

DesenvolveRH



**DesenvolveRH  
Plano Nacional de  
Desenvolvimento do  
Sistema Nacional de  
Gerenciamento de Recursos  
Hídricos (SINGREH)**

Março 2018



## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2 – ASPECTOS CONCEITUAIS.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3 – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DO MODELO DE COMPETÊNCIAS DO SINGREH (DESENVOLVERH).....</b> | <b>9</b>  |
| <b>4 – ELABORAÇÃO DE PLANOS DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA A ATUAÇÃO DE ENTIDADES DO SINGREH .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5 – PALAVRAS FINAIS .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>APÊNDICE A – DESDOBRAMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO SINGREH – INSTÂNCIA EXECUTIVA .....</b>                         | <b>22</b> |
| Introdução .....  | 22        |
| 1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos).....                                     | 23        |
| 2. Planos e enquadramento de recursos hídricos .....  | 26        |
| 3. Gestão administrativa e financeira .....   | 29        |
| 4. Regulação de uso .....   | 32        |
| 5. Gestão da informação em recursos hídricos .....  | 34        |
| 6. Educação, capacitação, comunicação e participação social .....   | 36        |
| 7. Mediação e arbitragem de conflitos .....   | 39        |
| 8. Cobrança .....   | 41        |
| 9. Regulação de segurança de barragens.....   | 43        |
| 10. Fiscalização de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens .....                                   | 45        |
| 11. Monitoramento hidrológico e eventos críticos .....  | 47        |
| <b>APÊNDICE B – DESDOBRAMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO SINGREH – INSTÂNCIA COLEGIADA .....</b>                         | <b>50</b> |
| Introdução .....  | 50        |
| 1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos).....                                     | 51        |
| 2. Planos e enquadramento de recursos hídricos .....  | 54        |
| 3. Gestão administrativa e financeira .....   | 56        |
| 4. Regulação de uso .....   | 58        |
| 5. Gestão da informação em recursos hídricos .....  | 60        |
| 6. Educação, capacitação, comunicação e participação social .....   | 61        |
| 7. Mediação e arbitragem de conflitos .....   | 63        |
| 8. Cobrança .....   | 64        |
| 9. Regulação de segurança de barragens.....   | 65        |
| 10. Fiscalização de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens .....                                   | 66        |
| 11. Monitoramento hidrológico e eventos críticos .....  | 67        |
| <b>APÊNDICE C .....</b>   | <b>68</b> |
| <b>APÊNDICE D .....</b>   | <b>95</b> |
| <b>TRILHAS FORMATIVAS SINGREH.....</b>  | <b>95</b> |



## 1 – INTRODUÇÃO

Este documento apresenta recomendações e diretrizes para planos de capacitação para as entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), considerando os conceitos, a metodologia e os resultados do trabalho de mapeamento de competências desenvolvidos no Programa DesenvolveRH.

O Programa DesenvolveRH resultou de uma parceria entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e a Fundação Dom Cabral (FDC), visando estabelecer as competências necessárias aos integrantes do SINGREH e, ao mesmo tempo, propor soluções educacionais para desenvolvê-las. Este trabalho teve início em dezembro de 2015 e pautou-se por uma metodologia interativa, envolvendo um grupo de trabalho da ANA e FDC, diretores da ANA e representantes do SINGREH nos Estados, tanto de órgãos executivos como de entidades colegiadas. O detalhamento desses grupos, de seus papéis e do cronograma de trabalho será apresentado adiante neste documento. Assim, o trabalho aqui apresentado contempla as contribuições de dezenas de pessoas que se envolveram em sua construção em vários momentos do processo, sempre orientados por conceitos e metodologias balizadores.

Como resultado, foram elaboradas as relações das entregas / competências necessárias aos integrantes do SINGREH. Ou seja, o que se espera que eles entreguem à sociedade, como integrantes de instâncias executivas ou de instâncias colegiadas, considerando ainda suas áreas de atuação e seus níveis dentro do Sistema. Também foi elaborada uma proposta de temas e ações educacionais a serem ofertadas em caráter permanente para o desenvolvimento contínuo dos integrantes.

As páginas que seguem detalham os aspectos conceituais, a metodologia de desenvolvimento do Modelo de Competências do SINGREH (DesenvolveRH), o desenho resultante do DesenvolveRH, a proposta para implantação do Programa, uma síntese e referências bibliográficas para quem quiser aprofundar no tema.



## 2 – ASPECTOS CONCEITUAIS

Esta seção tem por objetivo apresentar alguns conceitos que serviram de base para o desenvolvimento deste trabalho<sup>1</sup>, entre eles:

- Competências individuais
- Níveis de complexidade
- Modelos de competências
- Ações de capacitação

### 2.1 Competências Individuais

O conceito de competências constitui-se, hoje, um dos principais parâmetros para a gestão de pessoas, sendo muito estudado e difundido nas organizações.

Entende-se **competências individuais** como um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que um indivíduo mobiliza e aplica, de forma reiterada, dentro de um contexto profissional de forma a agregar valor às entregas da instituição. A Figura 1 ilustra o conceito.

Figura 1: Conceito de Competência Individual



Por esse conceito, a competência individual tem **duas dimensões**: as **capacidades**, pré-requisitos para um desempenho competente, e as **entregas**, a aplicação das capacidades para gerar valor à organização. Para a pessoa ser considerada competente, não basta conhecer ou ter algumas habilidades, atitudes e valores: é fundamental que ela aplique isso dentro da organização. Assim, para avaliar a competência de alguém, teremos que olhar:

- a. as *capacidades*: o profissional tem os conhecimentos, as habilidades, as atitudes e os valores necessários para agregar valor?
- b. as *entregas*: o profissional aplica / entrega tais capacidades no seu trabalho?

As **capacidades** são representadas pelos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (CHAV) de que a pessoa necessita para uma atuação competente, e podem ser:

<sup>1</sup> Esta seção está baseada no livro do professor Bruno Fernandes, responsável técnico por este projeto: FERNANDES, B. H. R. *Gestão estratégica de pessoas com foco em competências*. Editora Campus: Elsevier, 2013.



- **Conhecimentos** – referem-se aos dados e às informações que se recebe, armazena e resgata para interpretar fatos e situações. Podem ser identificados como respostas a questões como “*o que conheço ou sei sobre?*”.
- **Habilidades** – referem-se à proficiência para realizar operações físicas ou mentais e são traduzidas pela expressão “sou capaz de”?
- **Atitudes** – são “uma predisposição em relação a algo”, podendo ser identificadas com questões como “*estou disposto a?*”. Estão próximas aos **valores**, que constituem concepções conscientes que orientam escolhas dos indivíduos. Profissionais de melhor desempenho tendem a ter seus valores pessoais alinhados aos valores corporativos. Ainda que distintos conceitualmente, na prática são bastante próximos, por isso é que muitas organizações optam por tratá-los sob uma mesma categoria. Atitudes e valores são insumos importantes às competências ou entregas, porque um indivíduo que não tenha valores e atitudes favoráveis a uma entrega dificilmente a buscará, ainda que lhe sobrem conhecimentos e habilidades.

## 2.2 Níveis de Complexidade

Outro conceito complementar à ideia de competência é a noção de níveis de complexidade<sup>2</sup>, que se refere ao nível de maturidade necessária a uma pessoa para realizar o seu trabalho. Assim, não se pode exigir de uma pessoa que iniciou recentemente uma atividade, a partir de uma formação básica, a mesma coisa de alguém que já tenha anos de experiência e um nível de formação avançado sobre o assunto. Os níveis de complexidade procuram calibrar essa exigência entre formação e experiência (entre outras capacidades) e a exigência requerida ao trabalho.

Uma implicação desse conceito é ajudar na explicação de como se dá a evolução de alguém ao longo de sua vida profissional. Isso pode ser representado por meio de “matrizes de complexidade”, que expressam os diversos níveis de contribuição de um profissional à medida que se desenvolve, indo desde contribuições mais simples, rotineiras e estruturadas, a contribuições de maior nível de abstração. O Quadro 1 ilustra uma matriz dessa natureza.

---

<sup>2</sup> Dutra (2004); Fernandes (2013); Kemper et al. (2014).



