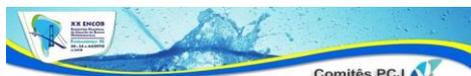




Periódico da Universidade Vale do Rio Verde

ISSN: 2526-690X

Edição especial | XX ENCOB 2018



Allan de Oliveira Mota

Biólogo, mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Analista Ambiental do IGAM, allan.mota@meioambiente.mg.gov.br

Maria de Lourdes Amaral Nascimento

Administradora, mestre em Ciências Ambientais, Analista Ambiental e Gerente de Planejamento de Recursos Hídricos do IGAM, maria.nascimento@meioambiente.mg.gov.br

Marília Carvalho de Melo

Engenheira Civil, doutora em Recursos Hídricos, Analista Ambiental e Diretora Geral do IGAM, marilia.melo@meioambiente.mg.gov.br

Sônia de Souza Lima

Contadora, MBA em Gestão de Recursos Hídricos, Analista Ambiental do IGAM, sonia.lima@meioambiente.mg.gov.br

A INTEGRAÇÃO DO COMITÊ FEDERAL E DE SEUS AFLUENTES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO: BACIA DO RIO GRANDE

Resumo: Os Planos de Recursos Hídricos disponibilizam as informações que servirão de diretrizes para a implantação dos demais instrumentos das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos. A integração dos Comitês de Bacias Hidrográficas afluentes de um rio federal entre si e com o Comitê de rio de domínio da União é uma oportunidade para consolidar o planejamento integrado da gestão das águas, definir as melhores alternativas de utilização dos recursos, buscar o uso racional, garantir o acesso ao recurso hídrico em quantidade e qualidade e orientar a tomada de decisão. Objetivou-se com esse trabalho avaliar a aderência e a compatibilidade das prioridades estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande, a fim de subsidiar a integração das atividades dos Comitês afluentes entre si e com o Comitê do rio Grande. A análise da compatibilidade das prioridades estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande ocorreu por meio de matrizes de correlação e identificou convergências nos três componentes estratégicos, indicando a possibilidade de atuação integrada. A integração dos Comitês de Bacias Hidrográficas afluentes do rio Grande entre si e com o Comitê federal representa a oportunidade para potencializar os resultados gerados pela implementação dos Planos de Ações e conquistar o fortalecimento institucional, beneficiando a gestão de recursos hídricos e consequentemente a população da bacia.

Palavras-chave: Planos de Recursos Hídricos. Instrumentos de Gestão. Comitês de Bacias Hidrográficas. Integração. Rio Grande.

THE INTEGRATION OF THE FEDERAL COMMITTEE AND YOUR AFFLUENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT INSTRUMENTS: RIVER GRANDE BASIN

Abstract: The Water Resources Plans provide the information that will serve as guidelines for the implementation of the other instruments of the National and State Water Resources Policies. The integration of the River Basin Committees affluent of a federal river between themselves and with the River Union Committee is an opportunity to

consolidate the integrated planning of the water management, to define the best alternatives of use of the resources, to seek the rational use, guarantee access to water resources in quantity and quality and guide decision-making. The objective of this work was to evaluate the adherence and compatibility of the priorities established in the Water Resources Management Plans of the river Grande tributaries and the Water Resource Management Unit of the river Grande, in order to subsidize the integration of the activities of the Committees affluent with each other and with the river Grande Committee. The analysis of the compatibility of the priorities established in the Water Resources Management Plans of the river Grande tributaries and the Water Resource Management Unit of the river Grande occurred through correlation matrices and identified convergences in the three strategic components, indicating the possibility of integrated action. The integration of the river Grande River Basin Committees affluent with each other and with the Federal Committee represents the opportunity to enhance the results generated by the implementation of the Action Plans and achieve institutional strengthening, benefiting the management of water resources and consequently the population of the basin.

Keywords: Water Resources Plans. Management Tools. River Basin Committees. Integration. River Grande.

INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo as bacias hidrográficas como unidades de gerenciamento, gestão e planejamento dos recursos hídricos. Em Minas Gerais, a Política Estadual de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999, visa a assegurar o controle, pelos usuários atuais e futuros, do uso da água em quantidade, qualidade e regime satisfatórios.

