos corpos d'água; • Implementação da cobrança pelo uso da água, segundo demanda dos comitês; • Gestão de áreas sujeitas a eventos críticos hidrológicos; • Gestão da oferta e da demanda; • Estudos sobre critérios e objetivos múltiplos voltados para definição de regras de reservatórios de geração de energia hidrelétrica; • Despoluição de bacias hidrográficas; • Otimização do uso da água na irrigação; • Fortalecimento da interdependência entre os instrumentos da política 	<p>Todos os anseios não podem ser creditados apenas no PNRH, sob pena de que este se torne um Plano robusto, enorme e pouco efetivo. Obviamente o planejamento e a gestão dos RH não são construídos no âmbito nacional, mas também no âmbito local, nos instrumentos implantados pelos estados, nos comitês e agências executivas de água.</p> <p>Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos com foco regional, considerar que o binômio água e desenvolvimento econômico aparece de forma mais visível na região nordeste do país, onde se torna fundamental o planejamento da oferta de água.</p>

Explicitar no PNRH o apoio ao desenvolvimento das contas ambientais nacionais no Brasil, pelo IBGE	
<p>Identificar, no PNRH, ações cujos objetivos convergem para o alcance de objetivos de outras políticas ou planos.</p> <p>Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> fomentar que os comitês de bacia, conselhos estaduais e nacional tenham proposta para o enquadramento de corpos d'água porque o licenciamento de estações de tratamento de esgoto. PRODES. 	Aproximação da Lei 9433 de outras políticas públicas, no sentido de otimizar esforços, a exemplo do que vem sendo feito entre o PNRH e o PLANSAB

TEMA 4: Aspectos Econômicos da Água	
<p>O modelo de contas ambientais cria uma linguagem comum pra ser tratar o tema recursos naturais – no caso água- e desenvolvimento econômico, entre tomadores de decisão e, ministério da fazenda e do planejamento e técnicos que trabalham na área de gestão de recursos hídricos e meio ambiente, por isso, é importante que sejam desenvolvidas. O que se pretende é contribuir para que o país seja dotado do modo de pensar que está por detrás das contas ambientais, da capacidade de produzir estatística e de organizar as estatísticas sobre temas ambientais.</p>	
<p>Pegada hídrica – Trata-se de um levantamento completo do consumo de água ao longo do ciclo de vida dos produtos e dos serviços de uma empresa ou de uma comunidade.</p> <p>Quantificar quanto se consome de água não apenas para produzir, mas também para dissolver óleo, combustível, lubrificantes, etc.</p>	
<p>Avaliar uma discussão sobre responsabilidades ambientais legais em que se possa dividir benefícios e custos de uma maneira mais equânime.</p> <p>Discutir o conceito de bem estar dentro do desenvolvimento econômico: acumular bens X ter acesso (mudança de paradigma) ter acesso à água vai ser fundamental no futuro.</p> <p>Melhorar a <u>articulação e integração</u> do PNRH a nível <u>horizontal</u> (com políticas públicas setoriais) é fundamental para que a água comece a pautar as agendas dos setores usuários relacionados ao desenvolvimento econômico do país.</p> <p>O interesse público pelas água deve ser pauta de discussão nos conselhos nacional estaduais e de bacias.</p> <p>Melhorar a efetivação e efetividade dos instrumentos da PNRH - ou seja - transformar a existência dos instrumentos em ações concretas e numa melhor gestão.</p>	
TEMA 5: Estudos estratégicos para articulação “água e desenvolvimento econômico”	
<p>Incorporar no Plano alguns preceitos da análise de benefícios de custo, uma ABC, para serem usados numa decisão governamental:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • custo social x benefício social • valor ambiental x valor econômico • internalização das externalidades
<p>Desenvolvendo estudos que estabeleçam as tendências com relação ao futuro e como os recursos hídricos serão impactados por estas, de modo a subsidiar as políticas públicas.</p> <p>Identificar novas formas de financiar as políticas públicas, incluindo PPP, concessão e parcerias ambientais.</p>
<p>Estudar formas de alavancar os recursos da cobrança Ex: parceria com a utilização de fundos de investimento em cada bacia e utilização de recursos do FGTS?!</p> <p>Identificar forma de a bacia arrecadar diretamente os recursos e apresentar as moções no CNRH</p> <p>Projeto de Lei para vincular os recursos e a compensação financeira aos recursos estaduais, ou seja, fundos estaduais receberem recursos da compensação.</p>
<p>Grande desafio - correlacionar a vazão de retirada com a demanda por unidade produzida. Importante trabalhar nisso e numa proposta com o IBGE, discutir bem e melhorar.</p>
<p>Verificar relação entre demanda e disponibilidade hídrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onde estão os maiores PIB's estão as maiores demandas; • falta de disponibilidade hídrica limita desenvolvimento regional, crescimento econômico e mantém PIB baixo

4. ENFOQUE ECOSSISTÊMICO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1 Contexto

Apesar de ter como diretriz a integração entre as gestões de recursos hídricos e de meio ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos não fornece, explicitamente, um instrumento para sua viabilização. Assim, para suprir esta carência, o Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH incorporou ao seu conteúdo dois conceitos associados ao enfoque ecossistêmico, como ferramentas de suporte à construção das relações entre as gestões de recursos hídricos e meio ambiente: a abordagem ecorregional e a determinação das necessidades ambientais por água.

