



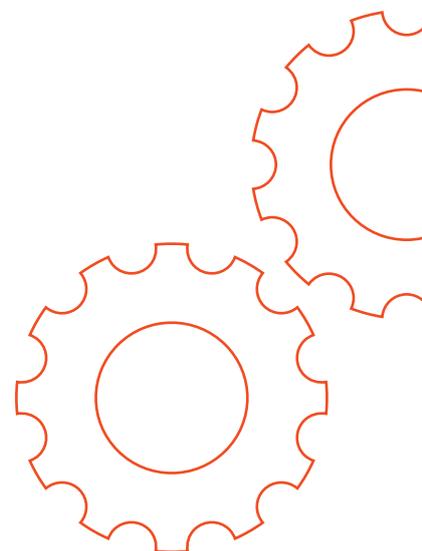
AGENDA PARLAMENTAR  
**EM AÇÃO**

**CREA-PR**

# RECURSOS HÍDRICOS

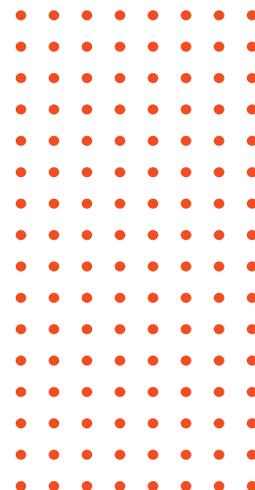
Eixo 1

Saneamento e Resíduos



# SÉRIE DE CADERNOS TÉCNICOS

## RECURSOS HÍDRICOS



### AUTORES

Eng.<sup>a</sup> Ambiental Cristiane Schappo Wessling  
Eng.<sup>a</sup> Ambiental Diana Maria Cancelli  
Eng. Ambiental Ian Ribeiro de Lima  
Eng. Ambiental Tiago Martins Bacovis

### EXPEDIENTE

Conselho Regional de Engenharia e  
Agronomia do Paraná – Crea-PR

### Gestão 2024 - 2026

#### Presidente

Engenheiro Agrônomo Clodomir Luiz Ascarí

#### Diretoria:

##### Vice-Presidente

Eng. Civ. Margolaine Giacchini

##### 1º Diretor Administrativo

Eng. Civ. Decarlos Manfrin

##### 2º Diretor Administrativo

Eng. Agr. Orley Jayr Lopes

##### 1º Diretor Secretário

Eng. Eletric. Ricardo Bertoncello

##### 2º Diretor Secretário

Eng. Civ. Rafael Erico Kalluf Pussoli

##### 3º Diretor Secretário

Eng. Mec. Carlos Alberto Bueno Rego

##### 1º Diretor Financeiro

Eng. Eletric. Fernando Felice

##### 2º Diretor Financeiro

Eng. Seg. Trab. Vergínio Luiz Stangherlin

#### Coordenador dos Cadernos Técnicos:

Adm. Claudemir Marcos Prattes – Gerente do  
Departamento de Relações Institucionais

#### Revisores Técnicos:

Geóg. Aline Fonseca Shtorache – Agente  
Administrativa  
Geóg. Omar Henrique Refondini Correia –  
Agente Administrativo

#### Equipe Organizadora:

Eng. Agr. Ana Paula Afinovicz – Gerente  
Regional Ponta Grossa  
Eng. Civ. Diogo Artur Tocacelli Colella –  
Gerente Regional Pato Branco  
Eng. Eletric. Edgar Matsuo Tsuzuki – Gerente  
Regional Londrina  
Eng. Agr. Eduardo Ramires – Gerente  
Regional Curitiba  
Eng. Civ. Geraldo Canci – Gerente Regional  
Cascavel  
Eng. Civ. Hélio Xavier da Silva Filho – Gerente  
Regional Maringá  
Eng. Civ. Jeferson Antonio Ubiali – Gerente  
Regional Apucarana  
Eng. Eletric. Thyago Giroldo Nalim – Gerente  
Regional Guarapuava

#### Assessoria de Comunicação:

Jornalista Responsável: Mariza Fernanda  
Medeiros Vieira da Cunha

#### Contato

Departamento de Relações Institucionais  
dri@crea-pr.org.br



## APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresento os Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar do Crea-PR, uma iniciativa inovadora e essencial para fortalecer a gestão pública no nosso estado. Como Presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná, tenho a honra de compartilhar com vocês estes documentos que são frutos de um trabalho dedicado e colaborativo de nossos profissionais das Engenharias, Agronomia e Geociências.

Os Cadernos Técnicos foram concebidos com o propósito de fornecer informações técnicas, orientações práticas e recomendações fundamentadas, que visam apoiar os gestores públicos na formulação e implementação de políticas públicas eficazes e inovadoras. Estes documentos oferecem uma visão abrangente e detalhada sobre diversos temas cruciais para o desenvolvimento sustentável e a melhoria dos serviços públicos em nossos municípios e estado.

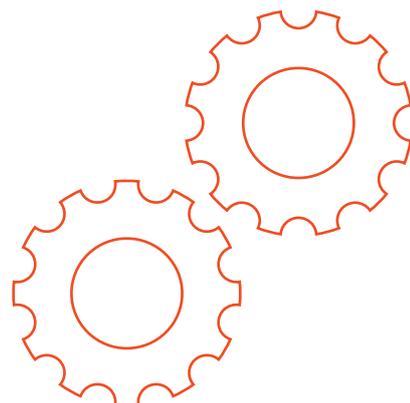
A importância dos Cadernos Técnicos reside em sua capacidade de transformar conhecimento especializado em ações concretas e eficientes. Eles são ferramentas estratégicas que permitem aos gestores públicos tomar decisões fundamentadas, baseadas em diagnósticos precisos e melhores práticas. Ao incorporar essas orientações nas plataformas de governo e planos plurianuais de gestão, os gestores têm à sua disposição um guia robusto para enfrentar os desafios diários e promover o desenvolvimento regional de maneira integrada e sustentável.

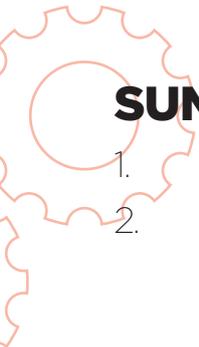
Nosso compromisso, enquanto Conselho, é contribuir de forma contínua e efetiva para a capacitação e valorização dos servidores públicos, bem como para o aprimoramento das políticas públicas. Por meio dos Cadernos Técnicos, oferecemos suporte técnico de alta qualidade, refletindo nosso empenho em colaborar com a gestão pública na busca por soluções inovadoras e sustentáveis.

Agradeço a todos os profissionais que se dedicaram à elaboração destes documentos e reafirmo nosso compromisso com a excelência e a inovação. Que os Cadernos Técnicos sirvam como uma fonte de conhecimento e inspiração, auxiliando gestores públicos em sua missão de promover o bem-estar e o progresso de nossas comunidades.

Cordialmente,

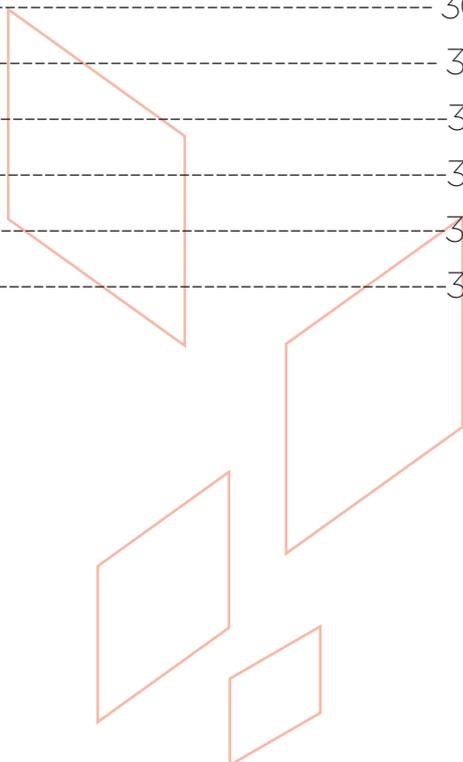
Engenheiro Agrônomo Clodomir Luiz Ascari  
**Presidente do Crea-PR**





## SUMÁRIO

1.	POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS -----	5
2.	POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS -----	6
	2.1. Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH) --	7
	1º nível - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST) e Instituto Água e Terra (IAT) -----	7
	2º nível - Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) -----	8
	3º nível - Agências de Bacias Hidrográficas - Instituto Água e Terra (IAT) --	9
	2.2. Participação do Municípios na Gestão de Recursos Hídricos -----	9
3.	PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS -----	9
	3.1. Plano Nacional de Recursos Hídricos (PLNRH) -----	10
	3.2. Plano Estadual dos Recursos Hídricos -----	14
	3.3. Planos de Bacias Hidrográficas no Estado do Paraná -----	15
	3.4. Planos Municipais para a Gestão de Recursos Hídricos -----	16
	3.5. Plano Municipal de Recursos Hídrico de Toledo -----	17
4.	ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS -----	20
5.	OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS -----	22
6.	COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA E COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS -----	27
7.	SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS -----	28
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	30
9.	CURRÍCULUM RESUMIDO DOS AUTORES -----	33
	CristianeSchappoWessling-----	33
	DianaMariaCancelli-----	33
	IanRibeirodeLima-----	33
	TiagoMartinsBacovis-----	33



## INTRODUÇÃO

Este caderno técnico visa fornecer aos responsáveis pela gestão de municípios, em especial aos prefeitos do estado do Paraná, bem como aos demais profissionais interessados, informações relacionadas aos principais aspectos de gestão dos recursos hídricos nos âmbitos nacional, estadual e municipal.

O documento é uma ferramenta de apoio para nortear as ações de gestão ambiental relacionadas à água. Nesse sentido, são apresentadas informações consideradas relevantes e pertinentes em relação às políticas nacional e estadual dos recursos hídricos, e sobre seus principais instrumentos, quais sejam: plano de recursos hídricos, enquadramento dos corpos hídricos, outorga, cobrança pelo uso da água e compensação aos municípios, e sistemas de informações sobre recursos hídricos.

## 1. POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A Lei Federal n.º 9.433/97 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e trata-se de um marco na legislação brasileira no que se refere à gestão de recursos hídricos, pois estabelece fundamentos, objetivos, diretrizes e importantes instrumentos que visam o alcance de um adequado e eficiente gerenciamento, tendo por pressuposto a sustentabilidade dos recursos hídricos (SOUTO, 2008 apud DANTAS, 2010).

Ela foi inspirada no modelo francês e introduziu conceitos inovadores na política ambiental brasileira por apresentar uma ótica de gestão descentralizada, cooperativa e participativa e possuir como filosofia a negociação e parceria entre agentes públicos, privados e sociedade civil organizada, por comitês de bacias hidrográficas (DANTAS, 2010).

Esta Lei representa, portanto, uma importante iniciativa a favor do uso racional da água e da despoluição dos rios e mares e pode-se afirmar que a principal característica que ela trouxe foi estimular as descentralizações das decisões e a participação efetiva da sociedade civil na política de recursos hídricos do Brasil (AMARAL, 2008), pois a água, conforme o próprio Art. 1º da Lei Federal n.º 9.433/97, é um bem de domínio público, recurso natural limitado e dotado de valor econômico (BRASIL, 1997).

O Art. 1º, inciso VI, apresenta a essência desta Lei: “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”. Essa gestão descentralizada deve respeitar os critérios de representatividade, legitimidade e direitos individuais ou de grupos, organizados ou não (BARROS, 2000 apud AMARAL, 2008).