**Quadro 1:** Exemplo de Matriz de Complexidade

| Nível | Descrição  |
|-------|--|
| E     | Define, junto com o conselho, promove e responde pelo sucesso na implantação da estratégia da empresa. Constrói e conduz a organização rumo à sua visão. Relaciona-se com o conselho e <i>stakeholders</i> -chave. Concebe novos negócios. Garante o alinhamento estratégico e faz articulação operacional, estabelecendo e monitorando o alcance dos objetivos de curto, médio e longo prazos pela empresa e pelas funções. Estabelece, assina e decide políticas. Negocia corporativamente em nome da empresa. Prepara dirigentes para o nível estratégico.  |
| D     | Gerencia um macroprocesso (função) de negócio (operações, gestão, controladoria etc.), com impacto tático-estratégico. Participa da concepção da estratégia da empresa. Articula, desdobra e responde pela implantação da estratégia da empresa para o macroprocesso que gerencia. Lidera uma equipe de coordenadores, analistas e técnicos – é gestor de gestores. Desenvolve as pessoas na função: estimula o compartilhamento de conhecimentos e experiências, orienta, propõe ações de capacitação, faz <i>coaching</i> .  |
| C     | Responde por um processo operacional / industrial. Supervisiona uma equipe operacional. Coordena esforços, desenvolve relacionamentos, forma pessoas, compartilha conhecimentos, gera comprometimento, gerencia recursos e informações para garantir o desempenho da equipe e atingir os objetivos da área que supervisiona.<br>OU<br>Exerce trabalho que demanda conhecimento de nível de graduação / especialização e experiência no uso desses conhecimentos para a resolução de problemas táticos na área em que atua (administração, engenharia, psicologia, etc.). Está à frente de um processo tático e transversal, com trânsito em áreas da empresa com interface ao seu processo. Interage com frequência fora de seu processo. Participa de projetos tático-estratégicos. |
| B     | Exerce trabalho que exige conhecimento técnico. Coleta, sistematiza e organiza dados. Concebe e executa o seu trabalho, negociando com outros profissionais para obter informações para o seu trabalho.<br>OU<br>Exerce trabalho que demanda conhecimento de nível de graduação (administração, engenharia, psicologia, etc.). Atua, em papel de apoio, em um processo tático e transversal, com trânsito interface em várias áreas da empresa.  |
| A     | Exerce trabalho rotineiro, padronizado e operacional que demanda conhecimento prático, com abrangência local e interna e foco em tarefas. Manuseia mais objetos do que informações. Mesmo sem experiência anterior ou formação específica, a pessoa pode desempenhar o trabalho plenamente em um mês.  |

Os conceitos de competências e complexidade podem ser combinados, estabelecendo o que se deve esperar como competência para cada nível. O Quadro 2 ilustra o desdobramento da competência *Atendimento de Qualidade* para os cinco níveis de complexidade do Quadro 1.



**Quadro 2:** Desdobramento da Competência “Atendimento de Qualidade”

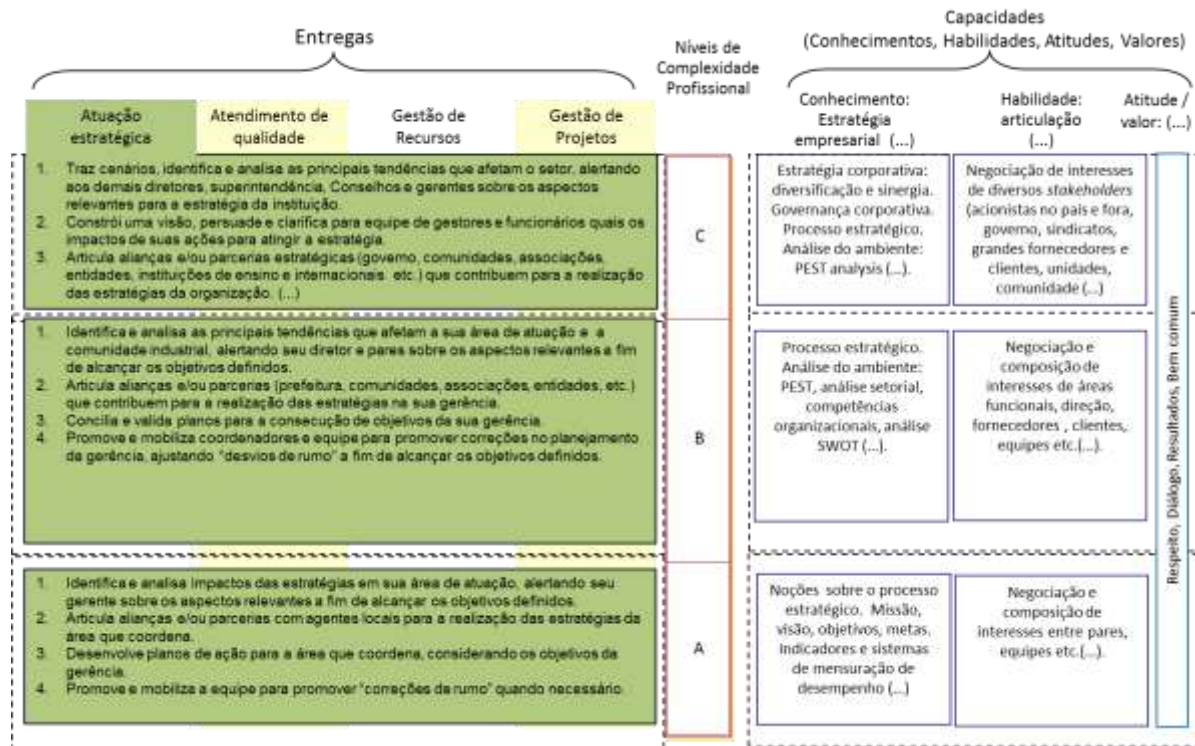
| Nível | COMPETÊNCIA: ATENDIMENTO DE QUALIDADE   |
|-------|---|
| E     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estabelece diretrizes organizacionais</b> para agregar valor ao usuário, direta ou indiretamente.</li> <li>• <b>Demonstra ter foco "do" usuário:</b> está à frente de projetos estratégicos, apontando possibilidades, tendências e alternativas que o próprio usuário não vê.</li> <li>• <b>Mantém relacionamentos duradouros</b> com pessoas e organizações que contribuem para o fortalecimento das relações.</li> </ul>   |
| D     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerencia um macroprocesso</b> (função) de negócio (operações, gestão, controladoria, etc.) com foco na agregação de valor para o usuário, seja direta ou indiretamente.</li> <li>• <b>Participa da concepção da estratégia da empresa</b>, estabelecendo e monitorando indicadores que avaliam o impacto de sua área sobre a satisfação dos usuários e os resultados da organização.</li> <li>• <b>Lidera projetos, com foco do usuário</b>, que demandam conhecimentos especializados, dos quais é referência na empresa.</li> </ul> |
| C     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coordena uma área ou processo</b>, participa de projetos de grande impacto ou está à frente de projetos menores, tendo como foco satisfazer o usuário, seja direta ou indiretamente.</li> <li>• <b>Participa de projetos, com foco do usuário</b>, que demandam conhecimentos especializados, dos quais é referência na empresa.</li> <li>• <b>Reúne e disponibiliza recursos e informações</b> para garantir que a equipe atenda a todas as demandas com impacto sobre o usuário.</li> </ul>   |
| B     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Participa de projetos operacionais e/ou orienta equipes</b>, tendo como foco atender às necessidades do usuário, seja direta ou indiretamente.</li> <li>• <b>Utiliza seu conhecimento / formação</b> em processos da área em que atua e conhecimento de outras áreas em favor dos usuários.</li> </ul>  |
| A     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desempenha a sua atividade</b> tendo como foco satisfazer o usuário.</li> <li>• <b>Atende com rapidez</b> e prontidão às demandas relacionadas ao usuário.</li> </ul>   |

É importante destacar que, na lógica de construção deste referencial, assinala-se em um dado nível aquilo que o distingue do anterior ou, em outras palavras, o que se espera que o profissional faça “a mais” ou diferente.

Combinando as ideias citadas, pode-se pensar um conjunto de competências para um determinado processo organizacional. Tais competências serão mais demandadas à medida que o profissional se desenvolve em sua atuação profissional. De forma equivalente, também haverá maior exigência no lado das capacidades, sobretudo conhecimentos e habilidades. A Figura 2 apresenta um exemplo genérico dessa relação, destacando a entrega *Atuação Estratégica*. O exemplo também apresenta três níveis de complexidade, algumas capacidades importantes para esses níveis e indica outras entregas que o profissional pode (e deve) desenvolver.



**Figura 2:** Capacidades e Níveis de Complexidade para a Entrega “Atuação Estratégica”



### 2.3 Ações de capacitação

Atentando-se ao lado das capacidades da Figura 2, tem-se uma base para a proposição de ações educacionais com vistas ao desenvolvimento e formação profissional. Em outras palavras, trata-se de conceber ações educativas que contribuam para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (se possível) relacionados às entregas esperadas dos indivíduos responsáveis pelas entregas correspondentes. Este é o objetivo de planos sistematizados para a formação profissional: garantir o provimento, em base contínua, das principais capacidades que predisponham profissionais às entregas estabelecidas. No caso específico deste programa, o plano de capacitação para as instâncias executivas e colegiadas do SINGREH.





