



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA AGRICULTURA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL
PROGRAMA INTERÁGUAS

ACORDO DE EMPRÉSTIMO 8074-BR
BANCO MUNDIAL

CÓDIGO TR/PF/IICA-8651/2018

ELABORAÇÃO DE MARCO LÓGICO E ESTRATÉGIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS A VIGORAR A PARTIR DE 2021.

Produto 04 – Resumo Executivo e Seminário Nacional sobre a Estratégia de Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos que passará a vigorar a partir de 2021.

CONSULTOR ANTONIO EDUARDO LEÃO LANNA

Outubro de 2018

Identificação			
Consultor(a) / Autor(a): Antonio Eduardo Leão Lanna			
Número do Contrato: Nº 02000.000738/2017-59			
Nome do Projeto: Elaboração de Marco Lógico e Estratégia para a Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos a vigorar a partir de 2021.			
Oficial/Coordenador Técnico Responsável: Adriana de Fátima Rodrigues Lustosa da Costa			
Data /Local: Brasília 23 de julho de 2018			
Classificação			
Temas Prioritários do IICA			
Agroenergia e Biocombustíveis		Sanidade Agropecuária	
Biotecnologia e Biosegurança		Tecnologia e Inovação	
Comércio e Agronegócio		Agroindústria Rural	
Desenvolvimento Rural		Recursos Naturais	X
Políticas e Comércio		Comunicação e Gestão do Conhecimento	
Agricultura Orgânica		Outros:	
Modernização Institucional			
Palavras-Chave: Plano Nacional de Recursos Hídricos; Indicadores; Diagnóstico; Recomendações			
Resumo			
Título do Produto: Produto 04 – Resumo Executivo e Seminário Nacional sobre a Estratégia de Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos que passará a vigorar a partir de 2021.			
Qual Objetivo Primário do Produto? Apresentar um Resumo Executivo e uma proposta para realização de um Seminário Nacional sobre a Estratégia de Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos que passará a vigorar a partir de 2021.			
Que Problemas o Produto deve resolver? Consolidar o Marco Lógico para o PNRH/2021, considerando as análises realizadas nos Produtos 1, 2 e 3, e os planos setoriais e temáticos a ele relacionados.			
Como se Logrou Resolver os Problemas e Atingir os Objetivos? Discussões com o GT-PNRH que acompanha esta consultoria, pesquisa na internet sobre planos setoriais e temáticos relacionados aos recursos hídricos, e reflexões sobre as demandas de integração e consolidação dos interesses do PNRH/2021.			
Quais Resultados mais relevantes? Marco Lógico Consolidado do PNRH/2021 e proposta de Seminário Nacional.			
O Que se Deve Fazer com o Produto para Potencializar o seu Uso? Divulgar e promover a discussão para obtenção de sugestões e reflexões para aprimoramento do processo de elaboração do PNRH/2021 e para a promoção do Seminário Nacional.			

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ANTECEDENTES.....	1
3	PROPOSTA DE SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE A “ESTRATÉGIA DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021”	2
3.1	Participantes	2
3.2	Dinâmica/Programação.....	3
4	RESUMO EXECUTIVO	7
4.1	Preceitos Legais quanto ao Planejamento de Recursos Hídricos no Brasil	7
4.1.1	Competências na elaboração e implementação do PNRH	8
4.1.2	Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos	9
4.1.3	Conclusão parcial.....	13
4.2	Proposta de divisão de atribuições entre os diferentes planos de recursos hídricos	14
4.2.1	Articulação entre os domínios hídricos.....	16
4.2.2	Aspectos espaciais.....	17
4.2.3	Proposta de Integração dos Diferentes Níveis de Planejamento	19
4.2.4	Outras demandas e indicações do CNRH para o Plano Nacional de Recursos Hídricos	22
4.2.5	Conclusão parcial.....	24
4.3	Atores relevantes para o processo participativo de revisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos, mecanismos e etapas para o seu envolvimento .	25

5	Proposta de articulação e integração do PNRH/2021 com os demais planos correlatos	28
6	Planos que subsidiarão a elaboração do pnrh/2021	30
6.1	Planos de setores usuários de recursos hídricos	30
6.1.1	Saneamento Básico	30
6.1.2	Energia	31
6.1.3	Agricultura irrigada	31
6.1.4	Indústria	32
6.1.5	Mineração	32
6.1.6	Navegação fluvial e lacustre	33
6.1.7	Aquicultura e Recursos Pesqueiros	33
6.1.8	Turismo	34
6.2	Planos ou Programas ou Ações da Área Ambiental	34
6.3	Planos ou programas temáticos relacionados aos recursos hídricos 35	
6.4	Planos territoriais subnacionais de recursos hídricos	37
7	Considerações sobre o alinhamento entre os planos relacionados aos recursos hídricos com o PNRH/2021	38
8	Proposta de organização do PNRH/2021	39
8.1	Organização das partes (ou volumes)	40
8.1.1	Volume 1 - Diagnóstico	40
8.1.2	Volume 2 - Prognóstico	42
8.1.3	Volume 3 - Objetivos, Diretrizes e Metas	44
8.1.4	Volume 4 – Programas	45
8.1.5	Volume 5 - Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH/2021	46

8.1.6	Volume 6 – Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos...	49
8.2	Proposta de participação social na elaboração do PNRH/2021.....	49
9	Proposta de fluxograma de elaboração do PNRH/2021	53
9.1	Fase 1 - Diagnóstico	53
9.2	Fase 2 – Prognóstico	55
9.3	Fase 3 – Objetivos, Diretrizes e Metas	58
9.4	Fase 4 – Programas.....	59
9.5	Fase 5 – Avaliação Ambiental Estratégica - AAE.....	60
9.6	Fase Final: Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos	61
9.7	Cronograma de elaboração do PNRH/2021.....	61
10	Alternativas para elaboração do PNRH/2021	63
11	Referências da literatura consultada	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 - Os planos de recursos hídricos nas Políticas Nacional e Estaduais/Distrital de Recursos Hídricos	15
Figura 4.2 - Planos de Recursos Hídricos, Espaços de Atuação Governamentais e Entidades Deliberativas Correspondentes.	20
Figura 5.1 – Organização proposta dos módulos do PNRH/2021	29
Figura 6.1 – Planos de bacias hidrográficas interfederativas	38
Figura 9.1 – Fluxograma da elaboração do Diagnóstico do PNRH	54
Figura 9.2 – Fluxograma de Elaboração do Prognóstico do PNRH	57
Figura 9.3 – Fluxograma de elaboração dos objetivos, diretrizes e metas.....	58
Figura 9.4 – Fluxograma de elaboração dos programas do PNRH.....	59

Figura 9.5 – Fluxograma de elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH	60
--	----

Figura 9.6 - Cronograma de elaboração do pnrh/2021	62
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Programação do Seminário Nacional	4
Quadro 4.1 – Preceitos da Política Nacional de Recursos Hídricos quanto ao conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos.	7
Quadro 4.2 – Competências relacionadas ao Plano Nacional de Recursos Hídricos .	9
Quadro 4.3 – Proposta do projeto Legado relacionada à integração do Processo de planejamento de recursos hídricos.....	18
Quadro 4.4 – Competência do Conselho Nacional de Recursos Hídricos de acordo com a Lei Federal 9.433/1997.....	21
Quadro 4.5 – Composição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de acordo com a Lei Federal 9.433/1997.....	21
Quadro 4.6 – Áreas temáticas e seus componentes no Relatório Conjuntura de Recursos Hídricos no Brasil.	23
Quadro 4.7 – Problemas que são de interesse ao PNRH/2021.	25
Quadro 4.8 – Entidades que compõem o Conselho Nacional de recursos Hídricos .	26
Quadro 4.9 – Representantes dos setores usuários de água	27
Quadro 4.10 – Representantes das Organizações Cívicas de Recursos Hídricos e do Ministério de Meio Ambiente.	27
Quadro 6.1 – Programas do PNRH/2006.....	35
Quadro 6.2 - Programas gerenciados pela ANA	36
Quadro 8.1 – Itemização proposta para o Volume 1 de Diagnóstico do PNRH/2021	140

Quadro 8.2 – Itemização proposta para o Volume 2 de Prognóstico do PNRH/2021	43
Quadro 8.3 – Itemização proposta para o Volume de Objetivos, Diretrizes e Metas do PNRH/2021	45
Quadro 8.4 – Itemização proposta para o Volume 4 de Programas do PNRH/2021.	46
Quadro 8.5 – Itemização proposta para o Volume 5 de Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH/2021	48
Quadro 8.6 – Comitês de Bacia Hidrográfica instalados no Brasil e cadastrados pelo FNCBH.....	51
Quadro 10.1 – Vantagens e desvantagens das alternativas de elaboração do PNRH/2021	63

1 INTRODUÇÃO

Este relatório faz parte de um estudo que proporá as bases para o Marco Lógico do Plano Nacional de Recursos Hídricos a vigorar a partir de 2021 – PNRH/2021. O produto aqui apresentado, de acordo com o Termo de Referência, consta de um Resumo Executivo e uma proposta para realização de um Seminário Nacional sobre a Estratégia de Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos que passará a vigorar a partir de 2021.

As atividades que são previstas pelo Termo de Referência para este produto, com comentários, são:

1. Propor metodologia para a realização de Seminário Nacional sobre a “Estratégia de Elaboração do PNRH/2021”, com o objetivo de informar e mobilizar conselheiros, CTNRH, ANA e outros parceiros no processo de elaboração do PNRH.
2. Elaborar relatório contendo o resumo executivo dos Produtos 1, 2 e 3 e o relatório do seminário nacional, com o conjunto de recomendações para a construção do PNRH a vigorar em 2021.
3. Participar de reuniões e discussão dos trabalhos e resultados com a contratante e com a CTPNRH/CNRH.

2 ANTECEDENTES

O Produto 1 deste estudo apresentou um marco lógico preliminar para o Plano Nacional de Recursos Hídricos a vigora a partir de 2021. Este marco lógico foi considerado preliminar pois os produtos que seguiram apresentaram subsídios que permitiram aprimorar e mais bem detalhá-lo. Com efeito, o Produto 2, ao apresentar a experiência internacional relacionada ao planejamento de recursos hídricos mostrou diversos aprimoramentos que poderão ser aproveitados na elaboração do PNRH/2021. O Produto 3, que apresentou os planos dos setores usuários de recursos hídricos e planos temáticos e territoriais relacionados aos recursos hídricos, mostrou a demanda de serem estabelecidas alinhamentos destes com o PNRH/2021. Em função disto, o

Produto 3 apresentou uma proposta de articulações dos diversos níveis e temas relacionados ao planejamento de recursos hídricos, analisou os planos setoriais de usuários de recursos hídricos, considerou planos temáticos relacionados aos recursos hídricos e os planos de recursos hídricos que consideram territórios subnacionais: Unidade Federativas e Bacias Hidrográficas. Nas conclusões deste produto, foram apresentadas propostas de alinhamentos entre este conjunto de planos que permitiram a apresentação de um fluxograma para a elaboração do PNRH/2021. Foi também apresentada uma proposta de participação social na elaboração do PNRH/2021, tendo por referência a dinâmica proposta previamente, fundamentada na participação dos 222 Comitês de Bacia Hidrográfica implantados no país.

Este produto apresenta em seu Capítulo 3 uma proposta de realização do Seminário Nacional sobre a “Estratégia de Elaboração do PNRH 2021”; no Capítulo seguinte apresenta um Resumo Executivo dos Produtos 1 a 3, que servirá como base informacional para subsidiar os participantes do Seminário Nacional. O Capítulo 5 encerra este relatório apresentando as referências usadas da literatura.

3 PROPOSTA DE SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE A “ESTRATÉGIA DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021”

Este seminário terá por propósito divulgar, discutir e aprimorar a estratégia de elaboração do PNRH/2021. Também tem por propósito mobilizar os membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH e de sua Câmara Técnica do Plano Nacional de Recursos Hídricos - CTPNRH, técnicos da SRHQ e da ANA com atribuições de participar na elaboração do PNRH/2021 e outros parceiros a serem convidados, para o processo de elaboração do PNRH.

3.1 PARTICIPANTES

Deverão ser convidados:

1. Conselheiros do CNRH, titulares e suplentes;
2. Membros da CTPNRH, titulares e suplentes;

3. Técnicos da SRHQ, especialmente aqueles lotados no Departamento de Recursos Hídricos, embora se deva abrir a possibilidade de participação de outros interessados desta Secretaria;
4. Técnicos da ANA, especialmente aqueles lotados na Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, embora se deva abrir a possibilidade de participação de outros interessados desta Agência.

Estas quatro categorias representarão de forma abrangente a maioria dos interesses vinculados ao PNRH/2021. Contudo, para alargar ainda mais a participação, e facilitar a futura estratégia de participação da sociedade, poderão ser convidados:

1. Representantes dos Conselhos Estaduais ou Distrital de Recursos Hídricos;
2. Titulares dos Fóruns Estaduais de Comitês de Bacia Hidrográfica, nas unidades federadas em que estiverem instituídos, ou representantes designados pelos CBHs;
3. Titular do Fórum Nacional de Comitês de Bacia Hidrográfica.

Por meio destes representantes estarão representadas as Unidades Federadas e os 222 CBHs brasileiros os quais, por sua vez, assumem a representação da sociedade civil, dos poderes públicos e dos usuários de água, por atribuições precípuas de suas participações nestes CBHs.

3.2 DINÂMICA/PROGRAMAÇÃO

A dinâmica do Seminário está representada em sua programação, que consta no Quadro 3.1.

QUADRO 3.1 – PROGRAMAÇÃO DO SEMINÁRIO NACIONAL

Horário		Tema	Responsável/Observações
Início	Fim		
09:00	10:00	Abertura.	Representantes da MMA, SRH, ANA, CNRH e CTPNRH.
10:00	10:30	Apresentação sobre o PNRH/2021: objetivos, relevância, diretrizes, envolvimento do MMA, SRHQ, ANA, CTPNRH e CNRH. Esclarecimentos sobre a dinâmica do Seminário.	Grupo de Trabalho GT-PNRH - Plano Nacional de Recursos Hídricos, instituído pela Portaria Conjunta MMA e ANA nº 336/201.
10:30	11:30	Apresentação do Marco Lógico.	GT-PNRH e consultor
11:30	12:30	Esclarecimentos.	Coordenação do MMA, com participação do GT-PNRH e do consultor.
12:30	14:00	Intervalo para almoço.	
14:00	16:00	Reunião dos Grupos de Trabalho – GTs para análise do relatório executivo do Marco Lógico.	Serão organizados GTs, cuja constituição será abaixo definida, com um facilitador e um relator cada um.
16:30	18:00	Apresentação dos Grupos de Trabalho.	Os relatores dos GTs apresentarão as sugestões e recomendações com que o respectivo GT contribuiu.
18:00	19:00	Conclusão.	GT-PNRH.

Os Grupos de Trabalho – GTs serão constituídos para facilitar a participação dos representantes. Como se estima que eles estarão entre 100 e 200 participantes, não existem condições para que seja promovida uma discussão produtiva em plenário. Duas vertentes poderiam ser consideradas para orientar a divisão em GTs: a regional e a temática. Como o objetivo do Seminário é a obtenção de sugestões para aprimoramento do Marco Lógico, julga-se não haver sentido em se adotar o critério regional. Ao contrário, entende-se que todas as regiões brasileiras devem estar representadas nos GTs, que serão divididos pela vertente temática.

Nesta vertente temática várias orientações podem ser adotadas. Uma delas seria relacionada com as Fases de elaboração do PNRH/2021:

- 1) Diagnóstico,
- 2) Prognóstico,
- 3) Objetivos, Diretrizes e Metas,
- 4) Programas e
- 5) Avaliação Ambiental Estratégica;
- 6) Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos

Os GTs seriam 6 neste caso, e deveriam analisar e contribuir com aprimoramentos para os capítulos respectivos do Resumo Executivo do Marco Lógico, que lhes seria disponibilizado com antecedência em meio digital. Cada GT teria em média entre 17 e 34 participantes.

Uma outra vertente temática, diria respeito às partes constituintes do Relatório do Produto 3:

- 1) Proposta de articulação e integração do PNRH/2021 com os demais planos correlatos;
- 2) Planos que subsidiarão a elaboração do PNRH/2021 e Considerações sobre o alinhamento entre os planos relacionados aos recursos hídricos com o PNRH/2021;
- 3) Proposta de organização do PNRH/2021;
- 4) Proposta de fluxograma de elaboração do PNRH/2021.

Neste caso, os GTs deveriam estar formados previamente ao Seminário e seus participantes receberiam o relatório do Produto 3, ou um extrato do Produto 3

que trate do tema específico. Isto pois o Resumo Executivo seria insuficiente, salvo melhor juízo, para esclarecer a natureza do tema em consideração.

Uma terceira alternativa seria criar quantos grupos fossem possíveis e adequados, dimensionados em função das instalações e do número de participantes, sendo que suas tarefas seriam idênticas: analisar o Resumo Executivo e apresentar sugestões de melhorias.

A primeira alternativa de criação de GT tem a vantagem de centrar cada grupo em um tema específico, permitindo que sejam apresentadas sugestões a todos eles; porém, seria necessário a criação de 6 GTs, o que pode ser demasiado face às instalações onde será realizado o Seminário, ou insuficiente para permitir uma participação proativa caso compareça um grande número de interessados; notar que um GT não deve ter mais que 15 participantes para que ocorra esta participação proativa.

A segunda alternativa é a menos recomendável, pois reduziria a 4 os GTs, com as mesmas ressalvas apresentadas na análise da alternativa 1 sobre o número ideal de participantes. Também, exigiria a leitura prévia de partes do relatório do Produto 3, que teria que ser distribuído com antecedência, bem como promovida a identificação dos participantes em cada GT, para correto endereçamento.

A terceira alternativa parece mais recomendável por ser flexível na definição do número de GTs e dos participantes em cada um. Um critério aleatório poderia ser estabelecido para definição do grupo que cada participante se integraria, de forma a se ter uma visão menos eivada de perspectivas regionais na análise. Como se argumentou acima, não será neste momento que perspectivas regionais deverão ser agregadas à elaboração do PNRH/2021.

Os facilitadores e redatores de cada GT deverão ser indicados previamente, preferentemente entre os membros do GT-PNRH, pois estes têm a perspectiva adequada do processo. Caberá ao facilitador esclarecer ao seu GT o tipo de contribuição desejada, moderar a discussão, evitar que ocorra a monopolização do discurso, permitir que todos os presentes possam apresentar suas opiniões e fazer com que todos os pontos relevantes do Marco Lógico sejam analisados. Ao redator caberá realizar anotações sobre as conclusões do GT, elaborar um relato e apresentá-lo na reunião plenária final.

4 RESUMO EXECUTIVO

4.1 PRECEITOS LEGAIS QUANTO AO PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

A Lei Federal 9.433/1997 da Política Nacional de Recursos Hídricos dispõe que os Planos de Recursos Hídricos deverão ser elaborados por bacias, por Estados e para o país (art. 8º), sendo planos diretores que visam a fundamentação e a orientação da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento de recursos hídricos (art. 7º). Eles são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento comparável com o período de implantação de seus programas e projetos.