O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos é composto, dentre

outros, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, criados para promover a gestão das águas de forma descentralizada, com a participação de diferentes setores da sociedade, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Compete ao Instituto Mineiro de Gestão de Águas, enquanto órgão gestor do SEGRH, prestar-lhes apoio técnico, operacional e administrativo, inclusive para implementação dos instrumentos de gestão, até que sejam estabelecidas as respectivas agências de bacias hidrográficas ou entidades equiparadas (IGAM, 2011).

Os Planos de Recursos Hídricos - PRH fazem parte dos instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos nas

Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e têm por objetivo fundamentar e orientar a implementação dessas políticas e o gerenciamento dos recursos hídricos a curto, médio e longo prazo, tomando por unidade de estudo e planejamento a bacia hidrográfica, identificando ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários, com a participação dos poderes públicos estadual e municipal, da sociedade civil e dos usuários de recursos hídricos, tendo em vista o desenvolvimento sustentável da Bacia (IGAM, 2013; MOTA, 2018).

O Plano Diretor de Recursos Hídricos - PDRH é a referência de planejamento e gestão para a bacia, no qual são disponibilizadas as informações que servirão de diretrizes para a implantação dos demais instrumentos, como o enquadramento de corpos de água, a outorga, a cobrança e o sistema de informações (SANTOS et al., 2018). Enquanto o principal instrumento de planejamento de política das águas, as orientações contidas no PDRH influenciam a tomada de decisão, possibilitando, assim, definir de forma clara as ações para o uso racional e sustentável dos recursos hídricos (ANA, 2012).

Destaca-se, no plano normativo, que a Resolução CNRH nº 145/2012, que

estabelece diretrizes para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, determina que o Diagnóstico da bacia hidrográfica contenha a avaliação do quadro institucional e legal da gestão de recursos hídricos e o estágio de implementação da política de recursos hídricos, especialmente dos instrumentos de gestão e que o Plano de Ações apresente diretrizes para os instrumentos de gestão e para o arranjo institucional ou recomendações de ordem institucional para aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos e para implementação das ações requeridas.

Portanto o plano deve consolidar o planejamento integrado da gestão das águas, que é essencial para definir as melhores alternativas de utilização dos recursos, buscar o uso racional, garantir o acesso ao recurso hídrico em quantidade e qualidade para todos e orientar a tomada de decisão, de modo a produzir os melhores resultados econômicos, sociais e ambientais (ANA, 2012). Contudo, como em qualquer planejamento setorial, existem fatores de risco do processo de execução do plano que podem impactar no cronograma estabelecido, na gestão das atividades propostas, nas metas e nos financiamentos previstos. Por isso, a busca continua pelo fortalecimento do SEGRH e de alternativas para execução dos Planos

de Ações dos Planos de Recursos Hídricos é fundamental.

O Comitê de Bacia Hidrográfica é o ente central na proposição e elaboração dos Planos Diretores de Recursos Hídricos. Com a dupla dominialidade das águas estabelecida na Constituição Brasileira, tem-se Comitês de rios de domínio da União e Comitês de rios de domínio do Estado, com atuações em territórios comuns, e conseqüentemente planos que devem se integrar neste território. Assim se torna imperativa a integração dos entes e instrumentos que atuam em uma mesma bacia hidrográfica.

A integração dos Comitês de Bacias Hidrográficas afluentes de um rio federal entre si e com o Comitê de rio de domínio da União é uma oportunidade para agregar força, experiência, diluir custos e maximizar os investimentos disponíveis. O processo político da interação entre atores funciona como uma base geradora de resultados físico-quantitativos e institucionais, promovendo a sinergia necessária para a resolução conjunta de problemas de gestão hídrica e ambiental em bacias hidrográficas (FILHO et al., 2009).

Objetiva-se com esse trabalho avaliar a aderência e a compatibilidade das prioridades estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos

afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande, a fim de subsidiar a integração das atividades dos Comitês afluentes entre si e com o Comitê do rio Grande.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia deste trabalho se divide em três etapas distintas:

- 1) Descrição sucinta da Bacia Hidrográfica do rio Grande.
- 2) Identificação das diretrizes, programas e ações prioritárias do Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande e identificação das diretrizes, programas e ações prioritárias e recorrentes dos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande.
- 3) Análise da compatibilidade das prioridades estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande por meio de matrizes de correlação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1) Bacia Hidrográfica do rio Grande

O rio Grande tem sua nascente na Serra da Mantiqueira e extensão total de 1.286 km até a sua foz, quando forma o rio Paraná, ao confluir com o rio Paranaíba. A Bacia Hidrográfica do rio Grande (Figura 1) possui 143.255 km²,

distribuindo-se 40% em território paulista e 60% em território mineiro, aproximadamente, em que se inserem, total ou parcialmente, os territórios de 393 municípios (ANA, 2018a).