### **3 – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DO MODELO DE COMPETÊNCIAS DO SINGREH (DESENVOLVERH)**

O objetivo desta seção é apresentar como o Modelo de Competências para o SINGREH foi construído.

A construção se deu de forma interativa, envolvendo diversos grupos da organização: a *coordenação* do projeto, os *grupos de modelagem*; o *grupo de validação*; e o *grupo de consulta*, conforme ilustra a Figura 3.

A *coordenação* do projeto, constituída pela equipe do projeto da ANA (composta por integrantes da SAS – Superintendência de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – e SAF – Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas) e da FDC, trouxe os conceitos e a metodologia, organizou as entrevistas, as oficinas e o cronograma do projeto, além de consolidar as produções dos demais grupos. Houve uma divisão natural da coordenação, com os integrantes da SAS assumindo a execução do projeto para o SINGREH, objeto do presente plano, e os integrantes da SAF assumindo a coordenação do mapeamento de competências da ANA.

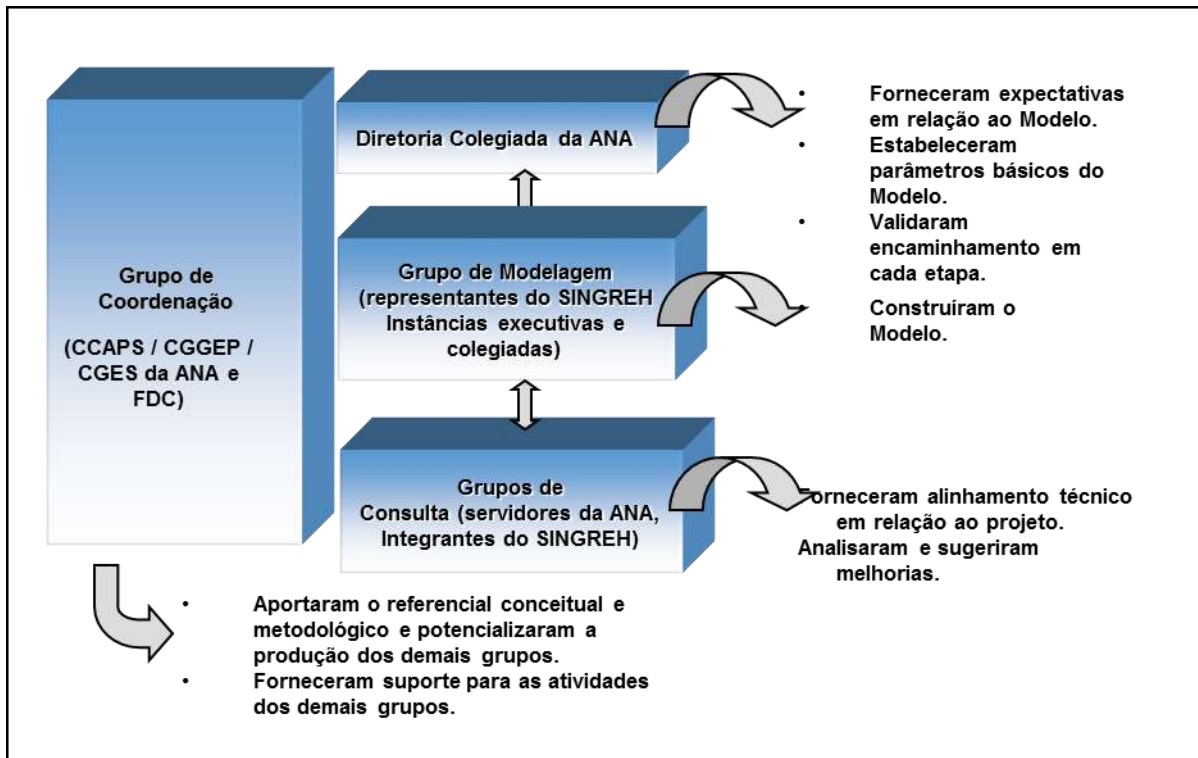
Os *grupos de modelagem* foram constituídos por integrantes do SINGREH, membros dos órgãos executivos (órgãos gestores de recursos hídricos de todos os estados e agências de água) e membros das instâncias colegiadas de nível tanto estadual (conselhos de recursos hídricos) como de bacias hidrográficas (comitês de bacia hidrográfica). Mediante oficinas e outras atividades intermediárias, esses grupos analisaram, revisaram e propuseram as entregas / competências dos integrantes do SINGREH.

O *grupo de validação* foi representado pela Diretoria Colegiada da ANA, que estabeleceu os objetivos e limites do projeto. Mediante reuniões intermediárias, verificou se o projeto estava de acordo com as premissas iniciais, acompanhou a construção e deu a aprovação final.

Os *grupos de consulta* foram formados por servidores de vários níveis e áreas da ANA, bem como por outros atores do Sistema. Seu papel foi fornecer informações, opinar e ajustar o Modelo de Competências do SINGREH antes de sua implantação. Compuseram esse grupo superintendentes, coordenadores e servidores técnicos da ANA. Em particular, merecem destaque as ações de apresentação do Modelo no Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH, em Brasília, DF, em 30 de junho de 2016; e no ENCOB (Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas), em Salvador-BA, em 4 de julho de 2016, seguidas da disponibilização dos documentos via web para consulta e contribuições de integrantes da sociedade.

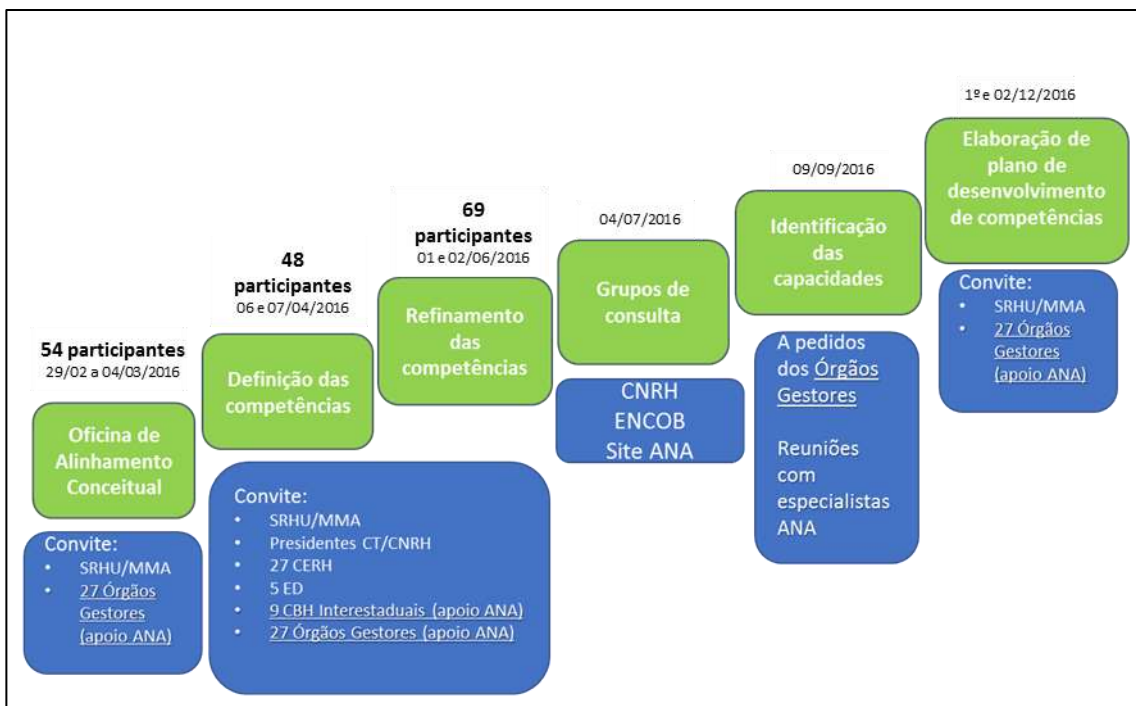


**Figura 3:** Grupos Envolvidos na Construção do Modelo de Competências do SINGREH



A Figura 4 apresenta os principais eventos, datas e participantes.

**Figura 4:** Eventos e atores envolvidos na construção do Plano Nacional de Desenvolvimento do SINGREH





## Definição das entregas / competências

Do ponto de vista metodológico, de maneira geral, a questão que norteou a construção das entregas / competências foi:

Quais são as principais entregas / competências esperadas dos atores do SINGREH?