Com a descentralização da gestão, através dos comitês de bacias hidrográficas, conselhos de recursos hídricos e agências de bacia, atores anteriormente excluídos, participam agora de processos decisórios, pois, historicamente, a gestão dos recursos hídricos no Brasil sempre foi muito centralizada nos órgãos governamentais, predominando os interesses do setor hidroenergético. Atualmente, de forma democrática, as decisões são tomadas por votação dos membros dos colegiados, exigindo a negociação entre as partes (governo, usuários e sociedade civil), para aprovar assuntos polêmicos no que tange aos recursos hídricos (DANTAS, 2010).

Importante destacar que toda essa descentralização da gestão dos recursos hídricos somente pode ou poderá ser praticada por meio de instrumentos também estabelecidos na PNRH, conforme Art. 5º desta Lei. São eles: Planos de Recursos Hídricos; Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; Cobrança pelo uso de recursos hídricos; Compensação a municípios; e Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Tais instrumentos estarão elencados adiante neste mesmo caderno temático, com referências aos aspectos relevantes ao nível federal e estadual (Paraná).

## 2. POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Seguindo a orientação Federal, foi instituída em 26 de novembro de 1999, através da Lei n.º 12.726 (PARANÁ, 1999), e atualizada através da Lei 16.242 de 13 de outubro de 2009 (PARANÁ, 2009), a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), como parte integrante da gestão dos Recursos Naturais do Estado. A estrutura da gestão de recursos hídricos proposta pela PERH é um espelho da legislação federal, incluindo seus princípios, objetivos, instrumentos, além da estruturação do sistema de gestão e fiscalização (PARANÁ, 2020).

Alinhada com a PNRH, a PERH tem como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável e; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais (PARANÁ, 1999).

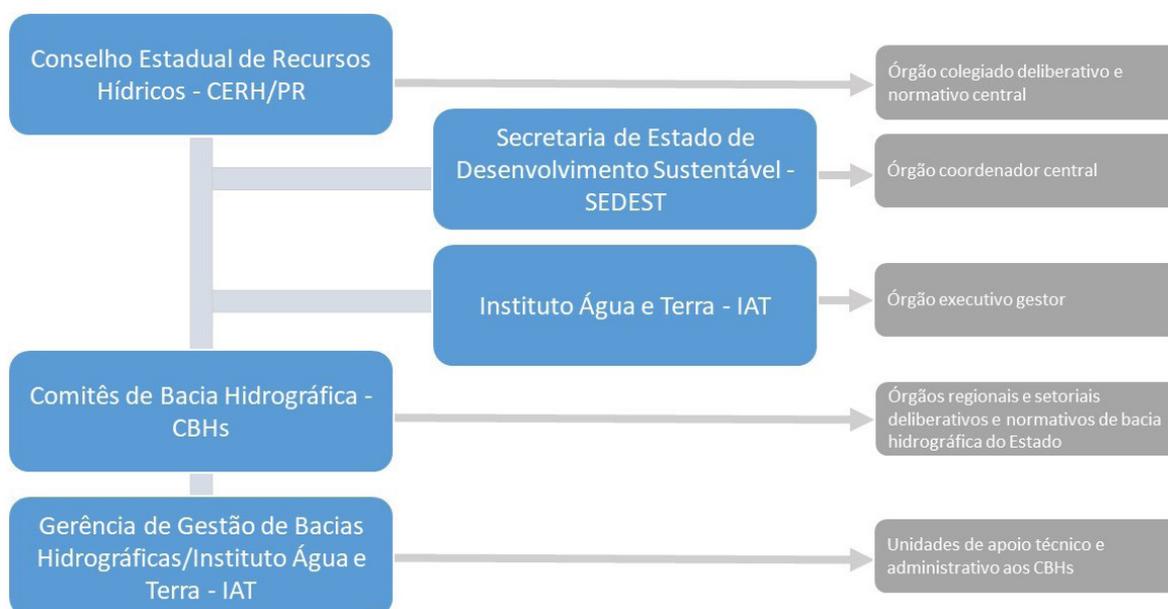
O fundamento da PERH preconiza a gestão descentralizada e participativa no gerenciamento dos recursos hídricos, com a adoção de bacia hidrográfica como unidade de planejamento, os usos múltiplos, o reconhecimento da água como um patrimônio natural limitado dotado de valor econômico, social e ambiental (Ipardes, 2017). Ainda, dentre as diretrizes gerais de ação para implementação da PERH, destaca-se a integração da gestão de recursos com gestão ambiental.

Sendo assim, para este modelo de gestão, foram estabelecidos os seguintes instrumentos: Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH), que estabelece orientações técnicas, estratégicas e de político-institucional; Plano de Bacia Hidrográfica, que contempla as diretrizes de ações a serem desenvolvidas no âmbito da Bacia, Enquadramento dos Corpos d'Água em Classes de Uso, visando assegurar às águas qualidade compatível com os usos, subsidiando o processo de outorga; Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos, que assegura o controle quantitativo e qualitativo da água, compatibilizando demandas e disponibilidade hídrica; Cobrança pelo Direito de Uso dos Recursos Hídricos, instrumento que visa racionalizar o uso dos recursos hídricos outorgados; e Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, que gerencia a coleta, o tratamento, o armazenamento e a disponibilização de dados relacionados a recursos hídricos (PARANÁ, 1999).

## 2.1. Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH)

Visando coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a PERH; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos do Estado; e promover a cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos constitui-se a partir da articulação de três níveis institucionais distintos, com identidades e instrumentos próprios de atuação.

O SEGRH é composto pela articulação integrada do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), além da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Sustentável e (Sedest) e o Instituto Água e Terra (IAT), que executam as atribuições de responsabilidade do estado (PARANÁ, 2019), conforme apresentado na Figura a seguir.



Fonte: Adaptado de (PARANÁ, 2024).

Ainda, para a implantação e suporte financeiro ao SEGRH, a Política Estadual de Recursos Hídricos criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FRHI), constituindo-se como um instrumento financeiro para estudos, ações, planos, programas, projetos, obras e serviços que estejam alinhados com os objetivos e diretrizes da PERH.

### 1º nível - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (Sedest) e Instituto Água e Terra (IAT)

A instância de decisão e recurso, com identidade pública e estadual, concentrando as tarefas de planejamento estratégico e a condução política do processo: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH); Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (Sedest) e o Instituto Água e Terra (IAT).

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos é o órgão colegiado deliberativo e normativo

central composto por representantes e seus suplentes, que representam o Poder Executivo, a Assembleia Legislativa, os municípios, as entidades da sociedade civil, os setores usuários dos recursos hídricos e representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica (PARANÁ, 2020). Tem como principais atuações estabelecer princípios e diretrizes da Política Estadual para os Planos de Bacia e Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovar a proposição do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios e normas gerais para outorga dos direitos de uso e cobrança dos recursos hídricos (PARANÁ, 1999).

A Sedest é órgão coordenador central do SEGRH e tem como competência a formulação, coordenação, execução e desenvolvimento das políticas públicas: de proteção, conservação e restauração do patrimônio natural; de gerenciamento dos recursos hídricos; e de saneamento ambiental, além do acompanhamento da execução das políticas públicas e a integração de atividades para assegurar a proteção e preservação do meio ambiente (PARANÁ 2023a).

O IAT é órgão executivo gestor do SEGRH e tem entre as suas principais competências acompanhar e disciplinar, em caráter normativo e em sua esfera de competências, a implementação e a operacionalização dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (PARANÁ, 2019).

A instituição é responsável por coordenar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos e pela operacionalização da concessão e dispensa de outorga de uso dos recursos hídricos (PARANÁ, 2019), além de conceder e monitorar o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (PARANÁ, 2024a), reforçando o avanço da gestão de recursos hídricos integrada com a gestão ambiental no estado do Paraná.

## **2º nível - Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs)**

Colegiado de âmbito e identidade regionais e setoriais deliberativos e normativos de bacia hidrográfica do estado, com o encargo de cotejar e convergir os interesses particulares dos usuários frente ao interesse público mais amplo, mediante a análise e aprovação dos mencionados Planos de Bacia: os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

Os CBHs são formados por representantes das instâncias regionais das instituições públicas estaduais; municípios pertencentes às bacias; entidades da sociedade civil com atuação regional relacionada com recursos hídricos; usuários de recursos hídricos; e comunidades tradicionais e indígenas existentes nas bacias hidrográficas. Eles têm como área de atuação de gerenciamento de recursos hídricos a bacia hidrográfica em sua totalidade, conjunto de bacias hidrográficas ou porções de uma determinada bacia hidrográfica (PARANÁ, 1999).

No estado do Paraná, encontram-se atualmente instalados e em funcionamento os CBHs de 11 bacias hidrográficas: Litorânea; Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira – Coaliar; Itararé, Cinzas, Paranapanema 1 e Paranapanema 2 – Norte Pioneiro; Jordão; Tibagi; Pirapó, Paranapanema 3, e Paranapanema 4 – Piraponema; Baixo Ivaí e Paraná 1; Alto Ivaí; Piquiri e Paraná 2; e Paraná 3 (PARANÁ, 2024b).

### 3º nível - Agências de Bacias Hidrográficas – Instituto Água e Terra (IAT)

As Agências de Bacias Hidrográficas, braços executivos do Sistema, cujas funções e competências, no caso paranaense, foram assumidas pelo Instituto Água e Terra (IAT), conforme Decreto n.º 1.651/03, que delega as funções de Agência, e Decreto n.º 3.619/04, que trata do Regulamento do referido Instituto, servem como unidades de apoio técnico e administrativo aos CBH.

No Paraná, o IAT atua como Agência de Água e tem como função a coordenação, elaboração e implementação do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH), dos Planos de Bacias Hidrográficas e a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos.

## 2.2. Participação dos Municípios na Gestão de Recursos Hídricos

O estado, por intermédio do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), poderá delegar a gestão de recursos hídricos ao município que se organizar técnica e administrativamente, o gerenciamento de recursos hídricos de interesse exclusivamente local, compreendendo, dentre outros, os de bacias hidrográficas, que se situem exclusivamente no seu território (PARANÁ, 1999).

Também poderá ocorrer a delegação via formação de consórcios ou de associações intermunicipais de bacias hidrográficas, de modo especial nas regiões que apresentarem quadro ou situação crítica relativamente aos recursos hídricos (PARANÁ, 1999).

## 3. PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos, um dos seus instrumentos são os Planos de Recursos Hídricos. Estes são planos diretores que com o objetivo de fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o seu gerenciamento. Devem ser elaborados por bacia hidrográfica, por estado, para o país e o município. São planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação dos programas e projetos definidos e possuem o seguinte conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Nesse sentido, abaixo seguem breves informações sobre o Plano Nacional de Recursos Hídricos, Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias no Estado do Paraná e Planos Municipais de Recursos Hídricos. Ainda, no âmbito municipal, é apresentado como o exemplo paranaense o Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Toledo.

### 3.1. Plano Nacional de Recursos Hídricos (PLNRH)

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PLNRH), datado de 2011 – instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, prevê cenários de uso futuro das águas considerando fatores e desdobramentos do país e do mundo – por exemplo, o aumento do consumo de alimentos, o desenvolvimento científico e tecnológico e a dinâmica econômica – que possam interferir na qualidade, consumo e disponibilidade dos recursos hídricos.