Figura 1 - Bacia Hidrográfica do rio Grande



Fonte: ANA, 2018a.

Apresenta 14 unidades de gestão: oito em Minas Gerais (UPGRH – Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, codificadas como “GD”) e seis em São Paulo (UGH –

Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos). Possui uma densidade significativa de rios de domínio da União (Figura 2).

Figura 2 - Unidades de Gestão Hídrica da Bacia do Rio Grande



Fonte: ANA, 2018b.

2) Diretrizes, programas e ações prioritárias e recorrentes do PIRH e dos PDRH

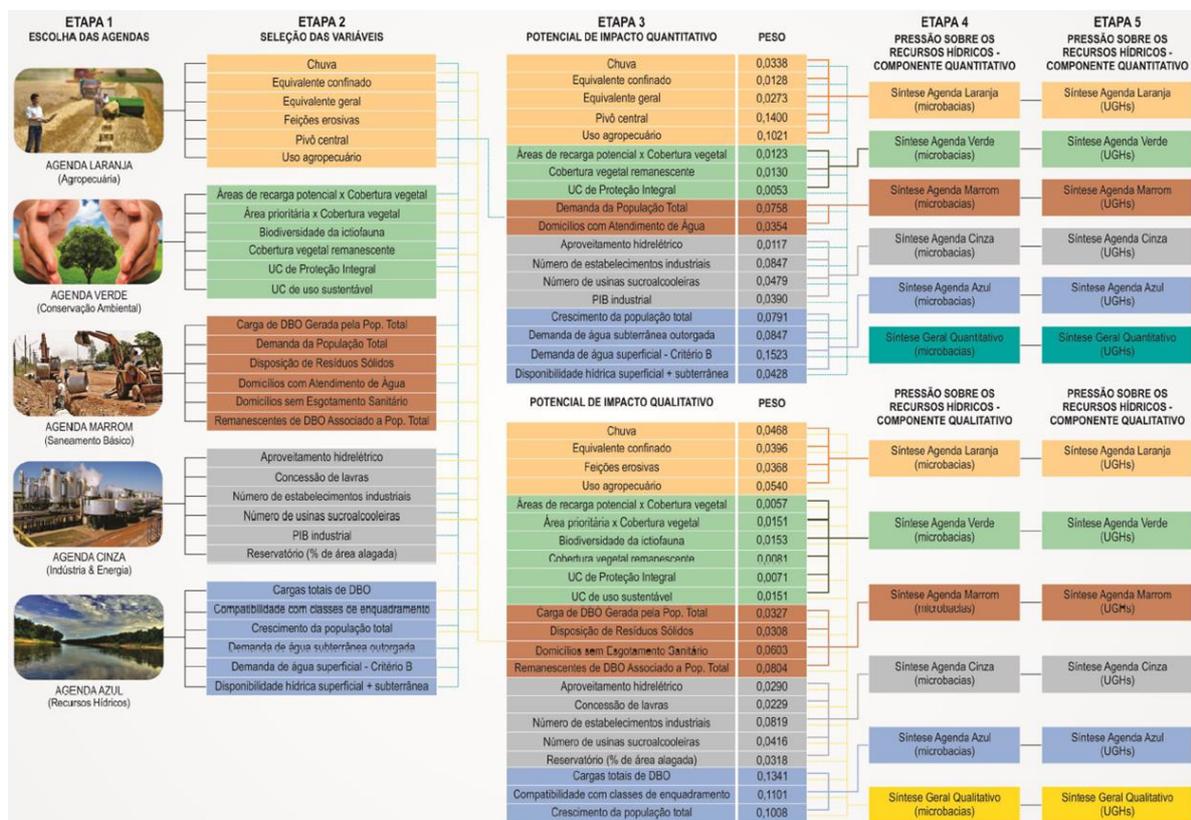
2.1 Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do rio Grande

O Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do rio Grande (PIRH rio Grande) foi contratado pela Agência Nacional de Águas e finalizado em setembro de 2017, contando com a participação de atores mineiros e paulistas. O planejamento contemplou três horizontes temporais em curto (2018 a

2020), médio (2021 a 2025) e longos prazos (2026 a 2030) (ANA, 2018a).