Essa orientação foi detalhada em procedimentos mais específicos na primeira e na segunda oficinas, sendo que alguns procedimentos foram repetidos nos dois eventos por ênfase didática. As entregas / competências foram concebidas tanto para as instâncias executivas (atores atuando em algum órgão de gestão do sistema) como para as instâncias colegiadas (atores atuando em comitês ou conselhos deliberativos do sistema).

As orientações para a primeira oficina, cujo objetivo era elencar as entregas / competências, foram:

1. Observe as oportunidades de padronizar ou unificar termos em entregas / competências distintas.
2. As entregas / competências devem estar descritas com verbos de ação.
3. As entregas / competências devem ser passíveis de comprovação mediante evidências (fatos e dados).
4. Cada frase (da entrega / competência) deve conter uma ideia; no caso de ter mais de um verbo, devem assinalar ideias complementares que se somam.
5. Não há problema de adjetivar as frases, desde que não seja em excesso e, ao fazê-lo, garanta que estão representados elementos essenciais para aquela entrega.
6. Busque a simplicidade: observe se não há frases parecidas significando a mesma coisa ou frases parecidas em entregas / competências diferentes. Busque descrever cada nível das competências com até 5 itens.
7. Não descreva atividades detalhadas; descreva as entregas / competências em um nível de generalidade maior que lhe garanta maior perenidade e que se aplique a um conjunto maior de integrantes.

As entregas / competências são descritas de forma genérica tanto para as instâncias executivas como para as colegiadas. Importante ressaltar que nem todas as entregas / competências aplicam-se às duas instâncias (como as 10 e 11, que se aplicam apenas às instâncias executivas).

As entregas / competências que resultaram desta oficina estão indicadas no Quadro 3.

**Quadro 3:** Entregas / Competências dos Integrantes do SINGREH

| Eixos       | Instância Executiva e Instância Colegiada                   |   |
|-------------|---|---|
| Competência | 1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados      | 7. Mediação e arbitragem de conflitos   |
|             | 2. Planos e enquadramento de RH                             | 8. Cobrança   |
|             | 3. Gestão administrativa e financeira                       | 9. Regulação de segurança de barragens  |
|             | 4. Regulação de uso   | 10. *Fiscalização de uso dos RH e barragens (apenas para instância executiva)       |
|             | 5. Gestão da informação em RH                               | 11. *Monitoramento Hidrológico e Eventos Críticos (apenas para instância executiva) |
|             | 6. Educação, capacitação, comunicação e participação social |   |

\* Entregas / competências exclusivas da Instância Executiva

A segunda oficina visou detalhar as entregas / competências por nível de complexidade.

O Quadro 4 apresenta os níveis propostos (função dos atores). As entregas / competências foram desenhadas considerando três esferas de atuação (nacional, estadual e bacias hidrográficas) e duas instâncias (executiva e colegiada).

**Quadro 4:** Níveis de Complexidade (Função dos Atores) considerados no SINGREH

|                    | Instância Executiva   | Instância Colegiada  |
|--------------------|---|--|
| Nacional           | <b>Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretário</li> <li>Técnico nível superior</li> </ul>  | <b>Conselho Nacional de Recursos Hídricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente do Conselho</li> <li>Secretário Executivo</li> <li>Conselheiro</li> <li>Membro de Câmara Técnica</li> </ul>                              |
| Estadual           | <b>Órgãos Gestores Estaduais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH)</li> <li>Líder tático (Superintendente)</li> <li>Líder operacional (Coordenador)</li> <li>Técnico nível superior</li> <li>Técnico nível médio</li> </ul> | <b>Conselho Estadual de Recursos Humanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente do Conselho Estadual</li> <li>Secretário Executivo de Conselho Estadual</li> <li>Conselheiro</li> <li>Membro de Câmara Técnica</li> </ul> |
| Bacia Hidrográfica | <b>Agência e Bacia ou Entidade Delegatória</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirigente Entidade delegatória</li> <li>(Outras instâncias executivas existentes ou previstas: Secretaria executiva ou Agência de bacia)</li> <li>Gestor Entidade Delegatória</li> <li>Técnico nível superior</li> </ul>  | <b>Comitê de Bacia Hidrográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente/Diretoria de Comitê</li> <li>Membro de Comitê</li> <li>Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT)</li> </ul>                            |



As orientações para essa construção de entregas / competências na segunda oficina foram:

1. Observe se a descrição geral da entrega / competência está representada em cada nível.
2. Atente se a frase é distinta da mesma ideia no nível anterior; não deve ser usada exatamente a mesma frase em níveis diferentes: a descrição sempre apresenta o que o nível faz “a mais” ou faz diferente do anterior.
3. Assegure que cada entrega / competência esteja traduzida para as especificidades do nível, a ponto de justificar o porquê de existirem níveis diferentes. Usar palavras sinônimas não garante uma diferença.
4. Considere as pessoas que atuam em cada nível de complexidade para avaliar a descrição proposta para a entrega / competência.
5. Observe se não há oportunidade de padronizar ou unificar termos em entregas / competências distintas.
6. As entregas / competências devem estar descritas com verbos de ação.
7. As entregas / competências devem ser passíveis de comprovação mediante evidências (fatos e dados).
8. Cada frase / item de avaliação deve conter uma ideia; no caso de ter mais de um verbo, devem assinalar ideias complementares, que se somam.
9. Não há problema de adjetivar as frases, desde que não em excesso e, ao fazê-lo, garanta que estão representados elementos essenciais para aquela entrega.
10. Busque a simplicidade: observe se não há frases parecidas significando a mesma coisa, ou frases parecidas em entregas / competências diferentes. Busque descrever cada nível das competências com até 5 itens.
11. Atente à descrição das entregas / competências nos níveis em que haja um número maior de integrantes.

Os resultados desse processo estão apresentados nos Apêndices A (Instância Executiva) e B (Instância Colegiada)

#### *Proposição das capacidades*

Para a proposição de capacidades, a questão norteadora foi: quais capacidades (conhecimentos e habilidades) são fundamentais para as entregas / competências?

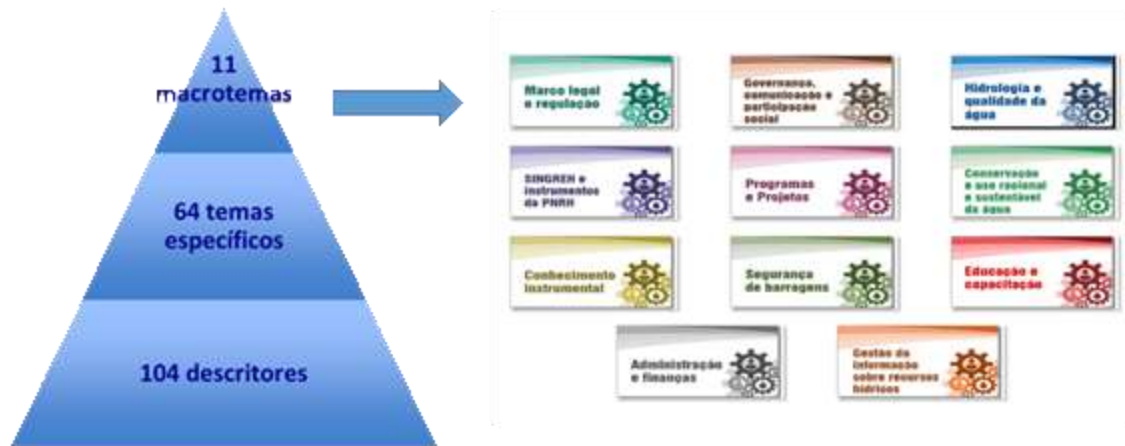
Para elaborar essas capacidades, a equipe da SAS / ANA desenvolveu os seguintes procedimentos:

1. Análise das entregas / competências técnicas do SINGREH.
2. Análise das capacidades (conhecimentos e habilidades) que dão sustentação às entregas / competências.
3. Descrição dos conhecimentos com base na experiência da ANA na promoção de capacitações, literatura, *benchmarking* com instituições de referência, por meio de oficinas com técnicos especializados em cada um dos temas.
4. Organização dos conhecimentos em grandes temas ou macrotemas.

Foram organizados 11 macrotemas em 64 temas específicos, com 104 descritores, conforme Figura 5.



**Figura 5:** Macrotemas de Capacidades Relacionadas às Entregas / Competências Identificadas



O Quadro 5 apresenta a relação dos macrotemas e temas de conhecimentos a eles associados. A relação completa com os tópicos de conhecimentos e suas respectivas descrições consta no Apêndice C deste documento.

