

O planejamento de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco

Simone Rosa da Silva
José Almir Cirilo

RESUMO: Este trabalho aborda a integração entre níveis de planejamento de recursos hídricos no Brasil, ilustrado por meio do estudo de caso da bacia hidrográfica do rio São Francisco, que abrange sete unidades da federação no Brasil. Nessa bacia tem-se os quatro níveis de planejamento de recursos hídricos existentes no Brasil: o Plano Nacional, os Planos Estaduais, os Planos de Bacia Hidrográfica de rio federal e os Planos de Bacia Hidrográfica de rio estadual. Foi realizada uma análise comparativa das propostas dos Planos de Recursos Hídricos, adotando-se como elementos de comparação as diretrizes, intervenções e propostas apresentadas no plano de maior abrangência, cujos resultados revelam a falta de integração existente entre os níveis de planejamento na bacia. Conclui-se que, apesar do arcabouço institucional de recursos hídricos existente no país, o exercício da gestão de recursos hídricos de forma integrada entre os vários níveis de planejamento ainda não é efetivo no Brasil. É necessário que haja uma articulação entre os programas propostos nos planos - Plano Nacional de Recursos Hídricos, Planos Estaduais de Recursos Hídricos e planos de bacia -, entretanto, não há mecanismos previstos para a efetiva articulação entre os mesmos. Finalmente, são apresentadas propostas para contribuir para a melhoria do processo de planejamento de recursos hídricos no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: planos de recursos hídricos, gestão de recursos hídricos; bacia hidrográfica do rio São Francisco.

ABSTRACT: This work deals with the integration among water resources planning levels in Brazil, illustrated by the case study of São Francisco River Basin, that is composed by seven federation unities in Brazil. In this basin there are four water resources planning levels exists in Brazil: the National Plan, the States Plans, Basin Plans of Federal River and Basin Plans of State River. It was done a comparative analysis of the Water Resources Plans purposes, adopting as comparison elements the guidelines, interventions and purposes presented in the greater range plan, and these results show the lack of integration existing among water resources planning levels in basin. In conclusion, however water resources institutional framework existing in the country, the exercise of the water resources management as a integrated form among the water resources planning levels isn't a fact in Brazil yet. It's necessary that be an articulation between the purposed programs in the plans - Water Resources National Plan, the Water Resources States Plans and Basin Plans -, however there aren't established mechanisms to the effective articulation among them. Finally, there are presented purposes to contribute to the water resources planning in Brazil.

KEYWORDS: water resources plans; water resources management; Sao Francisco River Basin.

INTRODUÇÃO

No Brasil há três níveis de poder político eleitos pelos cidadãos: os representantes de Governos municipais, estaduais e federal. Um dos desafios à gestão dos recursos hídricos é articular a participação das três esferas de poder inseridas no âmbito da bacia hidrográfica, que é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu dois domínios para as águas no Brasil: o da União

e dos Estados. São bens de domínio da União (CF, art. 20, III) os lagos, rios e quaisquer correntes: situadas em terreno da União; que banhem mais de um Estado ou sirvam de limite entre eles; que sirvam de limite entre o Brasil e outros países; que se estendam para território estrangeiro, ou dele provenham; situados em reservatórios construídos pela União. São bens de domínio dos Estados (CF, art. 26, I) as águas não incluídas entre os bens da União: águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas as decorrentes de obras da União.

Esse fator introduz uma complexidade à gestão dos recursos hídricos, notadamente no planejamento dos recursos hídricos no Brasil. A questão do domínio das águas está diretamente relacionada com o planejamento de recursos hídricos, pois em bacias, cujo rio principal é de domínio da União, é necessária a articulação da União com, no mínimo, mais duas unidades da federação para o planejamento e gestão dos recursos hídricos. Em casos de rios que se estendem por mais de um país ou servem de limite entre eles, a questão se torna ainda mais complexa.

No Brasil, existem quatro níveis de planejamento de recursos hídricos, embora não haja distinção na legislação entre planos de recursos hídricos de bacia hidrográfica de rio federal e estadual, refletidos nos:

- ☒ Plano Nacional;
- ☒ Planos Estaduais;
- ☒ Planos de Bacia Hidrográfica de rio federal;
- ☒ Planos de Bacia Hidrográfica de rio estadual.

De maneira geral, os planos de bacia têm sido elaborados por iniciativas isoladas, seja do Governo Federal ou dos Estados. No caso de uma bacia cujo rio principal é de domínio da União, é necessário que haja um planejamento articulado, a fim de superar as divergências que poderão surgir em função dos diversos interesses envolvidos numa bacia hidrográfica. Deveria ser observada uma sincronia entre a elaboração do plano de uma bacia e dos planos de bacias de rios afluentes, principalmente quando trata-se de rio de domínio da União, o que poderá contribuir para o aumento no índice de implementação dos planos de recursos hídricos.

Para ilustrar a situação do Brasil em relação à integração entre planos de recursos hídricos, foi adotado como estudo de caso a bacia hidrográfica do rio São Francisco, para a qual tem-se os quatro níveis de planejamento de recursos hídricos existentes no Brasil. Além disso, também foram considerados os seguintes fatores:

- ☒ a importância social e econômica do rio São Francisco no panorama nacional;
- ☒ ser a única bacia hidrográfica do país que coincide exatamente com uma das regiões hidrográficas da Divisão Hidrográfica Nacional;
- ☒ a existência de comitê de bacia hidrográfica instalado e atuante;
- ☒ a conclusão recente do plano de bacia hidrográfica do rio São Francisco.

A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

A área de drenagem da bacia hidrográfica do rio São Francisco, indicada na figura 1, é de 636.920 km², correspondente a 8% do território nacional, abrangendo sete unidades da federação: Bahia, Minas Gerais, Alagoas, Pernambuco, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. A bacia está subdividida em quatro regiões fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo; e abrange 503 municípios e parte do Distrito Federal, sendo que 456 municípios possuem sede na área da bacia. (ANA, 2005)



FIGURA 1. Localização da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Fonte: ANA (2005).

TABELA 1
A bacia do rio São Francisco e as unidades da federação.



Aspecto analisado	Unidade da federação						
	MG	GO	DF	BA	PE	AL	SE
Relevância da bacia do SF para a UF							
Área na bacia (km ²) (*)	235.635	3.193	1.277	307.794	68.966	14.687	7.024
Área na bacia (%)	40,2	9,4	22,0	54,5	70,1	52,9	32,0
No municípios na bacia (*)	239	3	-	114	69	50	28
População na bacia (hab.) (*)	7.602.405	78.989	20.826	2.284.628	1.640.044	922.896	246.294
População na bacia (%)	42,5	15,8	1,0	17,5	20,7	32,7	13,8
Relevância do estado na bacia do SF							
Área da bacia do SF	36,9	0,5	0,2	48,2	10,8	2,3	1,1
População da bacia (%)	59,4	0,6	0,2	17,9	12,8	7,2	1,9
Planos de bacias de afluentes estaduais existentes	02	-	-	07	03	01	02
Comitês de bacias de afluentes estaduais instalados	08	-	-	02	02	01	-



Nota: (*) Dados obtidos de CBHSF (2004).

A tabela 1 apresenta dados relativos à divisão política e demografia das unidades da federação que situam-se na bacia do rio São Francisco, bem como o número de comitês de afluentes já instalados e planos de bacia elaborados. A população total na bacia, no ano 2000, é de 12.796.082 habitantes, concentrando-se nos Estados da Bahia e Minas Gerais, que ocupam a maior parte da bacia (85%).

OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS NA ÁREA DA BACIA

Na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio São Francisco existem os seguintes planos de recursos hídricos, cujas descrições estão apresentadas nas tabelas 3 e 4 apresentadas posteriormente:

-  Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006).
-  Planos Estaduais de Recursos Hídricos de três Estados inseridos na bacia do rio São Francisco: Bahia (2004), Pernambuco (1998) e Sergipe (2000).