O PNRH apresentou as Ecorregiões Aquáticas do Brasil como um elemento de caracterização biológica de grandes áreas geográficas e, devido ao nível de detalhamento, não são disponíveis informações substanciais para a tomada de decisões no âmbito das bacias hidrográficas, onde efetivamente acontece a gestão das águas. Mesmo assim, sua inserção no Plano significou um grande avanço na consideração de aspectos ambientais no planejamento dos usos dos recursos hídricos no Brasil.

A abordagem ecorregional está inserida em uma metodologia de hierarquização dos ecossistemas em que são delimitados geograficamente sistemas em escalas menores, com maior aporte de informações em nível local. Desse modo, o detalhamento e a classificação das Ecorregiões Aquáticas do Brasil em áreas menores e com maior grau de similaridades, poderá contribuir para a

definição de áreas sujeitas à restrição de uso (previstos no conteúdo mínimo dos Planos de Recursos Hídricos), designação de sítios Ramsar e indicação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade aquática, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

A classificação desses sistemas também diminui a subjetividade da caracterização ecológica das bacias hidrográficas nos planos de recursos hídricos. Ademais, elas poderão fornecer valiosas informações para os sistemas de informações sobre recursos hídricos, que carecem de dados sobre os ecossistemas aquáticos, e poderão ser o pano de fundo para a implementação do enquadramento dos corpos de água em classes, além de subsidiarem critérios para os procedimentos de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e para o licenciamento ambiental.

Já o termo “necessidades ambientais por água” foi mencionado no PNRH como um critério a ser considerado para a definição de outorgas, independentemente da dominialidade das águas. Como não há ainda base conceitual e metodológica padronizada sobre o tema no Brasil, foi descrita a necessidade de serem elaborados estudos técnicos para a definição destas “necessidades ambientais por água”.

Estes estudos ainda não foram realizados e por isso, o Plano Nacional de Recursos Hídricos adotará, em seu conteúdo e em suas ações, o seguinte conceito: “Necessidades Hídricas Ambientais” é a quantidade e qualidade de água, variável no tempo e no espaço, necessária para manter os componentes, as funções e os processos dos ecossistemas aquáticos. Tal definição é o resultado das discussões que a SRHU/MMA promoveu ao longo dos anos de 2008 a 2010 sobre a temática.

A efetiva consideração das necessidades hídricas ambientais terá reflexos nos procedimentos de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental para a instalação e operação de empreendimentos que interferem no fluxo natural dos cursos de água. Ele pressupõe um regime de vazões ecológicas a ser mantido ao longo do tempo para garantir a manutenção do ecossistema aquático, o que interferirá diretamente nos critérios de enquadramento dos corpos de água em classes, uma vez que a garantia da qualidade de água compatível com sua classificação depende da quantidade de água disponível para diluição dos efluentes.

Sua implementação na gestão de recursos hídricos também interferirá fortemente nos setores usuários de água, que devem se apoiar no planejamento de recursos hídricos como instrumento articulador de seus interesses.

4.2. Objetivos da reunião

O objetivo geral deste evento, realizado no dia 27 de outubro de 2010, em Brasília/DF foi de consolidar as discussões realizadas durante o Ciclo de oficinas “Enfoque ecossistêmico aplicado à gestão de recursos hídricos”, promovido pela SRHU/MMA, em proposições para a revisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos 2025.

Objetivos Específicos

- Propor modificações e aprimoramentos na base conceitual do PNRH no que se refere ao enfoque ecossistêmico.
- Propor ações prioritárias relacionadas ao tema, bem como seus respectivos resumos executivos, para o planejamento dos próximos 4 anos da implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Propor revisão da estrutura lógica do PNRH (Programa, Subprograma e Ação), visando o fortalecimento do enfoque ecossistêmico na gestão de recursos hídricos.

4.3 Resultados

a) Sugestão de itemização para o Panorama (Volume I do PNRH):

Como resultado das discussões que têm sido feitas desde 2009 sob coordenação da SRHU/MMA, sugerimos que o conteúdo do Panorama (Volume I do PNRH aprovado em 2006) seja modificado para contemplar as discussões realizadas e para aprofundar o tema “enfoque ecossistêmico” no Plano Nacional de Recursos Hídricos.