O diagnóstico foi desenvolvido de forma integrada considerando as projeções para a bacia do rio Grande e para a subdivisão em 19.055 microbacias, com a identificação de áreas críticas (quantidade e qualidade da água), mapeamento de áreas sujeitas a restrição de uso e a partir de cinco agendas setoriais (Figura 3).

Figura 3 - Diagnóstico Integrado a partir de agendas setoriais



Fonte: ANA, 2018a.

O Plano de Ações teve como finalidade a Sustentabilidade Hídrica da Bacia do rio Grande e a Sustentabilidade Operacional do PIRH, estabelecendo três componentes estratégicos (Instrumentos de Gestão; Conservação dos Recursos Hídricos; e Governança) dispostos em 17 Programas e 87 Ações. A construção das ações observou a capacidade realística de implementação, tanto operacional quanto financeira.

A Agência Nacional de Águas produziu o Manual Operativo (MOP) do rio Grande, que constitui o plano operacional com o conjunto de ações prioritárias propostas pelo PIRH rio Grande. O MOP possui o roteiro para a sua implementação das ações durante os três primeiros anos do horizonte de planejamento, ou seja, para o curto prazo, definindo os responsáveis, os procedimentos necessários, os pré-requisitos e os resultados intermediários e finais esperados de cada uma dessas ações.

O objetivo é servir como um guia para o CBH rio Grande e para os órgãos gestores de recursos hídricos organizarem sua atuação de modo integrado e eficiente, promovendo a concretização dos programas e ações prioritárias.

O MOP apresenta o detalhamento tático-operacional de 21 ações prioritárias

de 13 Programas, contemplando os três Componentes Estratégicos. As ações constantes no MOP foram definidas em 14 Seminários Regionais realizados com a participação dos Comitês das bacias afluentes no mês de agosto de 2017 e em Oficina realizada com Superintendências da ANA, representantes do IGAM e do DAEE no dia 18 de agosto do mesmo ano

2.2 Planos Diretores de Recursos Hídricos das Bacias Mineiras Afluentes do rio Grande

A análise dos Planos de Ações dos PDRH foi conduzida considerando as oito Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos que compõe a bacia hidrográfica do rio Grande, no Estado de Minas Gerais. Atualmente, as UPGRH GD 1, GD 2, GD 3, GD 4, GD 5 e GD 6 possuem Planos Diretores de Recursos Hídricos aprovados por seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e as UPGRH GD 7 e GD 8 possuem Planos de Ação de Recursos Hídricos elaborados em consonância com o Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia federal do rio Grande, ainda não aprovados pelos Comitês. O Quadro 1 apresenta a sistematização quantitativa do conteúdo dos Planos de Ações.

Quadro 1 - Sistematização quantitativa do conteúdo dos Planos de Ações dos PDRH das bacias mineiras afluentes do rio Grande.

UPGRH	FINALIZADO EM	ALCANCE ATÉ	NÚMERO DE COMPONENTES	NÚMERO DE PROGRAMAS	NÚMERO DE AÇÕES	Nº DE AÇÕES COM EXECUÇÃO ATÉ 2021	DIRETRIZ DE IMPLEMENTAÇÃO
GD 1	2013	2030	8	23	29	28	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 2	2013	2030	8	23	29	28	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 3	2013	2030	5	5	18	18	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 4	2010	2030	8	11	24	23	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 5	2010	2020	7	7	42	42	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 6	2010	2030	5	5	19	19	Foco no arranjo institucional e na qualidade da água.
GD 7	2018*	2030	3	17	81	30**	Foco no arranjo institucional e na quantidade e qualidade da água.
GD 8	2018*	2030	3	17	83	37**	Foco no arranjo institucional e na quantidade e qualidade da água.

De acordo com os dados do Quadro 1, os horizontes de planejamento dos Planos de Ações das bacias mineiras afluentes do rio Grande possuem o mesmo alcance, até o ano de 2030, exceto no caso do PDRH GD 5 que possui alcance até 2020. Esta similaridade pode favorecer a gestão integrada das UPGRH ao prever a implementação das ações em período coincidente em praticamente toda a área da bacia.

Vale ressaltar a necessidade de se acompanhar a implementação dos Planos de Ações e a evolução das UPGRH, para acompanhamento do desempenho da implementação, visto que esta avaliação é base para que, próximo ao ano de 2030,

gere subsídio à revisão de todos os PDRH que compõe a bacia do rio Grande.