Os conteúdos mínimos dos planos de recursos hídricos são apresentados no Quadro 4.1, tal como deliberado na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº. 9.433/1997), que não diferencia o âmbito geográfico nesse aspecto, e que se aplicam especialmente aos Planos Nacional e de Bacia Hidrográfica de rios de domínio da União. Isto pois alguns Estados estabeleceram diferenciações entre os Planos Estaduais de Recursos Hídricos e os Planos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica.

QUADRO 4.1 – PRECEITOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS QUANTO AO CONTEÚDO MÍNIMO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I - Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- II - Análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III - Balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- IV - Metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- V - Medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- VI - (VETADO)
- VII - (VETADO)
- VIII - Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- IX - Diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- X - Propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País.

A elaboração do PNRH/2021 poderá avançar conceitualmente neste tema, propondo uma divisão de trabalho coerente entre os níveis de planejamento de recursos hídricos, superando uma lacuna que a Lei Federal no. 9.433/1997 deixou.

Cabe pontuar que a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos é nacional (uma obviedade que, porém, cabe enfatizar) e não federal, ou seja, apenas aplicável ao âmbito de água federais. Sendo ela nacional é aplicável a todo território nacional (outra obviedade). Embora as UF possam legislar administrativamente sobre os recursos hídricos de seu domínio, cabe a elas atender às disposições nacionais, que são aprovadas pelo Congresso e que, portanto, tem participação de seus representantes. O mesmo vale para as Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no qual representantes das UF's têm assento, cujas disposições relacionadas ao Planejamento de Recursos Hídricos serão a seguir comentadas.

4.1.1 Competências na elaboração e implementação do PNRH

Outras normas legais federais trataram das competências na elaboração e implementação do PNRH. A Lei Federal no. 9.433/1997, alterada pela Lei Federal no. 9.984/2000, estabeleceu em seu Art. 34, inc. IX ser competência do CNRH “acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas”. O Decreto no. 8.975/2017, que aprovou a estrutura regimental do Ministério de Meio Ambiente, atribuiu à Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental - SRHQA integrada a este ministério a competência de “exercer a função de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos” (inc. VI) e de “propor a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos, além de acompanhar e monitorar a sua implementação, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e de seus regulamentos” (inc. II). Nesta SRHQA foi apenso o Departamento de Recursos Hídricos (Art. 25) que tem como competências, entre outras, a de “exercer as atividades de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos” (inc. XI) e de “coordenar a elaboração e a atualização do Plano Nacional de Recursos Hídricos e monitorar a sua implementação” (inc. II) e, também, de “articular a implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos com os setores governamentais, os segmentos usuários de recursos hídricos e a sociedade civil organizada” (inc. III). À

Agência Nacional de Águas, criada pela Lei 9.984/2000, cabe “participar da elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e supervisionar a sua implementação” (Art. 4º., inc. XVIII). A Resolução CNRH 4/1999 instituiu a Câmara Técnica do Plano Nacional de Recursos Hídricos, tendo sido alterada pela Resolução CNRH 94/2008 dando como competência “acompanhar, analisar e emitir parecer sobre o PNRH, sua implementação e suas revisões” (Art. 2º., inc. Ia). O Quadro 4.2 esquematiza as competências.

QUADRO 4.2 – COMPETÊNCIAS RELACIONADAS AO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

ENTES	Aprovação	Elaboração	Implementação/ Execução
CNRH	Lei Federal no. 9.433/1997, alterada pela Lei Federal no. 9.984/2000.		Acompanhamento: Lei Federal no. 9.433/1997, alterada pela Lei Federal no. 9.984/2000.
CTPNRH		Acompanhar, analisar e emitir parecer sobre o PNRH, sobre a sua implementação e suas revisões (Res. CNRH 94/2008)	
SRHQA/DRH		Coordenação: Decreto Federal no. 8.975/2017.	Monitoramento: Decreto Federal no. 8.975/2017.
ANA		Participação: Lei Federal no. 9.984/2000.	Supervisão: Lei Federal no. 9.984/2000.

4.1.2 Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução CNRH nº. 145/2012 refere-se aos Plano de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica (Art. 1º.) sem considerar Planos Estaduais e Nacional de Recursos Hídricos. Porém, estabeleceu em seu Art. 7º. que “no processo de elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica, deverão ser considerados as diretrizes do Plano Nacional, o(s) Plano(s) Estadual(is) de Recursos Hídricos e outros Planos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica existentes na sua área de abrangência”. Desta forma, foi estabelecido que os Planos Nacional e Estaduais deverão ter suas diretrizes consideradas nos Planos de Bacia Hidrográfica, além das que sejam apresentadas por outros planos de recursos hídricos em sua área de abrangência, e pelos “demais planos, programas, projetos e estudos existentes relacionados à gestão ambiental, aos setores usuários, ao desenvolvimento regional, ao uso do solo, à gestão dos sistemas estuarinos e zonas costeiras, incidentes na área de abrangência

das respectivas bacias hidrográficas”. Porém, não são especificadas que diretrizes são as que os Planos Nacional e Estaduais deverão estabelecer, ao contrário do que os Conselhos Estaduais/Distrital fizeram com respeito aos seus Planos Estaduais/Distrital, como foi previamente comentado.

A Resolução 94/2008 entre as atribuições da CTPNRH incluiu: “a) acompanhar, analisar e emitir parecer sobre o Plano Nacional de Recursos Hídricos, sua implementação e suas revisões; b) propor diretrizes para o aprimoramento dos processos de elaboração, comunicação e implementação de planos de recursos hídricos; c) propor mecanismos para articulação entre os planos de recursos hídricos nacional (PNRH), estaduais (PERHs), de bacias hidrográficas (PBHs), e setoriais que possuam interface com a Política Nacional de Recursos Hídricos; e d) exercer outras competências constantes do Regimento Interno do CNRH e as que lhe forem delegadas pelo Plenário” (Art. 2º.). Portanto, na alínea c são apontadas a necessidade de articulação dos planos de recursos hídricos.

Duas Resoluções prévias ao PNRH/2006 foram emitidas, com intermediação da CTPNRH, que trataram da divisão hidrogeográfica do Brasil para fins de planejamento e do PNRH: a Resolução CNRH 30/2002 e a Resolução CNRH 32/2003. A primeira aprovou a divisão do território nacional nas chamadas ottobacias, mediante procedimento desenvolvido por Pfafstetter (1989) que apresenta vantagens para o geoprocessamento das informações. A segunda aprovou a Divisão Hidrográfica Nacional, em 12 regiões hidrográficas delimitadas pelo procedimento das ottobacias, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o PNRH.

Cabe nestes aspectos fazer algumas ponderações. Sem dúvida, o atrativo das ottobacias resume em facilitar as suas codificações para fins de geoprocessamento e, assim, para inserção em um Sistema de Informações Georreferenciadas - SIG. A metodologia de identificação dos divisores é inequívoca – ou seja, atendidos os seus preceitos serão sempre alcançados os mesmos resultados –, permite a subdivisão em quantas sub-bacias se quiser, aumentando ou reduzindo o foco geográfico que se deseja adotar. Um sistema simples de numeração permite identificar qualquer sub-bacia que seja delimitada e, assim, as suas informações podem ser registradas por este código numérico. Também, é possível por este código se entender a topologia das bacias, e realizar, por exemplos, os balanços hídricos entre as disponibilidades e

as demandas de forma automática nos algoritmos computacionais, entre outras possibilidades. Sem dúvida, estas qualidades fizeram com que rapidamente fosse adotada tal codificação, em paralelo à modernização dos Sistemas de Informação sobre Recursos Hídricos no país, tarefa em que a ANA exerceu papel relevante.

Porém, se trata de uma divisão essencialmente hidrológica, vinculada às ramificações da rede de drenagem de uma bacia. Não incorpora qualquer aspecto hidrogeológico, econômico, social, ambiental, político, ou o que seja, se não a natureza da rede de drenagem. Desta forma, por mais que facilite a codificação e o geoprocessamento de informações, pode apresentar desvantagens na consideração de outros aspectos que não os da rede de drenagem.

Modernamente tem sido adotado o conceito da geometria variável no planejamento territorial, do qual o de recursos hídricos faz parte. Nele, dependendo do objeto que se planeja, é adotada a melhor delimitação espacial. Por exemplo, caso se esteja considerando o gerenciamento dos recursos hídricos de um aquífero, os limites deste corpo hídrico será a geometria adequada. O ordenamento territorial, sendo tarefa municipal, deve adotar a geometria dos municípios. A eles se integra a geometria de uma bacia hidrográfica, quando questões relacionadas a outorgas de direitos de uso de água superficial são consideradas. Apenas a última se adapta à codificação de ottobacias, sem maiores necessidades de ajustes. E um SIG que se adapte ao conceito de geometria variável poderá considerar todas as geometrias anteriores, integrando-as para fins de análise a partir de planos distintos de informação.

Por isto, apesar do PNRH/2006 ter tratado o território nacional pelas Regiões Hidrográficas obtidas por ottobacias, podem caber ajustes em seus procedimentos, especialmente no que se refere às chamadas interbacias, que são as sub-bacias que geralmente drenam para o Oceano e se localizam entre duas bacias hidrográficas. Questões técnicas, mas com reflexos nas abordagens de outra natureza, que caberia ao PNRH/2021, com base na experiência angariada, refletir e avaliar se o que é proposto nas Resoluções CNRH 30/2002 e 32/2003 é a melhor forma de subdivisão do território nacional para fins de planejamento de recursos hídricos.

Alinhada com este posicionamento, a Resolução CNRH 109/2010 que criou Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio

da União - UGRHs, sem se reportar às ottobacias, e estabeleceu procedimentos complementares para a criação e acompanhamento dos comitês de bacia. Nela ficou estabelecido que as UGRHs “poderão ser redefinidas nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacia Hidrográfica e os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados envolvidos e do Distrito Federal, quando for o caso” (Art. 2º.). Esta visão “desengessa” a criação de divisões geográficas para fins de planejamento das ottobacias, embora se possa manter a metodologia de codificação para fins de georreferenciamento.

Uma série de Resoluções do CNRH que foram produzidas em função do PNRH/2006 e de suas revisões:

1. Resolução CNRH 58/ 2006: aprova o PNRH/2006, e estabelece que sua revisão deve ser realizada a cada 4 anos de forma a orientar a elaboração dos Planos Plurianuais - PPAs federal, estaduais e distrital, bem como seus respectivos orçamentos anuais;
2. Resolução CNRH 67/2006: aprova a Estratégia de Implementação do PNRH/2006;
3. Resolução CNRH 69/2007: aprova o Sistema de Gerenciamento Orientado para os Resultados do PNRH/2006;
4. Resoluções CNRH 80/2007, 99/2009 e 148/2012: aprovam detalhamento de Programas do PNRH/2006; apenas o Programa de Gerenciamento Executivo e de Monitoramento e Avaliação da Implementação do PNRH (Programa XIII) não teve seu detalhamento aprovado;
5. Resolução CNRH 135/2011: aprovou o documento “Plano Nacional de Recursos Hídricos-PNRH: Prioridades 2012-2015”, sendo a primeira revisão do PNRH/2006;
6. Resolução CNRH 165/2015: estabelece as prioridades do PNRH para orientar a elaboração do PPA Federal e dos PPAs dos Estados e do Distrito Federal, para o período 2016-2019;
7. Resolução CNRH 181/2016: aprova as prioridades do PNRH para orientar a elaboração do PPA Federal e dos PPAs dos Estados e do Distrito Federal, para o período 2016-2019, sendo a segunda revisão do PNRH/2016.

4.1.3 Conclusão parcial

A conclusão que se chega após esta avaliação da legislação e até mesmo da prática de planejamento de recursos hídricos no Brasil é a indefinição tanto sobre o conteúdo, quanto sobre as articulações que devem existir entre os planos de recursos hídricos de diferentes naturezas. Apenas para os Planos de Bacia Hidrográfica existe definição de seu conteúdo, por meio da Resolução CNRH no.145/2012. Apesar destas indefinições sobre os demais planos, Planos Estaduais de Recursos Hídricos, Planos de Recursos Hídricos de Bacias Interfederativas e até um Plano Nacional de Recursos Hídricos têm sido elaborados e submetidos a revisões. Há necessidade, pois, de se definir o alcance e as articulações do PNRH/2021 com os demais planos de recursos hídricos para estabelecer o seu Marco Lógico, entendido como uma ferramenta para facilitar o processo de definição do seu conceito, de suas elaboração, execução e avaliação. O objetivo do Marco Lógico é, portanto, dar estrutura ao processo de planejamento que leve ao PNRH/2021.

Em função desta indefinição sobre atribuições específicas de cada nível de planejamento é necessário indicar que o Plano Nacional de Recursos Hídricos teria função de organizar o processo de planejamento de recursos hídricos no país, estabelecendo a divisão de atribuições entre os diferentes tipos de plano de recursos hídricos, quando aos seus propósitos e abrangências. Esta proposta deveria ser aprovada na forma de uma Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos¹.

Porém, para elaboração do PNRH/2021, é necessário se partir de uma interpretação da lógica desejada de divisão de atribuições com os demais tipos de plano, como ponto de partida. Ou seja, deve haver uma reflexão sobre a sua natureza, ou, como foi comentado na elaboração do PNRH2006, planejar o plano. Isto para identificar o que deve fazer parte do PNRH/2021 e o que deve ser delegado a outras instâncias de planejamento de recursos hídricos, nas bacias interfederativas, nos Estados, e nas bacias hidrográficas. Ao final do Plano, com maiores análises e reflexões, deve-se esperar que, entre outros produtos, esteja definido o processo de planejamento de recursos hídricos no país, com os conteúdos e as articulações entre cada

¹ Já existe uma proposta de Resolução do CNRH a este respeito elaborada no âmbito do Projeto Legado (ANA, 2017) a ser adiante apresentada.

tipo de plano de recursos hídricos. Este produto deverá ser aprovado na forma de uma Resolução do CNRH.

No capítulo que segue será apresentada uma proposta de divisão de atribuições e de articulações entre os diferentes planos de recursos hídricos, como forma de ser circunscrito o ambiente de atuação do PNRH/2026.

4.2 PROPOSTA DE DIVISÃO DE ATRIBUIÇÕES ENTRE OS DIFERENTES PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Da forma como as normas legais são apresentadas pode-se deduzir que a situação esquematizada na **Figura 4.1** é encontrada no processo de planejamento de recursos hídricos no país. As Políticas Nacional e Estaduais (e Distrital) de Recursos Hídricos foram aprovadas mediante lei nas respectivas instâncias e estabelecem as grandes diretrizes de planejamento e gestão dos recursos hídricos para a nação, e para as respectivas Unidades Federativas. Três tipos de planos podem ser concebidos: o Plano Nacional, os Planos Estaduais de Recursos Hídricos e Planos de Bacias Hidrográficas. Estes últimos podem abranger dois tipos de bacia: aquelas em que os cursos de água se inserem totalmente em uma única Unidade Federativa- UF - Plano de Bacia Hidrográfica de rios cujas águas são de domínio de uma UF - e aquelas que o curso de água principal se insere em mais de uma UF - Plano de Bacia Hidrográfica Interfederativa, ou de rios de águas de domínio da União, incluindo os transfronteiriços. Os entes que aprovam cada um desses planos são também apresentados.

Exemplo que ilustra a situação, seria a interrelação dos seguintes planos:

1. Plano Nacional de Recursos Hídricos,
2. Plano da Bacia Hidrográfica do rio Doce,
3. Planos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados que se inserem parcialmente nesta bacia: Minas Gerais e Espírito Santo,
4. Planos das bacias hidrográficas de rios de águas sob domínio de qualquer um destes Estados: bacias hidrográficas dos rios Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suacuí, Caratinga e Manhuaçu, em Minas Gerais, e Guandu, Santa Joana, Santa Maria do Rio Doce, Pontões e Lagoas do Rio Doce, e Barra Seca e Foz do rio Doce no Espírito Santo.

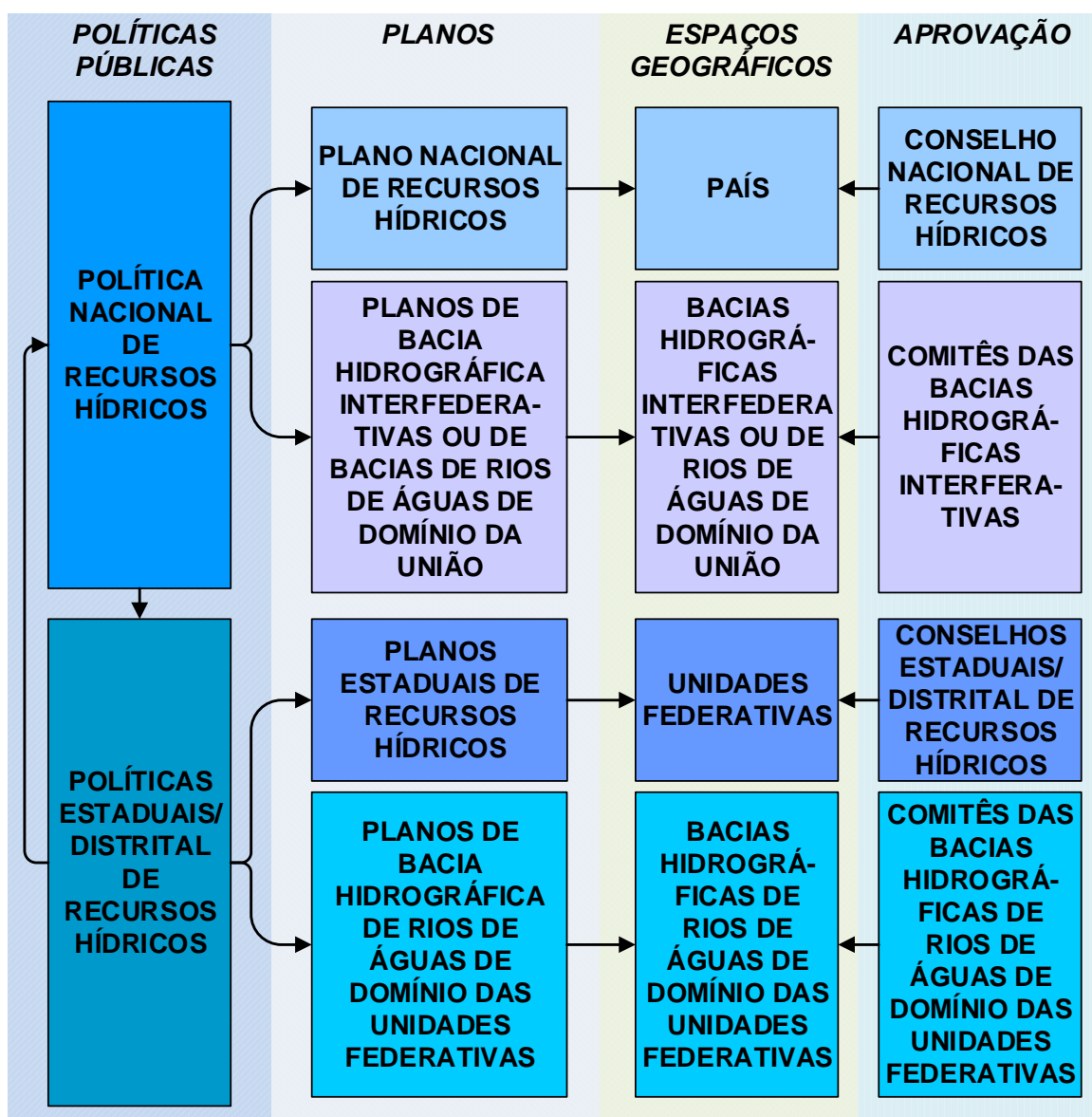


FIGURA 4.1 - OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS NAS POLÍTICAS NACIONAL E ESTADUAIS/DISTRITAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Além dos diferentes interesses representados por 11 Comitês de Bacias Hidrográficas, 6 em Minas Gerais e 5 no Espírito Santo, existe o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, interfederativo. Cada comitê tem seu respectivo Plano de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica, totalizando 12 planos desta natureza, sendo 6 em Minas Gerais, 5 no Espírito Santo e o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, interfederativa. Como cada Estado tem seu Plano Estadual e ainda existe o Plano Nacional de Recursos Hídricos, a quantidade de planos envolvida chega a 15.