-  Planos de Bacia Hidrográfica de rio federal: seis planos de bacia de afluentes de domínio da União existentes - Paracatu, Verde Grande, Moxotó, Capiá, Ipanema e Traipu-, além do próprio plano da bacia do rio São Francisco.
-  Planos de Bacia Hidrográfica de rio estadual: quinze planos de bacia de afluentes de domínio estadual existentes, sendo em Minas Gerais (02), na Bahia (07), em Pernambuco (03), em Alagoas (01) e em Sergipe (02).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, por meio da Resolução nº 32/2003, instituiu a Divisão Hidrográfica Nacional – DHN que divide o Brasil em 12 Regiões Hidrográficas para orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos (CNRH, 2003). A base físico-territorial utilizada pelo PNRH segue as diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 30/2002 do

CNRH e adota como recorte geográfico para o seu nível 1, a Divisão Hidrográfica Nacional.

A estrutura programática do PNRH está dividida em 4 componentes e 13 programas, apresentados na figura 2, subdivididos em 30 subprogramas. Os 21 Programas apresentados pelo PNRH são de caráter amplo para o país, com exceção dos programas inseridos na Componente de Programas Regionais de

Recursos Hídricos, que contém programa específico para o Semi-Árido.

Os Planos Estaduais de Recursos Hídricos no âmbito da bacia do São Francisco

Conforme já citado, existem atualmente três Planos Estaduais de Recursos Hídricos de Estados inseridos na bacia do rio São Francisco, quais sejam: Bahia

TABELA 2
Planos Estaduais de Recursos Hídricos existentes na área da bacia do rio São Francisco

Estado	Plano	Área (*) (km ²)	Ano conclusão	Horizonte do plano
MG	Em elaboração – 1ª Fase	586.528	-	2020
BA	Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH/BA	564.692	2004	2020
PE	Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH-PE	98.311	1998	2010
SE	Estudo sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos no Estado do Sergipe	21.910	2000	2020

Nota: (*) dados obtidos do IBGE (2000).

Componente de 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
Componente de Articulação Intersectorial, Interinstitucional e Intra-Institucional da GIRH
V. Programa de Articulação Intersectorial, Interinstitucional e Intra-Institucional da Gestão de Recursos Hídricos
VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
Componente de Programas Regionais de Recursos Hídricos
VIII. Programa Nacional de Águas Subterrâneas
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 Semi-Árido Brasileiro
Componente de Gerenciamento da Implementação do PNRH
XIII. Programa de Gerenciamento Executivo e de Monitoramento e Avaliação da Implementação do PNRH

FIGURA 2. Estrutura de Programas do PNRH.
Fonte: MMA (2006).

(2004), Pernambuco (1998) e Sergipe (2000). Minas Gerais optou por elaborar primeiramente os planos de bacias, tendo contratado recentemente a elaboração da primeira fase, relativa ao diagnóstico dos recursos hídricos, de seu Plano Estadual de Recursos Hídricos. A tabela 2 apresenta os Planos Estaduais de Recursos Hídricos existentes na área da bacia hidrográfica do rio São Francisco atualmente, com os respectivos horizontes do plano e ano de conclusão.

O Estado de Pernambuco encontra-se em fase de elaboração de Termos de Referência para atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

O Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco

O Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco – PBHSF (2004-2013) foi elaborado por um grupo de trabalho denominado Grupo de Trabalho Técnico – GTT, coordenado pela ANA e com participação de representantes dos órgãos gestores estaduais (Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas) e do Distrito Federal, CBHSF, CODEVASF, CHESF e outras instituições, conforme recomendado pela Deliberação CBHSF nº 03, de 03 de outubro de 2003, além de consultores contratados pela ANA.

A elaboração do PBHSF foi pautada por um processo de planejamento participativo e sua primeira versão foi realizada de forma intensiva, num exíguo prazo de seis meses. Essa versão preliminar do PBHSF foi discutida em duas rodadas de Consultas Públicas realizadas nos meses de março a maio de 2004, nas Câmaras Consultivas Regionais do Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco e no Fórum de Avaliação do PBHSF, dos quais participaram cerca de 1.280 pessoas, conforme CBHSF (2004). Foi criado um grupo denominado Grupo de Suporte Técnico ao PBHSF – GST do CBHSF, formado por membros das Câmaras Técnicas do CBHSF, consultores e representantes da CHESF e CODEVASF, que realizou o trabalho de síntese e sistematização dos resultados das discussões públicas, incorporando as demandas e propostas emanadas das Consultas Públicas.

O texto aprovado pela diretoria colegiada do CBHSF contempla as alterações introduzidas pelas Câmaras Técnicas de Planos, Programas e Projetos e de Outorga e Cobrança do CBHSF e os resultados das Consultas Públicas, tendo acrescentado um número considerável de ações à versão preliminar, resultando em 29 atividades e 139 ações. Essa úl-

tima versão foi aprovada pela plenária do CBHSF na reunião ocorrida em Juazeiro/BA no período de 28 a 30/07/04, pela deliberação CBHSF nº 07 de 29/07/04. Nessa mesma plenária, o CBHSF aprovou várias deliberações como parte integrante do Plano da Bacia, relativas à outorga, cobrança, enquadramento, fiscalização e intervenções prioritárias (Deliberações CBHSF nº 08 a 16/04 e 18/04).

O PBHSF inclui uma relação de atores identificados como parceiros institucionais potenciais na implantação das ações propostas no plano, bem como o cronograma financeiro dos investimentos necessários para execução das ações propostas e identificação de fontes de recursos financeiros.

Apesar das alterações introduzidas na nova versão do PBHSF, não houve estimativa de investimentos para as novas atividades e ações incluídas. Na versão do PBHSF aprovada pelo CBHSF, foi apresentado um Programa de Investimentos provisório, cujo prazo previsto de reavaliação e revisão foi dezembro 2005, não tendo sido realizado.

As intervenções do Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004-2013) - PBHSF foram estruturadas em quatro níveis: componentes, atividades, ações e intervenções individualizadas. A versão preliminar do PBHSF elaborada pelo Grupo de Trabalho Técnico – GTT, definiu a estrutura do PBHSF considerando as componentes e atividades previstas na Deliberação CBHSF Nº 03/03.

Os planos de bacias de rios afluentes ao rio São Francisco

A partir de consulta aos órgãos gestores estaduais dos estados que possuem áreas inseridas na bacia do rio São Francisco, ANA e SRH/MMA foram identificados 21 planos de bacias na área da bacia do rio São Francisco, sendo 6 planos de rios de domínio da União e 15 planos de rios de domínio dos Estados. As tabelas 3 e 4 relacionam os referidos planos de bacia e as respectivas áreas de drenagem das bacias hidrográficas, ano de conclusão da elaboração do plano e horizonte de planejamento. As informações apresentadas nas referidas tabelas foram obtidas a partir de consulta aos respectivos planos.