**Quadro 5:** Macrotemas de Conhecimentos e Temas Associados

| Macrotemas                                    | Temas   |
|---|---|
| Marco Legal e Regulação                       | Legislação sobre água   |
|   | Direito administrativo  |
|   | Direito constitucional  |
|   | Acesso à informação   |
|   | Regulação de uso de recursos hídricos                                 |
|   | Análise de impacto regulatório  |
| Governança, Comunicação e Participação Social | Comunicação interpessoal  |
|   | Comunicação institucional   |
|   | Ciência política  |
|   | Gestão de conflitos   |
|   | Metodologia de participação social                                    |
|   | Governança  |
|   | Políticas públicas  |
| Hidrologia                                    | Hidrologia e qualidade da água  |
|   | Modelagem hidrológica   |
|   | Modelagem da qualidade da água em rios e reservatórios                |
|   | Monitoramento hidrometeorológico                                      |
| SINGREH e Instrumentos para Política          | SINGREH   |
|   | Sistema (nacional ou estadual) de informações sobre recursos hídricos |
|   | Cobrança  |
|   | Outorga e fiscalização  |
|   | Planos de recursos hídricos e enquadramento de corpos d'água          |
| Programas e Projetos                          | Programas e projetos  |



|  |  |
|--|--|
| Conservação, Uso Racional e Sustentável da Água  | Desenvolvimento sustentável  |
|  | Políticas setoriais e usos múltiplos   |
|  | Planejamento, manejo e conservação de bacias                                 |
|  | Gestão da água em ambientes rurais – Conservação de água e solo              |
|  | Gestão da água em ambientes urbanos  |
|  | Uso racional e reuso de água   |
|  | Gestão territorial   |
| Conhecimento Instrumental de Base  | Softwares de edição de textos, planilhas e apresentações                     |
|  | Redação oficial  |
|  | Ferramentas de comunicação   |
| Segurança de Barragens   | Segurança de barragens   |
|  | Práticas em segurança de barragens   |
|  | Fiscalização de segurança de barragens                                       |
|  | Modelagem de ruptura de barragens  |
| Educação e Capacitação   | Planejamento e práticas instrucionais  |
|  | Tutoria  |
|  | Gestão do conhecimento   |
|  | Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de pessoas baseados em competências |
|  | Educação ambiental e participação social                                     |
| Administração e Finanças   | Planejamento e orçamento público   |
|  | Gestão de materiais e logística  |
|  | Licitações, contratos, convênios e instrumentos congêneres                   |
|  | Técnicas de negociação para contratação de bens e serviços                   |
|  | Gestão financeira e orçamentária   |
| Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos (Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação) | Gestão de infraestrutura e gerenciamento de serviços de TIC                  |
|  | Governança de TIC  |
|  | Gestão da informação para TIC  |
|  | Gestão da segurança da informação  |
|  | Modelagem e administração de bancos de dados                                 |
|  | Arquitetura da informação e de sistemas de TI                                |
|  | Desenvolvimento de sistemas de informação                                    |
|  | Organização de dados e informações geográficas                               |
|  | Sistema de informações geográficas   |
|  | Geoprocessamento I   |
|  | Geoprocessamento II  |
|  | Processamento digital de imagens   |
|  | Sistemas de gerenciamento de dados hidrológicos                              |



Esses procedimentos deram origem a uma proposição inicial de capacidades pela SAS / ANA, que foi depois aprimorada mediante as diversas interações com os grupos de trabalho indicados nos tópicos anteriores.

Dentro deste trabalho de aprimoramento, procurou-se estabelecer a especificação do conhecimento necessário a cada integrante do SINGREH, em função da instância e do seu nível no sistema. Nesse momento, construiu-se uma matriz de correlação, associando entrega / competência a conhecimento. O Quadro 6 mostra um extrato dessa análise, apontando duas entregas / competências da instância executiva (Instituição e Funcionamento de CBH e Planejamento e Enquadramento de Recursos Hídricos), correlacionada a um macrotema de conhecimento (Marco Legal e Regulação), seus respectivos temas (Legislação sobre Água, Direito Administrativo, Direito Constitucional, Acesso à Informação, Regulação de Uso de Recursos Hídricos e Análise de Impacto Regulatório) e tópicos (0, 1, 2, 3), que detalham os conteúdos de cada tema.

**Quadro 6:** Correlação entre Entrega, Nível de Complexidade (Função), Temas e Conhecimentos: Exemplo para duas Entregas na Instância Executiva

| ENTREGA/<br>COMPETÊNCIA                              | NÍVEL DE<br>COMPLEXIDADE<br>(função) | Marco Legal e Regulação  |                  |                   |                        |  |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|------------------------|--|--------------------------------------|
|  |                                      | Legislação<br>sobre água | Direito<br>ADMq1 | Direito<br>Const. | Acesso à<br>Informação | Regulação<br>de uso de<br>Recursos<br>Hídricos | Análise de<br>impacto<br>regulatório |
| 1. Instituição e funcionamento do CBH                | Gestor                               | 3                        | 2                | 1                 | 1                      | 0  | 0                                    |
| 1. Instituição e funcionamento do CBH                | Técnico de nível superior            | 3                        | 1                | 1                 | 1                      | 0  | 0                                    |
| 1. Instituição e funcionamento do CBH                | Técnico de nível médio               | 2                        | 1                | 1                 | 1                      | 0  | 0                                    |
| 2. Planejamento e enquadramento de recursos hídricos | Gestor                               | 3                        | 2                | 1                 | 1                      | 1  | 1                                    |
| 2. Planejamento e enquadramento de recursos hídricos | Técnico de nível superior            | 3                        | 1                | 1                 | 1                      | 1  | 1                                    |
| 2. Planejamento e enquadramento de recursos hídricos | Técnico de nível médio               | 2                        | 1                | 1                 | 1                      | 0  | 0                                    |

Para efeitos de especificação dos conhecimentos, o número de níveis de complexidade (funções desempenhadas) foi simplificado para apenas três na instância executiva: gestor, técnico de nível superior, técnico de nível médio. Embora as atribuições sejam diferentes dentro do sistema para os vários níveis de gestão, não se percebeu diferença significativa em termos de conhecimento que justificasse uma categorização separada. Na instância colegiada, para efeitos da proposição de capacidades, os níveis são: Presidente de Comitê / Conselho, Conselheiro, Membro de Comitê de Bacia e Sociedade em Geral.

Os códigos 0, 1, 2 e 3 sinalizam conteúdos diferentes em termos de amplitude e profundidade de conhecimentos; são os tópicos de cada tema. Essas diferentes descrições de conteúdo foram trabalhadas no Programa DesenvolveRH pela SAS / ANA. Para cada conteúdo (tópico) foram identificadas soluções educacionais existentes. Nesse processo, foi possível perceber que alguns conteúdos carecem de soluções educacionais, o que sinaliza a necessidade de novos esforços para obter e disponibilizar esses materiais aos integrantes do Sistema.





São exemplos de soluções educacionais as apresentadas no Quadro 7.

**Quadro 7:** Exemplos de soluções educacionais

| Solução  | Descrição  |
|--|--|
| Curso de graduação                                 | Formação de nível superior patrocinada pela entidade.  |
| Curso de pós-graduação <i>lato sensu</i>           | Especialização com mais de 420 horas, sendo, pelo menos, 360 horas de aulas e 60 horas para o trabalho de final de curso.  |
| Cursos / treinamentos presenciais teóricos         | Programas realizados interna ou externamente, com ênfase em atividades de sala de aula.  |
| Oficinas de trabalho                               | Encontros para debate, construção e resolução de questões relativas ao trabalho.   |
| Cursos / treinamentos em laboratório e/ou em campo | Programas de capacitação com ênfase em atividades práticas / experimentação.   |
| Cursos semipresenciais                             | Cursos com parte das atividades à distância e parte presenciais.   |
| Cursos à distância com tutoria                     | Cursos à distância (incluindo videoaulas, portais interativos etc.) com tutor disponível para dúvidas, apoio, etc.   |
| Cursos à distância sem tutoria                     | Cursos à distância (incluindo videoaulas, portais interativos etc.) sem apoio de tutor.  |
| <i>Coaching</i>                                    | Sessões de aconselhamento feitas por consultor de carreira que acompanha e se envolve no desenvolvimento do profissional.  |
| Estágios   | Consistem em trabalho em instituição escolhida para aprendizado.   |
| Atividade orientada no trabalho                    | Treinamento realizado no trabalho por outro profissional mais experiente, voltado à prática.   |
| Visitas orientadas                                 | Visitas programadas a outras organizações para conhecer realidades, processos e maneiras diferentes de realizar atividades, com foco na observação e aprendizagem.   |
| Grupos de estudo e leitura orientada               | Participação em grupos relacionados à atualização profissional, troca de experiências, ampliação do relacionamento, envolvendo até possibilidade de desenvolver ações conjuntas com recursos compartilhados. |
| Participação em congressos e seminários            | Participação em eventos específicos, de curta duração, para debate de temas especializados.  |

A partir da matriz apresentada no Quadro 6, um integrante do sistema, tendo por base sua atuação, pode identificar que entregas precisa fazer, que tipo de conhecimento / habilidade é demandado para a sua atuação e que solução educacional atende às suas necessidades. Essas ideias estão na base das “trilhas formativas”.