As outorgas de direitos de uso de águas de domínio de Minas Gerais são emitidas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e nas de domínio do

Espírito Santo são emitidas pela Agência Estadual de Recursos Hídricos - AGERH. E a Agência Nacional de Águas – ANA emite as outorgas das águas da calha do Rio Doce. Estes três órgãos outorgantes deverão considerar as diretrizes destes planos para cumprir suas atribuições, neste aspecto.

É claro que esta situação gera uma grande complexidade, em uma bacia que envolve apenas 2 Estados. Na bacia do Rio São Francisco, com 6 Estados e o Distrito Federal, a complexidade será exponencialmente maior. Para tentar resolver tais complexidades e os potenciais conflitos entre as deliberações nos âmbitos das Unidades Federativas e da União, existem normas legais, na forma de Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH.

A Resolução CNRH no. 5/2000, em seu artigo 6º. dispõe que: “Os planos de recursos hídricos e as decisões tomadas por Comitês de Bacias Hidrográficas de sub-bacias deverão ser compatibilizadas com os planos e decisões referentes à respectiva bacia hidrográfica”. No parágrafo único deste artigo a Resolução esclarece estas compatibilizações, indicando serem “definições sobre o regime das águas e os parâmetros quantitativos e qualitativos estabelecidos para o exutório da sub-bacia”. Desta forma, o Plano da Bacia Hidrográfica do rio Doce deve oferecer orientações sobre “o regime das águas e os parâmetros quantitativos e qualitativos estabelecidos para o exutório de cada sub-bacia” dos seus afluentes.

Mais recentemente, a já comentada Resolução CNRH nº. 145/2012, que trata dos Planos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica, reforçou o que dispôs a Resolução CNRH no. 5/2000 ao determinar em seu Art. 9º que “as condições de exutório definidas no Plano de Recursos Hídricos de uma Sub-Bacia Hidrográfica deverão estar compatibilizadas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Principal”.

4.2.1 Articulação entre os domínios hídricos

As condições acima expostas, naquilo que se refere às de natureza qualitativa, acham-se vinculadas ao enquadramento dos corpos hídricos superficiais em classes de qualidade de acordo com seus usos preponderantes. Este processo de enquadramento, para ser racional e plausível, deve ser realizado considerando a bacia hidrográfica como um todo, pois faltaria sentido se enquadrar afluentes sem saber a qualidade demandada pelo corpo de água receptor. Isto levaria à necessidade de se

articular os âmbitos da elaboração do processo de enquadramento no que se refere às dominialidades de água.

O mesmo problema se apresenta na aplicação dos demais instrumentos, como a outorga de direitos de usos de água, por exemplo. Como orientar as outorgas em afluentes com águas de domínio estadual, ignorando as demandas quantitativas e qualitativas do corpo hídrico receptor, mesmo sendo ele de domínio da União? Obviamente isto não faria sentido, até por que os usuários de água, seja do rio de domínio Estadual ou Federal são, antes de tudo, cidadãos brasileiros e, em certos casos, até do mesmo município. Mantendo o exemplo da bacia do Rio Doce, os usuários de água do município capixaba de Colatina podem captar água do Rio Doce, que são de domínio da União e devem ser outorgadas pela ANA, ou do Rio Santa Maria do Rio Doce, com águas de domínio estadual a serem outorgadas pela AGERH. Também outorgadas pela AGERH são as águas subterrâneas em território capixaba.

Isto faz com que os Comitês das Bacias Hidrográficas nesta situação de múltiplas dominialidades devam articular suas demandas superando as questões de dominialidade – afinal, o que necessitam é de água em quantidade e qualidade e regime adequados, independente de que entidade tem atribuições de gestar para que isso ocorra. Isto, inclusive, faz com que a Política Nacional de Recursos Hídricos, em seus fundamentos, expressos no artigo 1º., afirme que “*V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*”.

Esta necessidade de articulação e de superação dos óbices criados por múltiplas dominialidades das águas deve ser uma das questões a serem analisadas pelo Plano Nacional de Recursos Hídricos. Em consonância com esta demanda existe uma proposta no Projeto Legado (ANA, 2017) para Coordenação Regulatória em Momentos de Crise que propõe a revisão da Lei Federal 9.984/2000 que criou a ANA “ampliando suas prerrogativas para atuação em articulação com os órgãos gestores estaduais em toda a extensão da bacia e adoção de medidas excepcionais de caráter integrado.

4.2.2 Aspectos espaciais

Uma lógica que parece ser consensual, e que já foi comentada previamente, é que planos relacionados com âmbitos espaciais mais amplos (por exemplo, Nacional

ou Estaduais) devem ser realizados com menor nível de detalhe e de intervenções estruturais, e, portanto, com uma visão mais estratégica do que aqueles relativos a âmbitos espaciais mais reduzidos, como os de bacia hidrográfica. A mesma lógica estabelece que os primeiros planos, Nacional e Estaduais, tenham ênfase na coordenação das atividades, na compatibilização das demandas setoriais, na promoção do diálogo e na integração das estruturas de planejamento e de gerenciamento dos recursos hídricos nos âmbitos espaciais mais reduzidos da bacia hidrográfica. Já os planos de bacia hidrográfica devem ser orientados a propostas de programas e projetos para a compatibilização das disponibilidades e das demandas hídricas setoriais, das funções e serviços ambientais, em quantidade e em qualidade.

O Projeto Legado (ANA, 2017) constatou que “apesar de grande parte do território brasileiro estar coberto por planos de recursos hídricos, esses planos não articulam um planejamento integrado e efetivo...”. Diante disto, propõe “... estabelecer resolução do CNRH que detalhe as diferenças de foco e estrutura dos planos de recursos hídricos, atribuindo caráter mais estratégico ao PNRH e aos planos estaduais e caráter mais operacional aos planos de bacias”

Os planos de âmbito espacial mais amplo deverão entrar em maiores detalhes apenas nas questões que são de sua alçada, por demandarem visões espaciais mais abrangentes. Sempre que as questões puderem ser tratadas em âmbitos espaciais mais reduzidos, isto deverá ser feito, dentro do princípio de subsidiariedade.

O Projeto Legado (ANA, 2017) propõe com relação a este tema uma minuta de Resolução para o CNRH com o texto que é reproduzido no **Quadro 4.3**. Trata-se de uma proposta que está articulada com as ideias acima expostas e que serão um pouco mais detalhadas no item seguinte.

QUADRO 4.3 – PROPOSTA DO PROJETO LEGADO RELACIONADA À INTEGRAÇÃO DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.

Art. 2º. O Plano Nacional de Recursos Hídricos deve ter caráter estratégico, contendo diretrizes e metas para orientar, em âmbito nacional:

I – o fortalecimento do SINGREH;

II - a implementação e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão nas Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União – UGRHs, definidas na Resolução CNRH nº109/2010;

III – o planejamento dos setores usuários da água;

IV – as prioridades de uso da água associadas aos cenários de desenvolvimento regional; e

V – o Programa Estratégico de Segurança e Infraestrutura Hídrica.

Art.3º. Os Planos Estaduais de Recursos Hídricos devem ter caráter estratégico, voltados para a implementação e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos e o fortalecimento dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Parágrafo único. Os Planos Estaduais poderão ter conteúdo operacional, que permitam o desenvolvimento de ações específicas, nas áreas de especial interesse para a gestão onde se verifique inexistência de comitês de bacia ou planejamento.

Art.4º. Os Planos de Recursos Hídricos de Bacias ou Regiões Hidrográficas devem ter caráter operacional, visando fundamentar e orientar a implementação da Política e o gerenciamento dos recursos hídricos das respectivas bacias ou regiões hidrográficas.

§ 1º Os Planos interestaduais incidem sobre os rios de domínio da união e seus afluentes e estabelecem as condições de entrega e as orientações para os instrumentos de gestão e os sistemas de gerenciamento das Unidades da Federação inseridas em sua área de abrangência.

§2º Os Planos em afluentes estaduais preferencialmente deverão ser considerados como parte integrante de um plano interestadual.

4.2.3 Proposta de Integração dos Diferentes Níveis de Planejamento

Os Planos de Recursos Hídricos – Nacional, Estadual e de Bacias Hidrográficas - devem, por um lado, ser integrados. Por outro lado, eles devem se complementar, potencializar resultados, não cabendo que um seja mera repetição de outro, mesmo que adotem escalas espaciais distintas e, assim, níveis de detalhes inversamente proporcionais às suas escalas.

A **Figura 4.2** ilustra a dinâmica desejável entre os diversos planos, dentro do conceito de carrossel de planejamento. Nesta concepção o processo de planejamento é retroalimentado, sendo que os CBHEs (verificar siglas na figura), ao elaborarem seus PBHEs, poderão apresentar demandas com as quais subsidiarão o CERH para elaboração do PERH. O PERH, por sua vez, ao processar, articular e compatibilizar as demandas dos CBHEs, os orienta – por meio de propostas de diretrizes e de subsídios - na elaboração futura de seus PBHEs, em termos de compatibilização de suas demandas (por exemplo, de transposição interbacias), no atendimento das grandes estratégias de desenvolvimento sustentável do Estado, especialmente nas demandas de grupos sociais que não estejam representados nos CBHEs: interesses externos à bacia hidrográfica e das futuras gerações, fechando o primeiro ciclo.

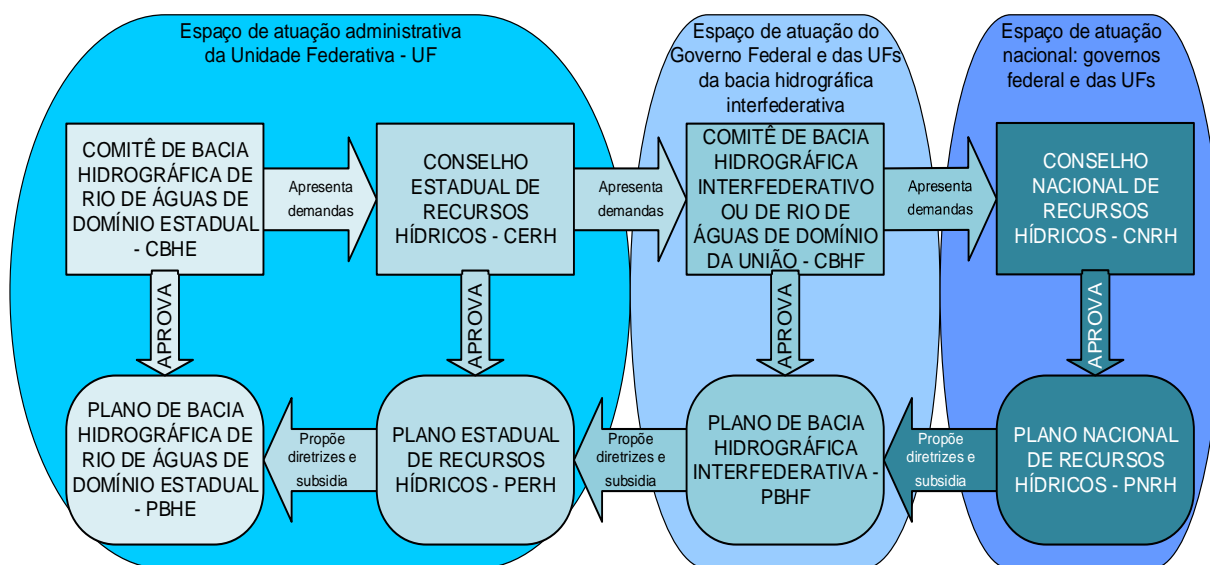


FIGURA 4.2 - PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS, ESPAÇOS DE ATUAÇÃO GOVERNAMENTAIS E ENTIDADES DELIBERATIVAS CORRESPONDENTES.

Os CERHs das UF's que se encontram parcialmente inseridas em uma bacia hidrográfica interfederativa, ou seja, com águas de domínio da União, apresentam demandas ao Comitê desta bacia – CBHF na elaboração de seu PBHF, aportando os interesses de cada UF. Por sua vez, e fechando o segundo ciclo, este PBHF, ao compatibilizar os interesses manifestados, orienta – por meio de propostas de diretrizes e de subsídios - a elaboração dos PERHs das respectivas UF's que fazem parte da bacia, nos consensos que foram alcançados quanto à partilha das águas compartilhadas, de acordo com as disponibilidades.

No terceiro ciclo, o CNRH acolhe as demandas apresentadas pelos PERHs e pelos PBHF elaborados pelos respectivos CERHs e CBHFs, para elaborar o PNRH que proporá diretrizes e subsídios com os quais orientará os mesmos CERHs e CBHFs nas futuras atualizações de seus respectivos planos.

Deve ser enfatizado que este esquema não estabelece precedências nem subordinações entre os entes nomeados, mas as articulações e consensos que deverão ser estabelecidos. Cabe sempre entender que os colegiados à direita da **Figura 4.2** são formados por representantes dos interesses dos colegiados à esquerda. Desta forma, as diretrizes e subsídios que os colegiados à direita propõem aos colegiados à esquerda são deliberações das quais todos os representantes dos interesses em pauta participaram. Afinal, exatamente para isto – analisar e deliberar sobre interesses

de seus membros – que os colegiados nomeados foram criados. Isto é explicitamente mencionado na Lei Federal 9.433/1997, como mostra o Quadro 4.4:

QUADRO 4.4 – COMPETÊNCIA DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 9.433/1997.

Art. 35. Compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

I - Promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários;

II - Arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

III - Deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados;

IV - Deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;

V - Analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos;

VI - Estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VII - Aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos;

VIII - (VETADO)

IX – Acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

X - Estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

Para que cumpra com estas atribuições sua composição é estabelecida como consta no Quadro 4.5

QUADRO 4.5 – COMPOSIÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 9.433/1997.

Art. 34. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é composto por:

I - Representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos;

II - Representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

III - Representantes dos usuários dos recursos hídricos;

IV - Representantes das organizações civis de recursos hídricos.

Parágrafo único. O número de representantes do Poder Executivo Federal não poderá exceder à metade mais um do total dos membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Portanto, a lei estabeleceu uma composição para o CNRH na qual ele é integrado por representantes do Governo Federal dos Conselhos Estaduais de Recursos

Hídricos, dos usuários de água e das organizações da sociedade civil, atribuindo-lhe uma característica nacional. O parágrafo único deste artigo, porém, acaba por comprometer parcialmente este caráter nacional ao admitir que a representação do Governo Federal possa atingir metade mais um do total de seus membros, algo que tem sido atendido no limite. Desta forma, embora exista uma participação nacional, as decisões do Governo Federal no CNRH podem prevalecer em temas de seu interesse.

Para superar esta situação uma das propostas do Projeto Legado (ANA, 2017) é de reduzir a representação do Governo Federal no CNRH, ampliando a das UF, incluindo a dos municípios, além de ampliar a das organizações da sociedade e dos CBHs e Consórcios. Por esta proposta, a representação do Governo Federal passaria a ser de 22% dos seus membros.

4.2.4 Outras demandas e indicações do CNRH para o Plano Nacional de Recursos Hídricos

Algumas resoluções do CNRH estabeleceram demandas para o PNRH. Elas serão aqui analisadas como forma de subsidiar o conteúdo do PNRH.

Resolução CNRH nº. 180/2016 - Estabelece o conteúdo mínimo para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. O Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, trazendo o estado da arte e o balanço dos últimos anos, corresponde a Revisão do “Volume I - Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil” do Plano Nacional de Recursos Hídricos (Parágrafo único do Art. 1º).

Esta resolução dispõe que este relatório deverá ser elaborado a cada 4 anos (Art.7º.), envolvendo as áreas temáticas e componentes especificados no Quadro 4.6, atendendo ao que dispõem os artigos 1º. ao 4º.

QUADRO 4.6 – ÁREAS TEMÁTICAS E SEUS COMPONENTES NO RELATÓRIO CONJUNTURA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL.

ÁREA TEMÁTICA	Componentes
Situação dos Recursos Hídricos	I - Disponibilidade hídrica; II - Qualidade das águas; III - Demandas e usos múltiplos; IV - Balanço hídrico; V - Eventos hidrológicos extremos; e VI - Conflitos pelo uso da água.
Situação da Gestão dos Recursos Hídricos	I - Atuação dos entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH; II - Articulação e integração da Política Nacional de Recursos Hídricos e políticas setoriais; III - Alterações Institucionais e Legais; IV - Implementação dos Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos pela União e pelos Estados; V - Regulação de uso de recursos hídricos; e VI - Segurança de barragens.
Situação da Implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH	I - Atendimento às prioridades do PNRH; II - Recursos alocados para a implementação do PNRH; e III - Monitoramento e avaliação do PNRH

Resolução CNRH nº. 109/2010 - Cria Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União – UGRH's e estabelece procedimentos complementares para a criação e acompanhamento dos comitês de bacia. O objetivo destas UGRH's foi “orientar a priorização na implantação de comitês de bacia e a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”. Vinte e nove UGRH's foram criadas por esta resolução, sendo que elas “poderão ser redefinidas nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacia Hidrográfica e os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados envolvidos e do Distrito Federal, quando for o caso”. Não foram criadas UGRH's na Região Hidrográfica Amazônica, sendo que a resolução dispôs que elas “poderão ser definidas nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos, ouvidos os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados envolvidos”.