Numa análise da forma geral dos planos de bacia em estudo, constatou-se que as empresas que atuam na elaboração de planos diretores de recursos hídricos possuem um formato padrão de relatório, adequando-o às particularidades de cada bacia. Dessa forma,

TABELA 3
Planos de bacias hidrográficas existentes de afluentes do rio São Francisco de domínio da União

Estados	Plano	Área (km²)	Ano conclusão	Horizonte do plano
MG, GO e DF	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Paracatu - PAR	45.600	1996	2016
MG e BA	Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do rio Verde Grande - VEG	31.000	2000	2020
AL e PE	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Moxotó – MOX	9.732	1998	2017
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Ipanema – IPA	8.800	1998	2018
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Capiá – CAP	2.396	1998	2017
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Traipu – TRA	2.831	1998	2018

TABELA 4
Planos de bacias hidrográficas existentes de afluentes do rio São Francisco de domínio estadual

Estados	Plano	Área (km²)	Ano conclusão	Horizonte do plano
MG	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias de Rios Afluentes do rio São Francisco em Minas Gerais – AFM	299.271	2000	2020
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas – VEL	29.173	2004	2020
BA	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Paramirim, Carnaíba de Dentro e Santo Onofre – PCS	49.910	1995	2015
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Corrente – COR	45.732	1995	2015
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Grande – trecho Alto Rio Grande – ARG	32.200	1993	2013
	Plano Diretor de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas do médio e baixo rio Grande e Tributários da margem esquerda do Lago do Sobradinho – MBG	85.652	1995	2015
	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias do Rio Verde e Jacaré, margem direita do Lago do Sobradinho - VJM	33.480	1995	2015
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Salitre – SAL	14.750	1993	1998
	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas da margem direita do Submédio São Francisco – MDS	28.300	1996	2016
PE	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pontal, Garças, GI-6, GI-7 e GI-8 – PGG	14.065	1998	2018
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Terra Nova, Brígida, GI-4, GI-5 e GI-9 – TNB	21.396	1998	2018
	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pajeú, GI-3 – PAJ	19.550	1998	2018
AL	Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piauí – PIA	3.374	1998	2018
SE	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Gararu, Salgado, Rch Jacaré, Pilões, Betume e outros – GSJ	2.472	1998	2018
	Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Curituba, Jacaré, Capivara, Campos Novos e outros - CJC	5.137	1998	2018

os documentos elaborados por uma mesma empresa de maneira geral guardam bastante semelhança em sua itemização e, até mesmo, nos programas de ações propostos.

A Bahia é o Estado que possui o maior número de planos de bacia de afluentes na Região Hidrográfica do São Francisco, por ocupar aproximadamente 48% da área da bacia. Os planos foram elaborados tomando como base as Regiões Administrativas da Água - RAA's, definidas pela já revogada Política Estadual de Recursos Hídricos – Lei Estadual nº 6.855/95, e revelam o pioneirismo do Estado na elaboração de seus planos de bacia, que são os mais antigos da região e foram elaborados por iniciativa do Governo do Estado.

O Estado de Minas Gerais, apesar de também ocupar parte significativa da bacia do rio São Francisco (37%), apresenta apenas dois planos de bacia de afluentes do rio São Francisco. Na realidade, o único documento trata de uma área extensa, o Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias de Afluentes do Rio São Francisco em Minas Gerais, que abrange a bacia hidrográfica do Rio São Francisco, nos Estados de Minas Gerais e Goiás e no Distrito Federal, excluídas as sub-bacias dos rios Paracatu e Verde Grande, que são rios de domínio da União e possuem planos de bacias exclusivos. Esse plano contempla ainda toda a bacia do rio Carinhanha que serve de divisa entre os Estados de Minas Gerais e Bahia, inclusive a área inserida na Bahia.

A sub-bacia do rio das Velhas, apesar de já contemplada no retrocitado documento, também foi contemplada com planos próprios. O primeiro foi finalizado em 1997, segundo Camargos (2005), e não foi objeto de consulta desta pesquisa. O mais recente, denominado PDRH Velhas foi aprovado pelo comitê da respectiva bacia – CBH Velhas- em dezembro de 2004 (IGAM, 2004). Na bacia do rio São Francisco, não foi identificado nenhum outro caso em que o plano de bacia tenha sido aprovado pelo respectivo comitê da bacia, excetuando-se o PBHSF, devidamente aprovado pelo CBHSF. Registre-se, porém, que outros comitês de bacias em regiões distintas do país, já aprovaram os respectivos planos de bacias, a exemplo do CBH PCJ e CEIVAP. Vale ressaltar o enfoque ambiental observado nesse documento, enfatizando como objetivo básico do mesmo a implementação de ações ambientais na respectiva bacia hidrográfica, em função de que o rio das Velhas atravessa a Região Metropolitana de Belo Horizonte, recebendo grande carga de efluentes domésticos e

industriais, tendo sofrido sérias consequências com o processo de urbanização da bacia.

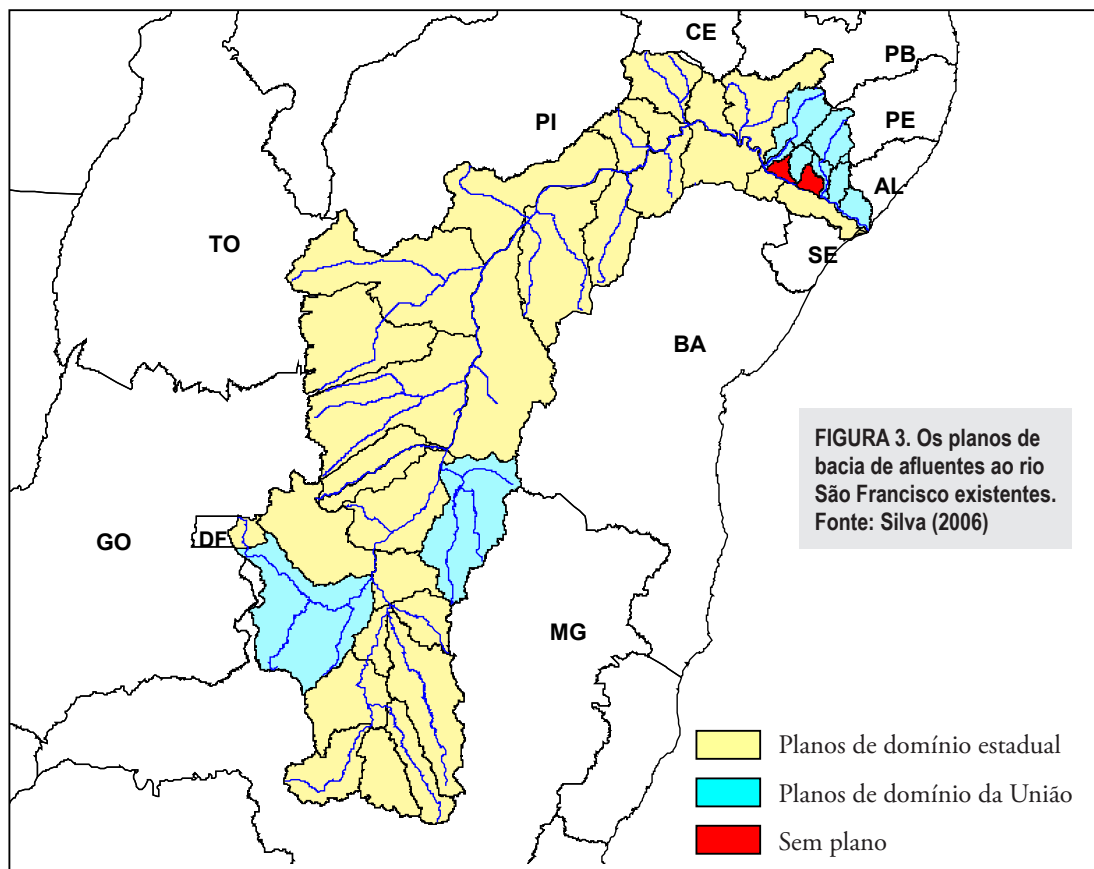
Em Pernambuco, Alagoas e Sergipe constata-se que todos os planos foram concluídos no mesmo ano, e provavelmente elaborados concomitantemente. Observe-se que a iniciativa de elaboração desses planos foi do Governo Federal, por meio da SRH/MMA.