## Trilhas formativas

A partir dos conceitos apresentados (entregas / competências, capacidades por nível e instância) e dos diversos temas definidos, é possível se pensar trilhas formativas para os vários integrantes do SINGREH. As trilhas formativas propõem percursos educativos para o desenvolvimento de capacidades para que um profissional possa atuar plenamente no exercício de suas atribuições, ou seja, que ele possa realizar as suas entregas / competências esperadas dentro do Sistema.

No SINGREH, tais trilhas foram concebidas segundo o nível de atuação e as principais entregas demandadas a um dado ator no Sistema. O tipo de capacidade (conhecimentos e habilidades) e a solução educacional recomendada levam em conta essa inserção do ator no Sistema. À medida que (ou se) o ator muda sua inserção no SINGREH, novas possibilidades formativas são disponibilizadas. Cada trilha prevê:

- as soluções educacionais mais adequadas, incluindo vídeos informativos e cursos de aperfeiçoamento (presenciais, semi, EaD, cursos de pós-graduação, oficinas de trabalho, estágios, grupos de acompanhamento etc.);
- a sequência ou fluxo das atividades mais adequadas para o tema escolhido, podendo ser sequenciais (exigindo pré-requisitos ou não) ou em paralelo.

## 4 – ELABORAÇÃO DE PLANOS DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA A ATUAÇÃO DE ENTIDADES DO SINGREH

Com base na construção citada, envolvendo entregas / competências, conhecimentos e soluções educacionais por tipo de integrante do SINGREH, é possível criar Planos de Desenvolvimento institucionais para setores ou instâncias do SINGREH.

A partir do trabalho desenvolvido nas oficinas do DesenvolveRH com representantes de estados, conselhos e comitês, a ANA propõe uma abordagem integrada e participativa para o planejamento de ações de capacitação para as instâncias do SINGREH. O mapeamento de competências do SINGREH possibilita que esse planejamento seja feito em várias escalas, de acordo com as necessidades das diversas instâncias:

- Planos de capacitação para o SINGREH – define diretrizes e prioridades nacionais.
- Planos de capacitação para os Sistemas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos – define as ações de capacitação necessárias para os órgãos gestores, comitês de bacia e conselho de recursos hídricos em cada Estado.
- Planos de capacitação por Bacia Hidrográfica – detalha necessidades de capacitação para uma bacia específica, considerando as instâncias de gestão desse nível, o comitê de bacia e sua agência executiva.

No âmbito nacional, a ANA, como órgão executor da Política Nacional de Recursos Hídricos, incorpora o mapeamento de competências no planejamento das ações de capacitação para o SINGREH.

Para elaborar seus planos de desenvolvimento, os Estados ou comitês devem apresentar:

- critérios e indicação de prioridades ao longo dos anos (ideal se projetar um horizonte de quatro anos);
- parcerias para ajudar na execução do Plano (por exemplo, a própria ANA, outros órgãos públicos, universidades, órgãos da sociedade organizada);
- recursos e fontes de financiamento para viabilizar as ações de desenvolvimento;



- formas de monitoramento e avaliação do Plano.

De forma geral, a elaboração de um Plano de Ações de Capacitação, tanto para instância executiva como participativa, deve considerar:

1. As entregas / competências e atores no Estado / Bacia.
2. Os conhecimentos e habilidades relacionados às entregas / competências. As capacidades podem ser trabalhadas por meio de diversos tipos de atividades de capacitação.
3. Cada atividade de capacitação “custa” recursos, que correspondem a:
  - custos diretos (viagens, deslocamento etc.) do treinamento / capacitação;
  - custos de produção de materiais, laboratório, prática em campo etc.;
  - horas dedicadas do indivíduo capacitado;
  - horas dedicadas de indivíduos necessários para a realização da atividade (por exemplo, equipe de produção de material didático, instrutoria, coordenação, *coaching*, orientação etc.).
4. Os Estados / comitês devem levantar / estimar os custos para cada tipo de atividade (Quadro 7).
5. Atividades solicitadas devem “caber” dentro do orçamento dos Estados e Bacias. Procure otimizar os custos por meio de parcerias. Ações feitas em conjunto, por meio de redes, têm seus custos rateados entre parceiros e permitem desenvolver trocas de experiências e reforçar laços que fortalecem o Sistema e suas partes. Sempre busque parcerias com instituições de ensino e pesquisa na região que podem aportar conhecimentos “de ponta” no tema e que dominam metodologias para disseminação do conhecimento.
6. Considere um horizonte de 4 anos para o planejamento.
7. Considere o número de atores no Estado e Bacia a serem capacitados; escolha quantos atores irão realizar a capacitação em cada nível de complexidade e indique para qual capacitação. Justifique as escolhas. Priorize as capacitações para cada ano do planejamento.

A Figura 6 apresenta os critérios mínimos indicados para a construção de um plano.

**Figura 6 – Critérios mínimos para elaboração dos Planos de Capacitação**





## 5 – PALAVRAS FINAIS

Este documento teve por objetivos a explicação de conceitos assim como a construção, o desenho final e os instrumentos para ajudá-lo a elaborar um Plano de Desenvolvimento de Competências, pensando tanto nos indivíduos como nas entidades que compõem o SINGREH.

Acreditamos que com as entregas / competências e capacidades / conhecimentos apresentados, que resultaram de um longo processo de construção coletiva, juntamente com as soluções educacionais elaboradas, temos um instrumento valioso para melhorar a gestão das águas no país.

Agora, para este Plano funcionar, contamos com você. Esperamos que faça um bom uso!

E não se esqueça: um Plano como este é algo vivo. Estamos lançando uma primeira versão. Mas acreditamos que com o tempo, o uso e as contribuições de cada um tenhamos um modelo cada vez melhor.



## 6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, B. H. R. **Gestão estratégica de pessoas com foco em competências**. São Paulo: Campus-Elsevier, 2013.

DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Ed. Atlas, 2004.

KEMPER, B. F.; ABRAVANEL, L. G. S.; FERNANDES, B. H. R. Níveis de complexidade e inserção em uma rede social de comunidades terapêuticas. RAC. **Revista de Administração Contemporânea** (Online), v. 18, p. 446-464, 2014.



## APÊNDICE A – DESDOBRAMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO SINGREH – INSTÂNCIA EXECUTIVA

Entregas / Competências da Instância Executiva

### Introdução

Este documento descreve as **ENTREGAS** dos atores do SINGREH nas instâncias **Executivas** e **Colegiadas**, tanto na esfera nacional, estadual quanto de Bacia Hidrográfica.

As entregas foram detalhadas conforme o grau de complexidade e de responsabilidade em cada uma dessas instâncias, conforme Quadro abaixo.

O objetivo dessas entregas é subsidiar a elaboração de um novo plano de capacitação para o SINGREH.