Resolução CNRH no. 94/2008 – Competências da Câmara Técnica do Plano Nacional de Recursos Hídricos. São as competências: a) acompanhar, analisar e emitir parecer sobre o Plano Nacional de Recursos Hídricos, sua implementação e suas revisões; b) propor diretrizes para o aprimoramento dos processos de elaboração, comunicação e implementação de planos de recursos hídricos; c) propor mecanismos para articulação entre os planos de recursos hídricos nacional (PNRH), estaduais (PERH's), de bacias hidrográficas (PBH's), e setoriais que possuam interface com a

Política Nacional de Recursos Hídricos; e d) exercer outras competências constantes do Regimento Interno do CNRH e as que lhe forem delegadas pelo Plenário. No caso da competência c) existe a preocupação com as articulações entre os diferentes processos de planejamento, tratadas neste relatório.

4.2.5 Conclusão parcial

Qualquer processo de planejamento se desenvolve em três fases principais: Diagnóstico, Cenarização do Futuro e Plano de Ações. O Diagnóstico identifica os problemas existentes e as causas que levaram à situação, apresentando tanto um retrato da condição atual do sistema planejado, quanto as forças que levaram à situação diagnosticada. Entende-se que o Diagnóstico deva também elaborar o Prognóstico, que seriam as evoluções projetadas de variáveis estratégicas para o sistema em planejamento. Estas projeções subsidiarão a próxima fase, de Cenarização do Futuro.

A Cenarização do Futuro, tendo por base as dinâmicas identificadas e projetadas no Diagnóstico, e tendo a condição presente como ponto de partida, propõe Cenários para sistema planejado em futuros alternativos plausíveis. Seu objetivo é prospectar antes infinitas possibilidades de futuro algumas possibilidades que servirão para avaliar a efetividade das estratégias previstas na fase do Plano de Ações.

A terceira e última fase propõe estratégias de atuação para que sejam aproveitados os pontos fortes do sistema planejado e as oportunidades que poderão ocorrer no futuro para reforçar os pontos fracos do sistema e se precaver contra as ameaças. Nestas estratégias são inseridas as intervenções de diversas naturezas.

O PNRH/2021, como foi o PNRH/2006 e demais planos, deverá ser também considerado nestas 3 fases. Porém, considerando sua natureza, o foco será amplo, abrangendo todo território nacional, buscando considerar os problemas elencado no Quadro 4.7.

Os demais problemas de recursos hídricos deverão ser resolvidos nas instâncias interfederativas ou estaduais/distrital, e para isto existirão os demais planos de recursos hídricos: de bacias interfederativas, estaduais e de bacia hidrográfica de rios com águas de domínio das UF's. Estas premissas devem permanentemente ser consideradas ao longo da elaboração do PNRH/2021 para mantê-lo nos limites propostos pelos dois problemas acima comentados.

QUADRO 4.7 – PROBLEMAS QUE SÃO DE INTERESSE AO PNRH/2021.

- | |
|---|
| 1. Problemas de recursos hídricos que somente possam ou devam ser resolvidos com intervenção do Governo Federal; |
| 2. Problemas de recursos hídricos que devam ser resolvidos nas instâncias das bacias interfederativas e estaduais/distrital, mas para o que há necessidade de apoio do Governo Federal. |

4.3 ATORES RELEVANTES PARA O PROCESSO PARTICIPATIVO DE REVISÃO DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, MECANISMOS E ETAPAS PARA O SEU ENVOLVIMENTO

É ampla a relação de atores relevantes para este processo participativo. Rigorosamente falando, qualquer entidade que atue na área de recursos hídricos, nas diversas modalidades possíveis, pode ser considerada apta a se envolver. Em princípio, devem ser destacadas as entidades que participam do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, listadas no **Quadro 4.8**.

Os representantes do Governo Federal e os das Unidades Federadas, por meio dos seus Conselhos Estaduais/Distrital de Recursos Hídricos são óbvios. No segmento de gestão e de usuários de recursos hídricos deverão ser considerados aqueles que representam os governos em suas diferentes jurisdições (federal, estadual e municipal), bem como os representantes de entidades de classe. Algo que de certa foi já implementado na da composição do CNRH. O **Quadro 4.9** apresenta as representações.

Agregando-se à lista os entes do Ministério de Meio Ambiente com responsabilidades no SINGREH (SRHQ e ANA) e os representantes das Organizações Cívicas de Recursos Hídricos, apresentados no **Quadro 4.10**, aos entes que constam do **Quadro 4.9**, tem-se uma primeira aproximação dos atores relevantes no processo de elaboração do PNRH. Os demais, que constam exclusivamente do **Quadro 4.8**, terão suas participações asseguradas por meio de suas representações no CNRH, ou mediante consultas diretas quando se fizer necessário.

Os mecanismos e etapas para envolvimento destes atores sociais serão adiante apresentados

QUADRO 4.8 – ENTIDADES QUE COMPÕEM O CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO FEDERAL:	CONSELHOS ESTADUAIS DE RECURSOS HÍDRICOS
<ul style="list-style-type: none"> Ministério da Fazenda Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão Ministério das Relações Exteriores Ministérios dos Transportes Ministério da Educação Ministério da Justiça Ministério da Saúde Ministério da Cultura/IPHAN Ministério do Desenvolvimento Agrário Ministério das Cidades Ministério do Turismo Ministério da Integração Nacional Ministério da Defesa Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Ministério de Minas e Energia Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres 	USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS
	<ul style="list-style-type: none"> Irrigantes Prestadores de Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Concessionárias e Autorizadas de Geração Hidrelétrica Setor Hidroviário Indústrias Pescadores e Usuários de Água para o Lazer e Turismo
	ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS
MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental - SRHQ Agência Nacional de Águas – ANA 	

QUADRO 4.9 – REPRESENTANTES DOS SETORES USUÁRIOS DE ÁGUA

IRRIGANTES <ul style="list-style-type: none"> Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA Federações Estaduais da Agricultura Federação Estaduais dos Trabalhadores da Agricultura Associações de Irrigantes Entidades de assistência técnica e extensão rural 	PRESTADORES DE SERVIÇO PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO <ul style="list-style-type: none"> Ministério da Cidade Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento – AESBE Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSE-MAE Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON Companhias Estaduais de Saneamento Sistemas Autônomos Municipais de Água e Esgoto - SAAEs
CONCESSIONÁRIAS E AUTORIZADAS DE GERAÇÃO HIDRELÉTRICA <ul style="list-style-type: none"> Ministério das Minas e Energia Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica – ABRAGE Companhias de Geração de Energia 	SETOR HIDROVIÁRIO <ul style="list-style-type: none"> Ministério dos Transportes Confederação Nacional dos Transportes Companhias de Navegação
INDÚSTRIAS <ul style="list-style-type: none"> Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços Confederação Nacional das Indústrias Federações Estaduais da Indústria Indústrias 	PESCADORES E USUÁRIOS DE ÁGUA PARA O LAZER E TURISMO <ul style="list-style-type: none"> Ministério do Turismo Empresas de turismo Pescadores, piscicultores, aquicultores, carcinicultores, etc.

QUADRO 4.10 – REPRESENTANTES DAS ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS E DO MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE.

ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS	MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> Comitês, Consórcios e Associações Intermunicipais das Bacias Hidrográficas Organizações Técnicas de Ensino e Pesquisa Organizações Não Governamentais 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental – SRHQ Agência Nacional de Águas – ANA

5 PROPOSTA DE ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO PNRH/2021 COM OS DE-MAIS PLANOS CORRELATOS

A Figura 5.1 apresenta uma proposta de organização modular do PNRH/2021 tendo por bases os conceitos apresentados. O Plano Nacional de Recursos Hídricos será elaborado tendo por subsídios os:

1. Planos dos Setores Usuários de Água ou, nas suas ausências, as estimativas e projeções de usos setoriais de água, como as que são apresentadas nos Atlas da ANA e nas páginas-web do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (ANA, 2018);
2. Planos ou Programas ou Ações da Área Ambiental que tenham repercussões nos ambientes hídricos: são atividades vinculadas geralmente ao não-uso de água ou ao estabelecimento de restrições ao uso de água ou dos compartimentos ambientais a ela associados (áreas úmidas, p. ex.) e que agregarão a dimensão ambiental ao PNRH/2021;
3. Planos Territoriais Subnacionais de Recursos Hídricos que abrangem os Planos Estaduais de Recursos Hídricos e os Planos Interfederativos de Recursos Hídricos, que abrangem as grandes bacias hidrográficas nacionais, em que as águas que fluem em suas calhas principais são de domínio da União; eventualmente, poderão ser considerados Planos de Bacias Hidrográficas com água de domínio exclusivo de uma Unidade Federativa, quando houver interesse da União no uso de suas águas;
4. Planos ou Programas Nacionais Temáticos de Recursos Hídricos: são planos ou programas que tratam de temas de interesse os quais, por suas relevâncias ou por deliberações superiores, demandaram a elaboração de planos ou programas específicos. Existem vários planos e programas que se inserem nesta categoria, entre os quais o Plano Nacional de Segurança Hídrica, o Programa Água Doce, o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental, os tratados internacionais sobre rios transfronteiriços que o Brasil é signatário, incluindo o Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata e o Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento

Sustentável do Sistema Aquífero Guarani. Também podem entrar programas como o Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas – PNQA, de Conservação de Água e Solo (entre os quais se inclui o Pagamento por Serviços Ambientais), de Eficiência Hídrica, etc.

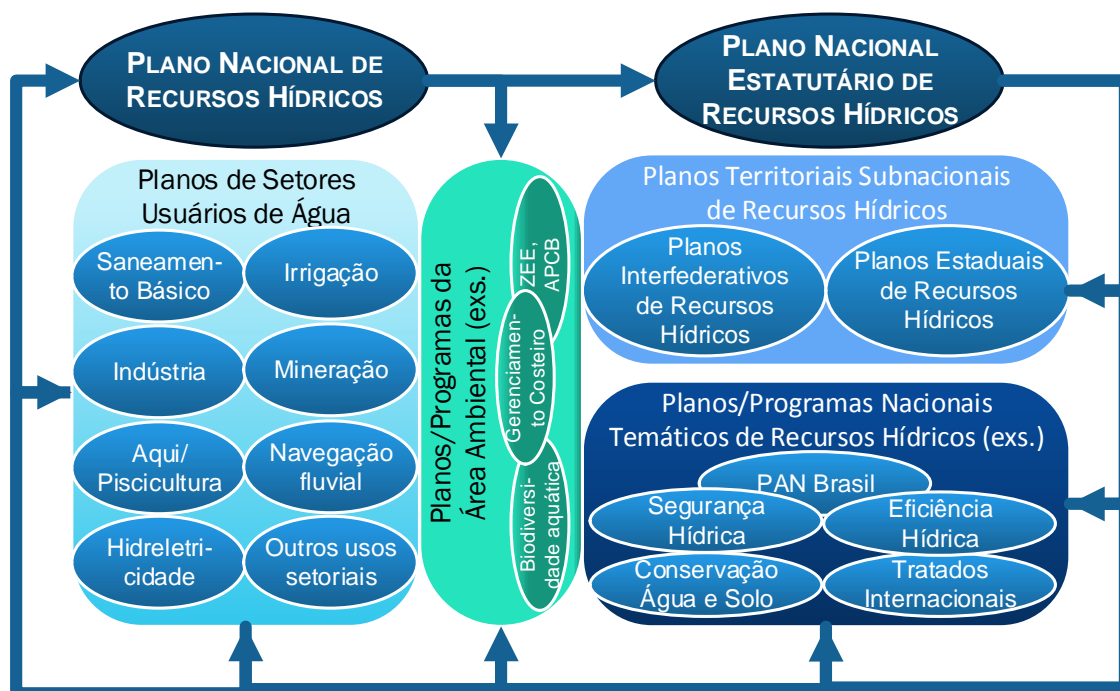


FIGURA 5.1 – ORGANIZAÇÃO PROPOSTA DOS MÓDULOS DO PNRH/2021

Fonte: elaboração própria.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos terá seu detalhamento apresentado adiante. O Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos, que fará parte do PNRH/2021, será um extrato das partes impositivas do PNRH, que devam ser objeto de aprovação mediante norma legal. Deverá ser apresentado na forma de um Projeto de Lei do Executivo ou Minuta de Decreto, ou Resolução do CNRH ou Portaria do MMA, entre outras possibilidades, dependendo do seu conteúdo.

Uma lei tem mais força normativa que um decreto pois, para sua aprovação, concorrem conjuntamente os Poderes Executivo e Legislativo. O decreto, por não passar por discussão e aprovação legislativa, tem menor força normativa que uma lei, pois não é submetido ao processo legislativo. Uma lei obriga a fazer ou deixar de fazer, e o decreto, não. A Carta Magna dispõe que “ninguém será obrigado a fazer ou deixar alguma coisa senão em virtude de lei” (Art. 5º, II). Somente uma lei pode criar,

extinguir ou modificar direitos e obrigações. Um decreto pode ser usado, principalmente para regulamentar uma lei, detalhando pontos específicos, definindo os meios necessários para a sua execução, sem, contudo, contrariá-la. Portanto, o Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos, se puder ser interpretado como uma regulamentação da Lei Federal 9.433/1997, poderá ser aprovado na forma de um Decreto. Caso contrário, deverá ser aprovado na forma de uma lei complementar. Poderá também ocorrer a situação que parte das determinações do PNRH/2021 que sejam referentes a regulamentações da Lei Federal 9.433/1997 conste de uma Minuta de Decreto e que as partes que estabeleçam determinações não previstas na lei sejam apresentadas na forma de Projeto de Lei. Uma consultoria jurídica deverá orientar a questão.

6 PLANOS QUE SUBSIDIARÃO A ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

Dentro da estrutura apresentada na Figura 5.1 o PNRH/2021 será subsidiado por três categorias de planos, ou documentos análogos (programas, Atlas, etc.). Estes documentos já estão elaborados e deverão ser simplesmente sistematizados e, quando necessário, atualizados, compondo os subsídios necessários para a elaboração do PNRH/2021. Entende-se igualmente que o Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos estabelecerá as vinculações que estes planos deverão considerar, nas suas atualizações, dentro do conceito de circularidade que é representado na Figura 5.1.

6.1 PLANOS DE SETORES USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Os seguintes planos, ou estimativas de demandas setoriais com projeções em cenários futuros, elaborados para o âmbito nacional, foram analisados:

6.1.1 Saneamento Básico

Este é o uso de água com maior prioridade, por atender a população humana. Além dos planos a seguir considerados, apresenta um Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento que oferece subsídios relevantes especialmente sobre a parte urbana. Os planos encontrados são:

1. Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (Ministério das Cidades, 2013).

2. Plano Nacional de Saneamento Rural (Ministério da Saúde, 2018).
3. Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água (ANA, 2010).
4. Atlas Esgotos – Despoluição das Bacias Hidrográficas (ANA, 2017).

Em resumo, este setor apresenta informações suficientes para subsidiar a elaboração do PNRH/2021, demandando apenas a atualização do PLANSAB e do Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água.

6.1.2 Energia

O Setor de Energia, e sua categoria de geração de energia hidrelétrica, é um grande usuário não-consuntivo de água no país, em todas as Regiões Hidrográficas Brasileira, com exceção da RH Nordeste Oriental. Embora o uso não estabeleça consumo de água, os reservatórios alteram substancialmente o regime hidrológico dos principais rios brasileiros e existem conflitos importantes entre o uso de água para geração de energia e os demais usos. Um dos exemplos destacáveis é o da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Em termos de planejamento, este setor é o que tem maior tradição no país. Dois tipos de planos revelam as demandas potenciais de água para geração de energia no futuro: os Planos Nacionais de Energia, elaborados a cada 20 anos, e os Planos Decenais de Expansão de Energia, atualizados a cada 1 ou 2 anos.

5. Plano Nacional de Energia 2030 (Ministério de Minas e Energia, 2007).
6. Demanda de Energia 2050 (Empresa de Pesquisa Energética, 2016).
7. Plano Decenal de Expansão de Energia 2026 (Empresa de Pesquisa Energética, 2017).

6.1.3 Agricultura irrigada

A agricultura irrigada no Brasil apresenta tantos empreendimentos públicos quanto privados. Os públicos estão geralmente implantados na região nordeste, buscando induzir o desenvolvimento desta região com dinâmica econômica defasada em relação às demais regiões brasileiras. A maioria dos empreendimentos de agricultura irrigada são implantados pela iniciativa privada. Devido a isto, não foram identificados planos que apresentassem subsídios à elaboração do PNRH/2021. Os documentos que fazem isto são estudos que serão a seguir considerados:

8. Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil. (IICA/MI, 2014).
9. Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil: Identificação de Áreas Prioritárias (FAO, 2017).
10. Atlas Irrigação – Uso de água na agricultura irrigada (ANA, 2017).

Em resumo, especialmente o Atlas Irrigação apresenta informações adequadas nas quais o PNRH/2021 pode se subsidiar para considerar o impacto do uso de água deste setor.

6.1.4 Indústria

O setor industrial também tem seus empreendimentos desenvolvidos pela iniciativa privada, com diversos tipos de apoio governamental, na forma de isenções tributárias ou de créditos subsidiados. Não existe documento que estabeleça uma política industrial. O Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC publicou em 2018 uma revisão do documento com seu planejamento estratégico para o período 2016/2019 (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, 2018). Porém, não traz indicativos que possam ser aproveitados no PNRH/2021. Desta forma, resta o levantamento abaixo considerado.

11. Água na indústria: uso e coeficientes técnicos (ANA, 2017).

6.1.5 Mineração

12. Plano Nacional de Mineração 2030 (Ministério de Minas e Energia, 2010).

Não são apresentadas estimativas de demandas hídricas setoriais. Mas existem propostas de investimento na rede de monitoramento hidrológico (águas superficiais e subterrâneas). Além disto, é estimada a criação de emprego na mineração e na transformação mineral, o que poderá dar margem a estimativas de demanda empregando coeficientes técnicos análogos aos que foram usados na estimativa de uso de água na indústria.

Portanto, embora não apresente informações prontamente utilizáveis no PNRH/2021, existem subsídios que poderão ser processados para estimativa do impacto do setor nos recursos hídricos.

6.1.6 Navegação fluvial e lacustre

A navegação fluvial e lacustre é outro tipo de uso não consuntivo, mas que demanda vazões fluviais ou armazenamentos de água em lagoas para manutenção do calado. Ela é especialmente prejudicada pela existência de barragens que criam barreiras nas vias navegáveis, embora possam ser igualmente usadas para superação de barreiras naturais, nos casos de instalação de eclusas. Também, o mau uso do solo, com consequente erosão e assoreamento em rios e reservatórios tem criado obstáculos à navegação, impedindo a navegação em vias previamente navegáveis

13. Plano Hidroviário Estratégico (Ministério dos Transportes, 2012).
14. Plano Nacional de Logística 2025 (Empresa de Planejamento e Logística S.A., 2018).

No que se refere ao PNRH/2021 deve ser considerado que desenvolvimento dos modais integrados de transporte poderá gerar a expansão da agricultura em determinadas regiões, eventualmente com irrigação, que resultará em impactos nos recursos hídricos.