- Transformação do item “5.4 A articulação e a integração da Política de Recursos Hídricos com outras políticas públicas correlatas / 5.4.9 Meio Ambiente” no item 5.5 (ou um item em separado). O item 5.5 ficaria dividido conforme o que se segue:

5.5 A articulação e a integração da Política de Recursos Hídricos com a Política de Meio Ambiente.

5.5.1 Introdução

5.5.2 Gestão de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente

5.5.2.1 Licenciamento e Outorga

5.5.2.2 Enquadramento

5.5.2.3 Zoneamento Ecológico-Econômico e Planos de Bacia

5.5.3 Articulação SINGREH X SISNAMA

5.5.4 Enfoque Ecossistêmico aplicado à gestão de recursos hídricos

5.5.5 Discussões realizadas no âmbito do PNRH 2006-2010

5.5.5.1 Necessidades Hídricas Ambientais

5.5.5.2 Detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil

5.5.6 Áreas Úmidas e Convenção de Ramsar

5.5.7 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Aquática e Áreas Sujeitas à Restrição de Uso com vistas à Proteção dos Recursos Hídricos

- Exclusão do “Capítulo 8 Biomas, Ecorregiões, Biorregiões e os principais ecossistemas brasileiros”.

b) Sugestão de ações:

AÇÃO 1

Metodologias de detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil. (a ser incluído no subprograma IV.1)

Natureza da Ação: Ação Estruturante.

Objetivo da Ação: Realizar o levantamento das metodologias existentes de determinação de ecorregiões em escalas compatíveis com a gestão de recursos hídricos, visando o detalhamento das ecorregiões aquáticas brasileiras.

Resultados/Meta:

. Identificação de metodologias de determinação de sistemas ecológicos em escalas compatíveis com a gestão dos recursos hídricos até o final de 2011;

. Proposição de diretrizes metodológicas para o detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil até o final de 2012;

. Proposição de novas metodologias até o final de 2014.

Diretrizes estratégicas:

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para a definição de áreas sujeitas a restrições de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos (conteúdo mínimo dos Planos de Recursos Hídricos – Lei nº 9.433/1997);

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para os estudos e a implementação do enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para a concessão de outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos e licenciamento ambiental;

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para o planejamento dos setores usuários de recursos hídricos;

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para a definição de zonas para proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável dos ZEEs (conteúdo dos ZEEs – Decreto nº 4.297/2002);

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para a designação de novos sítios Ramsar;

. Garantir que o detalhamento das ecorregiões possa fornecer informações para a proposição de novas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade aquática.

Tempo estimado total da Ação: 4 anos.

Responsáveis pela Execução: MMA, ANA, Instituições de pesquisa, ONGs.

AÇÃO 2

Detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil. (a ser incluído no subprograma III.6)

Natureza da Ação: Ação contínua.

Objetivo da Ação: Detalhamento de Ecorregiões Aquáticas em bacias hidrográficas.

Resultados/Meta:

. Detalhamento de 5 Ecorregiões Aquáticas, com o delineamento e classificação de sub-unidades até o final de 2014;

. Articulação para a incorporação dos resultados do detalhamento de Ecorregiões Aquáticas em 2 Planos de Recursos Hídricos até o final de 2014;

. Estruturação e implementação, até o final de 2011, de banco de dados para disponibilização das

informações produzidas;

. Regulamentação das diretrizes para a adoção das ecorregiões aquáticas na gestão dos recursos hídricos e meio ambiente pelo CNRH e CONAMA até o final de 2014.

Diretrizes estratégicas:

. Fornecer informações para os estudos de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

. Fornecer informações para a concessão de outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos e licenciamento ambiental;

. Fornecer informações para a definição de áreas sujeitas a restrições de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos, em Planos de Bacia Hidrográfica;

. Fornecer informações para a definição de zonas de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável de ZEEs;

. Fornecer informações para a designação de novos sítios Ramsar;

. Fornecer informações para os planejamentos correlatos a meio ambiente e recursos hídricos;

. Possibilitar a organização e difusão dos dados produzidos;

. Promover a capacitação dos atores envolvidos na temática.

Tempo estimado total da Ação: 4 anos.

Responsáveis pela Execução: MMA, ANA, IBAMA, ICMBio.

Parceiros: Órgãos Gestores Estaduais de Recursos Hídricos, Órgãos Gestores Estaduais de Meio Ambiente, Comitês de Bacia Hidrográfica, Instituições de pesquisa, ONGs.

AÇÃO 3

Determinação das necessidades hídricas ambientais. (a ser incluído no subprograma III.4)

Natureza da Ação: Ação contínua.

Objetivo da Ação: Determinar as necessidades hídricas ambientais em trechos de rios.

Resultados/Meta:

. Regulamentação, por meio de resolução do CNRH e do CONAMA, do conceito de “vazão ecológica” e “vazão ambiental” até o final de 2012, à luz das discussões promovidas pela SRHU/MMA e das competências das áreas de recursos hídricos e de meio ambiente;

. Determinação das necessidades hídricas ambientais e sua implementação na gestão de recursos hídricos em 3 rios com intervenções hidráulicas planejadas, segundo as etapas abaixo:

1 – Seleção dos 3 rios a serem estudados;

- 2 – Estudo das necessidades hídricas ambientais nos rios escolhidos;
- 3 – Análise dos custos e dos benefícios da adoção das necessidades hídricas ambientais;
- 4 – Determinação das vazões que atendam às necessidades hídricas ambientais e aos usos múltiplos no ato de outorga, após discussão com organismos de recursos hídricos e com os órgãos de meio ambiente;
- 5 – Monitoramento e ajuste contínuo da implementação das necessidades hídricas ambientais;

Observação: Esta é uma ação prioritária mas sua implementação perpassa todo o horizonte do PNRH 2025.