A principal condicionante para o planejamento dos recursos hídricos é o ritmo e a forma de crescimento econômico, o que está diretamente relacionado aos usos da água (por exemplo, irrigação, pecuária, abastecimento de água, geração de energia elétrica). Assim, no PLNRH foram definidas três situações (cenários) de uso futuro de recursos hídricos sendo:

1) “Água para todos”: representando um mundo que cresce de maneira integrada e contínua, com um modelo de desenvolvimento que caminha no sentido da redução da pobreza e das desigualdades sociais, alto índice de crescimento econômico e de políticas sociais consistentes e integradas. Há um crescimento da agricultura irrigada, bem como da instalação de usinas hidrelétricas, das hidrovias e da infraestrutura urbana, com fortes, porém declinantes impactos sobre os recursos hídricos. Ainda, se adota uma forma mais eficaz de gestão do uso das águas e de harmonização de seus usos múltiplos, fortalecendo o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH);

2) “Água para Alguns”: considera um dinamismo excludente, com grande crescimento das atividades econômicas no país, fortes impactos sobre os recursos hídricos e aumento dos índices de desigualdade. Ocorre degradação dos recursos hídricos, gestão inadequada, com planos inoperantes, participação social formal e pouca regulamentação e fiscalização no uso das águas. Conflitos e problemas dos recursos hídricos crescem e a degradação compromete a qualidade dos corpos hídricos;

3) “Água para Poucos”: o Brasil não consegue aproveitar as oportunidades de um mundo instável e fragmentado, apresenta pequeno crescimento econômico e de infraestrutura urbana, tendo como resultado pouca expansão do fornecimento de energia por meio de usinas hidrelétricas. Poucos são os investimentos na proteção dos recursos hídricos, sendo estes seletivos e de caráter corretivo, sob uma gestão estatal pouco eficiente. Isso leva a um crescimento dos conflitos e problemas de oferta e de qualidade de água, em especial em regiões que já são deficientes e problemáticas. Observa-se que, independentemente do cenário considerado, a gestão é o componente decisivo para amenizar problemas e conflitos e melhorar a racionalidade no uso das águas.

Ainda, o documento denominado “Plano Nacional dos Recursos Hídricos – Prioridades 2012-2015”, que é uma revisão do PLNRH, lista 22 prioridades agrupadas em três eixos cuja principal motivação são as possíveis consequências das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos. Estes eixos são:

- Recuperação de passivos acumulados por meio de intervenções integradas de saneamento e gestão de recursos hídricos no meio urbano;
- Manutenção e aperfeiçoamento de elementos de gestão já implantados;
- Preparação das bases para o enfrentamento de desafios futuros, em especial aqueles ligados e resultantes de mudanças climáticas globais e/ou eventos extremos.

Para atender as prioridades foram recomendados o monitoramento das variáveis climáticas, a implementação de programas de mitigação, a gestão integrada, além da implementação dos instrumentos da PNRH, quais sejam: planos de recursos hídricos, outorgas, cobrança pelo uso da água, compensação aos municípios e sistema de informações sobre recursos hídricos.

Para a segunda revisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos, a Resolução n.º 181 de 2016 do CNRH aprovou prioridades, ações e metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos para 2016-2020. Foram estabelecidas 16 prioridades com 72 metas, conforme estão listadas na tabela a seguir.

No Plano Nacional de Recursos Hídricos não há metas específicas para estados ou municípios. No entanto, elas podem ser “transportadas” para o âmbito estadual ou municipal, desde que respeitadas as limitações de autonomia dos estados e dos municípios na gestão das águas.

#### Prioridades e metas do PNRH para o período de 2016 a 2020

Prioridades	Metas
Planejamento para a conservação e uso racional da água	Definir diretrizes para o monitoramento e avaliação da implementação dos planos de recursos hídricos.
	Definir diretrizes para a abordagem do tema das mudanças climáticas nos planos de recursos hídricos.
	Elaborar proposta de metodologia para a criação de áreas de restrição de uso dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica piloto.
Promover a melhoria da disponibilidade das águas em quantidade e qualidade, visando a sua conservação e adequação aos diversos usos	Elaborar propostas de enquadramento dos corpos d'água em classes, ou sua revisão, para todas as bacias com cobrança pelo uso de recursos hídricos implantada.
	Elaborar estudo para estabelecer índices de uso racional da água para os setores saneamento, irrigação e indústria
	Elaborar estudos de avaliação e inovação para a diminuição das perdas de água no sistema de distribuição.
	Elaborar estudo piloto de integração de pelo menos um plano municipal de saneamento com o enquadramento dos corpos d'água em classes e o zoneamento ecológico econômico.
	Concluir a elaboração do Plano Nacional de Segurança Hídrica.
	Lançar edital em rede de pesquisa para desenvolvimento de metodologia para a estimativa do lançamento das cargas difusas em corpos d'água, tendo a bacia hidrográfica como unidade de análise.
Conhecimento dos usos e demandas das águas	Divulgar estatísticas e dados atualizados de oferta hídrica, usos da água e balanço hídrico, por região ou bacia hidrográfica, de forma acessível a toda a população.
	Realizar campanha de cadastro integrado de usuários em pelo menos 1 nova bacia hidrográfica interestadual.
	Elaborar estudo para estabelecer índices de uso racional da água para os setores saneamento, irrigação e indústria.
	Integrar as bases de dados de outorgas estaduais no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH e disponibilizar as informações para a sociedade.
	Lançar edital para rede de pesquisa com objetivo de avaliar potenciais metodologias para o balanço hídrico integrado de águas superficiais e subterrâneas.

	<p>Lançar edital para redes de pesquisa para desenvolvimento de indicadores para regulação e metas de gestão da quantidade e qualidade da água, e a conservação dos sistemas hidrológicos.</p> <p>Elaborar estudo piloto sobre Contas Econômicas e Ambientais da Água para pelo menos uma bacia hidrográfica.</p>
Integração da Política das águas	Realizar um estudo de avaliação das políticas e planos setoriais para verificar suas inter-relações com o Plano Nacional de Recursos Hídricos e propor estratégia de ação para aprimorar a integração no novo PNRH.
	Elaborar um estudo de avaliação do potencial de integração de instrumentos das políticas nacionais de meio ambiente e de recursos hídricos e proposição de estratégia para promover a integração.
	Lançar edital para redes de pesquisa para desenvolvimento de metodologias de gestão integrada dos recursos hídricos em um ambiente intersetorial, envolvendo saneamento, energia, meio ambiente e outros setores.
Desenvolvimento Institucional de Tecnologias sociais e de ações educativas	Criar, implementar e divulgar plataforma de boas práticas em gestão de recursos hídricos, incluindo a divulgação de premiações e editais.
	Desenvolver projeto pedagógico de difusão da Política Nacional de Recursos Hídricos nas escolas e encaminhar ao MEC proposta de revisão dos conteúdos escolares.
	Incorporar no Prêmio ANA a categoria iniciativas de uso sustentável da água desenvolvidas por crianças e jovens.
Autorização para uso da água e fiscalização	Revisar a Resolução CNRH n.º 16/2001, que estabelece os procedimentos e critérios gerais de outorga.
	Realizar campanha de regularização de usuários em pelo menos 1 nova bacia hidrográfica interestadual.
	Definir diretrizes para outorga coletiva.
Ações para áreas de risco	Elaborar e aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos para bacias hidrográficas piloto, em pelo menos duas regiões, com ações preventivas e de contingência e atendimento a emergências para eventos extremos (secas e inundações)
	Lançar um edital de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas a população.
	Lançar edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.
	Lançar edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.
	Lançar edital para desenvolvimento de modelagem para rompimento de barragens, entre outros.
Participação da Sociedade	Implementar, por meio de capacitação, redes de representatividade para os membros do SINGREH.
	Revisar o Decreto que estabelece a composição do CNRH.
	Implementar Resolução CNRH n.º 106, de 23 de março de 2010, que institui o Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos - COREH.
	Definir critérios de enquadramento e habilitação de instituições nos segmentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.
	Disponibilizar plataforma para a interlocução dos segmentos integrantes do CNRH.
Informação clara e acessível	Elaborar estratégia de comunicação do PNRH.
	Disponibilizar a ferramenta Sistema de Gerenciamento Orientado para Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos - SIGEOR/PNRH para as instituições do SINGREH.
	Divulgar anualmente o relatório de conjuntura dos recursos hídricos no Brasil.
Ampliar o conhecimento sobre quantidade e qualidade das águas	Ampliar a rede integrada de monitoramento de águas subterrâneas em 100%.
	Elaborar pelo menos um estudo de aquíferos da região amazônica no que se refere à capacidade/potencial.
	Analisar a rede hidrometeorológica nacional atual e propor sua revisão a partir de critérios técnicos, com início pelas bacias dos Rios Madeira e Paraguai.
	Implantar projeto-piloto de gestão integrada de águas superficiais e subterrâneas.
	Consolidar metodologia para o monitoramento da qualidade da água e sedimentos em, pelo menos, 3 reservatórios.

	Ampliar, de 21% para 30% a rede hidrometeorológica automatizada com transmissão de dados em tempo real.
Preservação e conservação de bacias hidrográficas	Implantar ao menos 2 novos projetos de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, incluindo projetos para áreas de nascentes e para áreas de recarga de aquíferos.
	Lançar edital para redes de pesquisas para desenvolver novas tecnologias de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA com foco na conservação de bacias hidrográficas.
	Promover ações de conservação e recuperação nas bacias dos rios São Francisco, Parnaíba e Rio Doce.
	Criar um Programa para recuperação e preservação de rios urbanos em pequenas e grandes cidades.
	Criar um marco regulatório para financiamento reembolsável aos usuários de recursos hídricos, com recursos oriundos da cobrança ou de outras fontes, para aplicação na bacia de origem.
Ações para resolução de conflitos	Criar programa de comunicação sobre a regularização e controle do uso da água para os setores usuários.
	Realizar pelo menos 10 cursos sobre mediação de conflitos para os atores do SINGREH.
	Elaborar pelo menos um estudo para definir, classificar e propor ações para a resolução de conflitos pelo uso da água em uma bacia hidrográfica crítica.
	Lançar edital para redes de pesquisas para aprimoramento e desenvolvimento de metodologias de resolução de conflitos pelo uso da água.
	Estabelecer marcos regulatórios para pelo menos uma bacia hidrográfica com conflitos pelo uso da água instalados.
Cobrança para usos significantes de água	Revisar diretrizes e critérios para implementação da cobrança em bacias hidrográficas.
	Elaborar proposta para dinamizar e agilizar a aplicação dos recursos da cobrança.
	Lançar edital para elaboração de um estudo para a revisão das metodologias em cobrança no Brasil com vistas ao seu aprimoramento, suas viabilidades e efetividade de aplicação.
Gestão de rios compartilhados com outros países	Estabelecer agenda piloto para a gestão de recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços para a Amazônia, por microrregiões.
	Analisar e propor a alteração da composição das comissões mistas binacionais/trinacionais.
	Estabelecer agenda de trabalho para a CTGRHT/CNRH.
	Implementar a agenda de trabalho da CTGRHT/CNRH.
Uso Sustentável e reúso da água	Definir diretrizes e critérios para o reuso e uso sustentável da água.
	Lançar edital para elaboração de pelo menos um estudo sobre reuso e uso sustentável da água.
	Promover a implementação de pelo menos um projeto-piloto de reuso e uso racional da água.
	Implantar 60 sistemas de dessalinização de água incorporando cuidados técnicos, sociais e ambientais desses sistemas.
Integração das Zonas Costeiras	Lançar edital para elaboração de um estudo para a definição de indicadores e metodologia de monitoramento da qualidade das águas costeiras.
	Estabelecer agenda de trabalho para CTCOST/CNRH.
	Implementar agenda de trabalho para a CTCOST/CNRH.
	Definir de indicadores de monitoramento de águas costeiras.
	Elaborar proposta piloto para o enquadramento de águas costeiras.
	Avaliar as inter-relações entre o PNRH e outros planos setoriais para a zona costeira e propor um modelo de interação.
	Integrar a zona costeira nos estudos sobre e planos, cadastro de usuários, gerenciamento de riscos, fiscalização, fortalecimento da participação da sociedade, educação, capacitação, metodologias de cobrança, marcos regulatórios de bacias.

Fonte: Adaptado da Resolução n.º 181 de 2016 do CNRH.

## 3.2. Plano Estadual dos Recursos Hídricos

A Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n.º 12726 de 1999) coloca entre seus instrumentos o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacias Hidrográficas. O Plano de Bacia tem como escala a bacia hidrográfica e define metas operacionais, já o Plano Estadual estabelece e mantém um sistema de gestão eficaz para todo o território do estado, ou seja, sua escala territorial e institucional é muito mais ampla. Isto significa que o Plano Estadual deve estar articulado com outros instrumentos de planejamento.