Verifica-se, portanto, que todos os afluentes do rio São Francisco possuem planos, excetuando-se a unidade hidrográfica denominada Talhada pelo PBHSF, situada em Alagoas e a bacia denominada Riacho Grande, de acordo com a divisão hidrográfica estadual de Alagoas, que está inserida na unidade hidrográfica Baixo Ipanema e Baixo São Francisco do PBHSF. A figura 3 ilustra os planos de bacia hidrográfica de rios de domínio da União e dos Estados existentes na bacia do rio São Francisco.

A INTEGRAÇÃO ENTRE OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Na análise da integração entre os planos de recursos hídricos existentes na bacia do rio São Francisco, adotou-se como elementos de comparação as diretrizes, intervenções e propostas apresentadas em cada plano, excluindo-se a parte de diagnóstico. Essa decisão foi tomada em virtude do grande número de planos incluídos nessa pesquisa, que tornaria as análises muito extensas. Entretanto, deve-se ter em mente a importância do diagnóstico, cujos resultados poderão indicar propostas diferenciadas, em função das distintas metodologias utilizadas. Lanna (2002) cita que o diagnóstico dos recursos hídricos forma a base das informações de disponibilidades hídricas sobre a qual é sustentado o plano.

Para avaliação do grau de integração entre as propostas dos planos de recursos hídricos da bacia do rio São Francisco, foi realizada análise comparativa entre os diferentes níveis de planejamento (País, Estado e Bacia), tomando-se sempre como referência o âmbito mais amplo. Portanto, a partir dos programas propostos pelo Plano Nacional (MMA, 2006), foi verificada a existência de programa similar nos Planos Estaduais e Plano da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco. Dessa forma, ainda, a partir dos programas propostos pelo Plano da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco foram verificados os programas e ações similares em planos de bacias de afluentes ao rio São Francisco. O critério adotado na análise da integração entre os planos de recursos hídricos avaliados foi a presença (legenda 1) ou ausência (legenda 0) de programa



idêntico ou presença de programa similar (legenda 2). O programa foi considerado similar quando trata do mesmo tema, embora não tenha exatamente o mesmo objetivo. Apresenta-se a seguir o detalhamento da metodologia específica utilizada para cada uma das análises realizadas, incluindo os programas/ações que foram desconsiderados nas respectivas análises.

PNRH x PBHSF e PERH's

Nesta análise foram adotados como referência os programas propostos pelo PNRH, sendo realizada uma verificação da **presença ou ausência de propostas** similares no PBHSF e Planos Estaduais. Alguns programas do PNRH foram excluídos da análise, por razões distintas, conforme apresentado na tabela 5.

O PBHSF x PBH de rios afluentes

A análise do processamento dos dados resultantes da comparação entre ações propostas no PBHSF e

ações propostas nos planos de bacias de rios afluentes foi realizada sob dois enfoques:

- a) a avaliação individual de cada plano de afluente, quantificando-se a aproximação entre as propostas do respectivo plano de afluente e do PBHSF;
- b) a avaliação das ações propostas no PBHSF, identificando-se o grupo de ações presentes com maior e menor frequência nos planos de bacias de rios afluentes.

Para avaliação do grau de integração entre as propostas dos planos de recursos hídricos existentes na bacia do rio São Francisco, foi adotado o PBHSF como referência, uma vez que é o plano mais abrangente, pois trata da área de toda a bacia. A partir das propostas apresentadas no PBHSF, foi pesquisada a presença ou não de propostas similares nos planos de bacia de rios afluentes. Algumas ações propostas no PBHSF foram excluídas, pelas razões expostas na tabela 6.

TABELA 5
Classificação dos programas do PNRH excluídos da análise.

Classe	Descrição
AN	Programa de Âmbito Nacional (relativo à todo país). Excluídos na análise de todos os planos (PBHSF e Planos Estaduais).
AE	Programa de Área Específica (relativa a uma área com características particulares. Ex.: Amazônia, Pantanal). Excluído, quando fora do âmbito do plano analisado. Caso contrário, considerado na análise.
AA	Programa Análogo. Programa analisado de acordo com a respectiva abrangência do âmbito de planejamento. Ex.: Cadastro de Usuários, proposto à nível nacional no PNRH e à nível do Estado e da bacia do SF, nos planos estaduais e PBHSF, respectivamente.
NA	Programa Não Adequado ao plano, por motivos distintos da questão da abrangência espacial. Ex.: Estudos para operação de reservatórios de geração hidrelétrica, quando não há reservatórios de domínio estadual no respectivo Estado. Excluído, conforme o caso.

PNRH X PBHSF E PERH'S

Os resultados da comparação entre os programas propostos pelo PNRH, PBHSF e PERH da Bahia, Pernambuco e Sergipe estão relacionados na tabela 7, na qual cada linha corresponde a um programa proposto pelo PNRH identificando-se a presença do programa no PBHSF e Planos Estaduais. Os programas excluídos da análise estão indicados através de legenda específica.

Dos 36 programas propostos no PNRH, 10 foram excluídos da análise do PBHSF e 11 da análise dos Planos Estaduais. Evidencia-se que o PBHSF possui maior grau de integração com o PNRH do que os Planos Estaduais, detalhando-se a seguir cada caso.

Essa boa integração entre o PNRH e o PBHSF justifica-se pela época próxima em que os dois planos foram elaborados e, também, pela participação de técnicos da ANA e membros das Câmaras Técnicas do CBHSF na Comissão Executiva Regional - CER São Francisco do PNRH.

Os resultados indicam que o PBHSF possui um bom nível de integração com o PNRH, apresentando cerca de 65% dos programas propostos no PNRH. Incluindo os programas similares, esse valor alcança cerca de 80% dos programas previstos no PNRH.

Dentre os Planos Estaduais analisados, o PERH-BA revelou-se como o mais semelhante, em termos de proposições, com o PNRH. Mais da metade (52%) dos programas contidos no PNRH constam exatamente no PERH-BA, atingindo 56% se considerarmos programas similares. O PERH-PE ocupa uma posição intermediária, nessa análise,

enquanto o PERH-SE destacou-se como o mais diferenciado do PNRH.

Poucos programas do PNRH são unânimes em todos os planos avaliados, são eles: II.2 - Apoio à Organização dos SEGRH; III.2 - Rede Hidrológica Quali-Quantitativa e VI.2 - Gestão da Oferta, Ampliação, Racionalização e Reuso de Água. Por outro lado, há programas do PNRH que não estão contemplados em nenhum dos planos analisados, quais sejam: III.3 - Processamento, Armazenamento, Interpretação e Difusão de Informação Hidrológica; V.1 - Avaliação de Impactos Setoriais na Gestão de Recursos Hídricos; V.2 - Compatibilização e Integração de Projetos Setoriais e Incorporação de Diretrizes de Interesse para a GIRH e IX - Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, Incluindo as Áreas Úmidas.

Possivelmente o PERH-BA esteja mais alinhado com o PNRH, por ser um plano elaborado mais recentemente (2004), quando já encontrava-se em discussão as diretrizes do PNRH. Pernambuco, tendo elaborado seu Plano Estadual em 1998, logo em seguida à aprovação de sua Política Estadual de Recursos Hídricos e no início de funcionamento do órgão gestor estadual, não teve uma visão tão abrangente na proposição de seus programas, omitindo alguns temas importantes como a outorga, a fiscalização e a cobrança. No caso de Sergipe, o Plano Estadual trata-se principalmente de um plano de obras, com propostas resumidas para o gerenciamento de recursos hídricos, destoando consideravelmente dos demais documentos avaliados.