6.1.7 Aquicultura e Recursos Pesqueiros

Este é um uso não-consuntivo e que pode alterar mais significativamente a qualidade de água dos corpos hídricos. Um único plano foi identificado:

15. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015-2020 (Ministério da Pesca e Aquicultura, 2015).

De interesse do PNRH/2021 encontra-se a estratégia adotada para aumento da produção aquícola, com identificação de algumas regiões mais privilegiadas, como na Amazônia e nos reservatórios do semiárido brasileiro.

16. Estudos sobre recursos pesqueiros

Não foram encontrados em pesquisa na literatura planos relacionados aos recursos pesqueiros. Porém, alguns estudos são de relevância, especialmente para as bacias hidrográficas amazônicas. Segundo Viana (2013), eles “são explorados economicamente pela pesca, e uma grande diversidade de espécies exploradas caracteriza a pesca marítima e nas águas continentais brasileiras. Entretanto, a despeito da grande extensão do litoral brasileiro e de sua zona econômica exclusiva, as águas

nacionais apresentam baixa concentração de nutrientes e, conseqüentemente, uma produtividade reduzida” não existindo condições para a existência de grandes estoques pesqueiros. Porém é maior a concentração de nutrientes nos rios amazônicos de origem andina, chamados rios de água branca, que transportam grande quantidade de sedimentos e nutrientes, como é o caso dos rios Solimões, Purus e Japurá. Nos demais, que nascem na região do Planalto Central, como o Xingu, o Tapajós e o Tocantins, as águas são pobres em nutrientes e o potencial produtivo é menor. Portanto, para fins de planejamento de recursos hídricos as bacias de interesse, situadas na Região Hidrográfica Amazônica, são as dos rios mencionados. .

6.1.8 Turismo

Este é outro setor com uso não consuntivo da água. A água de qualidade é uma das demandas do turismo de natureza, de aventura e de praias. O plano identificado é a seguir analisado

17. Plano Nacional de Turismo 2018-2022 (Ministério do Turismo, 2018).

Sendo um plano de curto prazo (2018-2022) em sua atualização poderá ser induzida a consideração de aspectos que digam respeito aos recursos hídricos, em articulação com o PNRH/2021.

6.2 PLANOS OU PROGRAMAS OU AÇÕES DA ÁREA AMBIENTAL

Existem vários processos de planejamento, programas e ações da área ambiental, coordenadas no âmbito federal pelo Ministério de Meio Ambiente que são de interesse do PNRH/2021 especialmente da avaliação da necessidade de criação de áreas de restrição de uso para fins de proteção das águas. Alguns deles mais relevantes são a seguir descritos:

1. Gerenciamento Costeiro: o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira
2. Zoneamento Ecológico-Econômico
3. ÁPCB - Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade.

4. Biodiversidade aquática: Convenção de Zonas Úmidas de Importância Internacional - Convenção de Ramsar, e as Áreas Prioritárias para a Conservação da Zona Costeira e Marinha.

6.3 PLANOS OU PROGRAMAS TEMÁTICOS RELACIONADOS AOS RECURSOS HÍDRICOS

1. Plano Nacional de Segurança Hídrica - PNSH (ANA, 2018).
2. Plano de Segurança de Barragem
3. Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. (Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, 2008).
4. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PNA
5. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN Brasil
6. Programas temáticos diversos

Vários programas temáticos relacionados aos recursos hídricos oferecem contribuições importantes ao PNRH/2021, incluindo aqueles que foram criados pelo PNRH/2006 e que estão em execução. Estes são nomeados no Quadro 6.1. Também existem os programas coordenados pela ANA, listados no Quadro 4.6, previamente apresentado.

QUADRO 6.1 – PROGRAMAS DO PNRH/2006

Componente	Programas
1. Desenvolvimento da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil	I. Programa de Estudos Estratégicos sobre Recursos Hídricos; II. Programa de Desenvolvimento Institucional da GIRH no Brasil; III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos; IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos.
2. Articulação Intersetorial, Interinstitucional e Intrainstitucional da GIRH	V. Programa de Articulação Intersetorial, Interinstitucional e Intrainstitucional da Gestão de Recursos Hídricos; VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos: Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas; VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos.
3. Programas Regionais de Recursos Hídricos	VIII. Programa Nacional de Águas Subterrâneas;

Componente	Programas
	IX. Programa de Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, Incluindo as Áreas Úmidas; X. Programa de Gestão Ambiental de Recursos Hídricos na Região Amazônica; XI. Programa de Conservação das Águas do Pantanal, em Especial suas Áreas Úmidas; XII. Programa de Gestão Sustentável de Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido Brasileiro.
Gerenciamento da Implementação do PNRH	XIII. Programa de Gerenciamento Executivo e de Monitoramento e Avaliação da Implementação do PNRH.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2006).

QUADRO 6.2 - PROGRAMAS GERENCIADOS PELA ANA

Programa	Objetivos
Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS)	Contribuir para o aperfeiçoamento da capacidade operacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs). Promover a consolidação dos CBHs como espaços eficazes na elaboração das políticas de recursos hídricos, de forma descentralizada e participativa.
Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO)	Fortalecimento da gestão das águas em território nacional, de forma integrada, descentralizada e participativa; Promover o uso múltiplo e sustentável dos recursos hídricos.
Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)	Reduzir os níveis de poluição em bacias hidrográficas e proteger os mananciais de sistemas de produção de água.
Programa Produtor de Água	Incentivar o produtor rural a investir em ações que ajudem a preservar a água
Pesquisa e capacitação em recursos hídricos	Promover a pesquisa e a capacitação de recursos humanos para a gestão de recursos hídricos
Água, Comunicação e Sociedade	Estimular ações de mobilização relacionadas à gestão sustentável dos recursos hídricos; Divulgar a Política Nacional de Recursos Hídricos com foco em comunicadores de instituições do setor, jornalistas, especialistas e estudantes de Jornalismo ou áreas relacionadas a meio ambiente.

Fonte: Página-web da ANA, acesso por www.ana.gov.br em outubro de 2018..

7. Relatórios Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil

A Resolução CNRH nº. 180/2016 definiu que o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil corresponde à Revisão do “Volume I - Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil” do Plano Nacional de Recursos Hídricos (Parágrafo único do Art. 1º.). Esta resolução dispõe que este relatório deverá ser elaborado a cada 4 anos (Art.7º.), envolvendo as áreas temáticas e componentes especificados

no **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, atendendo ao que dispõem os artigos 1º. ao 4º.

6.4 PLANOS TERRITORIAIS SUBNACIONAIS DE RECURSOS HÍDRICOS

Os planos desta natureza têm sido elaborados pela ANA, na inexistência de Agência de Bacia Hidrográfica, ou pela Agência, com supervisão do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e acompanhamento da ANA. A Figura 6.1 mostra a área territorial abrangida. Os planos já elaborados são 1) Margem direita do rio Amazonas; 2) Tocantins Araguaia; 3) Piranhas-Açu; 4) São Francisco; 5) Verde Grande; 6) Paranaíba; 7) Doce, 8) Paranapanema, 9) Paraguai e 10) Grande. Em revisão ou em elaboração existem os seguintes planos: 1) Paraíba do Sul e 2) Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

Planos Estaduais de Recursos Hídricos foram elaborados ou estão sendo elaborados em todas as unidades federadas, com exceção do Amapá. Em conjunto com os planos das bacias interfederativas, geram uma base de informações relevantes para o PNRH/2021. Uma fonte importante de informações sobre as Unidades Federadas é o Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – PROGESTÃO, da ANA. Trata-se de um programa de incentivo financeiro que atende a aplicações exclusivas em ações de fortalecimento institucional e de gerenciamento de recursos hídricos. Ele é orientado ao atendimento de metas, definidas de acordo com a complexidade de gestão, em 4 categoriais, selecionadas pela unidade federada. Anualmente é emitido um relatório sobre a situação de atendimento destas metas

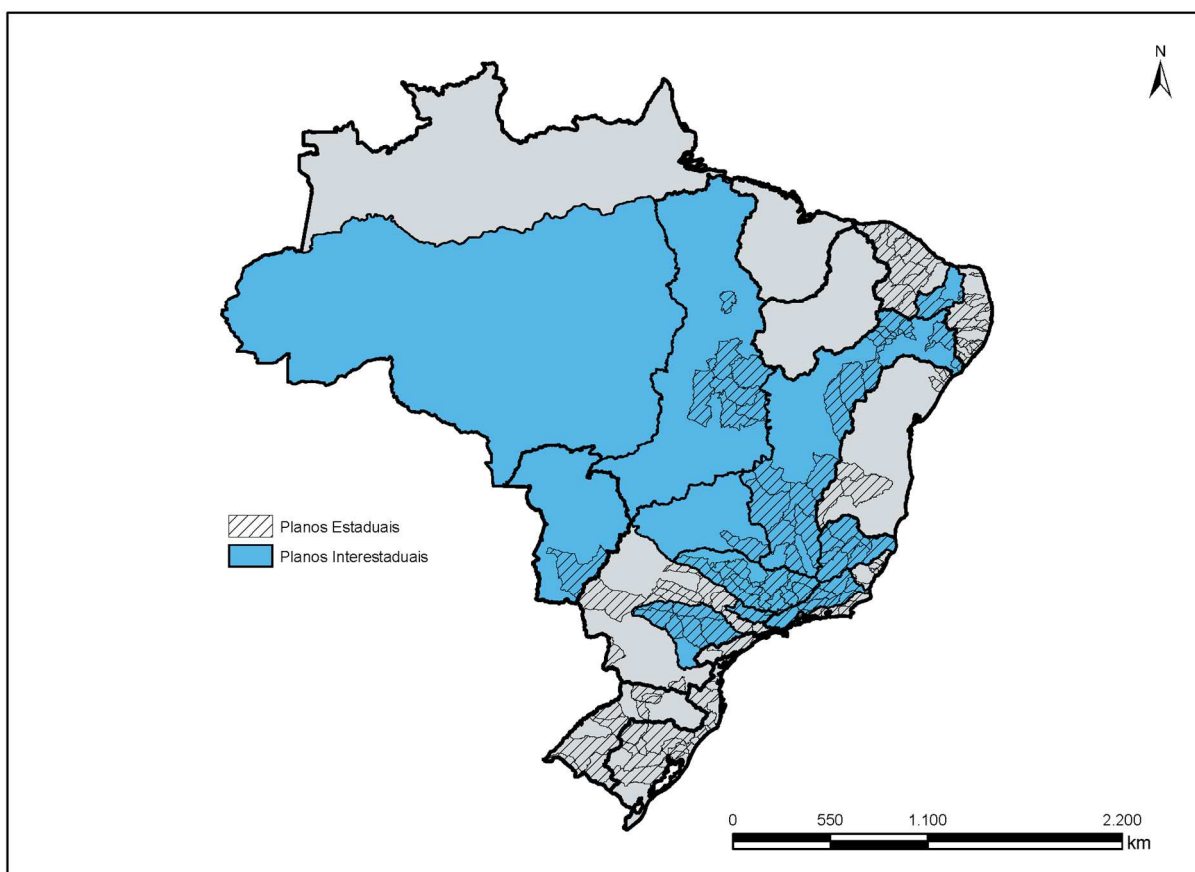


FIGURA 6.1 – PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS INTERFEDERATIVAS

Fonte: ANA (2018)

7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ALINHAMENTO ENTRE OS PLANOS RELACIONADOS AOS RECURSOS HÍDRICOS COM O PNRH/2021

A avaliação da situação do planejamento de recursos hídricos no país, e dos subsídios que se pode obter nos planos de programas dos setores usuários de água, permite constatar o que segue:

1. Existem informações suficientes sobre os principais setores usuários de água – em especial o saneamento básico, energia, agricultura irrigada, indústria, mineração e navegação – que permitem subsidiar o PNRH/2021; algumas bases de informação carecem de atualizações, algo que poderá ser realizado contando com apoio dos próprios representantes setoriais membros do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH;
2. Entre os planos denominados temáticos de recursos hídricos destaque deve ser atribuído ao Plano Nacional de Segurança Hídrica que deve

dialogar com o PNRH/2021 no que se refere ao detalhamento de intervenções estruturantes para equacionar problemas de insegurança hídrica e mitigar conflitos de uso de água; o atendimento a compromissos brasileiros relacionados à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e ao seu Protocolo de Quioto, tais como expressos no Plano Nacional sobre Mudança do Clima e, especialmente, no capítulo sobre estratégias para os recursos hídricos do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima; um grande número de programas temáticos que implementam diversos objetivos da Gestão de Recursos Hídricos também podem ser fontes de informações relevantes;

3. Existe grande número de planos de recursos hídricos subnacionais com diferentes recortes territoriais: bacias interfederativas, estados e bacias intrafederativas os quais, apesar de algumas diferenças metodológicas e de horizontes de planejamento, constituem uma base de informações igualmente relevante para subsídio ao PNRH/2021;
4. Foi inserido no atual relatório como plano temático o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, cujo conteúdo e periodicidade foram definidos pela Resolução CNRH nº. 180/2016. Segundo esta resolução, este relatório é o Volume I – “Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil” do Plano Nacional de Recursos Hídricos, sendo suas áreas temáticas e componentes definidos de acordo com o que consta do **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Em conclusão, as fontes de informação mencionadas nos itens 1 a 3 acima oferecem subsídios para elaboração do Volume I do PNRH/2021, conforme organizados no Relatório Conjunta dos Recursos Hídricos no Brasil, de acordo com a determinação da Resolução CNRH nº. 180/2016 registrada no item 4 acima.

8 PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DO PNRH/2021

Apresenta-se a proposta de organização dos temas a serem tratados no PNRH/2021.

8.1 ORGANIZAÇÃO DAS PARTES (OU VOLUMES)

Propõe-se que o PNRH/2021 seja organizado em 5 fases, que constituirão os seus volumes: 1) Diagnóstico, 2) Prognóstico, 3) Objetivos, Diretrizes e Metas, 4) Programas, 5) Avaliação Ambiental Estratégica. Seus conteúdos serão a seguir considerados:

8.1.1 Volume 1 - Diagnóstico

A Resolução CNRH nº. 180/2016, supramencionada, estabeleceu o conteúdo mínimo (ver Quadro 4.6) para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil (Arts. 1º. e 4º.), e definiu que ele corresponderia à Revisão do “Volume I - Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil” do Plano Nacional de Recursos Hídricos (Parágrafo único do Art. 1º.).

Com base nesta determinação, e considerando as análises previamente realizadas e a Resolução CNRH nº. 180/2016, propõe-se que o Diagnóstico seja elaborado considerando a itemização do Quadro 8.1.

QUADRO 8.1 – ITEMIZAÇÃO PROPOSTA PARA O VOLUME 1 DE DIAGNÓSTICO DO PNRH/2021

Área temática	Componentes	Considerações
Situação dos Recursos Hídricos	I – Ciclo da Água	Deverão ser priorizadas as informações produzidas nos diversos Relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos, estudos setoriais e de planejamento sobre recursos hídricos, Contas Econômicas Ambientais da Água e as informações disponibilizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Estes componentes deverão ser elaborados considerando as 12 Regiões Hidrográficas Brasileiras definidas pela Resolução CNRH 32/2003. Deverá ser apresentado o Ciclo da Água (entradas, saídas etc.) no Brasil. As disponibilidades hídricas deverão levar em conta o monitoramento quali-quantitativo, a oferta de água superficial e subterrânea, a variabilidade climática, em especial as recentes crises hídricas que ocorreram em diversas regiões. As demandas hídricas serão estimadas levando em consideração os estudos setoriais produzidos e/ou coordenados pela ANA, em parceria com os diversos parceiros institucionais federais e estaduais, e disponibilizados no SNIRH. Os balanços hídricos, atualizados
	II – Quantidade (superficial e subterrânea) e Qualidade das águas	
	III - Demandas dos setores usuários de água e usos múltiplos	
	IV - Balanço hídrico quali-quantitativo	
	V - Eventos hidrológicos extremos	
	VI - Conflitos pelo uso da água	

Área temática	Componentes	Considerações
		sistematicamente no SNIRH, deverão considerar as vazões referenciais e, também, considerar a condição ocorrida durante esta crise hídrica. Os extremos hidrológicos máximos deverão igualmente ser considerados. Os conflitos pelo uso da água deverão ser localizados e descritos em sua natureza, confrontando com as áreas críticas mapeadas em território nacional, com severidade e repercussão, sendo também avaliadas as soluções mitigadoras adotadas, e as suas efetividades na solução dos problemas resultantes. Nos temas do capítulo, onde couber, deverá ser abordada a situação da infraestrutura hídrica nacional, a partir dos resultados dos diversos estudos sobre oferta de água para abastecimento (Atlas Abastecimento, Plano Nacional de Segurança Hídrica etc)
Situação da Gestão dos Recursos Hídricos	I - Atuação dos entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH	Deverão ser priorizadas as informações produzidas nos diversos Relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos, estudos setoriais e de planejamento sobre recursos hídricos e as informações disponibilizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. O SINGREH deverá ser avaliado quanto a sua atuação, considerando tanto a funcionalidade da organização federal, como a das Unidades Federadas – UF e os organismos de bacia. Deverão ser apresentadas a matriz institucional e legal do SINGREH (Conselhos - Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos, os Órgãos Gestores Federal e das UFs, as Agências de Bacia Hidrográfica ou suas delegatárias, e os Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH). O capítulo deverá focar na avaliação crítica da gestão de recursos hídricos nos estados e bacias hidrográficas, a partir de indicadores que considerem a implementação dos instrumentos da PNRH.. A transversalidade da Política Nacional de Recursos Hídricos deverá ser avaliada quanto às articulações e integração que mantém com as políticas setoriais e com outras políticas transversais, como a ambiental, e os compromissos externos e acordos internacionais, etc. O estágio de implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos deverá ser considerado, no âmbito federal, no das UFs, como forma de avaliar a efetividade da regulação do uso dos recursos hídricos, e considerando o grau de implementação nas ba-
	II - Articulação e integração da Política de Nacional de Recursos Hídricos e políticas setoriais	
	III – O PNRH e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS	
	IV - Alterações Institucionais e Legais	
	V - Implementação dos Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos pela União e pelos Estados	
	VI - Regulação de uso de recursos hídricos	
	VII – Ações de gestão frente às crises hídricas ocorridas nos últimos anos	

Área temática	Componentes	Considerações
		<p>cias críticas brasileiras identificadas no Capítulo de Situação dos Recursos Hídricos. A avaliação da evolução da gestão dos recursos hídricos a nível estadual e federal também deverá ser abordada. Destacar os avanços e fragilidades dos instrumentos de gestão, e os aprimoramentos necessários nesses instrumentos já identificados e apontados nos Relatórios de Conjuntura. Deverá ser analisada o estágio atual de implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, no contexto da PNRH. Sugere-se inserir conteúdo que trate da relação do PNRH com os indicadores dos ODS, principalmente o ODS 6 – Água e Saneamento (não necessariamente neste capítulo). Apon- tar as ações implementadas nos momentos de crise hídrica (ações regulatórias, estruturantes etc.), destacando a importância da Segurança Hídrica e o planejamento da oferta de água.</p>
Conclusão	Síntese da avaliação crítica do diagnóstico situacional dos recursos hídricos e da gestão no Brasil	Resumo e conclusão das análises anteriores, avaliando a conjuntura de recursos hídricos e da sua gestão no país.