No Paraná, a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, datado de 2010, foi coordenada pelo antigo Instituto das Águas do Paraná - AGUASPARANÁ e foi dividida em três etapas:

- 1) Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- 2) Processo participativo, que permitiu que a população debatesse e apontasse os problemas relacionados aos recursos hídricos em sua região, e sugerisse estratégias para uma gestão integrada e sustentável deste recurso;
- 3) Consolidação do Plano Estadual através da integração dos estudos do diagnóstico com as contribuições da população, resultando na sistematização de Programas e Diretrizes Estratégicas para os recursos hídricos no Paraná.

Um dos objetivos do Plano Estadual é apontar estratégias para a gestão dos possíveis conflitos dos usos múltiplos da água considerando diferentes situações (cenários) futuras. Para tanto, considerando potenciais conflitos de balanços entre demandas e disponibilidades hídricas, foram definidas áreas estratégicas de gestão considerando três dimensões:

- 1) Dimensão Tecnocrática: os aspectos técnico-econômicos dos conflitos apresentam preponderância sobre os demais e priorizam a quantificação das demandas e disponibilidades hídricas, o risco de contaminação de águas superficiais e subterrâneas e do grau de utilização de águas superficiais e subterrâneas;
- 2) Dimensão Regionalista: predomina a relevância de aspectos como abrangência e localização em que os conflitos podem ocorrer. O foco está sobre os Comitês de Bacias, estratégias de regionalização do Plano Estadual de Recursos Hídricos, e centralização ou descentralização regional dos instrumentos de gestão;
- 3) Dimensão Política: ênfase sobre os conflitos que ocorrem entre os interesses setoriais e globais relacionados aos recursos hídricos, sendo fundamental a participação ativa do poder público, dos usuários e da sociedade civil.

Os principais programas e ações propostos no Plano Estadual de Recursos Hídricos que possuem relação com os municípios são listados na tabela abaixo. Estas ações, porém, são exclusivamente de responsabilidade de instituições estaduais.

### Programas e ações do PLERH que possuem relação os municípios.

Programas	Ações
Articulação Setorial para a Gestão De Recursos Hídricos considerando Programas e Ações em Andamento nos demais Órgãos do Estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propor ajustes e formas de articulação entre os arranjos organizacionais dos municípios com o SEGRH e com os instrumentos de gestão de recursos hídricos.</li> <li>- Privilegiar espaços de participação com as esferas de tomada de decisão das políticas municipais.</li> </ul>
Estudos de Sustentabilidade Econômico-Financeira do Modelo de Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e acompanhar a implementação de programas e projetos no âmbito da União, Estado e municípios, cujas ações tenham rebatimento na gestão dos recursos hídricos.</li> </ul>
Estudos para Gestão de Demandas e Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos, com incentivo à cogestão e rateio de custos com os setores usuários.</li> <li>- Elaborar estudos e projetos complementares para implantação de infraestrutura de uso compartilhado dos reservatórios para recreação e lazer, navegação e aquicultura.</li> </ul>
Ampliação do conhecimento da Sociedade quanto à Gestão dos Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a participação dos municípios no SEGRH.</li> </ul>
Comunicação Social em Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a participação dos municípios e da sociedade civil organizada junto ao SEGRH.</li> </ul>
Melhoria de Qualidade no Meio Rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidar ações voltadas à busca da universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário no meio rural.</li> </ul>
Melhoria de Qualidade no Meio Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar estudos de definição das estratégias de expansão dos sistemas de abastecimento. Caberá ao órgão gestor exercer um papel de acompanhamento e aprovação dessas definições, que deverá ser feito em conjunto com representantes dos municípios envolvidos, dos prestadores de serviço e das demais agências governamentais envolvidas, como as agências de regulação dos serviços de saneamento.</li> </ul>

Fonte: Adaptado do PLERH (2010).

## 3.3. Planos de Bacias Hidrográficas no Estado do Paraná

Os Planos de Bacias Hidrográficas são de responsabilidade dos CBHs. Estes, por sua vez, são compostos por grupos de pessoas que se reúnem para discutir o uso da água na bacia hidrográfica. No estado do Paraná, o Decreto Estadual n.º 9130 de 2010 regulamenta o processo de instituição dos CBH e dá outras providências, tais como composição, competências e funcionamento. Nesse contexto, a tabela abaixo mostra os Comitês existentes no estado e a sua atual situação em termos de criação e status de elaboração do Plano de Bacia; no âmbito federal, destaca-se a integração entre os estados do Paraná e de São Paulo, por meio do Plano Integrado de Recursos Hídricos do Rio Paranapanema.

Comitês de Bacias Hidrográficas	Conselho Estadual de Recursos Hídricos CERH/PR	Decreto de Criação do CBH	Status do Plano	Status do Enquadramento aprovado pelo CBH e/ou CERH
Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira - Coaliar	Resolução CERH n.º 02/2001	Decreto Estadual n.º 5.878/2005	Resolução Coaliar n.º 06/2013	Resolução Coaliar n.º 04/2013 - e Resolução CERH n.º 84/2013
Comitê da Bacia Litorânea	Resolução CERH/PR n.º 64/2010	Decreto Estadual n.º 5759/2012	Deliberação CBH Litorânea n.º 03/2019	Deliberação CBH Litorânea n.º 01/2019 e Resolução CERH n.º 04/2019
Comitê da Bacia do Paraná 3	Resolução CERH n.º 13/2002	Decreto Estadual n.º 1.245/2007	Deliberação CBH Paraná 3 n.º 03/2014	Deliberação CBH Paraná 3 n.º 05/2020, alterada parcialmente pela Deliberação CBH Paraná 3 n.º D06/2022
Comitê da Bacia do Rio Jordão	Resolução CERH n.º 06/2001	Decreto Estadual n.º 5.791/2002	Em discussão	–
Comitê da Bacia do Rio Tibagi	Resolução CERH n.º 05/2001	Decreto Estadual n.º 5.790/2002	Em análise	Deliberação CBH Tibagi n.º 11/2016 e Resolução CERH n.º 100/2016
Comitê das Bacias do Baixo Ivaí e Paraná 1	Resolução CERH n.º 62/2010	Decreto Estadual n.º 3.048/2011	Em discussão	–
Comitê das Bacias dos rios das Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e Paranapanema 2 - NORTE PIONEIRO	Resolução CERH n.º 56/2008	Decreto Estadual n.º 5.427/2009	Deliberação CBH Norte Pioneiro n.º 02/2017	Deliberação CBH Norte Pioneiro n.º 01/2017 e Resolução CERH n.º 102/2017
Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Pirapó, Paranapanema 3 e 4 - CBH Piraponema	Resolução CERH n.º 55/2008	Decreto Estadual n.º 2.245/2008	Aguardando aprovação	Deliberação CBH Piraponema n.º 01/2019
Comitê da Bacia do Alto Ivaí	Resolução CERH n.º 78/2012	Decreto Estadual n.º 8.859/2013	Em elaboração do termo de referência	–
Comitê das Bacias do rio Piquiri e Paraná 2	Resolução CERH n.º 73/2012	Decreto Estadual n.º 8.924/2013	Em elaboração do termo de referência	–
Comitê da Bacia dos Afluentes do Baixo Iguaçu	Resolução CERH n.º 74/2012	Decreto Estadual n.º 8.923/2013	Em elaboração do termo de referência	–
Comitê da Bacia dos Afluentes do Médio Iguaçu	–	–	–	–

Fonte: Adaptado de (PARANÁ, 2024b).

### 3.4. Planos Municipais para a Gestão de Recursos Hídricos

Para atender a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Lei Federal n.º 9.433 de 1997 e Lei Estadual n.º 12.726 de 1999), os Planos Municipais para a Gestão dos Recursos Hídricos devem ser elaborados pelos municípios, tendo como principais objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água com qualidade adequada para seu uso, o uso racional e integrado dos recursos hídricos com vistas ao desenvolvimento sustentável, além da preservação e da defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado, não só das águas, mas também dos demais recursos naturais.

No contexto dos recursos hídricos, os municípios são a base da gestão. Assim, é

importante que cada um defina suas políticas e diretrizes. Os planos devem diagnosticar os problemas e programar ações, programas e projetos com o objetivo de minimizar os problemas identificados, considerando como unidade territorial de planejamento e gestão as bacias hidrográficas. Nesse contexto, a elaboração dos planos municipais de gestão de recursos hídricos, assim como os demais planos, deve conter:

- Diagnóstico: caracterização do território do município do ponto de vista social, econômico e ambiental, adotando a bacia hidrográfica e sub-bacias como unidades de planejamento. Deve descrever a vinculação da qualidade das águas com as atividades que ocorrem nas respectivas bacias de contribuição, a identificação dos usos da água por corpo d'água, e a identificação dos usos do solo em mapa com abrangência municipal e urbana. Deve levar em consideração todos os outros instrumentos de planejamento existentes no município;

- Propostas: deve ser apresentado um conjunto de ações a serem implementadas visando a proteção dos recursos hídricos presentes no território do município, levando em consideração o Plano Plurianual – PPA. Poderá, por exemplo, estabelecer políticas e diretrizes orientadas à proteção das águas em sua jurisdição e indicar alternativas de aproveitamento e controle de recursos hídricos a serem considerados nos planos de bacia hidrográfica das quais o município faz parte – desta forma é possível uniformizar as ações e continuidade nos territórios municipais. A implementação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) que permita a integração de informações com outros municípios e entidades, atualização das informações, e monitoramento das ações desenvolvidas na gestão dos recursos hídricos também é recomendada.

Importante mencionar que os municípios que integram uma determinada bacia hidrográfica poderão desenvolver o Plano Municipal de Gestão de Recursos Hídricos de forma consorciada, considerando o conjunto das bacias hidrográficas que abrangem suas áreas. Neste caso, o plano poderá ser conjunto, porém, deverá abordar os temas de cada um dos municípios com suas respectivas diretrizes.

### 3.5. Plano Municipal de Recursos Hídrico de Toledo

No Paraná, dentre os municípios que possuem seu plano de recursos hídricos, está o município de Toledo. Neste plano foram estabelecidas diretrizes (linhas norteadoras) e metas. A partir das diretrizes foram definidas ações, projetos e programas para que as metas do planejamento fossem atingidas.

Nesse contexto, a título de exemplo, na tabela abaixo são reproduzidas as diretrizes e metas do Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo, datado de 2016 – estas foram estabelecidas com base nos Planos Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos e no Plano da Bacia Hidrográfica do Paraná 3, da qual o município faz parte.