TABELA 7

Resultados da análise comparativa entre os programas do PNRH, PBHSF e Planos Estaduais

PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	PBHSF	PLANOS		
		BA	PE	SE
COMPONENTE DE DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL				
PROGRAMA I - ESTUDOS ESTRATÉGICOS SOBRE RECURSOS HÍDRICOS				
I.1 - Estudos Estratégicos sobre Contexto Macro-econômico Global e Inserção Geopolítica da GIRH no Contexto Latino-americano e Caribenho	AN	AN	AN	NA
I.2 - Estudos Estratégicos sobre Cenários Nacionais de Desenvolvimento e Impactos Regionais que afetam a Gestão de Recursos Hídricos	AN	AN	AN	AN
I.3 - Prática de Acordos Internacionais em Corpos de Água Transfronteiriços e Desenvolvimento de Instrumentos de Gestão e de Apoio à Decisão, compartilhados com países vizinhos	AN	AN	AN	AN
I.4 - Estudos para a Definição de Unidades Territoriais para a instalação de Modelos Institucionais e respectivos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	AN	AN	AN	AN
PROGRAMA II - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL				
II.1 - Organização e Apoio ao SINGREH	AN	AN	AN	AN
II.2 - Apoio à Organização de SEGRHs	1	1	1	1
II.3 - Adequação, Complementação e Convergência do Marco Legal e Institucional	AN	AN	AN	AN
II.4 – Sustentabilidade Econômico-Financeira da Gestão de Recursos Hídricos	2	0	0	0
PROGRAMA III - DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS				
III.1 - Cadastro Nacional de Usos e Usuários (AA)	1	0	1	0
III.2 - Rede Hidrológica Quali-Quantitativa Nacional (AA)	1	1	1	1
III.3 - Processamento, Armazenamento, Interpretação e Difusão de Informação Hidrológica	0	0	0	0
III.4 - Metodologias e Sistemas de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos (AA)	2	0	0	1
III.5 – Sub-programa Nacional de Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos (AA)	1	0	0	0
III.6 - Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos Hídricos em Classes de Uso	2	0	1	2
III.7 - Aplicação de Instrumentos Econômicos à Gestão de Recursos Hídricos	1	1	0	1
III.8 - Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos (AA)	1	1	1	0
III.9 - Apoio ao Desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Decisão	1	0	0	0
PROGRAMA IV - DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, CAPACITAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS				
IV.1 - Desenvolvimento e Consolidação de Conhecimento e de Avanços Tecnológicos em Gestão de R. Hídricos	1	1	0	0
IV.2 - Capacitação e Educação Ambiental com Foco em Recursos Hídricos	2	1	2	0
IV.3 - Comunicação Social em Recursos Hídricos.	0	1	0	0
COMPONENTE DA ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTERINSTITUCIONAL E INTRA-INSTITUCIONAL DA GIRH				
PROGRAMA V - ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTERINSTITUCIONAL E INTRAINSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS				
V.1 - Avaliação de Impactos Setoriais na Gestão de Recursos Hídricos	0	0	0	0
V.2 - Compatibilização e Integração de Projetos Setoriais e Incorporação de Diretrizes de Interesse para a GIRH	0	0	0	0

(continuação)

PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	PBHSF	PLANOS		
		BA	PE	SE
COMPONENTE DA ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTERINSTITUCIONAL E INTRA-INSTITUCIONAL DA GIRH				
PROGRAMA V - ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTERINSTITUCIONAL E INTRAINSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS				
V.1 - Avaliação de Impactos Setoriais na Gestão de Recursos Hídricos	0	0	0	0
V.2 - Compatibilização e Integração de Projetos Setoriais e Incorporação de Diretrizes de Interesse para a GIRH	0	0	0	0
PROGRAMA VI - USOS MÚLTIPLOS E CONTROLE INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS				
VI.1 – Gestão em Áreas Sujeitas a Eventos Hidrológicos ou Climáticos Críticos	1	0	0	0
VI.2 – Gestão da Oferta, Ampliação, Racionalização e Reuso de Água	1	1	1	1
VI.3 - Gestão de Demandas, Resolução de Conflitos, Uso Múltiplo e Integrado de Recursos Hídricos	1	2	2	2
VI.4 – Saneamento e Gestão Ambiental de Recursos Hídricos no Meio Urbano	1	1	1	0
VI.5 - Conservação de Solos e Água – Manejo de Micro-bacias no Meio Rural	1	1	0	0
VI.6 - Estudos sobre Critérios e Objetivos Múltiplos voltados à Definição de Restrições Operativas em Reservatórios de Geração Hidrelétrica	1	NA	NA	NA
PROGRAMA VII - PROGRAMAS SETORIAIS VOLTADOS AOS RECURSOS HÍDRICOS				
VII.1 - Despoluição de Bacias Hidrográficas	AN	AN	AN	AN
VII.2 – Otimização do Uso da Água em Cultivos Irrigados	1	1	0	0
COMPONENTE DE PROGRAMAS REGIONAIS DE RECURSOS HÍDRICOS				
PROGRAMA VIII – NACIONAL DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (AA)	1	1	1	0
PROGRAMA IX – Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, Incluindo as Áreas Úmidas	0	0	0	0
PROGRAMA X - Gestão Ambiental de Recursos Hídricos na Região Amazônica	AE	AE	AE	AE
PROGRAMA XI - Conservação das Águas no Pantanal, em Especial suas Áreas Úmidas	AE	AE	AE	AE
PROGRAMA XII - Programa de Gestão Sustentável de Recursos Hídricos e Convivência com o Semi-Árido Brasileiro	1	2	1	0
COMPONENTE DE GERENCIAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PNRH				
PROGRAMA XIII – PROGRAMA GERENCIAMENTO EXECUTIVO E DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PNRH	AN	AN	AN	NA

0	Programa não contido no plano estadual ou PBHSF
1	Programa contido no plano estadual ou PBHSF
2	Programa similar ao do PNRH

Legenda: AN - Programa de Âmbito Nacional; AE - Programa de Área Específica; AA - Programa Análogo; NA - Programa Não Adequado ao plano.

TABELA 8
Resumo da análise comparativa entre os programas PBHSF e Planos Estaduais com o PNRH

PLANO	Nº ações	0		1		2		1+2	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PBHSF	26	5	19,2	17	65,4	4	15,4	21	80,8
PERH-BA	25	11	44,0	13	52,0	1	4,0	14	56,0
PERH-PE	25	14	56,0	9	36,0	2	8,0	11	44,0
PERH-SE	25	18	72,0	5	20,0	2	8,0	7	28,0

Legenda:

0	Programa não contido no plano estadual ou PBHSF
1	Programa contido no plano estadual ou PBHSF
2	Programa similar ao do PNRH

É recomendável a busca de uma aproximação entre as três esferas dos planos no período de revisão dos mesmos.

O PBHSF x PBH de rios afluentes: relação entre as propostas

Verifica-se que algumas atividades do PBHSF, cada uma desdobrada em ações correspondentes, foram consideradas como ações em vários planos de bacias de rios afluentes do rio São Francisco. Nesses casos, não havia o mesmo nível de detalhamento nas ações do PBHSF e dos planos de bacias de rios afluentes, o que induziu a uma aproximação na identificação das ações propostas no PBHSF e planos de bacias de rios afluentes. Um caso típico dessa situação é a Educação Ambiental, que está contida como uma ação genérica nos planos de bacias de rios afluentes e geralmente não apresenta explicitamente o detalhamento das ações propostas na Subcomponente I.5 do PBHSF. Porém, foi considerado que as ações do PBHSF estão contidas nos planos de bacias de rios afluentes que apresentavam o Programa de Educação Ambiental. Citam-se, entre outros exemplos, as seguintes atividades do PBHSF, incluídas entre as ações de planos de rio afluentes ao São Francisco: Controle da erosão dos solos e assoreamento, Universalização do abastecimento de água, Recuperação/reflorestamento de áreas degradadas, Recuperação ambiental das áreas degradadas pela mineração. Nesses casos, as ações propostas no PBHSF são bem mais específicas do que

as propostas nos planos de bacias de rios afluentes, o que ocasionou um grande número de registros de ações não contidas no plano de afluente (legenda 0).