Fonte: Elaboração própria

8.1.2 Volume 2 - Prognóstico

A fase de Prognóstico será realizada tendo por base a prospecção de cenários futuros que são conformados de acordo com variáveis não-controláveis que afetam o sistema (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, neste caso).

Um grande número de variáveis pode ser considerado nas categorias acima. Para evitar redundâncias e ineficiências, esta fase de Prognóstico deverá ser iniciada, como mostra o Quadro 8.2, com uma consolidação de visões de futuro do Brasil que permita uma seleção prévia de variáveis a serem analisadas de forma retrospectiva e prospectiva, por meio da projeção das demandas setoriais de água consequentes.

Com base nas análises realizadas deverão ser propostos e descritos cenários futuros alternativos que sirvam de referência para as fases seguintes de elaboração do PERH/2021. Estes cenários serão quantificados em termos de impactos na quantidade, qualidade e regime hídrico, e por meio de balanços hídricos simplificados em cada Região Hidrográfica Brasileira, em cenários de curto, médio e longo prazos. Nesta

quantificação dos cenários os planos dos setores usuários de água comentados no Capítulo 6.1 - PLANOS DE SETORES USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS serão consultados e alinhados com os cenários futuros alternativos previamente elaborados.

QUADRO 8.2 – ITEMIZAÇÃO PROPOSTA PARA O VOLUME 2 DE PROGNÓSTICO DO PNRH/2021

Área temática	Componentes	Considerações
Visões de futuro	I – Consolidação de visões de futuro do país	Por meio de <i>brainstorming</i> e técnicas de consensuação, obter visões de futuro de especialistas da área que aponte para tendências de peso, fatos portadores de futuro, incertezas críticas e cisnes negros a serem analisados na análise retrospectiva de variáveis relevantes para o PNRH/2021.
	II – Análise retrospectiva das variáveis relevantes.	Análise retrospectiva do crescimento demográfico, da evolução de atividades produtivas nos setores usuários de água, e de modificações dos padrões de ocupação do solo, e de demais variáveis que tenham sido identificadas nas visões de futuro.
Cenarização prospectiva	III - Cenários alternativos	
	IV - Cenário de referência	
Projeção das demandas	V - Análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo, e das demandas setoriais de água	Prospecção de cenários de longo prazo por UPH, considerando a inserção do Brasil em cenários mundiais e regionais, a evolução dos setores usuários de água, mudanças ou variabilidades climáticas, inovações tecnológicas, demandas socioeconômicas, ambientais, desenvolvimento de capacidades e de consciências, etc.
		Projeção das demandas hídricas por UPH, em cada cenário, em termos quantitativos e qualitativos, e de oferta de regimes.
Balanços hídricos	VI - Balanço hídricos simplificados	Identificação de bacias críticas em termos quantitativos, qualitativos e de regime nas cenas de curto, médio e longo prazos
Conclusão	Relatório de Identificação de bacias hidrográficas que demandem a intervenção gerencial da União	Prospecção de conflitos que demandem participação da União nas suas mitigações, seja por dificuldades das UF's envolvidas, seja por se tratar de águas compartilhadas por UFs ou com países vizinhos (rios transfronteiriços) ² .

Fonte: Elaboração própria

Resultarão destas análises a identificação de bacias hidrográficas potencialmente críticas nas Região Hidrográficas Brasileiras, ou cuja criticidade atual tenha

² Uma das propostas do Projeto Legado (ANA, 2017) é a criação de CBHs em áreas de conflito existente ou potencial identificadas no Plano Nacional de Recursos Hídricos.

sido ampliada ou reduzida nas cenas futuras, em função da evolução das demandas e das intervenções em andamento ou previstas.

8.1.3 Volume 3 - Objetivos, Diretrizes e Metas

Nesta fase serão considerados:

1. Objetivos: descrições concretas do que se deseja alcançar, de forma estratégica e abrangente ...

... para então serem fixadas as ...

2. Diretrizes: orientações, instruções, normas de procedimento que regulam as estratégias a serem implementadas, complementarmente às definidas na Política Nacional de Recursos Hídricos ...

... com base nas quais são propostas as ...

3. Metas: são marcos concretos, observáveis e quantificáveis no tempo e no espaço por meio de Indicadores, com prazos para alcance, visando concretizar os objetivos perseguidos, e que podem ser usados para avaliar a efetividade da implementação das estratégias; as metas fixadas no horizonte temporal mais distante representam o alcance dos objetivos;
4. Indicadores: são ferramentas de gerenciamento que permitem a medição e, conseqüentemente, a avaliação do desempenho e da efetividade de implementação de uma estratégia, no sentido de alcançar os objetivos propostos; por meio dos indicadores as metas são estabelecidas.

Estas metas orientarão a definição e o detalhamento do conjunto de Programas que serão considerados no Volume IV do PNRH/2021.

O Quadro 8.3 detalha estes componentes.

QUADRO 8.3 – ITEMIZAÇÃO PROPOSTA PARA O VOLUME DE OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS DO PNRH/2021

Área temática	Componentes	Considerações
Objetivos	I – Descrição do estado futuro desejado dos recursos hídricos	Esta descrição deverá ser realizada por Região Hidrográfica Brasileira (ou seja, os objetivos serão regionalizados) ou, mesmo, por bacia hidrográfica crítica que demande a intervenção da União, previamente identificada. Além de desejável, o objetivo deve ser alcançável, considerando o tempo e os recursos disponíveis.
Diretrizes	II – Orientações ou procedimentos estratégicos a serem considerados	Estas orientações e procedimentos complementarão aqueles que foram aprovados nas normas legais, especialmente na Lei nº. 9.433/1997 da Política Nacional de Recursos Hídricos; deverão também ser definidas diretrizes por Região Hidrográfica Brasileira e, mesmo, por bacia hidrográfica crítica que demande intervenção da União.
Metas	III - Metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade, adequação do regime dos recursos hídricos disponíveis e de eficiência gerencial do SINGREH.	Estabelecer metas, quantificáveis por meio de indicadores de racionalização de uso de água em quantidade, em qualidade e em regime, em termos nacionais e por Região Hidrográfica Brasileira, e, mesmo, por bacia hidrográfica crítica que demande intervenções da União, no curto, médio e longo prazos, considerando as prospecções de futuro. Nas bacias interfederativas críticas identificadas, onde se faz necessária a intervenção da União por dificuldades das UF's de atuarem autonomamente, propor metas de racionalização, de partilha e de entrega de água a serem objeto de estratégias a serem alcançadas nos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica Interfederativa e de rios transfronteiriços, no curto, médio e longo prazos.
Conclusão	Relatório de bases para uma Estratégia de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil	

Fonte: Elaboração própria

8.1.4 Volume 4 – Programas

Os Programas elaborados para alcance das Metas fixadas previamente devem considerar as Diretrizes igualmente aprovadas. Para efeitos de acompanhamento da implementação do PNRH/2021 deverá ser proposto um processo de monitora-

mento, por meio dos Indicadores que quantificaram as Metas aprovadas e apresentadas no Volume 3. Atendendo ao que é especificado na Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº. 9.433/1997, como conteúdo mínimo de um Plano de Recursos Hídricos, são também apresentados programas relacionados aos instrumentos de outorga e cobrança pelo uso de recursos hídricos.

QUADRO 8.4 – ITEMIZAÇÃO PROPOSTA PARA O VOLUME 4 DE PROGRAMAS DO PNRH/2021

Área temática	Componentes	Considerações
Programas	I - Medidas a serem tomadas, organizadas em programas a serem desenvolvidos para o alcance das metas previstas	Propor medidas e programas em caráter nacional, por Região Hidrográfica Brasileira, ou por bacia hidrográfica crítica que demande a intervenção da União, com os investimentos a serem realizados pela União, para alcance das metas previamente estabelecidas.
	II - Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos	Avaliar se as diretrizes, mecanismos e prioridades para outorgas de direitos de uso de água estão adequados considerando as prospecções de futuro, e propor novas prioridades, por Região Hidrográfica Brasileira, ou por bacia hidrográfica crítica que demande a intervenção da União, quando pertinente.
	III - Diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Avaliar se as diretrizes, critérios e mecanismos para a cobrança pelo uso de água estão adequados ante as prospecções de futuro, e propor aperfeiçoamentos, por Região Hidrográfica Brasileira, ou por bacia hidrográfica crítica que demande a intervenção da União, quando pertinente.
Monitoramento	IV - Monitoramento do alcance das metas por meio de indicadores	Proposta de uma sistemática de monitoramento da efetividade no alcance das metas, por meio dos indicadores com que elas foram quantificadas.
Conclusão	Relatório de Programas do Plano Nacional de Recursos Hídricos	

Fonte: Elaboração própria

8.1.5 Volume 5 - Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH/2021

A Avaliação Ambiental Estratégica - AAE é a avaliação de impacto ambiental de políticas, planos e programas. Ela permite que a análise e avaliação de alternativas estratégicas sejam realizadas no momento da elaboração destas propostas de intervenção, contribuindo assim para a consideração das suas implicações ambientais e realçar seu papel na indução de formas mais sustentáveis de desenvolvimento.

A aplicação da AAE é um dos requisitos da Diretriz Quadro das Águas Europeia e tem sido estimulada pelo Banco Mundial e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento como parte dos requisitos para aprovação de seus projetos de investimentos.

Existe alguma confusão conceitual relacionada AAE e a dois outros tipos de instrumentos de avaliação ambiental: a Avaliação de Impactos Ambientais – AIA e a Avaliação Ambiental Integrada - AAI. Todos estes instrumentos possuem uma raiz comum, a avaliação de impactos, mas um objeto de avaliação diferente. É mais fácil distinguir a AIA dos demais, pois ela avalia propostas e medidas concretas e objetivas para execução de projetos específicos. Quanto à AAI e a AAE muitos entendem como sinônimos, embora outros autores façam uma diferenciação. Segundo Bim (2015) enquanto a AAE é geral (aplica-se a diversas atividades), a AAI é mais específica (apenas um setor ou tipo de obra, v.g., o aproveitamento hidrelétrico em uma bacia hidrográfica). Teixeira (2008) propõe que a AAE é um “processo de avaliação ambiental de políticas, planos e programas (PPP), que devem ser aprovados previamente à formulação e à decisão sobre a implementação de projetos”.

Estas naturezas diferentes entre AAE, AAI e AIA determinam exigências metodológicas diferentes relacionadas com a escala de avaliação e com o processo de decisão. A AAE é uma novidade em termos de planejamento de recursos hídricos proposta para adoção no Brasil, colocando este processo no nível do que é realizado nos países que mais avançaram nesta área, e antecipando-se às exigências que deverão em breve ser estabelecidas por organismos multilaterais de financiamento.

Existem vários problemas hídricos que poderiam ser evitados pela realização de uma AAE:

- a) a inundação (p. ex. para a geração de energia elétrica) de terras férteis para uso agrícola, propícias à expansão urbana ou portadoras de significativos elementos do patrimônio natural ou cultural ou, ainda, de remanescentes vegetais para a preservação da biodiversidade;
- b) a implantação reservatórios de regularização de vazões ou barragens que criem barreiras ao fluxo natural das águas em regiões ambientalmente sensíveis, como o Pantanal etc.;

- c) a expansão da irrigação, com intenso uso consuntivo de água, a montante de potencial hidráulico que fica impedido de ser usado para geração de energia elétrica;
- d) o desenvolvimento das atividades produtivas (p. ex. mineração, parque industrial, usinas nucleares) com grande potencial poluente ou risco de acidentes a montante de captações para abastecimento humano.

Assim, o propósito de uma AAE de um PNRH é avaliar estas possibilidades de conflito de interesses derivados de atividades usuárias de água, ou que apresentem potencial de poluí-las, e orientar o seu desenvolvimento da forma mais harmônica possível.

O Quadro 8.5 apresenta uma proposta de conteúdos para uma AAE do PNRH/2021. Atendendo ao que é especificado na Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº. 9.433/1997, como conteúdo mínimo de um Plano de Recursos Hídricos, são também apresentados programas relacionados à criação de área de proteção de recursos hídricos, que seriam uma das medidas mitigadoras e compensatórias de potenciais impactos ambientais.

QUADRO 8.5 – ITEMIZAÇÃO PROPOSTA PARA O VOLUME 5 DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PNRH/2021

Área temática	Componentes	Considerações
Avaliação Ambiental Estratégica	I Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH/2021	A AAE deverá considerar o conjunto dos programas propostos em cada Região Hidrográfica Brasileira, ou nas bacias hidrográficas críticas que demandem a intervenção da União.
Criação de áreas de restrição	II - Propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.	Avaliar a necessidade de criação de áreas sujeitas a restrição de uso de água, por parte da União, considerando acordos e compromissos internacionais, e estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável, soluções baseadas na natureza, delegando aos planos de bacia a consideração de outras áreas.
Divisão hidrográfica	III – Proposta de redefinição de Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas - UGRHs de rios de domínio da União	Avaliar a necessidade de redefinição das UGRHs aprovadas na Resolução CNRH nº. 109/2010.

Área temática	Componentes	Considerações
Conclusão	Relatório de Avaliação Estratégica dos Programas do Plano Nacional de Recursos Hídricos.	

Fonte: elaboração própria.

Também se atende ao disposto na Resolução CNRH no. 109/2010, que criou as UGRHs “visando orientar a priorização na implantação de comitês de bacia e a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”; e estabeleceu que as UGRHs “poderão ser redefinidas nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacia Hidrográfica e os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados envolvidos e do Distrito Federal, quando for o caso” (Art. 2º.). Em ambos os casos, a AAE oferecerá subsídios para elaboração destas partes.

8.1.6 Volume 6 – Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos

Esta parte do PNRH/2021 deverá apresentar as deliberações vinculantes e que deverão ser compulsoriamente atendidas pelos poderes públicos e os usuários de água. Caberá à consultoria jurídica do MMA deliberar que tipo de documento legal deverá apresentá-las: Resolução do CNRH, Portaria Ministerial, Decreto do Poder Executivo, Lei Complementar, etc.

8.2 PROPOSTA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

A participação social é um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei no. 9.433/1997: “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades” (Art. 1º, inc VI). Em todos os processos de planejamento de recursos hídricos realizados no país desde então esta participação tem sido estimulada por meio de diferentes estratégias, que envolvem a divulgação e a obtenção de subsídios por meio de reuniões ou rodas de conversa, de esclarecimento, de oficinas temáticas ou regionais e de consultas públicas para análise de produtos. Verifica-se, como regra geral, que a participação costuma ser eficaz na divulgação dos planos ou dos seus produtos parciais, mas apresenta ineficaz no que se refere ao aporte de subsídios.

Há necessidade de uma avaliação crítica sobre os processos participativos que vêm sendo realizados no país. Muitas vezes se espera demasiado de um público sem formação técnica, ao se demandar subsídios sobre questões complexas, e ao se apresentar para avaliação produtos com conteúdo compreensível apenas por especialistas. Parece ser mais eficaz que consultas públicas sejam realizadas com relação a projetos e intervenções específicas em regiões previamente identificadas, e que para ela sejam convidados os moradores afetados.

Questões mais abstratas e com maior conteúdo técnico não costumam receber subsídios aproveitáveis quando submetidas a públicos leigos. Para obtenção de subsídios e para análise de produtos intermediários, com complexidades técnicas inerentes, é aconselhável que o público participante tenha conhecimentos específicos e represente um segmento de interesse afetado pelo plano. Os membros dos CBHs se inserem especificamente nesta condição, embora nem sempre exerçam com alguma efetividade a função de representantes de um grupo de interesses. O que geralmente tem ocorrido é o representante ser escolhido por seus conhecimentos e ideias por determinado grupo de interesse, e ele entender que esta indicação significa total aderência às suas posições por parte do grupo, e delegação absoluta de decisões, sem necessidade de consulta. Desta forma, não haveria, no entendimento do representante, que se reportar aos seus representados para obtenção de subsídios para seus posicionamentos. São problemas, porém, que poderão ser ajustados com melhor divulgação do que se pretende dos representantes e fiscalização dos representados.

Considerando estas avaliações, e também o prazo exíguo que existe para elaboração do PNRH/2021, a proposta de participação social na sua elaboração será apresentada. Esta proposta considera que o prazo de elaboração do PNRH/2021 é reduzido. Ele deverá ser submetido à deliberação do CNRH até o final de 2020. Devido a necessidade de organização, de uma série prévia de procedimentos, entende-se que não deverá superar 18 meses o prazo de elaboração do PNRH/2021. Devido a isto, entende-se não ser possível a realização de tantos eventos quanto os que ocorreram na elaboração do PNRH/2006.

Além disto, julga-se também não ser necessário. Várias UF's estruturaram seus Sistemas Estaduais de Recursos Hídricos aos quais se integram Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e Comitês de Bacia Hidrográfica que devem promover esta participação social, entre as suas atribuições e constituições.

Considerando apenas os CBHs que são cadastrados pelo Fórum Nacional de Comitês de Bacia Hidrográfica – FNCBH, existem 222 CBHs em todo país, sendo 9 em bacias interfederativas e 213 em bacias de águas de domínio estadual. Das 27 UF's brasileiras 23 têm CBHs instalados (Quadro 8.6). Não existem CBHs nos Estados do Pará, Acre, Amapá e Roraima, todos na Região Amazônica, onde a natureza do Gerenciamento de Recursos Hídricos precisa ser mais bem definida (apesar do Amazonas, Rondônia e Tocantins, também nesta região, contarem com CBHs).

QUADRO 8.6 – COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA INSTALADOS NO BRASIL E CADASTRADOS PELO FNCBH.

Tipo de bacia hidrográfica	Número	Tipo de bacia hidrográfica	Número
Interfederativas	9	Pará	0
Acre	0	Paraíba	3
Alagoas	6	Pernambuco	8
Amapá	0	Piauí	2
Amazonas	3	Paraná	6
Bahia	15	Rio de Janeiro	9
Ceará	12	Rio Grande do Norte	3
Distrito Federal	3	Rondônia	1
Espírito Santo	14	Roraima	0
Goiás	5	Rio Grande do Sul	28
Maranhão	2	Santa Catarina	16
Minas Gerais	34	Sergipe	4
Mato Grosso do Sul	3	São Paulo	21
Mato Grosso	10	Tocantins	5

Fonte: Página-web do FNCBH em www.encob.org, acesso em outubro de 2018.

Em função desta situação, entende-se que a participação social poderá ser canalizada via os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica. Caberá a eles capilarizar entre os segmentos representados o processo de elaboração do PNRH/2021, obter e sistematizar os subsídios.