. Proposição de diretrizes sobre as necessidades hídricas ambientais para deliberações no CNRH e no CONAMA até o final de 2014.

Diretrizes estratégicas:

- . Promover a articulação entre órgãos do SINGREH, SISNAMA e instituições de pesquisa;
- . Promover a integração técnica dos procedimentos de outorga e licenciamento;
- . Promover a articulação da área de recursos hídricos com o planejamento dos setores usuários;
- . Fornecer informações para procedimentos de análise dos pedidos de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos de aproveitamentos hidrelétricos;
- . Fornecer informações para o licenciamento ambiental de aproveitamentos hidrelétricos;
- . Fornecer informações para Planos de Bacia Hidrográfica que devem condicionar as outorgas às suas prioridades de uso, conforme Art.13 da Lei nº 9.433/97;
- . Garantir que as necessidades hídricas ambientais sejam observadas na fase do inventário de aproveitamentos hidrelétricos;
- . Garantir a participação do MMA, incluindo suas vinculadas, na fase de inventários de aproveitamentos hidrelétricos;
- . Possibilitar a organização e difusão dos dados produzidos;
- . Promover a capacitação dos atores envolvidos na temática;
- . Considerar as diversidades regionais, conforme inciso II do Art. 3º da Lei nº 9.433/97;
- . Garantir o monitoramento e o ajuste contínuo da implementação das necessidades hídricas ambientais.

Tempo estimado total da Ação: 4 anos. Mas extrapola para outros anos.

Responsáveis pela Execução: MMA, ANA, IBAMA, ICMBIO.

Parceiros: Órgãos Gestores de Recursos Hídricos Estaduais, Órgãos Gestores de Meio Ambiente Estaduais, Comitês de Bacia Hidrográfica, instituições de pesquisa, ONGs.

5. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO SINGREH

5.1 Contexto

No contexto da implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA) desenvolveu um conjunto de ações voltadas a orientarem a adequação, complementação e convergência do marco legal e institucional da gestão de águas no Brasil. Para tanto, com apoio do ProÁgua Nacional foram contratados duas consultorias (SA 241/2009 e SA 745/2009) para elaboração de estudos e propostas visando subsidiar a consolidação de um planejamento estratégico no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Nas diversas etapas deste trabalho, foram realizadas consultas, entrevistas, análise de documentos e eventos específicos na busca de informações e interação com atores envolvidos na gestão das águas, por meio do qual foram identificados oportunidades e temas importantes para o fortalecimento institucional da gestão integrada de recursos hídricos. Os eventos voltados a discutir a organização institucional e processos de gestão de águas no Brasil privilegiaram o debate com os principais atores do Sistema, comitês de bacia, órgãos gestores de recursos hídricos e usuários da água, os quais foram pautados por notas técnicas.

Durante estes eventos, temáticas e proposições diferenciadas foram discutidas, em decorrência da própria complexidade das interações no âmbito do Sistema. Serão apresentados a seguir os enfoques considerados mais relevantes de acordo com a leitura das consultorias contratadas e equipe da SRHU.

5.2 Oficina com os Comitês de Bacia (Belo Horizonte – MG, 27 e 28 de agosto de 2009)

O foco das discussões foi a busca de soluções para avançar e aperfeiçoar o atual sistema de gestão e principalmente a atuação dos comitês de bacias e sua relação com as agências de bacia que estão em formação e com os órgãos gestores de recursos hídricos. Na discussão foi constatado que o modelo de gestão fundamentado na dinâmica comitês-agências merece ser objeto de investimento tanto do estado como da sociedade, para realizar os eventuais ajustes que ainda prejudicam sua efetiva consolidação. Sobre os planos de recursos hídricos, foi ampla a percepção de que os tais planos são peças técnicas que devem, necessariamente, incorporar um processo de negociação política.

Neste sentido, à incorporação efetiva do enquadramento aos planos de recursos hídricos por meio da vinculação da aprovação do plano de recursos hídricos a aprovação de enquadramento dos cursos de água é visto como uma oportunidade, mas também um risco. Outro aspecto levantado foi que os recursos da cobrança pelo uso da água não custeiam as demandas de investimento dos planos e estes devem incorporar arranjos financeiros mais efetivos e objetivos para sua implantação.