<b>Programas e ações do PLERH que possuem relação os municípios.</b>	
1.	Promover a gestão conjunta com municípios de rios que compartilhem bacias hidrográficas
2.	Definir estratégias institucionais de interlocução entre as entidades gestoras de recursos hídricos
3.	Identificar fontes de receita para financiamento de ações voltadas para a gestão integrada dos recursos hídricos, com vistas à sustentabilidade econômico-financeira do sistema e das ações propostas
4.	Melhorar e consolidar o conhecimento sobre o comportamento hidrológico, hidrogeológico e da qualidade das águas, como forma de aprimorar as bases técnicas e apoiar a tomada de decisões na gestão das águas
5.	Organizar, sistematizar e disseminar as informações hidrológicas, hidrogeológicas e de qualidade das águas, contribuindo para a realização de estudos e projetos e para a construção do conhecimento, qualificando o diálogo entre aqueles que atuam na temática da gestão das águas
6.	Promover as ações de fiscalização segundo uma abordagem sistêmica, planejada por bacia hidrográfica, com observância das inter-relações entre os usuários com o intuito de garantir os usos múltiplos na bacia, privilegiando o caráter educativo e preventivo do processo de fiscalização
7.	Estimular a fiscalização integrada, visando a uma maior eficiência e otimização dos meios e dos instrumentos, bem como a harmonização de condutas e procedimentos para proporcionar tratamento justo aos usuários de recursos hídricos, com a constatação e a aplicação de penalidades legais
8.	Estabelecer mecanismos de compensação financeira para proteção, recuperação e conservação de rios e nascentes
9.	Sistematizar os dados gerados pelos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos, garantindo o acesso a essas informações para a sociedade em geral, uma vez que tal acesso constitui fator fundamental para a tomada de decisões seguras e responsáveis por parte das comunidades, dos usuários e do poder público
10.	Estimular a inovação tecnológica, com vistas a proporcionar a gestão das demandas e o aumento da oferta de água, contribuindo, ainda, para assegurar os usos múltiplos e a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade e quantidade adequados aos diversos usos
11.	Promover a participação da sociedade na elaboração e na implementação do Plano Municipal de Recursos Hídricos, fortalecendo os canais de comunicação existentes e a criação de novos, assim como o aperfeiçoamento dos meios de interlocução social
12.	Promover a gestão em áreas sujeitas a eventos hidrológicos ou climáticos críticos. Para o caso de cheias urbanas, devem-se enfatizar medidas de gestão e controle, considerando a dinâmica imposta pela totalidade da bacia hidrográfica, conferindo prioridade às medidas não estruturais - permeabilidade, uso e ocupação do solo, proteção de áreas lindeiras aos cursos de água, controle de inundações ribeirinhas, proteção de canais e dos mecanismos naturais de escoamento, entre outras alternativas
13.	Promover a gestão da demanda, considerando a otimização e a racionalização do uso da água, por meio da diminuição do consumo e da geração de efluentes, assim como as necessidades de modificação e adequação dos padrões de consumo e variáveis do uso e da ocupação do solo
14.	Propor ações no campo do saneamento, com foco nas interfaces desse setor com a área de recursos hídricos
15.	Considerar as ações integradas de conservação de solos e água no âmbito do manejo de microbacias no meio rural pela difusão de projetos e experiências que já vêm sendo implementados por diversos segmentos
16.	Promover avaliações sistemáticas dos resultados da implementação do PMRH, visando a apoiar as necessárias atualizações, considerando que o Plano se constitui em um processo permanente e flexível, sujeito a correções de rumo
17.	Desenvolver no município a cultura da conservação e cuidados com a água e meio ambiente por meio da Educação Ambiental e acesso da população a informações

Fonte: Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo (2016).

Assim como as diretrizes, as metas (apresentadas na reproduzidas na tabela abaixo) também foram estabelecidas conforme as metas dos Planos Nacional, Estadual e da Bacia Hidrográfica do Paraná 3. Para cada uma delas foi estabelecido um prazo que pode ser: imediato ou emergencial (2017), curto (2018-2020), médio (2021-2025), longo prazo (2026-2036), ou permanente (iniciar num prazo definido e permanecer ao longo de todo o horizonte de planejamento).

<b>Programas e ações do PLERH que possuem relação os municípios.</b>		
	<b>Meta</b>	<b>Prazo</b>
1.	Implantar sistema de informações que contenha os dados de outorgas de recursos hídricos estaduais	Curto
2.	Implantar rede de monitoramento de recursos hídricos	Curto
3.	Realizar processamento, armazenamento, interpretação e difusão de informação hidrológica	Permanente
5.	Recuperar a qualidade dos recursos hídricos incentivando o tratamento de esgotos urbanos e rurais	Permanente
6.	Promover o uso racional dos recursos hídricos	Permanente
7.	Apoiar as iniciativas de implantação de medidas não estruturais no controle de inundações	Permanente
8.	Implementar ações visando o monitoramento e controle de eventos hidrológicos extremos	Permanente
9.	Promover o desenvolvimento tecnológico e capacitar o pessoal envolvido na gestão dos recursos hídricos, em seus diversos segmentos	Permanente
10.	Criar lei prevendo Política Municipal de Recursos Hídricos	Imediato
11.	Recuperar e proteger as nascentes, áreas úmidas e matas ciliares das bacias de mananciais de abastecimento público	Permanente
12.	Continuar e ampliar programa referente à adequação de estradas rurais	Permanente
13.	Continuar e ampliar programa visando a conservação do solo	Permanente
14.	Organizar eventos sobre Educação Ambiental com ênfase em recursos hídricos	Permanente
15.	Incentivar e alertar a população sobre o uso adequado de agrotóxicos	Permanente
16.	Fiscalizar o uso de agrotóxicos	Permanente
17.	Manter o atendimento da população com água tratada de qualidade	Permanente
18.	Realizar a gestão dos recursos hídricos de forma integrada aos municípios vizinhos, comitês de bacias, e com os demais órgãos envolvidos com recursos hídricos no município	Curto
19.	Elaborar um plano de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Curto

Fonte: Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo (2016).

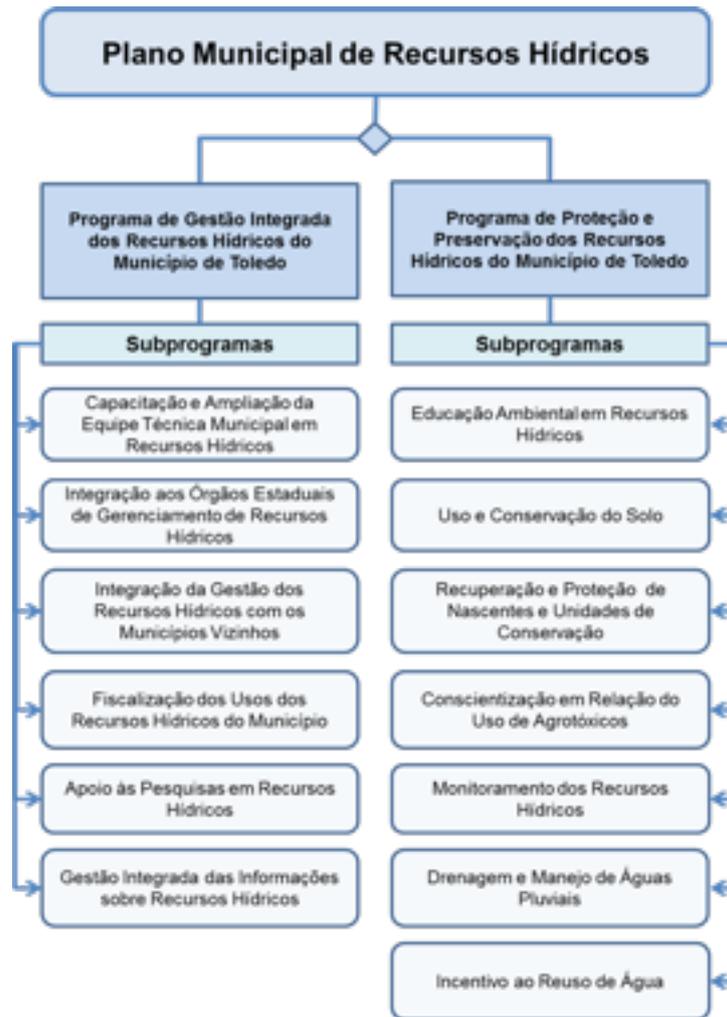
Considerando os diversos usos da água e suas especificidades de disponibilidade e demandas, foram propostos programas, projetos e ações com o objetivo de preservar a quantidade e a qualidade da água seguindo as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, ou seja:

- A gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;
- A adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;
- A integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
- A articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- A articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- A integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Para tanto, no Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo, foram criados dois grandes programas:

- Programa de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos – que contempla aspectos relacionados com a gestão dos recursos hídricos do município;
- Programa de Proteção e Preservação dos Recursos Hídricos – que contempla questões práticas relacionadas à conservação e manutenção.

Cada um dos programas é dividido em subprogramas, conforme apresentado na figura abaixo.



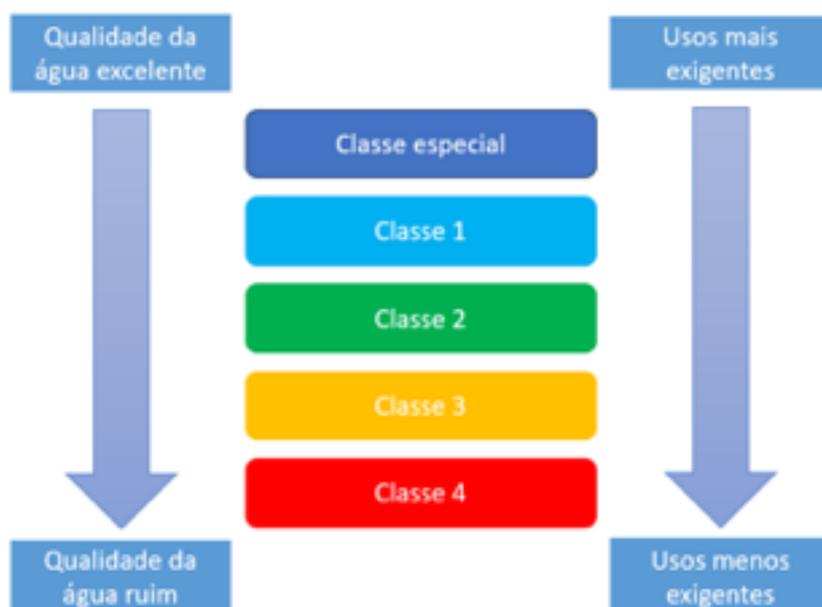
Fonte: Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo (2016).

Cabe mencionar que o Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo é parte integrante da Lei Municipal 2.243 de 11 de outubro de 2017 (TOLEDO, 2017), e conforme seu art. 3 deverá ser atualizado, no máximo, a cada 4 anos.

## 4. ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS

O enquadramento dos corpos hídricos é um dos instrumentos das Políticas Nacional e Estadual de recursos hídricos, estabelecido nos artigos Art. 5, inciso II da Lei Federal n.º 9.433/97 (BRASIL, 1997) e no Art. 6, inciso III da Lei Estadual n.º 12.726/1999 (PARANÁ, 1999), fundamental para a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, sendo definido como o estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água a ser alcançada ou mantida em um segmento de corpo de água, conforme os usos preponderantes pretendidos (BRASIL, 2005). Segundo o Art. 9 da Lei Federal n.º 9.433/97 visa: I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (BRASIL, 1997). Conforme o Art. 10 da Lei Estadual o enquadramento deverá: I - ser compatível com os objetivos e metas de qualidade ambiental definidos pelo respectivo Plano de Bacia

Hidrográfica; II - ser factível frente à disponibilidade social de inversão, sinalizada pelo quadro de fontes de recursos, previsto no respectivo Plano de Bacia Hidrográfica; III - objetivar padrões de qualidade das águas compatíveis com os usos a que forem destinadas, subsidiando o processo de concessão de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos (PARANÁ, 1999). Segundo o Art. 11 da mesma lei, as classes de corpos de água (doce, salinas e salobras) serão estabelecidas pela legislação ambiental, desta forma a Resolução Conama n.º 357/2005 (BRASIL, 2005), complementada e alterada pelas Resoluções Conama n.º 410/2009 e n.º 430/2011, é que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. O Art. 4º da Resolução Conama n.º 357/2005 classifica as águas doces em cinco categorias, a classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4, em uma ordem decrescente de qualidade, ou seja, a classe especial é a que tem melhor qualidade enquanto a classe 4 é a que possui a pior qualidade de água, conforme figura X. Já conforme os artigos 5º e 6º, as águas salobras e salinas são classificadas em quatro categorias, a classe especial, classe 1, classe 2 e a classe 3.



Fonte: Adaptado de (IPARDES, 2017).

Conforme o Art. 38 da Resolução Conama n.º 357/2005 (BRASIL, 2005), o enquadramento dos corpos de água dar-se-á de acordo com as normas e procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, desta forma a Resolução CNRH n.º 91/2008 (BRASIL, 2008) é que dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.