No que se refere à participação dos CBHs a sugestão é usar a organização do FNCBH: existe uma coordenação nacional, eleita pelos CBHs presentes na Assembleia convocada especialmente, para um mandato de 2 anos. Algumas UF's contam com seus Fóruns Estaduais de Comitês de Bacia. Diante disto, o processo de

participação poderá ocorrer com os aportes dos CBHs de cada UF serem sistematizados pelos Fóruns Estaduais que, por sua vez, os repassarão ao FNCBH para sistematizar as contribuições das UFs.

Cada Conselho Estadual de Recursos Hídricos poderá optar por considerar ou não as contribuições dos Fóruns Estaduais de CBHs na elaboração de suas contribuições.

Quanto à participação dos setores usuários de água, ela será realizada por meio de seus representantes na CTPNRH e no CNRH.

Caberá aos entes que coordenarão a elaboração do PNRH/2021 a apresentação de resultados parciais, na forma dos relatórios previstos, e demandar subsídios para seus aprimoramentos. Caso alguma UF, ou Fórum Estadual de CBHs, ou setor usuário de água julgue conveniente realizar suas próprias reuniões de análise eles deverão fazê-lo, como apoio do MMA no sentido de repasse de informações. O MMA deverá igualmente apoiar o FNCBH para realização de uma Oficina específica sobre o PNRH/2021 durante os Encontros Nacionais de CBH, que ocorrem anualmente, geralmente no mês de novembro. Igualmente. Oficinas desta natureza deverão ser apoiadas pelo MMA quando realizadas durante os Congresso e Simpósios das Entidades Profissionais e Científicas relacionadas aos recursos hídricos: Associação Brasileira de Águas Subterrâneas, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, Associação Brasileira de Recursos Hídricos, entre outras. Os apoios serão na forma de produção de material em meio digital e envio de representante para a sua apresentação e obtenção de subsídios.

Em resumo, sugere-se que a participação da sociedade no processo de elaboração do PNRH/2021 seja realizada estimulando e apoiando os entes de representação existentes, que assumirão a organização, sistematização, redação e envio dos subsídios pelos canais existentes ou a serem criados especificamente: página-web, correio eletrônico, etc.

9 PROPOSTA DE FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

São inicialmente apresentados 5 fluxogramas, uma para cada fase, ou Volume, do PNRH/2021. Os processos de participação social serão atrelados aos produtos (relatórios) do PNRH/2021, que são apresentados nos fluxogramas. Finalmente, é proposto um Cronograma para elaboração dos produtos.

9.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO

O fluxograma da Figura 9.1 ilustra a sequência de atividades de elaboração do Diagnóstico do PNRH/2021. A Resolução CNRH nº. 180/2016 que definiu o conteúdo dos Relatórios de Conjuntura de Recursos Hídricos do Brasil (ver **Erro! Fonte de referência não encontrada.**), e que dispôs que ele será a revisão do Volume 1 do PNRH. Em sintonia com estas disposições, a Fase de Diagnóstico (ou, de acordo com a Resolução nomeada o “Panorama e Estado dos Recursos Hídricos do Brasil” do Plano Nacional de Recursos Hídricos”), será elaborado em três partes:

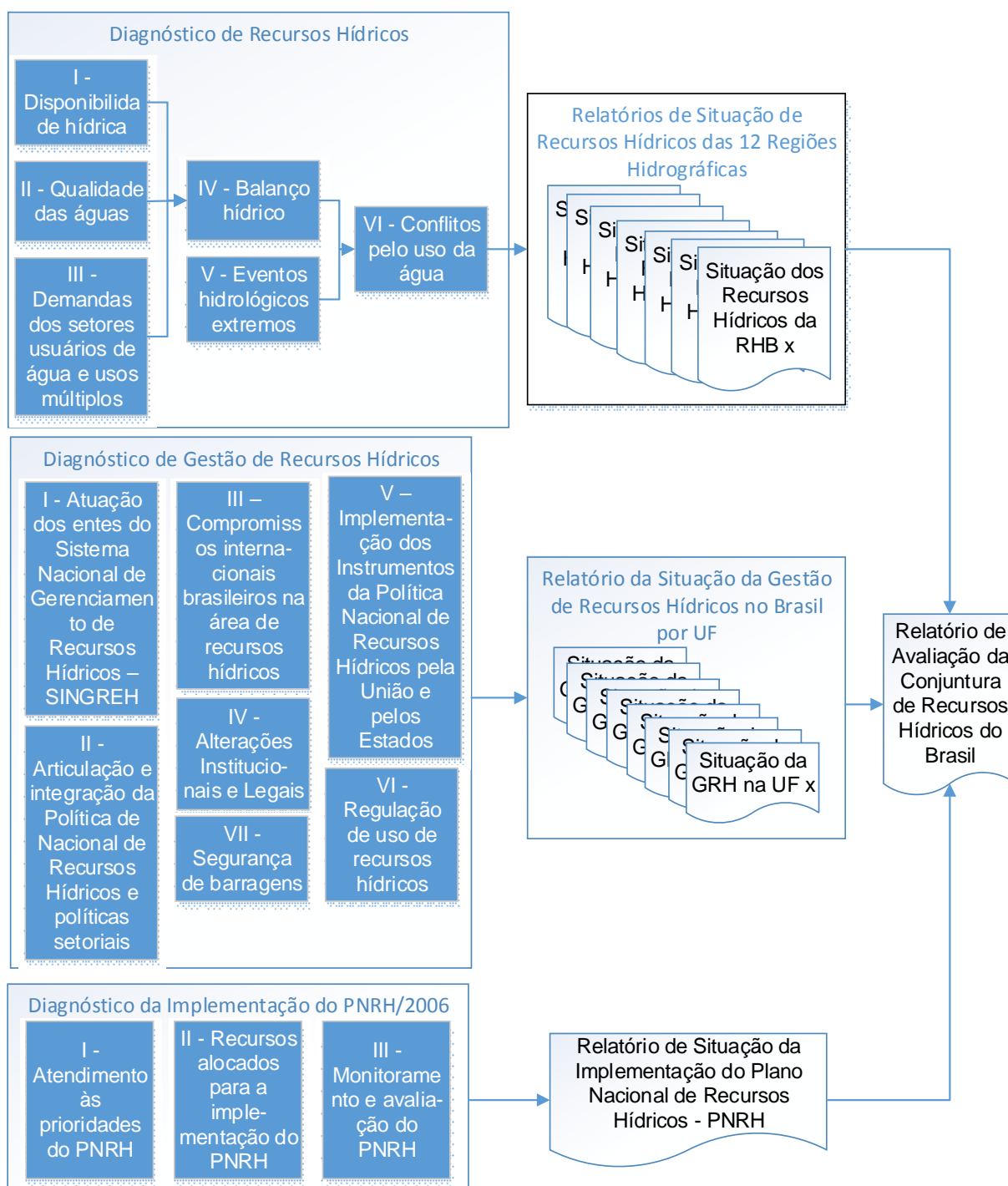


FIGURA 9.1 – FLUXOGRAMA DA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO PNRH

1. Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos de Região Hidrográfica Brasileira - RHB: serão 12 relatórios, atualizando os Cadernos de Região Hidrográfica que foram elaborados para o PNRH/2006, e elaborados tendo por subsídios os Planos Estratégicos de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica elaborados pela ANA, onde houver, os Planos Estaduais de Recursos Hídricos, os Planos de Bacia Hidrográfica e o

Relatório mais recente de Conjuntura de Recursos Hídricos do Brasil, datado de 2017 (ANA, 2017c); o objetivo destes relatórios é identificar e analisar os problemas de recursos hídricos em cada RHB, de forma a subsidiar o Prognóstico que fará parte da Fase seguinte do PNRH/2021.

2. Relatórios da Situação da Gestão de Recursos Hídricos nas Unidades da Federação – UF: serão 27 relatórios, um para cada UF, avaliando a condição da Gestão de Recursos Hídricos, tendo por base os relatórios do ProGestão; o objetivo destes relatórios é avaliar a funcionalidade dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos no trata dos problemas de recursos hídricos de cada UF e definir formas de cooperação da União para seus aprimoramentos.
3. Relatório da Situação da Implementação do PNRH/2006: será um único relatório que avaliará criticamente os progressos da implementação dos Programas do PRH/2006, demonstrando o estágio de implementação de cada Programas, as dificuldades e facilidades encontradas e proporá medidas a serem consideradas na implementação dos Programas do PNRH/2021. Já existe estudo com este propósito (Castro, 2016) que poderá subsidiar este relatório.

Apesar do grande número de relatórios (12 RHB, 27 UF e 1 de implementação do PNRH/2006, resultado em 40 produtos) a maior parte dos seus conteúdos já se encontra elaborado ou com subsídios que permitem a elaboração. A razão de haver a separação por RHBs ou por UFs é para facilitar o processo de participação social, como será considerado em item específico adiante.

9.2 FASE 2 – PROGNÓSTICO

O fluxograma da Figura 9.2 ilustra as fases de elaboração do Prognóstico do PNRH/2021. O processo será iniciado por meio de entrevistas a especialistas da área para consolidação das visões de futuro do país, considerando o horizonte temporal de elaboração do PNRH/2021 (ano 2040) que possam afetar o uso, controle e a proteção dos recursos hídricos. Entre vários tópicos sugeridos para abordagem, o Produto 1 deste estudo propôs:

1. Impactos nas condições de disponibilidade hídrica, em quantidade e regime, e em qualidade, ocasionadas pela variabilidade e mudanças climáticas na disponibilidade hídrica natural;
2. Impactos e oportunidades oferecidas pelos acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, incluindo os relacionados ao controle e mitigação das mudanças climáticas, e aos rios transfronteiriços;
3. Adoção de novas tecnologias de potabilização de água, incluindo a dessalinização e reuso de água, e de tratamento de efluentes para uso;
4. Adoção de inovações tecnológicas no uso de água nos processos produtivos;
5. Adoção de maior eficiência de uso de água no meio urbano;
6. Impacto do esgotamento do bônus demográfico;
7. Expansão da fronteira agrícola e da agricultura irrigada;
8. Evolução da matriz de transportes nacional;
9. Evolução da matriz energética nacional;
10. Usos múltiplos da água nos reservatórios do setor elétrico.

Estudos prospectivos elaborados por diversas agências internacionais e nacionais poderão igualmente ser considerados. Seja como subsídio, seja como exemplo de abordagem. O objetivo final é identificar tendências de peso, fatos portadores de futuro, incertezas críticas e os “cisnes negros” (ver item 8.1.2 - Volume 2 - Prognóstico) que devam ser objeto de análise retrospectiva nesta fase de Prognóstico, bem como de avaliação de conjuntura, na fase anterior de Diagnóstico, subsidiando assim a proposta de cenários, nas atividades seguintes de elaboração desta fase, como mostra a Figura 9.2.

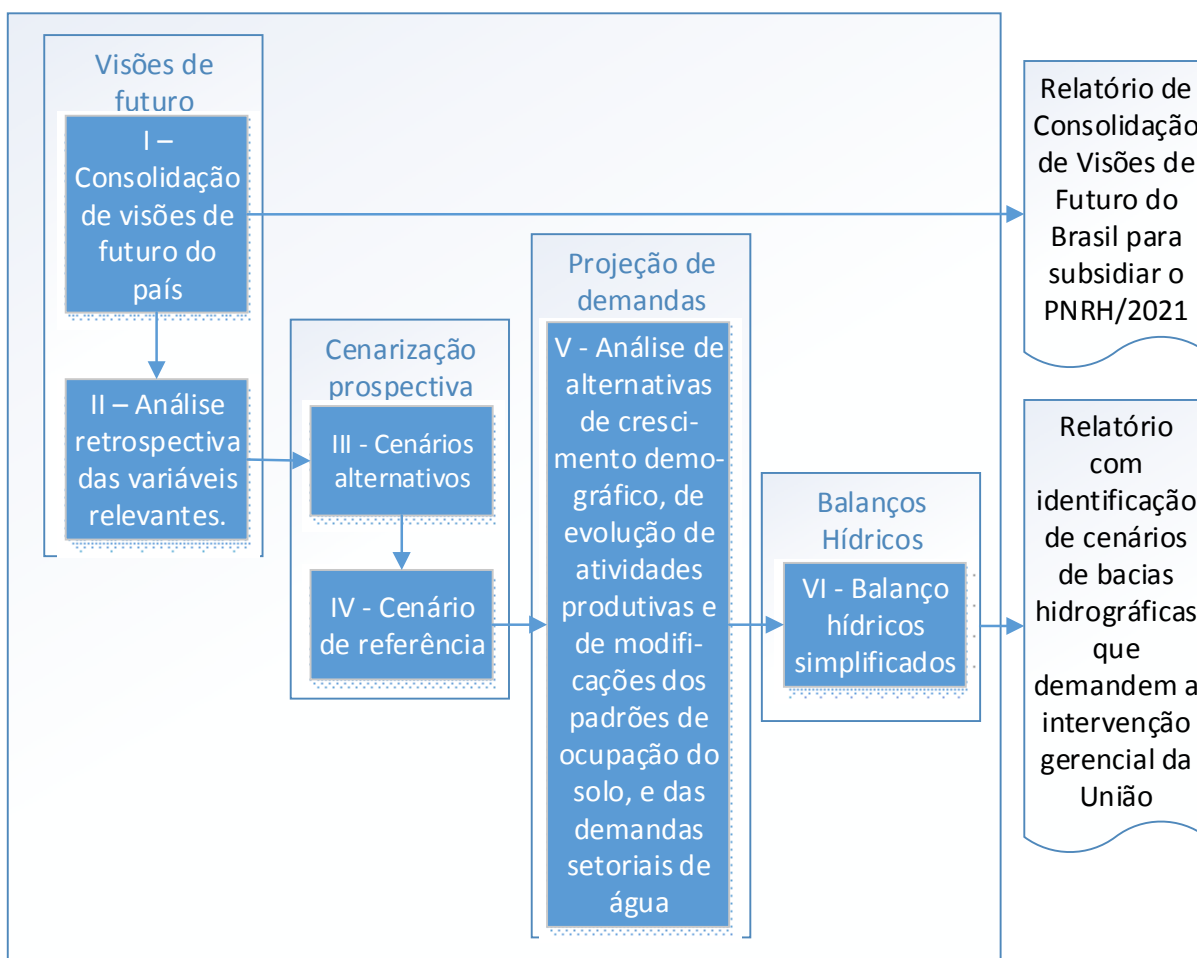


FIGURA 9.2 – FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DO PROGNÓSTICO DO PNRH

Os cenários alternativos plausíveis serão prospectados considerando as análises anteriores e, como base neles, será definido um cenário de referência. Este cenário será não necessariamente o mais desejável, ou factível de ocorrer, mas o melhor cenário que se julga haver condições de ser alcançado em decorrência da implementação do PRH/2021. Para estes cenários serão realizadas as projeções das demandas e apresentados os balanços hídricos, em quantidade e qualidade de água, e considerando também o regime hidrológico quando for possível. Estes balanços hídricos serão simplificados no sentido de que o propósito é a identificação de bacias críticas, no presente ou potencialmente no futuro, que demandem a intervenção da União para evitar ou mitigar conflitos de uso de água. Não deve existir pretensão de se apresentar resultados com a precisão que deve haver nos Planos de Bacia Hidrográfica que deverão ser recomendados para estas bacias. A identificação na demanda de intervenção gerencial da União haverá tanto nas bacias interfederativas, quando naquelas em

que a UF apresenta carências em seu Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, havendo assim necessidade de apoio da União.

Dois relatórios deverão ser apresentados, visando a divulgação de resultados e obtenção de subsídios por meio da participação social: um relatório inicial com a Consolidação das Visões de Futuro propostas pelo quadro de especialistas e o relatório que identifica as bacias hidrográficas críticas que demandam intervenção gerencial da União.

9.3 FASE 3 – OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS

O fluxograma desta fase é apresentado na Figura 9.3. Ele será composto de 3 conteúdos que apresentam as bases para uma Estratégia de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil, que é o título do relatório a ser produzido.

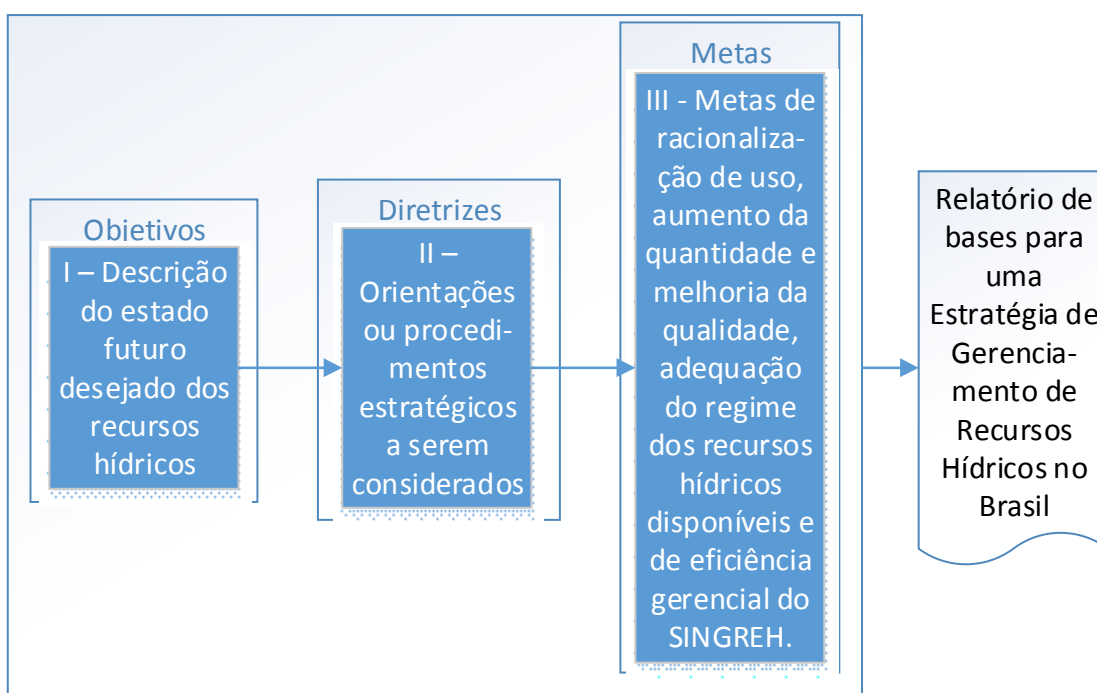


FIGURA 9.3 – FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS

Como foi antecipado no item 8.1.3 - Volume 3 - Objetivos, Diretrizes e Metas, os objetivos descreverão o estado futuro dos recursos hídricos no Cenário de Referência que foi elaborado na fase anterior. As diretrizes para alcance destes objetivos serão propostas, na forma de orientações e procedimentos estratégicos. Como base

nos objetivos e diretrizes serão estabelecidas metas quantificáveis por meio de indicadores, que definam as etapas com que os objetivos serão gradualmente alcançados por meio da observância das diretrizes.