5.2 Oficina com os Órgãos Gestores e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (Brasília - DF, setembro de 2009)

Durante esta oficina foram destacados os seguintes aspectos: (i) fundos estaduais de recursos hídricos; (ii) estrutura institucional dos estados para gestão dos recursos hídricos e articulação com a gestão ambiental e territorial; (iii) pacto federativo das águas. As discussões relativas os fundos estaduais de recursos hídricos centraram-se nas dificuldades políticas de caminhos técnicos para a vinculação das receitas originárias da compensação financeira pelo aproveitamento dos potenciais hidrelétricos. Identificou-se que outras fontes de receitas podem ser destinadas aos fundos estaduais de recursos hídricos, tais como: cobrança pelo uso da água, destinada em contas específicas;

dotação orçamentária dos estados; repasses; empréstimos; dentre outras fontes.

5.3 Oficina Convergência Políticas Setoriais e a Legislação de Recursos Hídricos (Brasília – DF, setembro de 2009)

O debate centrou-se em três pontos (i) o papel dos entes do Sistema e dos instrumentos da Política e as articulações entre as diferentes políticas setoriais relacionadas aos usos e conservação dos recursos hídricos; (ii) o enquadramento dos corpos de água, particularmente sua interação com o Plano de Bacia; e (iii) a cobrança pelo uso da água e o desenho e funcionamento das agências de bacia. A temática cobrança pelo uso dos recursos hídricos e a efetividade dos planos de recursos hídricos, foram também discutidas, sendo pautadas pela busca de alternativas para maior vinculação dos objetivos e metas dos planos de recursos hídricos ao enquadramento dos cursos de água.

O contrapondo dos representantes dos setores usuários foi a fragilidade do próprio instrumento de enquadramento, seja pelas informações sobre a qualidade da água utilizadas como referência sejam pelo estudo das repercussões da adoção desta ou daquela classe de uso nos setores usuários de recursos hídricos. Um ponto de convergência foi a necessidade de avançar na busca de definições de metas concretas para os planos de recursos hídricos, reconhecendo que esse mecanismo demanda um processo de discussão e amadurecimento do próprio SINGREH.

5.4 Seminário de Planejamento do SINGREH (Brasília-DF, 13 a 15 de julho de 2010)

A sistematização e análise das informações obtidas no decorrer da execução das atividades e oficinas anteriores permitiram a identificação de um conjunto de temas importantes que foram ordenados em dois eixos principais: O Fortalecimento Institucional do CNRH e a Sustentabilidade Econômica Financeira do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os quais foram apresentados para discussões e aprofundamento no referido Seminário. Posteriormente, as informações obtidas nas etapas anteriores e os resultados das discussões do Seminário de Planejamento constituíram os referenciais para a análise contextual e proposições apresentadas num documento específico (Relatório 07/contrato 241/2009), que visa apoiar a elaboração de um Planejamento Estratégico para o SINGREH. Partindo do amplo processo de discussão, os consultores Percy Soares Neto e Gilberto Canali (AS 241/2009 e AS 745/2009) apresentaram propostas de cunho estratégico e estruturais para o fortalecimento do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, para a melhoria da Gestão de Recursos Hídricos no País que estão sistematizadas no relatório 07. Neste sentido, o documento identifica os avanços da Política de Recursos Hídricos, as fragilidades e oportunidades na implementação de seus instrumentos, problematizando a questão da eficiência e confiabilidade do SINGREH e enfatizando os aspectos institucionais, estruturais e processuais no que se refere a demanda de se consolidar um planejamento estratégico.

Propostas para o Planejamento do SINGREH

De acordo com o relatório, a consolidação de um Planejamento para o Sistema aponta para a necessidade de uma maior agregação de valor nas cadeias hidrointensivas por meio da participação social, reengenharia da cobrança e uso sistêmico de indicadores de desempenho na gestão de recursos hídricos.

Considerações com relação aos Aspectos Institucionais

O marco legal e institucional dos recursos hídricos do Brasil tem particularidades cujas implementações apresentam desafios, tais como: visão sistêmica; dupla dominialidade; descentralização; bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; e uma dinâmica de participação social institucionalizada. Deste modo, a forma de organização do Sistema demanda um alto grau de integração e articulação entre seus entes e a disposição do poder público em

compartilhar seu poder entre os colegiados. Dentro desta linha, a materialização do modelo institucional do SINGREH demanda reflexão sobre os seguintes aspectos:

- (i) necessidades de ajuste e preenchimento das lacunas existentes na legislação vigente no que tange às dificuldades de implementação da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos. A necessidade de firmar uma legislação nacional articulada com as unidades da federação, de forma a reger as ações sobre os corpos d'água considerando sua integração com as políticas de uso e ocupação do solo, meio ambiente, saneamento entre outros setores, considerando as especificidades regionais;
- (ii) mecanismos que promovam uma maior inserção dos municípios no processo de gestão dos recursos hídricos;
- (iii) dificuldade em estabelecer regras de convivência entre os comitês de bacias de rios de domínio da União e das unidades federadas, associada à figura dos comitês de integração e as formas práticas para sua implementação.