Na tabela 9 é apresentado um resumo dos resultados da análise comparativa entre as propostas do PBHSF e as dos planos de bacias de rios afluentes. O número de ações analisadas foi ligeiramente variável em cada plano de afluente, devido aos critérios de exclusão apresentados anteriormente (Ações de Âmbito Geral, Apoio ao CBHSF, Área Específica e Não Adequada ao plano de afluente), sendo relacionado o número de ações excluídas da análise na última coluna da tabela.

Das 138 ações que estão propostas no PBHSF, o número de ações do PBHSF contidos nos planos de bacias de rios afluentes foi consideravelmente baixo. Em média, apenas 14 ações do PBHSF – cerca de 10% – estão contidas nos planos de bacias de rios afluentes exatamente da forma como proposto. Registre-se, porém, que algumas ações do PBHSF estão contidas nos planos de bacias de rios afluentes, embora não exatamente da mesma forma ou com a mesma meta a ser atingida (em média 7). Considerando também estas ações (correspondentes à legenda 2), a média de ações do PBHSF contidas nos planos de bacias de rios afluentes se eleva para 21. Avaliando sob a ótica inversa, tem-se que, em média, mais de 66 das ações analisadas não estavam contidas nos planos de bacias de rios afluentes, correspondendo a cerca de 48% do total destas.

TABELA 9
Resultados da análise comparativa entre as ações do PBHSF e planos de bacias de rios afluentes

Bacia	Nº ações	0		1		2		1+2	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PAR	84	55	39,9	22	15,9	7	5,1	29	21,0
VEG	89	72	52,2	11	8,0	6	4,3	17	12,3
MOX	89	60	43,5	17	12,3	12	8,7	29	21,0
IPA	89	67	48,6	12	8,7	10	7,2	22	15,9
CAP	89	60	43,5	17	12,3	12	8,7	29	21,0
TRA	89	67	48,6	12	8,7	10	7,2	22	15,9
AFM	86	53	38,4	23	16,7	10	7,2	33	23,9
VEL	86	62	44,9	17	12,3	7	5,1	24	17,4
PGG	88	69	50,0	12	8,7	7	5,1	19	13,8
TNB	88	69	50,0	12	8,7	7	5,1	19	13,8
PAJ	89	69	50,0	13	9,4	7	5,1	20	14,5
PIA	88	66	47,8	12	8,7	10	7,2	22	15,9
GSJ	88	66	47,8	12	8,7	10	7,2	22	15,9
CJC	88	65	47,1	13	9,4	10	7,2	23	16,7
PCS	89	69	50,0	13	9,4	7	5,1	20	14,5
COR	89	75	54,3	12	8,7	2	1,4	14	10,1
ARG	89	72	52,2	15	10,9	2	1,4	17	12,3
MBG	89	67	48,6	14	10,1	8	5,8	22	15,9
VJM	89	71	51,4	14	10,1	4	2,9	18	13,0
SAL	89	73	52,9	12	8,7	4	2,9	16	11,6
MDS	89	71	51,4	13	9,4	5	3,6	18	13,0
Média	88,2	66,6	48,2	14,2	10,3	7,5	5,4	21,7	15,7
Máx	89	75	54,3	23	16,7	12	8,7	33	23,9
Mín	84	53	38,4	11	8,0	2	1,4	14	10,1

Legenda:

0	Ação não contida no plano de afluente
1	Ação contida no plano de afluente
2	Ação similar ou com meta distinta do PBHSF

PAR Paracatu VEG – Verde Grande MOX - Moxotó

IPA Ipanema CAP - Capíá TRA - Traipu

PIA Rio Piauí

GSJ Rios Gararu, Salgado, Rch Jacaré, Pilões, Betume e outros

CJC Rios Curitiba, Jacaré, Capivara, Campos Novos e outros

PCS Rio Paramirim, Carnaíba de Dentro e Santo Onofre

COR Rio Corrente

ARG Rio Grande: trecho Alto Rio Grande

MBG Médio e baixo rio Grande e tributários da margem esquerda do Lago do Sobradinho

VJM Rio Verde e Jacaré, margem direita do Lago do Sobradinho

SAL Rio Salitre

MDS Bacias Hidrográficas da margem direita do Submédio São Francisco

VEG Verde Grande

MOX Moxotó

CAP Capíá

TRA Traipu

VEL Rio das Velhas

TNB Rio Terra Nova, Brígida, GI-4, GI-5 e GI-9

AFM Afluentes mineiros

PGG Rio Pontal, Garças, GI-6, GI-7 e GI-8

PAJ Rio Pajeú e GI-3

Registra-se ainda, que o plano da bacia do rio Salitre, apesar de ser um dos pioneiros e mesmo tendo sido editado sob o título de plano emergencial, indicou mecanismos de implementação/atualização do plano. A inserção de mecanismos de controle da implementação dos planos não é fato comum entre os planos analisados, especialmente os mais antigos.

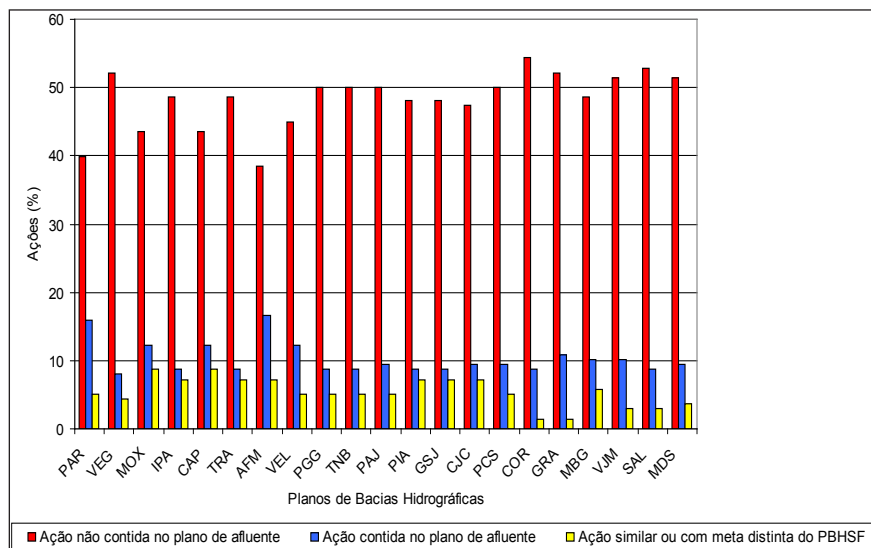
O PDRH Velhas (IGAM, 2004) destaca-se pela semelhança entre as suas propostas e as do PBHSF. Este fato provavelmente ocorreu pelo fato de sua elaboração ter sido coordenada pelo IGAM de julho a dezembro de 2004, conforme Camargos (2005), coincidindo justamente com o recente período pós-PBHSF.

Os planos de bacias de rios afluentes que apresentaram maior semelhança entre suas propostas, e as do PBHSF, foram os planos de bacias de rios afluentes inseridos no estado de Minas Gerais, conforme mostra a tabela 9, por meio do número de ações do PBHSF contidas nos respectivos planos de bacias de rios afluentes: Afluentes Mineiros (23), Paracatu (22) e Velhas (17). Entre as bacias de rios de domínio da União, destacam-se os planos de bacia dos rios Capiá e Moxotó (17). Considerando a soma das ações similares (correspondentes à legenda 2), temos os novos valores: Afluentes Mineiros (33), Paracatu, Capiá e Moxotó (29) e Velhas (24).