9.4 FASE 4 – PROGRAMAS

Esta fase tem seu fluxograma de atividades apresentado na Figura 9.4. Nesta fase de elaboração do PNRH/2021 propõe-se que a mesma estratégia adotada na elaboração do PNRH/2006 seja incorporada: os programas serão concebidos em suas naturezas, de forma que as metas elaboradas na fase anterior sejam alcançadas. Porém, seus detalhamentos serão realizados após a aprovação do PNRH/2021. Justifica-se esta abordagem tanto pelo prazo disponível para elaboração do plano, quanto para que sejam obtidos subsídios por meio da participação da sociedade para detalhamento dos programas propostos.

Atendendo ao que dispõe a Lei no. 9.433/1997 com relação ao conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos, esta fase avaliará as prioridades gerais de outorgas de uso de recursos hídricos de domínio da União e proporá diretrizes e critérios igualmente gerais de cobrança pelo uso de água nas bacias interfederativas.

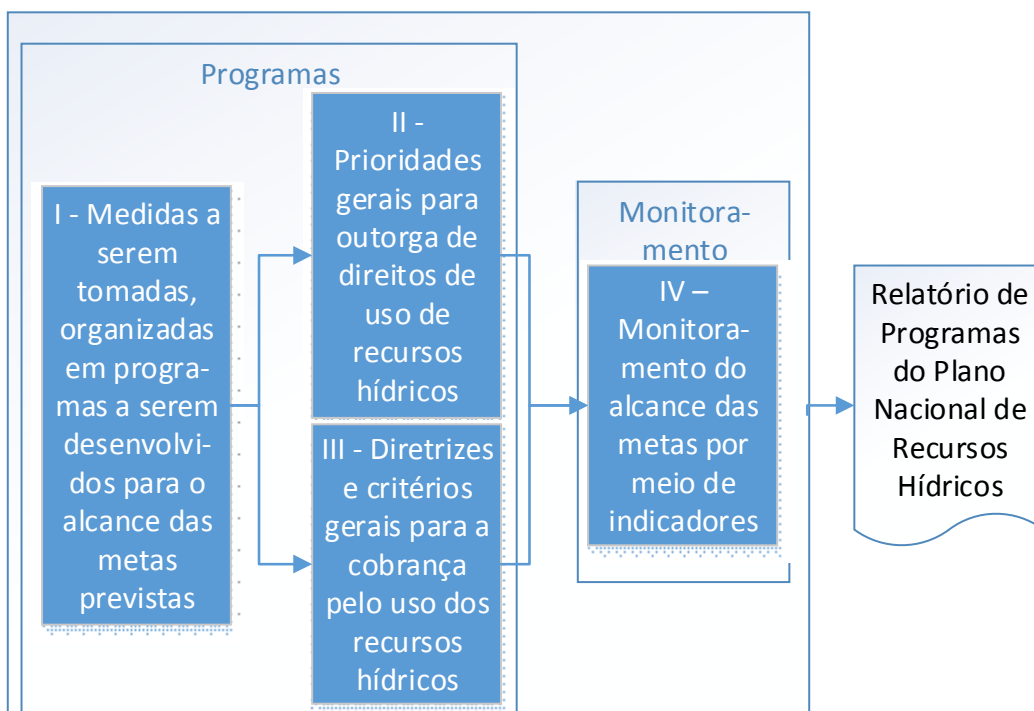


FIGURA 9.4 – FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DO PNRH

Finalmente, deve ser proposto um processo de monitoramento da implementação destes programas. Os resultados serão apresentados em relatório específico.

9.5 FASE 5 – AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA - AAE

A última fase de elaboração do PNRH/2021 é uma novidade que é proposta tanto pelo interesse intrínseco de avaliar os impactos ambientais dos Programas, quanto para equiparar os procedimentos brasileiros em matéria de planejamento de recursos hídricos aos dos países mais avançados economicamente e, também, para antecipar possíveis exigências futuras das agências multilaterais de financiamento. A Figura 9.5 ilustra as atividades.

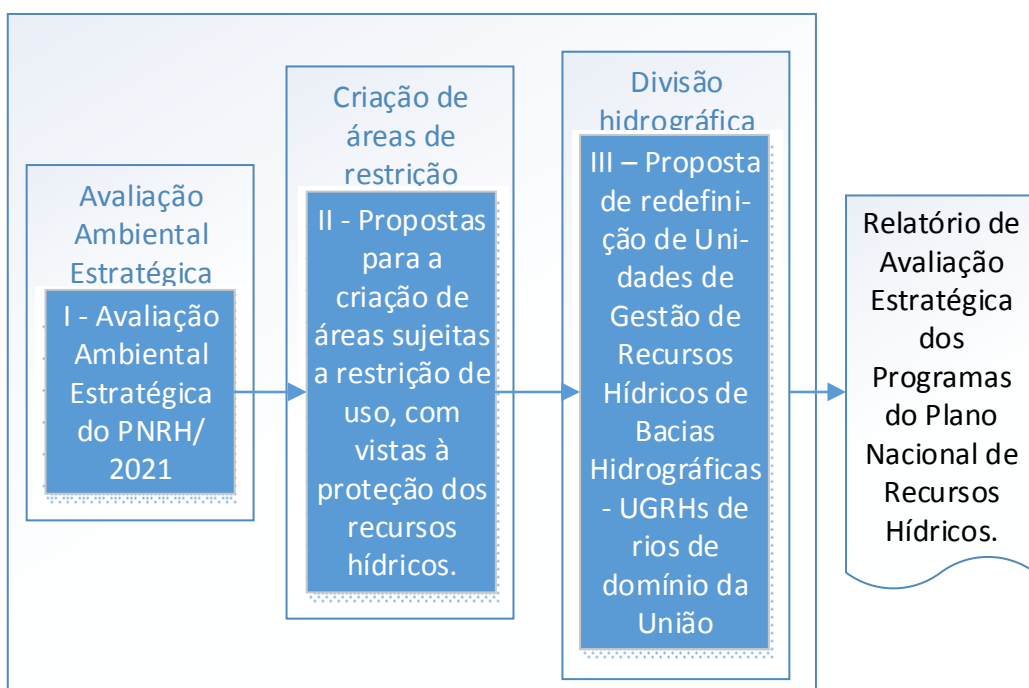


FIGURA 9.5 – FLUXOGRAMA DE ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PNRH

Esta AAE será elaborada considerando, portanto, os possíveis impactos ambientais da implantação dos Programas no Cenário Referência, com propostas de medidas possíveis de compensação e mitigação, onde couber. Cabe alertar que a AAE se diferencia da Avaliação de Impacto Ambiental, conforme foi sistematizado no item 8.1.5 - Volume 5 - Avaliação Ambiental Estratégica do PNRH/2021 e, assim, as avaliações e propostas de medidas mitigadoras e compensatórias serão apresentadas em um nível especulativo.

Complementando a AAE, e para atender o que dispõe a Lei no. 9.433/1997 sobre o conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos, serão propostas a criação de área sujeitas a restrição de uso, considerando a proteção dos recursos hídricos. Os aspectos ambientais que foram identificados previamente servirão com orientação para esta atividade.

Também, atendendo o que dispõe a Resolução CNRH no. 109/2010, deverá haver, se pertinente, uma proposta de redefinição de Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil “visando orientar a priorização na implantação de comitês de bacia e a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”. Isto pois a mencionada resolução estabeleceu que as UGRHs “poderão ser redefinidas nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacia Hidrográfica e os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados envolvidos e do Distrito Federal, quando for o caso” (Art. 2º). A AAE poderá oferecer subsídios para isto, razão pela qual a atividade foi incluída nesta fase.

9.6 FASE FINAL: PLANO NACIONAL ESTATUTÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Considerando os relatórios de cada fase do PNRH/2021, as decisões de caráter vinculante e compulsório deverão constar do Volume do Plano Nacional Estatutário de Recursos Hídricos – PNERH. Ele deverá ser elaborado com apoio de consultoria jurídica e no formato de uma norma legal, para compor uma Resolução do CNRH, uma Portaria Ministerial, um Decreto do Poder Executivo Nacional ou uma Lei Ordinária ou Complementar.

9.7 CRONOGRAMA DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

A Figura 9.6 apresenta o cronograma de elaboração do PNRH/2021. Considerando dois meses finais para edição e ajustes dos relatórios são previstos 18 meses totais neste cronograma.

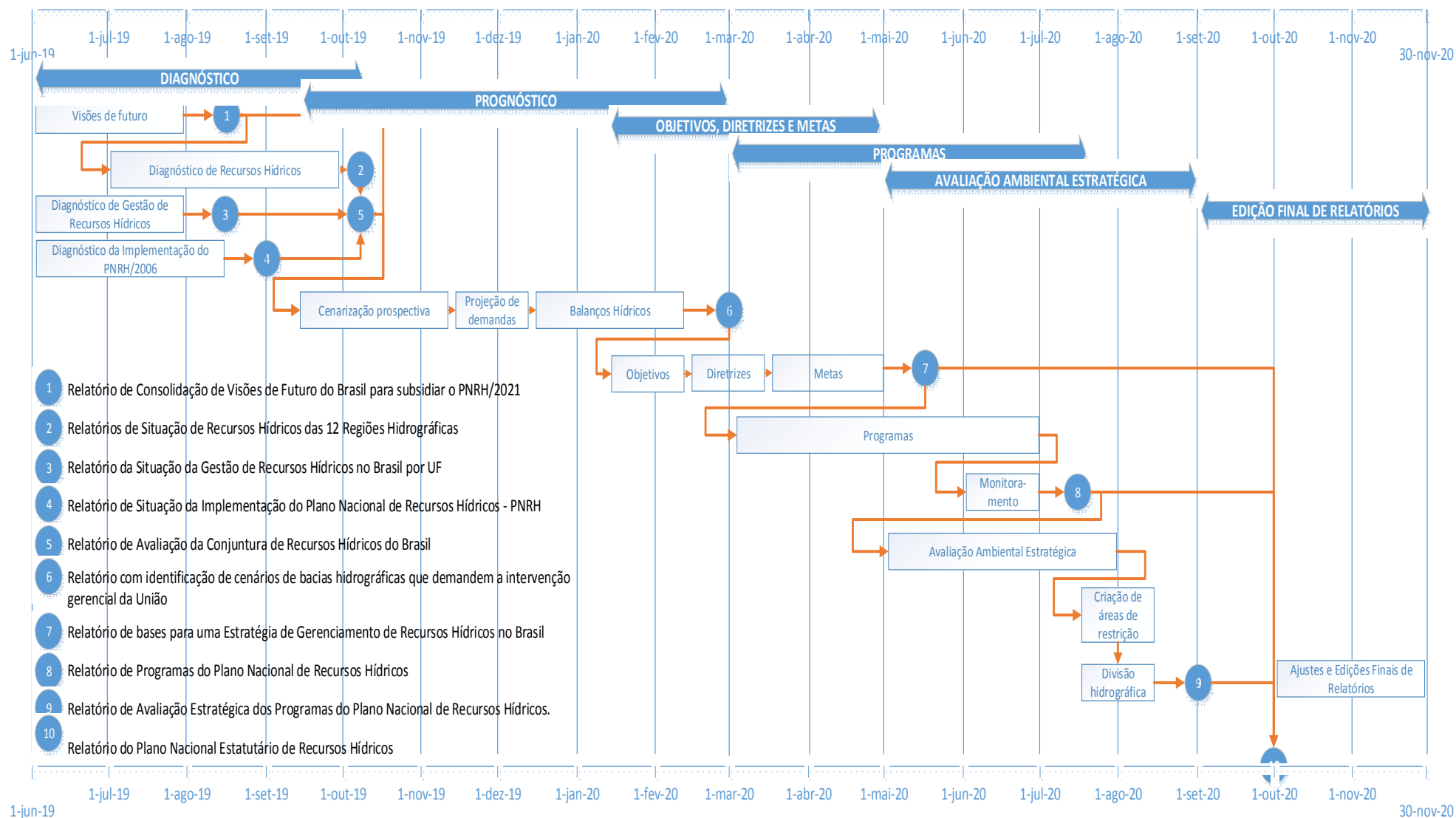


FIGURA 9.6 - CRONOGRAMA DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

10 ALTERNATIVAS PARA ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

A elaboração do PNRH/2021 poderá ser realizada por meio de duas alternativas:

1. Contratação de consultoria por licitação pública a pessoas jurídicas, com supervisão do MMA, por meio de um Grupo de Trabalho composto por técnicos da SRHQ e da ANA – GT/PNRH, com acompanhamento da CTPNRH;
2. Elaboração por um Grupo de Trabalho composto por técnicos da SRHQ e da ANA – GT/PNRH, reforçado por consultorias específicas contratadas a pessoas jurídicas e físicas, como ocorreu com o PNRH/2006, com acompanhamento da CTPNRH.

As vantagens e desvantagens de cada alternativa são avaliadas no Quadro 10.1.

QUADRO 10.1 – VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS ALTERNATIVAS DE ELABORAÇÃO DO PNRH/2021

Alternativa	Vantagens	Desvantagens
1	Evita sobrecarregar as equipes da SRHQ e da ANA com tarefas adicionais às que já atendem; Simplifica a elaboração do PNRH ao deixar a contratação e a logística a cargo de terceiros.	A natureza do PNRH dificulta que seja elaborado um Termo de Referência que abranja integralmente as demandas que surgirão na elaboração do PNRH, devido à dificuldade de previsão, gerando potencial de conflitos de interesse entre o contratante e o contratado.
2	A elaboração do PNRH estará sob controle do GT/PNRH, permitindo que o PNRH seja ajustado às demandas existentes.	Sobrecarrega as equipes da SRHQ e da ANA com tarefas adicionais às que já atendem.

Apesar da sobrecarga que haverá sobre as equipes da SRHQ e da ANA entende-se que a alternativa 2 apresenta vantagens. Esta sobrecarga de atividades poderá ser parcialmente aliada caso sejam contratadas pessoas jurídicas para as tarefas menos analíticas – ex.: consolidação das informações existentes para formulação do Volume I do Diagnóstico – deixando para o GT/PNRH, reforçado por consultores especialistas e diferentes áreas de conhecimento, as partes mais analíticas e estratégicas do PNRH. A intensidade do reforço requerido de consultorias – pessoas físicas

ou jurídicas – dependerá de decisões da SRHQ e da ANA com relação ao envolvimento de seus técnicos.

11 LITERATURA CONSULTADA

ANA (Agência Nacional de Águas). Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas / Agência Nacional de Águas, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental -- Brasília: ANA, 2017a.

ANA (Agência Nacional de Águas). Água na indústria: uso e coeficientes técnicos / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017b.

ANA (Agência Nacional de Águas). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017c.

ANA (Agência Nacional de Águas). Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Página-web www.snirh.gov.br. Acesso em outubro de 2018.

Bim, E. F. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), Licenciamento Ambiental e Autocontenção Judicial. Revista Brasileira de Direito Constitucional Aplicado, Vol. 2 – nº 1 – Jan./Jun. de 2015.

Castro, L. M. Elaboração de Diagnóstico e Avaliação dos Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos e de Recomendações para a Construção do novo PNRH, com horizonte temporal a partir de 2021. Meio digital. Brasília: 2016.

Empresa de Pesquisa Energética. Demanda de Energia 2050. Série Estudos de Demanda de Energia, Nota Técnica DEA 13/15. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura). Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil: Identificação de Áreas Prioritárias / Editores: José Roberto Borghetti, Washington L. C. Silva, Helder Rafael Nocko, Luís Nicolas Loyola, Gustavo Kauark Chianca – Brasília, 2017.

Goodland, R. Strategic Environmental Assessment and the World Bank Group. International Journal of Sustainable Development & World Ecology 12: 2005

IICA/MI (Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura/Ministério da Integração). Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2014.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Planejamento Estratégico 2016/2019 - versão revista e ampliada 2017. Brasília: 2018.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil). 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/pan_brasil_portugues.pdf. Acesso em agosto de 2018.

Ministério de Meio Ambiente. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, Agência Nacional de Águas. MMA, Brasília: 2006. 4 v.

Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: volume 2: estratégias setoriais e temáticas: portaria MMA nº 150 de 10 de maio de 2016 / Ministério do Meio Ambiente. --. Brasília: MMA, 2016. 2 v.

Ministério de Meio Ambiente. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas. Página-web <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/plano-de-areas-protegidas>. Acesso outubro de 2018.

Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia 2030 / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME: EPE, 2007.

Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030) Brasília: MME, 2010

Ministério de Minas e Energia. Plano Decenal de Expansão de Energia 2026 / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2017.

Ministério da Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015-2020. Brasília: 2015.

Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saneamento Rural (texto preliminar para Consulta Pública). / Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFRG/FUNASA. Brasília: 2018

Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2018-2022. Brasília: 2018.

Partidário, M. A. Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas / Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora: 2007.

Sanchez, L. E. Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? Estudos Avançados, vol. 31, no. 89. São Paulo: janeiro/abril 2017.

Teixeira, I. M. V. O uso da avaliação ambiental estratégica no planejamento da oferta de blocos para exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil: uma proposta. (Tese em Engenharia). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro: 2008.

Tucci, C. E. M. e Mendes, C. A. B. Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica / Ministério do Meio Ambiente / SQA. – Brasília: MMA, 2006.

Viana, J. P. Recursos Pesqueiros do Brasil: Situação dos estoques, da gestão, e sugestões para o futuro. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Boletim regional, urbano e ambiental 07. Brasília: Jan-Jun, 2013.

ANA (Agência Nacional de Águas). Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas / Agência Nacional de Águas, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental -- Brasília: ANA, 2017a.

ANA (Agência Nacional de Águas). Água na indústria: uso e coeficientes técnicos / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017b.

ANA (Agência Nacional de Águas). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017c.

Castro, L. M. Elaboração de Diagnóstico e Avaliação dos Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos e de Recomendações para a Construção do novo PNRH, com horizonte temporal a partir de 2021. Meio digital. Brasília: 2016.

Empresa de Pesquisa Energética. Demanda de Energia 2050. Série Estudos de Demanda de Energia, Nota Técnica DEA 13/15. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura). Agricultura Irrigada Sustentável no Brasil: Identificação de Áreas Prioritárias / Editores: José Roberto Borghetti, Washington L. C. Silva, Helder Rafael Nocko, Luís Nicolas Loyola, Gustavo Kauark Chianca – Brasília, 2017.

IICA/MI (Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura/Ministério da Integração). Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2014.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Planejamento Estratégico 2016/2019 - versão revista e ampliada 2017. Brasília: 2018.

Ministério de Meio Ambiente. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, Agência Nacional de Águas. MMA, Brasília: 2006. 4 v.

Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia 2030 / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME: EPE, 2007.

Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030) Brasília: MME, 2010

Ministério de Minas e Energia. Plano Decenal de Expansão de Energia 2026 / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2017.

Ministério da Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015-2020. Brasília: 2015.

Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saneamento Rural (texto preliminar para Consulta Pública). / Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFRG/FUNASA. Brasília: 2018

Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2018-2022. Brasília: 2018.

Partidário, M. A. Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas / Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora: 2007.

Sanchez, L. E. Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? Estudos Avançados, vol. 31, no. 89. São Paulo: janeiro/abril 2017.