O processo de enquadramento dos corpos hídricos deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade (BRASIL, 2005) e deverá ser desenvolvido conforme o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, preferencialmente durante a sua elaboração, devendo conter: I - diagnóstico; II - prognóstico; III - propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento; e IV - programa para efetivação (BRASIL, 2008).

Segundo o Art. 8º da Resolução CNRH n.º 91/2008, as agências de água ou de bacia ou entidades delegatárias das suas funções, em articulação com os órgãos gestores de recursos hídricos e os órgãos de meio ambiente, elaborarão e encaminharão as propostas de alternativas de enquadramento aos respectivos comitês de bacia hidrográfica para discussão, aprovação e posterior encaminhamento, para deliberação, ao Conselho de Recursos Hídricos competente.

Considerando todas as normas e procedimentos definidos pelo CNRH, no estado do Paraná estão vigentes os enquadramentos dos Comitês do Alto Iguazu e afluentes do Alto Ribeira, do Tibagi e do Norte Pioneiro. Em ordem cronológica, e respectivamente, o enquadramento dos corpos de água superficiais na área de abrangência de cada um dos três Comitês foram aprovados pelo CERH em 2013 pela Resolução n.º 84/2013 - CERH, sendo o ato normativo que estabelece as classes a Resolução n.º 04/2013 - Coalir, em 2016 pela Resolução n.º 100/2016 - CERH com suas classes constantes na Deliberação n.º 11/2016 -CBH-TIBAGI e em 2017 pela Resolução n.º 102/2017 - CERH com suas classes definidas na Resolução n.º 01/2017 - CBH Norte Pioneiro.

## 5. OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Dentre os diversos instrumentos da PNRH e da PERH, destaca-se a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos estabelecida através do Art. 5, inciso III da Lei Federal n.º 9.433/97 (BRASIL, 1997). Este instrumento, conforme os Arts. 18, 14, 11 e 13, respectivamente (BRASIL, 1997): a) Não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso; b) Efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos estados ou do Distrito Federal; c) Tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água; d) Estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso.

A Resolução CNRH n.º 016/01 apresenta importantes critérios, diretrizes e condicionantes para aplicação e execução do instrumento de gestão “outorga” (BRASIL, 2001), complementando, desta forma, o que instituiu a Lei n.º 9.433/97.

Através desta Resolução foram diferenciados os dois tipos de outorga a nível federal: a outorga preventiva (ou também conhecido como outorga prévia) e a outorga de direito de uso de recursos hídricos.

O Art. 7º, no seu § 1º estabelece que a outorga preventiva (ou prévia) é um ato administrativo que: “Não confere direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar a vazão passível de outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos”.

Segundo Art. 1º desta mesma Resolução, a outorga de direito de uso de recursos hídricos se caracteriza como um ato administrativo, através do qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato, consideradas as legislações específicas vigentes.

Esses dois tipos de outorga podem ser aplicados a todos os usos sujeitos à aplicação deste instrumento de gestão, previstos no Art. 12 da Lei Federal n.º 9.433/97.

Em alguns casos, o uso poderá ser considerado independente de outorga, conforme estabelece Art. 5º, inciso II, desta Resolução. A outorga deverá observar os planos de recursos hídricos e, em especial, conforme prevê o Art. 12 da Resolução:

- I - as prioridades de uso estabelecidas;
- II - a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, em consonância com a legislação ambiental;
- III - a preservação dos usos múltiplos previstos; e IV - a manutenção das condições adequadas ao transporte aquaviário, quando couber.

Cabe salientar a importância que se tem na articulação entre outorga direito de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental. A Resolução CNRH n.º 065/06 (BRASIL, 2007) estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental. No território paranaense a Resolução Sedest n.º 32/2022 é que estabelece os procedimentos para a integração entre procedimentos de licenciamento ambiental e de outorga para uso de recursos hídricos. As duas resoluções se inter-relacionam, não possuindo qualquer tipo de incompatibilidade com os critérios já adotados por este estado.

A PERH correspondente à PNRH (a nível federal) foi instituída pela Lei Estadual n.º 12.726/99 (PARANÁ, 1999). As Políticas de Recursos Hídricos tanto a nível federal como estadual (Paraná) se inter-relacionam, pois apresentam os mesmos fundamentos, objetivos, diretrizes gerais e instrumentos para a gestão dos recursos hídricos em cada âmbito de atuação.

No estado do Paraná o instrumento de outorga de uso de recursos hídricos é executado pela autoridade outorgante, o Instituto Água e Terra, entidade autárquica do governo estadual paranaense à qual foram delegadas a responsabilidade e a competência de oferecer suporte institucional e técnico à efetivação não somente da outorga, mas como dos demais instrumentos da PERH (PARANÁ, 2019)

Todos os usos sujeitos às outorgas, previstos tanto na Lei Federal n.º 9.433/97 como na Lei Estadual n.º 12.726/99, são realizadas no Paraná desde a década de 80, com exceção a de lançamento de efluentes que iniciou somente em 2006. O regime de outorga no estado está regulamentado pelo Decreto Estadual n.º 9.957/14 (PARANÁ, 2014). Segundo o disposto neste Decreto, conforme estabelecem os Art. 8º e 9º respectivamente, há dois tipos de outorga:

- Outorga Prévia (OP), e
- Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (OD).

Ainda, conforme ainda Art. 6º deste Decreto, estão sujeitos à outorga:

- I - derivações ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- III - lançamento em corpo de água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- IV - usos de recursos hídricos para aproveitamento de potenciais hidrelétricos;

- V - intervenções de macrodrenagem urbana para retificação, canalização, barramento e obras similares que visem ao controle de cheias;

- VI - outros usos e ações e execução de obras ou serviços necessários à implantação de qualquer intervenção ou empreendimento, inclusive as intervenções visando o controle de erosão e a proteção sanitária, que demandem a utilização de recursos hídricos, ou que impliquem em alteração, mesmo que temporária, do regime, da quantidade ou da qualidade da água, superficial ou subterrânea, ou, ainda, que modifiquem o leito e margens dos corpos de água.

Cabe ressaltar que este mesmo Decreto Estadual, enquadra alguns usos como independentes de outorga (acumulações, derivações, captações e lançamentos), que atualmente é regido pela Instrução Normativa IAT n.º 06/2023. Esta Instrução estabelece os critérios e parâmetros para Usos Insignificantes de Outorga, Intervenções Insignificantes e Usos e Intervenções Não Outorgáveis, com obrigatoriedade de cadastramento ou não (PARANÁ, 2023b).

O Art. 1º estabelece como Usos Insignificantes de Outorga, mas com obrigatoriedade de cadastro junto ao IAT, as seguintes derivações, captações superficiais e lançamentos de efluentes:

- I - Captações, Derivações e captações superficiais individuais até 5,4 m<sup>3</sup>/h em atividades de aquicultura não comerciais;

- II - Os lançamentos de efluentes individuais até 5,4 m<sup>3</sup>/h provenientes de atividades de aquicultura não comerciais;

- III- Captações, Derivações e captações superficiais individuais até 1,8 m<sup>3</sup>/h para as demais atividades;

- IV- Captações superficiais destinadas ao consumo familiar de proprietários e de núcleos populacionais inferiores ou iguais a 400 (quatrocentos) habitantes, dispersos no meio rural, com vazão máxima de 10 m<sup>3</sup>/h, não ultrapassando 60 m<sup>3</sup>/dia.

O Art. 2º estabelece como Uso Insignificante de Outorga, mas com obrigatoriedade de cadastro junto ao IAT, as seguintes captações subterrâneas:

- I- Captações subterrâneas individuais com vazão máxima de 10 m<sup>3</sup>/h, não ultrapassando 20 m<sup>3</sup>/dia.

- II- Captações subterrâneas destinadas ao consumo familiar de proprietários e de núcleos populacionais inferiores ou iguais a 400 (quatrocentos) habitantes, dispersos no meio rural, com vazão máxima de 10 m<sup>3</sup>/h, não ultrapassando 60 m<sup>3</sup>/dia, com exceção das captações localizadas no aquífero Karst que passarão por análise técnica perante o IAT.

Os Arts. 3º e 4º estabelecem como Intervenção Insignificante, mas com obrigatoriedade de cadastro junto ao IAT:

- I- As acumulações com barramentos em cursos d'água que atendam, pelo menos, dois dos parâmetros a seguir: volume inferior ou igual 15.000 m<sup>3</sup>; área de espelho d'água inferior a 10.000 m<sup>2</sup>; altura de barramento inferior ou igual a 1,5 m. Ainda, a altura das barragens consideradas como intervenção insignificante limita-se a 3,0 metros;

- II- Bueiros que se constituam como parte do sistema de drenagem de rodovia, estrada rural e ferrovia, tendo como finalidade a transposição do talvegue;

- III- Desassoreamento em rios urbanos, sem alteração do seu traçado original, realizados por prefeitura municipal para a remoção de sedimentos do curso hídrico, ou por usuários particulares desde que sem exploração minerária;

- IV- Proteção de margem de corpos hídricos, sem alterar a seção natural, em até 50 m de extensão em cada margem;

- V- Travessias de dutos de qualquer tipo e diâmetro, fixados ou instalados paralelamente em até 5 (cinco) metros da estrutura de intervenção (pontes e bueiros), desde que não reduzam a capacidade máxima da seção de escoamento da travessia existente;

- VI- Estruturas fixas sobre pilares para atracadouros de barcos (píer/trapiche) com extensão inferior a 20% da largura do corpo hídrico.

- VII- Travessia do tipo subterrânea, com finalidade de transporte de fluidos, instalada abaixo da cota de fundo do leito do; com recobrimento mínimo de 0,50 m de solo, medido entre a geratriz superior externa do duto ou estrutura e o fundo do curso d'água, ou com execução de proteção adequada desses dutos. Quando os corpos d'água possuírem fundo estruturalmente revestido, não será necessário o recobrimento mínimo ou a proteção.

Ainda, o Art. 9º estabelece como Usos e Intervenções Não Outorgáveis e dispensados de cadastramento junto ao IAT, as seguintes acumulações, derivações, captações, lançamentos e intervenções:

- I- Captação de águas meteóricas (ex. chuva) captadas sem interação com corpos hídricos superficiais ou subterrâneos;

- II- Poço com finalidade de rebaixamento do lençol freático, desde que não haja aproveitamento da água decorrente do rebaixamento;

- III- Serviço de desassoreamento em reservatório e de limpeza de álveos de cursos d'água e lagos;

- IV- Travessias, pontes, passarelas, canalizações, retificações, bueiros e proteção de margens em corpos d'água construídos até 1999, ano em que entrou em vigor a Lei Estadual 12726/1999;

- V- Travessias aéreas de linhas de energia elétrica, cabos para telefonia e outras semelhantes sobre corpos hídricos existentes ou a serem construídas, em altura ou desnível tal que não interfiram em quaisquer níveis históricos máximos de cheia para a seção e sem que as estruturas de suporte (pilares) interfiram com o caudal de cheia;

- VI- Travessias subterrâneas de linhas de energia elétrica, cabos para telefonia e outras semelhantes, sob corpos hídricos, existentes ou a serem construídas, com recobrimento mínimo de 1,0 m de solo, medido a partir do fundo do curso d'água até parte superior da travessia, ou com a execução de proteção adequada desses cabos. Quando o corpo d'água possuir o fundo estruturalmente revestido, não será necessário o recobrimento mínimo ou a proteção;

- VII- Bueiro para passagem de água pluvial;

- VIII- Estruturas flutuantes para atracadouro de barcos (píer/trapiche);

- IX- Reservatório escavado, desde que não interfira em nenhum corpo hídrico;

- X- O lançamento concentrado de águas pluviais;

- XI- Captação em cavas;

- XII- Extração minerária em cavas.