Considerado o exposto, em termos de objetivos específicos são destacados os seguintes aspectos, que demandam atenção desse planejamento:

- (i) proposição de ajustes legais e jurídicos, de cunho estrutural, após a avaliação periódica da eficácia eficiência e efetividade da implementação da política nacional de recursos hídricos e da atuação do SINGREH, tendo em vista seus reais reflexos no alcance dos objetivos estratégicos (finalísticos) do PNRH;
- (ii) condições técnicas e políticas para o desenvolvimento de projetos de normas legais e infra-legais, atendendo às necessidades de regulamentação e aos ajustes necessários à base legal que rege a gestão de recursos hídricos, tanto no que tange aos instrumentos da política quanto no que diz respeito os aspectos qualitativos relacionados ao desempenho do modelo institucional preconizado no SINGREH;
- (iii) mecanismos para harmonizar as legislações estaduais com a legislação federal e a legislação nacional com os acordos e tratados internacionais.

Orientações Gerais para o Planejamento do SINGREH

Partindo de um diagnóstico do Sistema e da análise das etapas anteriores, a consultoria propôs as orientações gerais para se consolidar um Planejamento Estratégico para o SINGREH, agregando as três variáveis apontadas com maior frequência nos desenvolvimento das atividades do contrato e relacionando-as a metodologia SWOT de planejamento e a utilização do Sistema Internacional de Gestão ISO 9001.

Deste modo foram identificados três pontos fortes e fracos e três oportunidades e desafios para eventuais adequações, complementação e convergência do Marco legal da Gestão das Águas e fortalecimento do SINGREH. A partir dos quais, delineou eixos estratégicos orientadores de um Plano de Ação, elaborando a matriz a seguir:

Tabela 03. Matriz de Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Desafios.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Doutrina Fundamentada (Bem Público, Valor Econômico, Prioridades na Escassez, Usos múltiplos, Bacia como unidade, Descentralização).	Superposição das competências dos Conselhos e Planos Federais e Estaduais com Déficit de Atribuições Municipais.
Objetivos e Diretrizes claros	Complexidade dos fluxos financeiros e baixa nível de execução orçamentária.
Instrumentos para execução da Política (Planos, Enquadramento, Outorga, Cobrança, Compensação,	Desajuste entre as capacidades normativas e sua efetiva

Informação).	implementação.
OPORTUNIDADES	DESAFIOS
<p>Soluções inovadoras dos Estados e Comitês de Bacia (Boas Práticas).</p> <p>Diferenciação de Processos de financiamento (Uso do Bem, Incentivo à Eficiência do Uso, Custeio de Serviços e Infra-estruturas)</p> <p>Disponibilidade das águas técnica x efetiva, associada à logística de distribuição e operação das infraestruturas.</p>	<p>Processo de Participação com baixa contribuição tornando os processos de decisão e ação vagarosos e pouco produtivos.</p> <p>Perda de Confiança pela baixa eficiência na alocação dos recursos, gestão dos riscos, redução dos impactos, prestação de serviços e realização de obras.</p> <p>Escopo Limitado do Sistema de Gestão frente à interação com as demais políticas setoriais.</p>

Desta maneira a configuração do Sistema de Gestão deverá ter como escopo as seguintes dimensões:

- (i) **Territorial**, onde se destaca a importância dos Planos de Recursos Hídricos que deverão constituir-se em Peças de Negociação, ganhando assim valor e reconhecimento;
- (ii) **Setorial** (horizontal) de natureza econômica, deverá se pautar pela diferenciação da intensidade do uso das águas, os impactos sobre os Recursos Hídricos e a capacidade de pagamento pelo uso da água. Esta dimensão poderá incorporar os Planos de Negócios para a realização das infraestruturas e prestação dos serviços que requer o uso sustentável das águas;
- (iii) **Processo de Gestão** (transversal) instrumento da realização compartilhada. É nesta dimensão que com base nas medições e produções de indicadores é obtida a melhoria contínua de desempenho.

A normalização internacional de Sistema de Gestão deverá ser a referência fundamental pelo fato de constituir alternativa à normatização e regulamentação, estabelecendo, a partir das Boas Práticas, o que deve ser levado em conta, deixando total flexibilidade na escolha do como.

Eixos Estratégicos

A abordagem proposta é de estruturar um processo de melhoria contínua envolvendo basicamente Medições de Desempenho e Sistematização de Boas Práticas. Nesta perspectiva apresentam-se a seguir os eixos estratégicos identificados a partir da organização das informações levantadas sobre Boas Práticas de Gestão, reunindo num eixo final a própria produção dos Indicadores e Painel de Desempenho.