Outro ponto de destaque é a distribuição das ações no horizonte de planejamento em curto, médio e longo prazo, quando da elaboração dos planos. Tal disposição privilegia a implementação, de modo que seja possível concentrar nas ações prioritárias para cada etapa do plano que devem ser estabelecidas de acordo com as necessidades e peculiaridades das bacias.

A análise do número de ações com execução prevista até o ano de 2021 releva uma situação crítica para a implementação, apenas os Planos de Ações das UPGRH GD 7 e GD 8 possuem distribuição em curto, médio e longo

prazo. A previsão para as UPGRH GD 3, GD 5 e GD 6 é de que todas as ações tenham sido pelo menos iniciadas até 2021, nove anos antes da conclusão dos planos. No caso das UPGRH GD 1, GD 2 e GD4 a situação é similar, apenas para uma ação não se prevê o início da execução até 2021. É possível que a implementação seja prejudicada pela distribuição não homogênea de ações ao longo do período de planejamento, o que afeta negativamente a coordenação da execução das atividades com consequente sobrecarga e inviabilidade da execução conforme previsto.

Caso o acompanhamento da implementação das ações revele atrasos no andamento e a impossibilidade de se executar todas as ações ao mesmo tempo, é importante que se faça a redistribuição das ações ao longo do horizonte de planejamento de acordo com a urgência de cada atividade, beneficiando o seu cumprimento.

Os temas das ações e diretrizes prioritárias e recorrentes são apresentados no Quadro 2. A descrição detalhada de cada ação deve ser observada para cada Plano Diretor de Recursos Hídricos, visto que apesar do tema ser de necessidade geral da bacia, os detalhes de execução das atividades são específicos, como metas e municípios para aplicação.

Ao aprofundar a análise levando-se em consideração as diretrizes de implementação previstas nos PDRH e no PIRH e o conteúdo das ações prioritárias e recorrentes, é notável o foco de atuação no arranjo institucional e na qualidade da água em todas as UPGRH do rio Grande. No caso dos PDRH GD 7 e GD 8, a quantidade da água também é ressaltada e caracterizada como prioritária.

Conforme o Quadro 2, onze ações estão previstas e são apontadas como prioritárias em todos os Planos de Ações das UPGRH da bacia do rio Grande. A previsão de implementação em toda a bacia em concomitância pode favorecer a condução da gestão integrada, principalmente para estruturação e fortalecimento do Arranjo Institucional.

As diretrizes para o Arranjo Institucional em todos os Planos de Ações sugerem primeiramente a estruturação e fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas. O tema em segunda prioridade é o da implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e da Agência de Bacia ou entidade equiparada de modo simultâneo, para que a bacia tenha condição e orçamento proveniente deste instrumento para executar as ações dos Planos Diretores de Recursos Hídricos.

Quadro 2 - Ações e diretrizes prioritárias nos PDRH das bacias mineiras do rio Grande

Ações e diretrizes	GD1	GD2	GD3	GD4	GD5	GD6	GD7	GD8
Arranjo Institucional	x	x	x	x	x	x	x	x
Redução de perdas no sistema de abastecimento de água	x	x	x	x	x	x	x	x
Universalização do sistema de coleta e tratamento de esgoto	x	x	x	x	x	x	x	x
Adequação do sistema de coleta e destinação dos resíduos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x
Redução da carga poluidora industrial	x	x	x	x	x	x	x	x
Redução da carga poluidora agrícola	x	x	x	x	x	x	x	x
Preservação e/ou recomposição de matas ciliares, nascentes, áreas de recarga	x	x	x	x	x	x	x	x
Controle de erosão e de assoreamento	x	x	x	x	x	x	x	x
Educação ambiental	x	x	x	x	x	x	x	x
Ampliação das redes de monitoramento qualitativo e hidrometeorológico	x	x	x	x	x	x	x	x
Gestão das águas subterrâneas	x	x	x	x	x	x	x	x

As demais ações que aparecem como prioritárias para toda a bacia do rio Grande estão vinculadas à melhoria da qualidade da água e ao aumento da disponibilidade de recursos hídricos para os usos múltiplos. O diagnóstico da qualidade das águas indicou a presença em todas as sub-bacias de parâmetros característicos de poluição orgânica (coliformes termotolerantes), refletindo a ausência ou baixa eficiência do sistema de tratamento de esgoto na maioria dos municípios da bacia, associado ainda ao escoamento do chorume proveniente da destinação final inadequada dos resíduos sólidos urbanos.