Para fins de agrupamento de todos os procedimentos administrativos e técnicos, conceitos/critérios gerais e base jurídica-institucional que devem ser adotados e considerados num processo de outorga de quaisquer finalidades de uso da água (captação, lançamento de efluentes, intervenções/obras e aproveitamento hidrelétrico), o Art. 37 do Decreto Estadual n.º 9.957/2014 estabelece que: “O Poder Público Outorgante instituirá e manterá, permanentemente atualizado e aprimorado, o Manual Técnico de Outorgas, relativo ao regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos”. Desta forma, este Manual auxilia no esclarecimento de requerentes de outorga quanto aos documentos e procedimentos técnicos adotados pela autoridade outorgante, assim como na análise técnica das outorgas requeridas realizada pelos colaboradores da autarquia estadual. A documentação obrigatória para cada categoria de outorga e finalidade de uso da água pode ser consultada no endereço eletrônico no IAT: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Outorga-de-Recursos-Hidricos>

A última edição deste Manual Técnico de Outorgas data de 2010, através da Portaria AGUASPARANÁ n.º 46/2010 (PARANÁ, 2010). Destaca-se que atualmente o referido Manual está em processo de revisão na sua íntegra, conforme a implantação do novo Sistema Estadual de Informações Hidrológicas, denominado Sistema de Informações para Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos (SIGARH).

Tendo em vista a articulação do sistema com as questões de licenciamento ambiental e de recursos hídricos, é importante destacar novamente a Resolução Sedest n.º 32/2022. O requerente deve seguir uma ordem em termos administrativos, isto é, qual documento deve ser solicitado por primeiro (a outorga ou a licença ambiental), como também no que se refere aos procedimentos técnicos para que ele seja autorizado a fazer o uso do recurso hídrico, de acordo com a outorga e, simultaneamente, estar com sua atividade potencialmente poluidora, conforme as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental competente, através da licença ambiental, pois o descumprimento de um ou de outro documento, pode implicar em penalidades, como, por exemplo, revogação da outorga, como também da licença ambiental. Isso é aplicável tanto para empreendimentos já existentes como para novos.

Com relação às categorias de outorga, as possibilidades fornecidas ao requerente são as seguintes, conforme prevê o Decreto Estadual n.º 9.957/2014 (PARANÁ, 2014) e normas vigentes:

- Solicitação de OP: Com a instalação de um novo empreendimento que pretende fazer o uso do recurso hídrico ou ainda quando for o caso de proposta de novo ponto de uso de recurso hídrico por um empreendimento já existente, com a finalidade de regularizar seu uso;
- Renovação de OP: Caso seja necessário e os parâmetros e condicionantes estabelecidas na 1ª OP forem mantidas, a OP poderá ser renovada pelo mesmo período outorgado na 1ª OP;
- Solicitação de OD: Mantendo os parâmetros e condicionantes da OP e apresentando a Licença de Instalação emitida pelo órgão ambiental, poderá ser requerida esta categoria de OD;
- Regularização de OD: Em casos que o empreendimento já apresenta a Licença de Operação vigente ou em processo de renovação junto ao órgão ambiental, poderá ser requerida esta categoria de OD para regularizar seu atual uso de recurso hídrico;

- Renovação de OD: O requerimento para sua renovação deverá ser protocolado no prazo mínimo de 90 (noventa) dias anteriores à data de expiração da vigência da autorização;
- Alteração de OD: qualquer ampliação, reforma ou modificação nos processos de produção, que alterem, de forma permanente ou temporária, direitos de uso já outorgados, deverá requerer esta categoria de outorga e sujeitar-se-ão aos mesmos procedimentos que deram origem ao ato administrativo vigente;
- Transferência de titularidade de OD: Mantidas as condições originais estipuladas na OD do antigo usuário (titular) e ainda a OD em vigência, esta categoria de outorga deverá ser requerida.

Para cada categoria de outorga descrita anteriormente são determinados os documentos necessários para abertura de processo administrativo de outorga na autoridade outorgante. Cabe salientar que a critério do IAT poderá ser solicitado ao requerente outros documentos para fins de complementação do processo (PARANÁ, 2014).

Ainda, caso o usuário queira desistir da outorga ainda em vigência, a solicitação deve ser realizada diretamente no SIGARH.

## 6. COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA E COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS

O instrumento econômico de gestão para a efetivação e cumprimentos dos objetivos das Políticas Nacional e Estadual de recursos hídricos é a cobrança pelo uso da água, estabelecido nos artigos Art. 5, inciso IV da Lei Federal n.º 9.433/97 (BRASIL, 1997) e no Art. 6, inciso V da Lei Estadual n.º Lei 12.726/1999 (PARANÁ, 1999). Conforme o Art. 19 da citada Lei Nacional tem como objetivo: I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; II - incentivar a racionalização do uso da água; III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos, sendo que definido ainda no Art. 20 que serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga nos termos do Art. 12 (BRASIL, 1997).

No estado do Paraná, para o estabelecimento dos valores a serem cobrados pelo uso, devem ser observados os 13 fatores referidos no Art. 20 da Lei Estadual n.º Lei 12.726/1999, de forma isolada, simultânea, combinada ou cumulativa (PARANÁ, 1999). Vale destacar o parágrafo 2º da mesma lei, que no caso de utilização de corpos de água para diluição, transporte de efluente, os responsáveis pelos lançamentos ficam obrigados ao cumprimento das normas e dos padrões legalmente estabelecidos nas Portarias de Outorga do IAT. Segundo o Art. 21 o valor inerente à cobrança classificar-se-á como receita patrimonial, nos termos do artigo 11 da Lei Federal n.º 4.320/1964, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 1.939/1982 (PARANÁ, 1999).

Para implantação e suporte financeiro de custeio e de investimentos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH) foi criado o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FRHI), de natureza e individualização contábeis, sendo na qualidade de órgão executivo o seu gestor o Instituto das Águas do Paraná, e, como agente financeiro, instituição financeira oficial definida pelo Chefe do Poder Executivo Estadual, cabendo à Secretaria de

Estado da Fazenda (Sefa) e à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (Sedest) a devida supervisão financeira, conforme o parágrafo 2º da Lei Estadual de recursos hídricos. Os valores arrecadados serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados, respeitando-se o percentual mínimo de 80% (oitenta por cento), sendo utilizados para: a) o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídas no Plano de Bacia Hidrográfica e o pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água; e b) o pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do SEGRH (PARANÁ, 1999).

Nos procedimentos relativos à cobrança foi estabelecido no Art. 53, nos parágrafos 1º e 2º que estão isentos da cobrança estão isentos da cobrança os pequenos produtores rurais, que possuam até seis módulos fiscais, sendo o benefício estendido aos demais produtores, desde que o consumo seja exclusivamente destinado à produção agropecuária e silvipastoril (PARANÁ, 1999).

Portanto, a cobrança pelo uso de recursos hídricos é considerada um instrumento econômico de gestão, uma vez que integra um conceito incentivador de racionalização do uso da água, pois lhe atribui valor (PARANÁ, 2015). No estado do Paraná a cobrança pelo uso da água está sendo realizada apenas no âmbito do Comitê do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira (Coalizar) e começou em setembro de 2013.

## 7. SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Outro aspecto importante que a Lei Federal n.º 9.433/97 trouxe foi a democratização das informações, através do Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos (SNIRH), que é um dos instrumentos do PNRH e tem como princípios básicos para seu funcionamento a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema e garantia de livre acesso da sociedade aos dados e informações gerados. Este livre acesso é uma das iniciativas do processo democrático e imprescindível, para que a gestão descentralizada funcione adequadamente (DANTAS, 2010).

O responsável pelo referido Sistema é a Agência Nacional de Águas (ANA) que cabe a ela organizar, implantar e gerir o SNIRH, de acordo com a sua lei de criação, Lei n.º 9.984/2000 (BRASIL, 2000).

Trata-se de um amplo sistema de informações sobre recursos hídricos, bem como fatores intervenientes para sua gestão, com o de reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (SNIRH, 2019). O SNIRH é composto por um conjunto de sistemas computacionais, agrupados em:

- Sistemas para gestão e análise e dados hidrológicos;
- Sistemas para regulação dos usos de recursos hídricos;
- Sistemas para planejamento e gestão de recursos hídricos.

Neles estão disponíveis dados sobre divisão hidrográfica, quantidade e qualidade das águas, usos de água, disponibilidade hídrica, eventos hidrológicos críticos, planos de recursos hídricos, regulação e fiscalização dos recursos hídricos e programas voltados a conservação e gestão dos recursos hídricos.

Todas as informações do SNIRH são públicas, atualizadas e disponibilizadas gratuitamente a qualquer interessado, no Portal de Metadados. Já os sistemas que compõem o SNIRH estão disponíveis na aba Sistemas em seu portal no endereço eletrônico <http://www.snrh.gov.br/>.

No Paraná, o primeiro Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos, foi desenvolvido pela antiga SUDERHSA, atual Instituto Água e Terra, e implantado em 2002 e gerenciava a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes a gestão (PARANÁ, 2024c). O sistema compreendia o cadastro de usuários/outorgas de direito de uso da água superficial e subterrânea (CRH), informações hidrológicas (SIH), cobrança pelo uso da água e aplicativos que possibilitavam os técnicos utilizarem o geoprocessamento para auxiliar no controle, análise e gestão dos recursos hídricos. (AMARAL et. al., 2007).

Em 2020, foi implementado o novo sistema, denominado Sistema para Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos – SIGARH, o qual continua a passar por atualizações e expansões até os dias atuais. O SIGARH representa um avanço significativo na administração e na proteção dos recursos hídricos, ao fornecer soluções tecnológicas avançadas e abrangentes para os desafios enfrentados na proteção e no uso sustentável dos recursos hídricos.

Esta ferramenta tecnológica robusta é composta por um conjunto de sistemas online que abordam todas as vertentes relacionadas ao uso e à gestão das águas, conforme a seguir:

- Sistema de Cadastro de Recursos Hídricos - SCRH;
- Sistema de Monitoramento de Recursos Hídricos – SMRH;
- Sistema de Automonitoramento – SAM;
- Sistema de Gestão de Bacias Hidrográficas – SOBE;
- Sistema de Suporte à Decisão – SSD;
- Sistema de Informações Geográficas - SIG;
- Sistema de Administração - SA.

Entre suas funcionalidades, destacam-se: a implantação de um sistema web integrado, baseado em geotecnologias, para análise e emissão de outorgas; introdução de assinatura eletrônica e emissão automática de documentos (Declaração de Uso Insignificante de Outorga, Anuência Prévia e Cancelamento de Uso); a vinculação e articulação entre o licenciamento ambiental e a outorga; facilidade de notificar os usuários de recursos hídricos sobre entregas de complementações e obrigações; o Sistema de Suporte à Decisão para auxiliar nos cálculos de disponibilidade hídrica; o gerenciamento e armazenamento de dados e informações das estações de monitoramento pluviométricas, fluviométricas e de qualidade de água; e o gerenciamento e armazenamento de informações para a gestão dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Paraná (composição dos comitês, atas e deliberações de reuniões, planos de recursos hídricos, cobrança pelo uso da água e gestão financeira).

Todas as solicitações e análises de requerimentos de outorga para todas as categorias e

finalidades de uso da água, bem como de obras e intervenções, são realizadas exclusivamente no SIGARH desde 15 de maio de 2021, conforme Portaria IAT nº 129/2021. As solicitações de outorga são realizadas de forma on-line, devendo o usuário de recursos hídricos realizar o seu cadastro, do seu(s) empreendimento(s) e finalidades de uso da água, além de anexar todos os documentos obrigatórios em função da categoria de outorga, da finalidade de uso e do tipo de empreendimento.