|                           | Instância Executiva   | Instância Colegiada  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Nacional</b>           | <b>Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretário</li> <li>Técnico nível superior</li> </ul>  | <b>Conselho Nacional de Recursos Hídricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente do Conselho</li> <li>Secretário Executivo</li> <li>Conselheiro</li> <li>Membro de Câmara Técnica</li> </ul>                              |
| <b>Estadual</b>           | <b>Órgãos Gestores Estaduais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH)</li> <li>Líder tático (Superintendente)</li> <li>Líder operacional (Coordenador)</li> <li>Técnico nível superior</li> <li>Técnico nível médio</li> </ul> | <b>Conselho Estadual de Recursos Humanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente do Conselho Estadual</li> <li>Secretário Executivo de Conselho Estadual</li> <li>Conselheiro</li> <li>Membro de Câmara Técnica</li> </ul> |
| <b>Bacia Hidrográfica</b> | <b>Agência e Bacia ou Entidade Delegatória</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirigente Entidade delegatória</li> <li>(Outras instâncias executivas existentes ou previstas: Secretaria Executiva ou Agência de Bacia)</li> <li>Gestor Entidade Delegatória</li> <li>Técnico nível superior</li> </ul>  | <b>Comitê de Bacia Hidrográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presidente/Diretoria de Comitê</li> <li>Membro de Comitê</li> <li>Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT)</li> </ul>                            |



| 1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos)  |         |  |   |
|---|---------|--|---|
| Descrição Geral   |         |  |   |
| <p>Consiste em elaborar estudos, levantar dados técnicos, tomar decisão sobre a instituição de um CBH, a criação de Agência de Bacia ou contratação de Entidade Delegatária bem como prover orientações e apoio acerca do funcionamento das instâncias colegiadas. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidade de articulação política e técnica.</li> <li>2. Elaboração de estudos técnicos para a viabilização e instituição de um CBH.</li> <li>3. Planejamento e execução do processo de instalação do CBH.</li> <li>4. Assessoria técnica, financeira, logística e de capacitação para assegurar o pleno funcionamento dos conselhos, comitês e suas instâncias em reuniões e plenárias.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Articule com diversos atores de diferentes posições as decisões e diretrizes a serem tomadas na instância colegiada.</li> <li>b. Preste assessoria técnica (capacitação, finanças e logística), a fim de assegurar o pleno desenvolvimento do CBH e do Conselho.</li> <li>c. Avalie o desempenho e contribuição dos colegiados e emita pareceres técnicos para melhorias e pleno funcionamento.</li> <li>d. Execute as ações de apoio técnico, financeiro, logístico e de capacitação previstas no planejamento.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional  | Gestor  | Secretário   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a elaboração de estudos e adota medidas necessárias para a instituição do CBH.</li> <li>2. Planeja, articula e coordena o processo de instalação do CBH.</li> <li>3. Planeja e articula com outros atores posições e diretrizes estratégicas a serem tomadas na instância colegiada.</li> <li>4. Avalia o desempenho do Comitê e propõe melhorias para o seu pleno funcionamento.</li> </ol>   |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assessora e presta apoio técnico, financeiro e logístico ao funcionamento do conselho e suas instâncias em reuniões e plenárias.</li> <li>2. Capacita tecnicamente os membros do conselho e suas instâncias sobre suas atribuições e o funcionamento do CNRH. Consolida informações técnicas para elaboração de relatórios.</li> </ol>  |
| Estadual  | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decide sobre instalação do CBH na instância estadual.</li> <li>2. Articula com outros atores posições e diretrizes a serem tomadas na instância colegiada no âmbito estadual.</li> <li>3. Valida e encaminha propostas de melhorias para o pleno funcionamento das instâncias colegiadas a partir dos resultados de desempenho.</li> <li>4. Define a forma de operacionalizar a execução das ações de apoio aos CBH e Conselho.</li> <li>5. Promove a articulação, integração e coordenação do planejamento estadual de recursos hídricos, com os congêneres nacional, regional e os setores usuários.</li> <li>6. Articula e firma contratos de gestão, se aplicável.</li> </ol> |
|   |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena estudos para a instituição e o processo de instalação do CBH na instância estadual.</li> <li>2. Propõe ao líder estratégico a forma de operacionalizar a execução das ações de apoio aos CBH e ao Conselho.</li> <li>3. Analisa e valida os relatórios de desempenho dos Comitês e Conselho e propõe melhorias para a liderança estratégica a fim de assegurar o pleno funcionamento dos colegiados</li> <li>4. Analisa os relatórios de capacitações dos membros do Sistema</li> </ol>  |



|                    |         |   |   |
|--------------------|---------|---|---|
|                    |         |   | <p>Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Supervisiona ações de apoio aos CBH e ao Conselho.</li> <li>Responde pela organização das reuniões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>Instrui expedientes encaminhados ao CERH</li> <li>Avalia e propõe a formalização de contratos de gestão, se aplicável.</li> </ol>  |
|                    |         | Líder operacional (Coordenador)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Analisa e encaminha documentos técnicos relativos à instituição e funcionamento do CBH e do Conselho.</li> <li>Coordena a execução das ações de apoio ao Conselho e aos CBH.</li> <li>Gerencia a capacitação dos componentes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.</li> <li>Coordena a elaboração do planejamento e do relatório anual de atividades de apoio aos colegiados.</li> <li>Promove a integração dos CBHs e Conselhos.</li> <li>Gerencia ações relativas à implementação e funcionamento dos CBHs e Conselhos.</li> <li>Acompanha a execução dos contratos de gestão, se aplicável.</li> </ol> |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Elabora documentos técnicos relativos à instituição e funcionamento dos CBHs e Conselhos, a fim de subsidiar as plenárias e as decisões.</li> <li>Assessora e presta apoio técnico, financeiro e logístico ao funcionamento dos CBHs, Conselhos, em suas instâncias, na realização de suas atividades.</li> <li>Executa as ações de apoio aos CBHs e Conselhos.</li> <li>Elabora estudos e projetos para atendimentos das demandas do CBH e Conselho.</li> </ol>   |
|                    |         | Técnico nível médio   | N/A.  |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Secretaria executiva</li> <li>Agência de Bacia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Responde pelo processo eleitoral do CBH.</li> <li>Define a estrutura de apoio ao CBH dando-lhe condições adequadas para seu pleno funcionamento.</li> <li>Fomenta a capacitação dos envolvidos na gestão de água na Bacia.</li> <li>Define o apoio logístico, financeiro e técnico para o funcionamento do CBH e suas instâncias.</li> <li>Recomenda ao CBH melhorias no seu funcionamento e decide sobre propostas de melhorias na ED.</li> </ol>   |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Coordena e executa o processo eleitoral para o CBH.</li> <li>Estrutura o apoio ao CBH dando-lhe condições adequadas para seu pleno funcionamento.</li> <li>Coordena a capacitação dos envolvidos na gestão de água na Bacia.</li> <li>Coordena o apoio logístico, financeiro e técnico para o pleno funcionamento do CBH e suas instâncias.</li> <li>Analisa e avalia o desempenho do CBH e da ED e propõe melhorias para o funcionamento ao dirigente da entidade.</li> </ol>   |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Capacita tecnicamente os envolvidos na gestão de água na Bacia.</li> <li>Presta assessoria técnica no processo eleitoral do CBH.</li> <li>Assessora tecnicamente o processo decisório do CBH,</li> </ol>   |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>assegurando o cumprimento do estatuto e regimento interno de funcionamento.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Apoia logística, financeira e tecnicamente o funcionamento do CBH e suas instâncias.</li><li>5. Elabora relatório de desempenho do CBH e da ED e propõe melhorias para o seu funcionamento.</li><li>6. Analisa e dá pareceres técnicos, com autonomia, em matérias pertinentes à gestão de RH na Hidrográfica.</li><li>7. Realiza estudos e recomenda ações (projetos, normas, regulações, taxas etc.) relativos ao uso de RH na Bacia Hidrográfica.</li><li>8. Auxilia na estruturação do CBH dando-lhe condições adequadas para seu pleno funcionamento.</li></ol> |
|--|--|--|--|



| <b>2. Planos e enquadramento de recursos hídricos</b>  |                |  |  |
|--|----------------|--|--|
| Descrição Geral  |                |  |  |
| <p>Consiste na elaboração e implementação de ações do plano de recursos hídricos e do enquadramento dos corpos de água com a finalidade de melhor destinar e gerenciar os recursos conforme as demandas e condições locais. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidade e capacidade de mobilização e engajamento das instâncias do SINGREH.</li> <li>2. Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e articulação para viabilizar a implementação dos mesmos.</li> <li>3. Execução, monitoramento e correção de rota das ações planejadas conforme condições presentes.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Engaje as diversas instâncias em todas as etapas do plano de RH.</li> <li>b. Gerencie os projetos e ações previstos no plano e faça as devidas adaptações conforme realidade local.</li> <li>c. Acompanhe e preste contas periodicamente das ações planejadas a fim de ampliar o escopo do instrumento.</li> </ol> |                |  |  |
| <b>Nacional</b>  | <b>Gestor</b>  | Secretário   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobiliza as instâncias nacionais do SINGREH para obter apoio, engajamento e informações para o planejamento de recursos hídricos.</li> <li>2. Elabora, aprova e articula o PNRH em consonância com as políticas nacionais, estaduais, regionais e setoriais.</li> <li>3. Planeja a aplicação de recursos orçamentários destinados à gestão de RH.</li> <li>4. Implanta as ações e instrumentos planejados relativos da gestão dos RH.</li> <li>5. Concebe e patrocina programas e projetos relacionados à RH resultantes do planejamento.</li> <li>6. Fomenta a implantação das iniciativas planejadas no PNRH e realiza medidas corretivas.</li> <li>7. Adapta, em tempo, ações planejadas do PNRH se as circunstâncias demandarem.</li> </ol>  |
|  | <b>Técnico</b> | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoia a mobilização das instâncias nacionais do SINGREH a fim de obter apoio, engajamento e informações para o planejamento de recursos hídricos.</li> <li>2. Participa da elaboração do PNRH em consonância com as políticas nacionais, estaduais, regionais e setoriais.</li> <li>3. Acompanha o planejamento das aplicações de recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> <li>4. Acompanha a implantação das ações e instrumentos planejados da gestão de RH.</li> <li>5. Gerencia programas e projetos relacionados à RH resultantes do plano.</li> <li>6. Acompanha a implantação das iniciativas planejadas e realiza medidas corretivas.</li> <li>7. Analisa e consolida informações das ações do plano reportando-as ao nível superior conforme demanda.</li> </ol> |
| <b>Estadual</b>  | <b>Gestor</b>  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomenta e articula com as demais pastas da gestão pública, de forma a conseguir arranjos intra e interinstitucionais, para que, uma vez elaborado o PERH, este instrumento possa se transformar em ações e programas concretos, envolvendo a participação dos diversos entes do SINGREH.</li> <li>2. Direciona e faz cumprir a aplicação de recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> </ol>  |