Os Comitês afluentes do rio Grande podem utilizar programas integrados como estratégia de implementação das ações prioritárias diluindo os custos operacionais e maximizando os investimentos e o tempo execução de planejamento.

Os Planos de Recursos Hídricos possuem papel fundamental quando se trata da gestão integrada, pois trazem como conteúdo mínimo a discussão de diretrizes para implementação dos demais instrumentos de gestão. Nesse caso, as bacias mineiras afluentes do rio Grande são favorecidas já que todas possuem PDRH e recentemente dispõem do Manual

Operativo do PIRH, conduzindo de forma clara a execução das ações de curto prazo.

3) Compatibilidade das prioridades estabelecidas nos PDRH e no PIRH rio Grande

A utilização de matrizes de correlação para analisar a compatibilidade das prioridades estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande possibilita a visualização das convergências entre os Planos de Ações e o planejamento integrado.

A análise foi compartimentada considerando os componentes estratégicos *Instrumentos de Gestão, Conservação dos Recursos Hídricos e Governança* empregados pelo PIRH rio Grande e originaram três matrizes de correlação.

Componente Instrumentos de Gestão

Segundo a matriz de correlação do Componente *Instrumentos de Gestão* (Quadro 3), o PIRH rio Grande possui programas prioritários para a implementação dos quatro instrumentos de gestão (*Enquadramento dos Corpos de Água; Outorga dos Direitos de Uso dos Recursos Hídricos; Cobrança de pelo Uso dos Recursos Hídricos; e Sistemas de*

Informações sobre Recursos Hídricos) que se correlacionam com as diretrizes prioritárias dos PDRH. A similaridade das orientações oportuniza a condução integrada das ações pelos Comitês afluentes e pelo Comitê federal.

Vale ressaltar o paralelismo das diretrizes dos PDRH e do PIRH quanto à *Cobrança de pelo Uso dos Recursos Hídricos*. As projeções de arrecadação remetem a incapacidade de manutenção de uma Agência de Bacia ou entidade equiparada para cada uma das bacias hidrográficas afluentes do rio Grande. Porém, se apresenta a possibilidade de manutenção de uma Agência de Bacia única, que possa gerir os recursos de toda a bacia do rio Grande e garantir a sustentabilidade financeira e a capacidade administrativa caso os recursos federais também sejam destinados para esta mesma entidade executora. O Manual Operativo do PIRH prevê a criação de um Grupo de Trabalho para discussão da implementação da cobrança.

O instrumento de gestão *Plano de Recursos Hídricos* não recebeu um campo específico na matriz de correlação, pois a compatibilidade entre os PDRH das bacias afluentes e o PIRH rio Grande já é avaliada de forma ampla pela análise da similaridade dos programas, ações e diretrizes prioritárias.

Quadro 3 - Matriz de correlação do Componente Instrumentos de Gestão

		Programas prioritários do Manual Operativo do PIRH rio Grande					
		Regularização dos Usos dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Grande	Fortalecimento da Outorga – Critérios Técnicos	Fortalecimento da Outorga – Procedimentos administrativos	Implementação de Processos de Alocação de Água na Bacia	Implementação do enquadramento / Reenquadramento dos Corpos d'Água da Bacia	Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do rio Grande
Ações e diretrizes prioritárias dos PDRH mineiros afluentes do rio Grande	Enquadramento dos Corpos de Água					X	
	Outorga dos Direitos de Uso dos Recursos Hídricos		X	X	X		
	Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos						X
	Sistemas de Informação sobre Recursos Hídricos	X					

Componente Conservação dos Recursos Hídricos

A matriz de correlação do componente *Conservação dos Recursos Hídricos* (Quadro 4) apresentou o menor grau de compatibilidade entre as ações prioritárias dos PDRH em relação aos programas prioritários do PIRH rio Grande. Considerando as 10 ações recorrentes nos PDRH que se relacionam com este componente, apenas 50% apresentou similaridade com os programas prioritários do PIRH.

A execução das ações dos PDRH (*Redução de perdas no sistema de abastecimento de água; Adequação do sistema de coleta e destinação de resíduos sólidos; Redução da carga poluidora industrial; Redução da carga poluidora agrícola; e Gestão das águas*

subterrâneas) que não se relacionam com os programas prioritários do Plano Integrado de Recursos Hídricos do rio Grande pode ser conduzida com foco na integração dos Comitês afluentes, mas deve-se atentar para não gerar conflito de execução.