No outro extremo, os planos de bacias de rios afluentes que apresentaram maior número de propostas do PBHSF não contidas entre suas propostas foram planos de bacias de rios afluentes situados na Bahia – Rio Corrente (75), Rio Salitre (73), Rio Grande (72), Rios Verde e Jacaré e Bacias hidrográficas da Margem Direita de Sobradinho (71) - seguidos dos planos situados em Pernambuco – Rios Pontal, Garças e GI's, Rios Terra Nova, Brígida e GI's e Rio Pajeú e GI-3, (69). Entre os planos de bacias de rios afluentes de domínio da União, destacou-se nesta situação o plano da bacia do Rio Verde Grande (72), seguido dos planos das bacias dos rios Ipanema e Traipu (67).

A figura 4 ilustra os resultados da análise comparativa entre as propostas do PBHSF e as dos planos de bacias de rios afluentes ao rio São Francisco, proporcionando a visualização da aderência das ações propostas em cada plano às do PBHSF. O gráfico permite identificar as situações extremas em relação às ações propostas: o Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias de Rios Afluentes do rio São Francisco em Minas Gerais como o mais semelhante ao PBHSF e, em situação oposta, os planos de bacias de rios afluentes situados na Bahia e o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio Verde Grande.

FIGURA 4. Resultados da análise comparativa entre as ações do PBHSF e planos de bacias de rios afluentes.



Avaliação da frequência das ações propostas no PBHSF

Para avaliação da frequência das ações do PBHSF nos 21 planos de bacias de rios afluentes, foram considerados os critérios apresentados na tabela 10. Considerou-se como ação presente uma ação idêntica (legenda 1) ou similar (legenda 2) à do PBHSF.

A matriz resultante (Ações PBHSF x Planos de bacia) da análise das ações propostas no PBHSF e planos de bacias de rios afluentes evidenciou um número significativo de ações ausentes em todos os planos analisados. Nesse sentido, julgou-se relevante identificar as ações de maior e menor frequência nos planos de bacia de afluentes, proporcionando qualificar as ações com baixos índices de frequência, que traduzem a efetiva causa das disparidades entre o PBHSF e os planos de bacia de afluentes.

O quadro 1 apresenta as ações do PBHSF com maior índice de presença nos planos de bacias de afluentes analisados. O número de ações com esta

característica foi muito baixo, verificando-se que não há nenhuma ação presente em 100% dos planos analisados, exceto algumas ações específicas que foram analisadas apenas em pouquíssimos planos (relativas à mineração, presentes no Alto São Francisco e adutora do Pajeú, no Submédio).

Por outro lado, as ações com baixo índice de frequência nos planos de bacias de rios afluentes aparecem em número significativo. Das 138 ações propostas no PBHSF, 30 estão ausentes em todos os planos de bacias de rios afluentes, 8 estão presentes em um único plano de bacia de afluente e 12 estão presentes em 2 ou 3 planos de bacia de afluentes.

A análise da tipologia das ações de baixa frequência indica que o maior número destas ações pertencem à Componente IIb – Proteção e recuperação hidro-ambiental da bacia. Esta constatação é justificada, principalmente, pela forte componente hidro-ambiental existente no PBHSF, que é um plano relativamente recente. Este enfoque não é predominante nos planos de bacias mais antigos.

TABELA 10
Índices de frequência das ações propostas no PBHSF, nos planos de bacias de rios afluentes

Índice	Critério
PRES – Presente	Ação presente em todos os planos analisados.
MA – Muito Alto	Ação ausente em, no máximo, 3 planos de bacias de rios afluentes.
AL – Alto	Ação ausente em, no máximo, 6 planos de bacias de rios afluentes.
MED – Médio	Ação presente entre 7 a 15 planos de bacias de rios afluentes.
BA – Baixo	Ação presente em, no máximo, 6 planos de bacias de rios afluentes.
MB – Muito baixo	Ação presente em, no máximo, 3 planos de bacias de rios afluentes.
AUS – Ausente:	Ação ausente em todos os planos analisados.

QUADRO 1
Ações do PBHSF com alto índice de frequência nos planos de bacias de rios afluentes

Ações propostas no PBHSF PRESENTES na maioria dos planos de bacias de afluentes ao rio São Francisco
I.2.5. Incentivo à criação e fortalecimento dos Comitês de Bacias de Rios Afluentes.
I.3.2. Implementação dos instrumentos de gestão, especialmente o Sistema Estadual de Informações.
I.6.6. Execução de cadastro de usuários de recursos hídricos e de sua estruturação em banco de dados georreferenciados.
I.7.1 Implantação do sistema de monitoramento.
IIb.5.1. Apoio à concepção e implantação de um sistema de controle e redução de riscos de contaminação das águas devidos à atividade de mineração de micro e médio porte. (analisada apenas no PAR, AFM e VEL)
IIb.5.3. Elaboração de Plano de disciplinamento para as atividades de mineração. (analisada apenas no PAR, AFM e VEL)
IV.1.1. Projeto e execução de sistemas de captação, tratamento e distribuição de água.
IV. 2.1. Elaboração e implementação Projeto e execução de sistemas de coleta e tratamento de Esgotos.
V.I.6 Implantação da adutora do rio Pajeú para abastecimento de 20 cidades. (analisada apenas no PAJ)

CONCLUSÕES

Levando-se em conta o número total de ações propostas no PBHSF e analisadas (não excluídas) temos que as Componentes IIa – Uso sustentável dos recursos hídricos e IIIa – Serviços e obras de recursos hídricos também apresentam índices significativos de baixa frequência.

Apesar do arcabouço institucional de recursos hídricos existente no país, o exercício da gestão de recursos hídricos de forma integrada entre os vários níveis de planejamento ainda não é fato no Brasil. A integração entre as instâncias de planejamento de recursos hídricos ainda é insuficiente, a exemplo do que foi constatado no estudo de caso da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

A viabilidade da implementação dos planos de recursos hídricos está condicionada, principalmente, aos avanços dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos e à articulação entre União e unidades federadas.

Os comitês de bacias hidrográficas, e suas respectivas agências, têm papel fundamental no planejamento da bacia. Na ausência das agências de bacias, que possuem atribuição legal para elaborar o plano da bacia, estes planos têm sido elaborados pelos órgãos gestores de recursos hídricos. Ocorre que os órgãos gestores, em geral, contratam empresas para elaboração dos planos e nem sempre realizam um acompanhamento minucioso das necessidades da bacia. Este fator contribui para o processo de massificação dos planos de bacias por empresas especializadas, como foi observado nos planos de bacias de rios afluentes ao rio São Francisco. Os planos de bacia são elaborados em série, contendo um conjunto quase padrão de programas, sem considerar adequadamente as peculiaridades de cada bacia.

É necessária uma atuação mais incisiva dos comitês de bacias no planejamento de recursos hídricos, tanto participando da elaboração e aprovando os respectivos planos de bacia, quanto realizando o acompanhamento de sua execução, conforme previsto em lei. Com a instalação das agências de bacias, é provável que o processo de implementação dos planos de bacia hidrográfica sejam intensificados, proporcionando uma integração maior entre o planejamento das bacias, Estados e País. Porém, é essencial que os membros dos comitês de bacia tenham, de fato, representatividade dos respectivos setores, a fim de garantir a efetividade técnica e política do plano da bacia. Por outro lado,

a Política Nacional de Recursos Hídricos impõe que seja assegurada a viabilidade financeira para a instalação das Agências de Bacias, com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Ao mesmo tempo que a Lei Federal nº 9.433/97 prevê uma série de atribuições para as Agências, limita os gastos administrativos (7,5% do valor total arrecadado com a cobrança) com a Agência. Esse fator pode inviabilizar o funcionamento de agências em bacias de pequeno porte.

O estudo de caso da bacia hidrográfica do rio São Francisco revelou a (falta de) integração existente entre os níveis de planejamento na bacia. O PBHSF possui um bom nível de integração com o PNRH, cerca de 80% dos programas propostos no PNRH estão previstos no PBHSF, mesmo que de forma similar. Em relação aos Planos Estaduais, as propostas do PBHSF se assemelham mais as do PERH-BA e destoam notadamente do PERH-SE.