I - Participação que Agrega Valor

A Participação que Agrega Valor deve ser orientada pelo princípio da subsidiariedade como arcabouço da descentralização, participação e governança. Neste sentido a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades precisa ser qualificada de maneira a contribuir para a objetividade dos debates e não delongar em demasia as tomadas de decisão e a realização das ações. Entende-se aqui valor agregado tanto em termos econômicos quanto organizacionais. Desta maneira a participação poderá evoluir de seu atual estatuto de princípio associado a um direito difuso para

níveis de implicação desejável em processos organizacionais e de realização. Neste sentido o relatório traz a reflexão práticas de gestão onde existe este tipo de participação, como o Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), onde se paga aos prestadores de serviço de saneamento que investirem em estações de tratamento de esgoto o valor correspondente aos resultados alcançados pelo tratamento efetivo, e o Programa Produtor de Água, que objetiva a compra de benefícios gerados pela redução da erosão.

II - Desagregação do Escopo da Cobrança

A atual configuração da Cobrança está relacionada em primeiro lugar na escolha da autorização (outorga de direito de uso) como instrumento jurídico exclusivo do poder público descartando outros como a concessão de uso. Outras perspectivas de desagregação da outorga de maneira a diversificar o mecanismo de financiamento da Política e do Sistema foram mais amplamente estudadas e discutidas. Foi apresentada na Oficina com os setores usuários uma perspectiva com base nos objetivos da cobrança, pressupondo três tratamentos diferentes: como preço público voltado para dar valor econômico à água; como indutor à racionalização, tratado como instrumento de caráter econômico distinto entre bacias, usuários e graus de racionalidade e, por último, como fonte para o financiamento de planos e ações, o que exigirá a sua desvinculação de recurso carimbado como público. Em outros termos propôs o seguinte:

- (i) Manter o caráter público da cobrança, correspondendo ao pagamento pelo uso do bem público, destinando os recursos arrecadados para a manutenção do sistema e a alavancagem do financiamento nacional ou internacional de ações estratégicas;
- (ii) Desenvolver mecanismo de incentivo ao uso eficiente e sustentável das águas com mecanismos de premiação e certificação que podem ser apoiados com recursos da cobrança, mas assumidos por organizações empresariais e da sociedade civil, por exemplo, associações que, na França, monitoram a qualidade do ar e da atmosfera;
- (iii) Estabelecer padrões de Contrato que permitem que sejam empreendidos obras ou serviços de interesse local para a sustentabilidade do uso, dentro das diretrizes dos Planos de Bacia, com base em interesses locais, podendo inclusive ser atribuídas compensações em termo de cobrança.

Trata-se, portanto, de conceber um processo de financiamento desagregado capaz de alavancar amplo leque de fontes de financiamento e assim levar em consideração de um lado que não existe nenhuma perspectiva da cobrança atender a uma parte significativa da demanda de financiamento do setor, e por outro lado, que a maioria das atividades que requerem estes financiamentos é de natureza econômica e podem ser empreendidas por organizações públicas ou privadas, precisando apenas de linhas de financiamento com perfis específicos ou de incentivos fiscais.

III - Eficácia, Eficiência e Efetividade

Processos Gerenciais integrando escalas territoriais e atores setoriais permitindo melhorar de maneira continua as decisões e ações de natureza estratégica, tática e operacional. Neste sentido a proposta do Plano é a **consolidação de um painel de Indicadores de Desempenho** (Eficácia, Eficiência e Efetividade) com base na metodologia utilizada nos Contratos de Gestão entre a ANA e as Entidades Delegatárias, pelo qual elas se obrigam a alcançar determinadas metas. Desta forma foi apresentada uma matriz de processos correlacionando as partes interessadas o monitoramento das ações e definição dos indicadores de desempenho.

Resumo das Propostas

De acordo com o relatório, o Sistema para ser atraente para a Política precisa contribuir não somente com indicadores hidrológicos, mas também com aquelas medições sobre Valor Agregado, Posicionamento e Organização de Partes interessadas, Avaliação de Risco, Temporalidade e Territorialidade dos Efeitos. Com a ampliação da abrangência do escopo do gerenciamento das águas, de uma visão puramente hidrológica para uma visão com foco na sustentabilidade do desenvolvimento, a própria Governança do Sistema deve passar por um processo de

aprimoramento. Na medida em que as partes interessadas se sentirem convidadas a participar de uma negociação que explicita os ganhos para cada um em vez de focalizar um teórico ideal para o bem comum, dado pelo equilíbrio dos balanços hídricos, a dinâmica do SINGREH tende a mudar. Entretanto, essa dinâmica implica na implementação de algumas mudanças estruturais e gerenciais, no CNRH e no SINGREH, listadas a seguir:

I – Fortalecimento institucional do CNRH

- Reorganização das Câmaras Técnicas, mais aderente às competências do CNRH;
- Revisão da composição do Plenário do CNRH;
- Melhorias no processo de tramitação de pautas e monitoramento;
- Criação de uma rede de Secretarias Executivas.