Todavia, as demais ações deste componente (*Universalização do sistema de coleta e tratamento de esgoto; Preservação e/ou recomposição de matas ciliares, nascentes e áreas de recarga; Controle de erosão e assoreamento; Educação ambiental; e Ampliação das redes de monitoramento qualitativo e hidrometeorológico*) detêm afinidade suficiente para a implementação envolvendo os Comitês afluentes e o Comitê federal.

Quadro 4 - Matriz de correlação do Componente Conservação dos Recursos Hídricos.

		Programas prioritários do Manual Operativo do PIRH rio Grande			
		Gestão da Demanda e da Oferta Quantitativa de Recursos Hídrico	Controle das Cargas Poluidoras	Adequação da Rede de Monitoramento Quanti-Qualitativo dos Recursos Hídricos	Programa de Conservação Hidroambiental
Ações e diretrizes prioritárias dos PDRH afluentes do rio Grande	Redução de perdas no sistema de abastecimento de água				
	Universalização do sistema de coleta e tratamento de esgoto		X		
	Adequação do sistema de coleta e destinação dos resíduos sólidos				
	Redução da carga poluidora industrial				
	Redução da carga poluidora agrícola				
	Preservação e/ou recomposição de matas ciliares, nascentes, áreas de recarga				X
	Controle de erosão e de assoreamento				X
	Educação ambiental				X
	Ampliação das redes de monitoramento qualitativo e hidrometeorológico			X	
	Gestão das águas subterrâneas				

Quanto a análise do ponto de vista dos programas do PIRH, apenas o *Programa para a Gestão da Demanda e da Oferta Quantitativa de Recursos Hídricos* não possui correlação com as ações prioritárias dos PDRH, com foco de atuação na elaboração de estudo para levantamento de estruturas de barramento para regularização de vazões para uso em irrigação e verificação dos balanços hídricos.

Componente Governança

A análise da matriz de correlação do componente *Governança* (Quadro 5) demonstrou correspondência entre as diretrizes prioritárias dos PDRH para o Arranjo Institucional e os programas prioritários do PIRH rio Grande.

As orientações para a implantação da Agência de Bacia seguem a mesma linha nos PDRH das bacias afluentes e no Plano Integrado de Recursos Hídricos do rio Grande, sugerindo a criação de uma Agência de Bacia única. O Manual

Operativo do PIRH prevê a criação de um Grupo Estratégico para discutir a questão legal da Agência de Bacia e um Grupo de Trabalho para definir o formato jurídico-institucional da Agência de Bacia, pelas

incompatibilidades das legislações dos estados de São Paulo e Minas Gerais. A criação dos Grupos de Trabalho está prevista para os primeiros meses de 2019.

Quadro 5 - Matriz de correlação do Componente Governança

		Programas prioritários do Manual Operativo do PIRH rio Grande		
		Implantação da Agência de Bacia	Acompanhamento da Implementação do PIRH rio Grande	Fortalecimento dos Comitês de Bacia
Ações e diretrizes prioritárias dos PDRH mineiros afluentes do rio Grande	Arranjo Institucional	X	X	X

O acompanhamento da implementação tanto dos PDRH quanto do PIRH deve ocorrer para subsidiar o planejamento e corrigir possíveis problemas no processo de execução das atividades. A diretriz é estabelecer uma metodologia por meio de indicadores de desempenho para mensurar a efetivação dos Planos de Ações.

Neste sentido, o Instituto Mineiro de Gestão de Águas está aplicando para os Comitês afluentes do rio Grande o método de avaliação da implementação de Planos Diretores de Recursos Hídricos proposto por MOTA (2018), em que os resultados são apresentados por meio do Índice de Implementação do Plano de Ações - IPA e do Índice de Suporte à Gestão - ISG.

O Grupo de Trabalho de Acompanhamento da Implementação do PIRH rio Grande, que realizou a sua primeira reunião em 04 de setembro de 2018, também irá utilizar o método proposto por MOTA (2018) para aplicar o IPA e acompanhar a implementação do plano por meio de indicadores de desempenho. Os resultados da análise serão apresentados periodicamente para a plenária do CBH rio Grande.