Quanto à relação entre plano de bacia do rio principal (São Francisco) e planos de bacias de afluentes, a disparidade entre as propostas foi notável. Em geral, as maiores diferenças foram verificadas nos planos de bacias de rios afluentes situados na Bahia e as menores, nos planos de bacias de rios afluentes inseridos no Estado de Minas Gerais.

A análise da tipologia das ações propostas no PBHSF ausentes ou com baixa frequência nos planos de bacias de rios afluentes possibilitou identificar, notadamente, as atividades relativas à recuperação hidro-ambiental como as mais omitidas nos planos de bacias de rios afluentes.

Todavia, alerta-se para o fato de que os distintos estágios em que as unidades da federação encontram-se na implantação de suas políticas estaduais de recursos hídricos, não permite um processo de planejamento uniforme nas sub-bacias e restringe à implementação do planejamento integrado, a curto prazo.

RECOMENDAÇÕES

Detalhamento da atual Divisão Hidrográfica Nacional

A atual Divisão Hidrográfica Nacional - DHN, constituída de doze Regiões Hidrográficas, não apresenta a escala espacial suficiente para a tomada de decisões fundamentais na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, tais como: criação de comitês de bacias hidrográficas e elaboração de planos de bacias. Enquanto não se realiza o detalhamento necessário da DHN, os Estados têm avançado nessa

questão, definindo suas respectivas Divisões Hidrográficas Estaduais. Porém, é essencial que haja uma visão macrorregional do panorama nacional, devido à diversidade de tamanho entre os territórios das unidades federadas, guardando homogeneidade no conjunto. O caso da bacia hidrográfica do rio São Francisco ilustra a discrepância existente entre as unidades de planejamento na referida bacia.

É essencial e urgente a definição e regulamentação das Unidades Nacionais de Planejamento com o nível de detalhamento necessário, de forma consensual entre União e Estados. COELHO et al. (2005) apresentam metodologia para o estabelecimento de Unidades Nacionais de Planejamento e Gestão para o país, com base em critérios hidro-ambientais, socio-econômicos e político-institucionais.

Definição de critérios de integração entre programas propostos no Plano Nacional e Planos Estaduais

Também é fundamental que haja uma articulação entre os programas propostos entre o Plano Nacional e os Planos Estaduais de Recursos Hídricos. O Plano Nacional deve coordenar e harmonizar os planos estaduais e planos de bacias de rios de domínio da União. Em Portugal observa-se um bom exemplo, nessa linha, com o Plano Nacional da Água e Planos de Bacias.

Estabelecimento de critérios específicos para planejamento e gestão de bacias hidrográficas com águas de domínio da União

De acordo com a Resolução nº17/01 do CNRH (arts. 3º e 4º), em bacias hidrográficas com águas de domínio da União, enquanto não houver Agência de Bacia, o Comitê de Bacia definirá a entidade ou órgão gestor que coordenará administrativamente o respectivo Plano de Bacia. Na inexistência do Comitê de Bacia, as competentes entidades ou órgãos gestores de recursos hídricos deverão escolher o coordenador administrativo do Plano. Em ambos os casos a União coordenará uma equipe técnica composta por representantes das unidades federadas, articulados pelos respectivos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, para acompanhamento da elaboração do Plano da Bacia.

A referida Resolução também prevê que o Plano de Recursos Hídricos de uma sub-bacia somente poderá ser aprovada pelo seu Comitê se as condições do seu exutório estiverem compatibilizadas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Principal.

Na inexistência do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Principal, as condições mínimas do exutório serão definidas pelo respectivo Comitê em articulação com o Comitê da sub-bacia. Ainda, na ausência do Comitê da Bacia Hidrográfica Principal, o órgão gestor de recursos hídricos da bacia principal deverá coordenar a definição da proposta de compatibilização das condições de seu exutório, com ampla participação da sociedade civil e dos órgãos intervenientes na bacia, submetida à aprovação do Conselho de Recursos Hídricos competente.

Entretanto, não há mecanismos previstos para a efetiva articulação entre o plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica principal e os planos de recursos hídricos das sub-bacias. A exemplo dos instrumentos de planejamento de recursos hídricos do sistema francês, identifica-se que é primordial a conexão entre o plano de recursos hídricos de uma bacia e os respectivos planos das bacias de afluentes, especialmente em casos de rios de domínio da União. É necessário regulamentar a legislação vigente nesse aspecto, estabelecendo a forma como deverá ser realizada a articulação entre as distintas instâncias envolvidas no processo.

Integração entre os níveis de planejamento

Salienta-se a importância de que a União, os Estados e o Distrito Federal coordenem e vinculem o Plano Nacional e Planos Estaduais aos planos de bacia de rio federal e estadual, respectivamente. Os comitês de bacias de rios afluentes ao rio São Francisco de domínio estadual deverão encaminhar suas sugestões e reivindicações aos órgãos gestores estaduais, Conselho Estadual de Recursos Hídricos e CBHSF.

Os múltiplos planos existentes na área de uma bacia devem ser articulados entre si, evitando propostas divergentes e fortalecendo a implementação dos mesmos. Os Planos Estaduais devem se adequar ao Plano Nacional e conter os programas previstos nele, detalhando-os. Os Planos de bacias de afluentes devem conter os programas dos planos de bacia do rio principal (de domínio da União), detalhando-os para a respectiva bacia. Os Planos de bacias de rios de domínio dos Estados devem detalhar os programas do Plano Estadual.

O CNRH poderia recomendar aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos regulamentar, por meio de Resoluções, a observância das diretrizes e programas propostos no PNRH e Planos de Bacias de Rios Federais.

Referências

- ANA. Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PBHSF (2004-2013): Síntese Executiva com Apreciação das Deliberações do CBHSF Aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de Julho de 2004. Brasília, 2005. 152 p.
- CAMARGOS, L. M. M. A experiência da elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas/2004. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 17, 2005, João Pessoa. Anais... CD-ROM.
- COELHO, A. C. P.; GONTIJO JR. W. C.; CARDOSO NETO, A.; FORMIGA, T. M. Unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos: uma proposta metodológica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 17, 2005, João Pessoa. Anais... 1 CD-ROM.
- COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Módulo I – Resumo Executivo. Versão final aprovada pelo Plenário do CBHSF. Salvador, 2004. Disponível em: <http://www.cbhsaofrancisco.org.br>> Acesso em: 28 dez. 2005.
- CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. (CNRH). Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.cnrh-srh.gov.br>> Acesso em: 27 maio 2005.
- INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM); COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBH VELHAS). Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas: Resumo Executivo/Dezembro 2004. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br>> Acesso em: 13 out. 2005.
- LANNA, A. E. L.; PEREIRA, J. S.; HUBERT, G. Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de gestão de recursos hídricos: II – Reflexões e propostas para o Brasil. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 109-120, Abr/Jun 2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Recursos Hídricos. Plano Nacional de Recursos Hídricos: Programas Nacionais e Metas – Volume 4. Edição Especial de Lançamento. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.pnrh.cnrh-srh.gov.br>> Acesso em: 06 mar. 2006.
- SILVA, S. R. A integração entre os níveis de planejamento de recursos hídricos – estudo de caso: a bacia hidrográfica do rio São Francisco. 2006. 301 p. Tese. (Doutorado em Recursos Hídricos e Tecnologia Ambiental). Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

Simone Rosa da Silva Professora Adjunto da Universidade de Pernambuco – Escola Politécnica de Pernambuco. Email: simonerosa@poli.br

José Almir Cirilo Professor Associado da Universidade Federal de Pernambuco. Email: almir.cirilo@gmail.com