II – Melhoria da Gestão do SINGREH

- Revisão do modo de Gestão dos Recursos para funcionamento do SINGREH envolvendo avaliação de diversas modalidades de organização de usuários, o estatuto das agências delegatárias;
- Reorganização da cobrança de maneira trinomial (desagregação do escopo da cobrança), criando mecanismos diferenciados em função dos objetivos da cobrança pelo uso da água previstos na Lei 9.433 de 1997;
- Avaliação do escopo da política de possíveis novos mecanismos institucionais para adequação da Gestão das Águas, em especial: (i) com as especificidades das Regiões Úmidas, vinculado o SINGREH ao sistema de meio ambiente; e (ii) com as especificidades das regiões semi-áridas, vinculado a operação e manutenção das infra-estruturas hídricas ao SINGREH;
- Apuração e comunicação dos custos do Sistema, especialmente e de maneira consolidada das atividades que são efetivamente de gestão.

III – Revisão do Marco Legal

- Revisão da Seção 1 da Lei 9.433 precisando, em relação aos Planos de Recursos Hídricos, as atribuições da União, dos Estados e dos Comitês de Bacia bem como os mecanismo de implementação;
- Do rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo (Art. 28. vetado na promulgação da Lei) que deverá ser resgatado como um instrumento ou mecanismo de implementação dos Planos de Bacia Hidrográfica;
- Da Compensação a Municípios (Art. 24. vetado na promulgação da Lei) que deverá ser resgatado, como mecanismos de vincular uma receita os municípios ao exercício de sua função comum de fiscalizar as outorgas pelo uso dos recursos hídricos e seus condicionantes.

Por fim, salienta-se que tanto para a implementação das propostas relativas ao CNRH quanto para as propostas relativas ao SINGREH o roteiro de implementação passará necessariamente pelos seguintes passos:

- posicionamento formal do Ministério do Meio Ambiente sobre as propostas apresentadas pelos consultores;
- encaminhamento das propostas apresentadas pelos consultores e do posicionamento formal do MMA ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- incorporação das recomendações e contribuições do CNRH e revisão dos normativos apresentados pelo consultor Gilberto Canali, para destinação à Casa Civil da Presidência da República e, posteriormente, quando for o caso ao Congresso Nacional;
- acompanhamento técnico e político das propostas apresentadas, tanto em sua tramitação no executivo quanto na tramitação junto ao Poder Legislativo.

Diálogo Água e Clima: Adaptação aos Riscos relacionados aos impactos das mudanças climáticas pela Gestão dos Recursos Hídricos

Subprograma I.2

Incluir como conteúdo mínimo do Relatório de Conjuntura informações sobre mudanças do clima.

Promover estudos relacionados à valoração econômica das ações de gestão de recursos hídricos que promovem a adaptação aos riscos associados às mudanças do clima, a exemplo do que vem sendo feito com o crédito de carbono nas ações de mitigação realizadas pelo setor de agricultura.

Promover estudos para avaliação de Cenários de Referência Regionalizados de Mudança do Clima, objetivando a incorporação desta variável na elaboração de Cenários de Segurança dos Recursos Hídricos, visando adaptações às mudanças do clima.

Subprograma III.1

Identificar Passivos Ambientais de usuários por meio de Cadastro Nacional e utilizar estas informações como critério para liberação de financiamento bancário e estímulo ao cumprimento das normas – conduz à adaptação aos riscos e mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

Utilizar as informações de disponibilidade hídricas da bacia e possíveis conflitos de uso desta, obtidas por meio do cadastro de usuários, com as informações de vulnerabilidade das bacias aos efeitos das mudanças do clima, principalmente quanto à susceptibilidade desta à ocorrência de eventos extremos, a fim de orientar a gestão da oferta e demanda por meio da implementação de outros instrumentos.

Subprograma III.6

Estabelecer diretrizes para incorporação do tema mudanças climáticas nos Planos de Bacias Hidrográficas, de acordo com a vulnerabilidade destas.

Padronizar metodologias de estimativas de cargas difusas para diferentes classes de usos para fins de enquadramento de corpos de água.

Subprograma III.7

Apoiar pesquisas para relacionar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos com a elasticidade da demanda que varie com as mudanças climáticas.

Subprograma IV.1

Promover e fomentar a capacitação em política de eco-inovação nos setores industriais, de infraestrutura e dos grandes usuários de água (agricultura, indústria, transporte), visando à redução das emissões de gases causadores do efeito estufa.

Subprograma VI.2

Incentivar boas práticas e uso eficiente da água por meio de selos de reconhecimento de uso eficiente (ISO).

Subprograma VI.4

Manejo de microbacias em áreas urbanas com foco em variabilidade e em mudanças climáticas.

Diálogo Água e Desenvolvimento Econômico

Subprograma III.4

Definir critérios de outorga para rios intermitentes.

Subprograma VI.3

Criar selo para reconhecimento de processos produtivos que utilizam água de forma sustentável (selo azul).

Subprograma I.1

Apoiar o desenvolvimento das contas ambientais nacionais e outros métodos de valoração ambiental.

Enfoque ecossistêmico na gestão dos recursos hídricos

Subprograma IV.1

Metodologias de detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil.

Subprograma III.6

Detalhamento das Ecorregiões Aquáticas do Brasil.

Subprograma III.4

Determinação das necessidades hídricas ambientais.