As diretrizes e ações para o fortalecimento dos Comitês afluentes e do Comitê federal se baseiam, principalmente, na estruturação física das sedes e na capacitação dos conselheiros para proporcionar melhores condições de atuação e execução das competências previstas por lei. As atividades de

capacitação podem ser concebidas em conjunto e compartilhadas pelos Comitês.

CONCLUSÕES

As ações e diretrizes prioritárias estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos dos afluentes mineiros do rio Grande e no Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Grande apresentam convergências nos três componentes estratégicos, indicando um cenário propício de integração dos Comitês mineiros afluentes do rio Grande e do Comitê federal do rio Grande para implementar os Planos de Ações.

O PIRH rio Grande possui programas prioritários que se correlacionam com as diretrizes prioritárias dos PDRH para a implementação dos instrumentos de gestão e do arranjo institucional, oportunizando a condução integrada das ações pelos Comitês afluentes e pelo Comitê federal.

As ações dos PDRH que não se relacionam com os programas prioritários do componente Conservação dos Recursos Hídricos do Plano Integrado de Recursos Hídricos do rio Grande devem ser avaliadas para que não haja conflito de execução. Entretanto, na perspectiva dos comitês afluentes, as ações são similares e,

portanto, favorecem a integração dos mesmos. No entanto, as ações prioritárias dos Planos Diretores de Recursos Hídricos que detêm afinidade com os programas prioritários deste mesmo componente podem ser implementadas envolvendo os Comitês afluentes e o Comitê federal.

A integração dos Comitês de Bacias Hidrográficas afluentes do rio Grande entre si e com o Comitê federal representa a oportunidade para potencializar os resultados alcançados pela implementação dos Planos de Ações, gerando fortalecimento institucional, beneficiando a gestão de recursos hídricos e, conseqüentemente, a população da bacia.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2012**. Ed. Especial. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2012, 215p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande – PIRH-Grande**. Resumo Executivo, 2018a, 95p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande – PIRH-Grande**. Manual Operativo, 2018b, 98p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS.
Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Baixo Grande. PARH, 2018c, 326p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS.
Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Médio Grande. PARH, 2018d, 316p.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Brasil, Brasília, 08 de janeiro de 1997.

BRASIL. Resolução do CNRH nº 145, de 12 de dezembro de 2012. **Estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providências.** Brasil, Brasília, 12 de dezembro de 2012.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde.** Volume 2, 2010f, 575 p.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME-SKILL.
Plano Diretor de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Alto Rio Grande. Volume II, 2013, 491p.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME-SKILL.
Plano Diretor de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio das Mortes. Volume II, 2013a, 491 p.

DA SILVA FILHO, J. C. L.; SÁ DE ABREU, M. C.; KÜCHLER, J.
Participação, Integração e Paradigmas como Variáveis de Análise da Gestão Ambiental

Regional Através dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. **Revista Eletrônica de Administração.** Volume 15, n. 2, 2013, 504-530p.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ENSINO DE TÉCNICAS AGRÍCOLAS, VETERINÁRIAS E DE TURISMO RURAL – FUNDAÇÃO ROGE. **Plano Diretor de Recursos Hídricos dos Afluentes Mineiros Rios Mogi-Guaçu/Pardo.** Relatório Síntese, 2010, 270 p.

FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ASSESSORAMENTO À INDÚSTRIA – FUPAI. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Furnas.** Relatório Final, 2012, 423 p.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM. **Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH.** Resumo Executivo. Belo Horizonte: IGAM, 2011, 139p.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM. **1º Relatório anual de gestão e situação dos recursos hídricos de Minas Gerais – 2012.** Belo Horizonte: IGAM, 2013. 274 p.

MINAS GERAIS. **Lei nº. 13.199 de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.** Minas Gerais, Belo Horizonte, 29 de janeiro de 1999.

MOTA, A. O. **Proposição Metodológica Para Avaliação da Implementação de Planos Diretores de Recursos Hídricos.** 2018. 223f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SANTOS, N. A. P; COSTA, P. G; FERREIRA, S. S; MOTA, A. O; MELO,

M. C. Implementação dos Instrumentos de Gestão: Desafios para o Aprimoramento. In: CORREIA, C. M. C; MELO, M. C; SANTOS, N. A. P. *Compartilhando Experiências das Águas de Minas Gerais – Brasil*. 1.ed. Belo Horizonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, 2018. p.35-40.

VIDA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E

REFLORESTAMENTO LTDA; COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SAPUCAÍ; INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Sapucaí.** Resumo Executivo, 2010, 245 p.