Os dados referentes a outorga de recursos hídricos, informações hidrológicas, gestão de bacias hidrográficas e dados de monitoramento de recursos hídricos são apresentados de maneira interativa e disponibilizadas gratuitamente a qualquer interessado no endereço eletrônico do IAT <http://www.sigarh.iat.pr.gov.br/sigarh-gis/index.xhtml>

Ainda, o estado do Paraná possui o ICMS Ecológico, que consiste em um sistema que gerencia o processo de cálculos dos índices de qualidade da água e verba a ser repassada aos municípios. De todo o ICMS arrecadado no Estado do Paraná, 25% é redistribuído aos municípios e 1/5 deste montante é destinado ao programa do ICMS Ecológico. Este programa contempla municípios que abrigam em seu território unidades de conservação, ou que sejam diretamente influenciados por elas (PARANÁ, 2004) sendo o IAT o órgão responsável pela sua gestão.

O programa considera ainda municípios situados em áreas de mananciais utilizados para atender o abastecimento público de sedes urbanas de municípios vizinhos. Cada município contemplado tem seu índice ambiental financeiro calculado anualmente em função da área municipal dentro da bacia de captação e da quantidade e qualidade da água captada. Os municípios que investem na qualidade ambiental do manancial têm seus índices financeiros aumentados em função da melhoria verificada na qualidade da água, e das ações de conservação e melhoria ambiental implementadas nas bacias (PARANÁ, 2004).

As informações relativas ao ICMS Ecológico podem ser obtidas de forma interativa no endereço eletrônico do IAT <https://geopr.iat.pr.gov.br/portal/apps/dashboards/bbc07ba5704d4635b65c2b1fc10c8c92>

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, K. J. Uso de água em indústria de papel e celulose sob a ótica da gestão de recursos hídricos. 2008. 187 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

AMARAL, S. B. et al. Sistemas de Informação na Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Paraná: experiências e desafios. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo, 2007.

BRASIL. Lei n.º 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 n.º 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 09 jan. 1997.

BRASIL. Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos

e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 18 jun. 2000

BRASIL. Resolução CNRH n.º 016, de 08 de maio de 2001. Dispõe sobre diretrizes, critérios e condicionantes da outorga prévia e de direito de uso de recursos hídricos. Diário Oficial da União, 14 mai. 2001.

BRASIL. Resolução CONAMA n.º 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências, Diário Oficial da União, 18 mar. 2005.

BRASIL. Resolução CNRH n.º 065, de 07 de dezembro de 2006. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, 08 mai. 2007.

BRASIL. Resolução CNRH n.º 91, de 05 de novembro de 2008. Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos. Diário Oficial da União, 06 fev. 2009.

DANTAS, E. S. R. Análise das Experiências de Outorga de Diluição de Efluentes em Prática no Brasil e Proposições de Aperfeiçoamento. 2010. 222 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. A Aplicação dos Instrumentos da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos no Paraná: Sistematização de Informações e Abordagem Panorâmica. Cad. IPARDES. Curitiba-PR, ISSN 2236-8248, v.7, n.1, p. 20-60, jan./jun. 2017.

PARANÁ. Lei n.º 12.726, 26 de novembro de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Diário Oficial do Estado do Paraná, 29 nov. 1999.

PARANÁ. Portaria n.º 46- AGUASPARANÁ, de 13 de dezembro de 2010. Aprova a atualização do Manual Técnico de Outorgas. Diário Oficial do Estado do Paraná, 28 dez. 2010.

PARANÁ. Decreto n.º 9.957, de 23 de janeiro de 2014. Dispõe sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos e adota outras providências. Diário Oficial do Estado do Paraná, 23 jan. 2014.

PARANÁ. Resolução CERH n.º 94, de 14 de outubro de 2015. Aprova o Manual de Orientação da aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água de domínio do Estado do Paraná. Diário Oficial do Estado do Paraná, 06 nov. 2015.

PARANÁ. Lei n.º 20.070, de 18 de dezembro de 2019. Autoriza a incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná, pelo Instituto Ambiental do Paraná, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Paraná, 19 dez. 2019.

PARANÁ. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST). Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná de 2020: Relatório Pleno. Curitiba-PR, 2020. Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/relatorio\\_conjuntura\\_recursoshidricos\\_2020.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/relatorio_conjuntura_recursoshidricos_2020.pdf). Acesso em: 05 mar. 2024.

PARANÁ. Instituto Água e Terra (IAT). Portaria IAT n.º 129, de 22 de abril de 2021. Estabelecer que, a partir de 15 de maio de 2021 todos os requerimentos de Outorga deverão ser solicitados através do SIGARH. Diário Oficial do Estado do Paraná, 26 abr. 2021.

PARANÁ. Resolução SEDEST n.º 32, de 30 de maio de 2022. Estabelece procedimentos para a integração entre procedimentos de licenciamento ambiental e de Outorga para uso de recursos hídricos no território paranaense. Diário Oficial do Estado do Paraná, 06 jun. 2022.

PARANÁ. Lei n.º 21.352, de 1º de janeiro de 2023. Dispõe sobre a organização administrativa básica do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Paraná, 1º jan. 2023a.

PARANÁ. Instrução Normativa IAT n.º 06, de 11 de agosto de 2023. Estabelece os critérios e parâmetros para Usos Insignificantes de Outorga, Intervenções Insignificantes e Usos e Intervenções Não Outorgáveis, com obrigatoriedade de cadastramento ou não. Diário Oficial do Estado do Paraná, 14 ago. 2023b.

PARANÁ. Instituto Água e Terra (IAT). Institucional: Apresentação e organograma. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Apresentacao-e-organograma>>. Acesso em: 10 abr. 2024a.

PARANÁ. Instituto Água e Terra (IAT). Gestão das Águas: Comitês e Fórum de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2024b.

PARANÁ. Instituto Água e Terra (IAT). Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Sistema-de-Informacoes-Geograficas-para-Gestao-de-Recursos-Hidricos>>. Acesso em: 10 abr. 2024c.

PLERH (Plano Estadual dos Recursos Hídricos) – Produto 2.1 - Regionalização da Gestão e do Monitoramento de Recursos Hídricos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 91p.

PLERH (Plano Estadual dos Recursos Hídricos) – Produto 2.5 – Cenários Alternativos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 78p.

PLERH (Plano Estadual dos Recursos Hídricos) – Produto 3.2 – Sistematização de Programas e Diretrizes Estratégicas do PLERH/PR e Produto 2.2 – Indicadores de Avaliação e Monitoramento. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 115p.

PMRH - Plano Municipal de Recursos Hídricos de Toledo. Curitiba/Toledo. EnvEx Engenharia e Consultoria, 2016. 658 p. Disponível em <<https://www.toledo.pr.gov.br/portal/plano-municipal-de-recursos-hidricos/plano-municipal-de-recursos-hidricos>>. Acesso em 12 out. 2019.

PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Documento Base de Referência. 2003. ANA (Agência Nacional das Águas). Brasília, 2003.

PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Águas para o futuro: cenários para 2020. Volume 2. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.

PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Diretrizes. Volume 3. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.

PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Programas Nacionais e metas. Volume 4. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.

PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Prioridades 2012-2015. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, Agência Nacional de Águas. Brasília: MMA, 2011.

SNIRH. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Sobre o SNIRH. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/porta1/snirh/snirh-1/o-que-e>> Acesso em: 26 set. 2019.

TOLEDO. Lei Municipal 2.243 de 11 de outubro de 2017. Aprova o Plano Municipal de Recursos Hídricos. Disponível em <[https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/plano\\_municipal\\_de\\_recursos\\_hidricos\\_aprovado\\_1.pdf](https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/plano_municipal_de_recursos_hidricos_aprovado_1.pdf)> Acesso em 12 out 2019.

## 9. CURRÍCULUM RESUMIDO DOS AUTORES

### **Cristiane Schappo Wessling**

cschappo@yahoo.com.br

Engenheira Ambiental. Mestre Profissional em Meio Ambiente Urbano e Industrial. Pós-graduada em Auditoria em Recursos Hídricos e Sistema de Gestão Ambiental. Atua como pesquisadora na área de Licenciamento Ambiental e Estudos Ambientais do Lactec. Apresenta experiência na área de outorga e gestão de recursos hídricos, elaboração de estudos ambientais, avaliação de impactos ambientais, licenciamento ambiental, perícias socioambientais e análise de riscos de projetos.

### **Diana Maria Cancelli**

dianacancelli@gmail.com

Engenheira Ambiental formada pela UFPR. Mestre e Doutora em Métodos Numéricos em Engenharia também pela UFPR. Atua como engenheira ambiental na EnvEx Engenharia e Consultoria desde 2004, e atualmente é coordenadora da área de recursos hídricos e qualidade da água. É responsável pelo desenvolvimento de modelagens matemáticas ambientais de hidrodinâmica, qualidade da água e transporte de sedimentos em rios, reservatórios e estuários, e possui experiência na elaboração de instrumentos relacionados aos recursos hídricos (planos e cobrança pelo uso da água), monitoramento de recursos hídricos e qualidade da água, e no planejamento de saneamento ambiental.

### **Ian Ribeiro de Lima**

delimaribeiroian@gmail.com

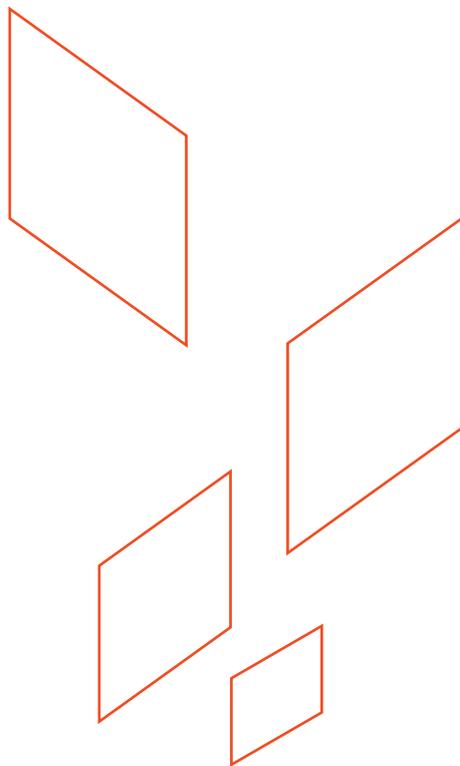
Engenheiro Ambiental com Pós-graduação em Análises Ambientais, Mestrando do Programa Internacional de Mestrado Profissional em Meio Ambiente Urbano e Industrial. Sócio e Responsável Técnico da AVANT Engenharia Ambiental. Experiências em gestão de recursos hídricos na realização de pareceres técnicos de Outorga de uso dos recursos hídricos, gestão Ambiental de infraestrutura, gerenciamento de áreas contaminadas e elaboração de laudos e estudos ambientais e aplicação de geotecnologias em análises ambientais.

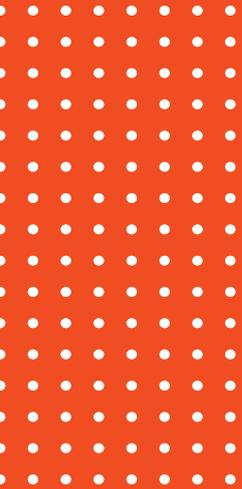
### **Tiago Martins Bacovis**

tiagobacovis@hotmail.com

Engenheiro Ambiental com Pós-graduação em Análises Ambientais. Mestre em Gestão de Recursos Hídricos em rede nacional pela UTFPR, junto ao Programa ProfÁgua, da ANA/CAPES. Atua no órgão executivo gestor de recursos hídricos do Paraná desde 2012

e atualmente é o Gerente de Outorga do Instituto Água e Terra – IAT. Membro dos Comitês das Bacias Hidrográficas: Paraná 3; Baixo Ivaí e Paraná 1; e Piquiri e Paraná 2. Coordenador da Câmara Técnica dos Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CTINS/PR.





**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