|                           |                           |                                    |   |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|---|
| <b>Bacia Hidrográfica</b> |                           |                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Conduz a Secretaria / Órgão Gestor de forma a garantir a estrutura organizacional e recursos financeiros para a implementação do PERH.</li> <li>4. Acompanha a execução e faz cumprir as ações propostas pelo Plano de Bacia e pelas metas do enquadramento, e indica as medidas corretivas necessárias.</li> </ol>   |
|                           |                           | Líder tático<br>(Superintendente)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena o processo de aprovação e articulação do PERH e do enquadramento.</li> <li>2. Responde pelo plano e aplicação dos recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> <li>3. Faz cumprir as ações e programas que visem à efetivação do enquadramento.</li> <li>4. Promove a articulação institucional com outras agendas que contribuem para a implementação do Plano de recursos hídricos e enquadramento.</li> <li>5. Acompanha a execução e faz cumprir as ações propostas pelo Plano de Bacia e pelas metas do enquadramento, e indica as medidas corretivas necessárias.</li> </ol>                        |
|                           |                           | Líder operacional<br>(Coordenador) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a elaboração e implementação do PERH, promovendo a implantação / fortalecimento das ações e dos instrumentos apontados pelo planejamento.</li> <li>2. Coordena a elaboração da proposta técnica de enquadramento e o programa de efetivação do instrumento, submetendo-os à apreciação do CBH/CERH.</li> <li>3. Coordena a elaboração da proposta técnica de aplicação dos recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> <li>4. Coordena a execução, o acompanhamento e a avaliação das ações propostas pelo PERH e pelas metas do enquadramento, e toma medidas corretivas quando necessárias.</li> </ol> |
|                           | <b>Técnico</b>            | Técnico nível superior             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa da elaboração do PERH em consonância com as demais políticas setoriais, com cooperação e anuência do CBH/CERH.</li> <li>2. Elabora a proposta técnica de enquadramento e o programa de efetivação do instrumento.</li> <li>3. Elabora parecer técnico sobre o plano de aplicação de recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> <li>4. Executa, acompanha e avalia as ações propostas pelo Plano de Recursos Hídricos e pelas metas do enquadramento, e sugere medidas corretivas quando necessárias.</li> </ol>  |
|                           |                           | Técnico nível médio                | N/A.  |
|                           | <b>Bacia Hidrográfica</b> | <b>Gestor</b>                      | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Secretaria executiva</li> <li>b. Agência de Bacia</li> </ol>   |



|  |         |                             |   |
|--|---------|-----------------------------|---|
|  |         | Gestor Entidade Delegatária | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a elaboração e implementação do Plano de Bacia, promovendo a implantação / fortalecimento das ações e instrumentos apontados pelo plano.</li> <li>2. Coordena a elaboração da proposta técnica de enquadramento e o programa de efetivação do instrumento, submetendo-os à apreciação do CBH.</li> <li>3. Coordena a execução, o acompanhamento e a avaliação das ações propostas pelo Plano de Bacia e pelas metas do enquadramento, e toma medidas corretivas quando necessárias.</li> <li>4. Estimula a mobilização dos atores envolvidos.</li> </ol>   |
|  | Técnico | Técnico nível superior      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa da elaboração da proposta técnica de enquadramento e do programa de efetivação do instrumento.</li> <li>2. Participa da elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica, com cooperação e anuência do CBH.</li> <li>3. Atua na implementação do Plano de Bacia Hidrográfica, promovendo a implantação e fortalecimento das ações e instrumentos apontados pelo planejamento.</li> <li>4. Executa, acompanha e avalia as ações propostas pelo Plano de Bacia Hidrográfica e pelas metas do enquadramento, sugerindo medidas corretivas quando necessárias.</li> <li>5. Elabora parecer técnico sobre o plano de aplicação de recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> <li>6. Facilita a mobilização dos atores envolvidos.</li> </ol> |



| <b>3. Gestão administrativa e financeira</b>  |                |  |   |
|---|----------------|--|---|
| Descrição Geral   |                |  |   |
| <p>Consiste em prestar apoio técnico nas áreas administrativa e financeira com vistas a subsidiar os gestores na tomada de decisões, documentando processos e procedimentos. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerenciar o processo de cobranças advindas do uso da água (cobrança, fiscalizações e outras pertinentes), destinar, transferir, monitorar e reavaliar os recursos.</li> <li>2. Contratar empresas e celebrar convênios com a finalidade de prover aos CBHs condições plenas de execução do seu trabalho.</li> <li>3. Gerenciar os recursos provenientes do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>4. Analisar a prestação de contas anual e tomar as medidas necessárias para cumprimento bem como elaborar plano de trabalho anual e proposta orçamentária.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gerencie recursos disponíveis e tenha em mãos subsídios para a tomada de decisão.</li> <li>b. Tenha clareza dos valores de cobrança dos usos da água e seu devido destino (aplicação, projetos etc.).</li> <li>c. Subsidie o CNRH e CERH com informações e dados acerca das cobranças.</li> </ol> |                |  |   |
| <b>Nacional</b>   | <b>Gestor</b>  | Secretário   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celebra convênios e contratos de gestão com empresas e instituições bem como contrata financiamentos e serviços, zelando e controlando os bens e patrimônios provenientes de convênios ou dos contratos de gestão.</li> <li>2. Monitora e avalia o alcance das metas estabelecidas nos contratos de gestão por meio de fiscalizações de execução de projetos.</li> <li>3. Analisa e aprova as dotações para as transferências de recursos oriundos da cobrança para agências e para entidades delegatárias para aplicação nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>4. Analisa, aprecia, aprova e encaminha a prestação de contas anual.</li> </ol>  |
|   | <b>Técnico</b> | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presta apoio administrativo, técnico e financeiro ao CNRH e aos órgãos gestores estaduais.</li> <li>2. Executa a transferência de recursos oriundos da cobrança para agências e para entidades delegatárias para aplicação nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>3. Examina a conformidade dos gastos em relação e os normativos vigentes (Resolução ANA nº 2018/2014 - Resoluções ANA nºs 306/08 e 552/11).</li> <li>4. Analisa tecnicamente a prestação de contas e elabora relatórios para subsidiar a tomada de decisão.</li> <li>5. Faz o acompanhamento dos contratos de gestão (prestação de contas, avaliação do cumprimento das metas e indicadores, e auditoria de conformidade).</li> </ol> |
| <b>Estadual</b>   | <b>Gestor</b>  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celebra convênios e contratos de gestão com empresas e instituições bem como contrata financiamentos e serviços.</li> <li>2. Analisa e aprova as transferências dos recursos oriundos da cobrança ou de multa emitidas pela fiscalização para agência, fundos estaduais ou entidades delegatárias para aplicação nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>3. Analisa pareceres sobre projetos para financiamento por meio dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>4. Monitora e avalia o alcance das metas estabelecidas nos contratos de gestão por meio de fiscalizações de execução de projetos.</li> </ol>  |



|                    |         |   |   |
|--------------------|---------|---|---|
|                    |         | Líder tático (Superintendente)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Coordena a celebração de convênios e contratos de gestão com empresas e instituições bem como contrata financiamentos e serviços.</li> <li>Analisa e emite parecer sobre as transferências de recursos oriundos da cobrança ou de multa emitidas pela fiscalização para agência, fundos estaduais ou entidades delegatárias para aplicação nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>Analisa e emite parecer sobre a prestação de contas e elabora plano de trabalho (PTA) do FRH Estadual e proposta orçamentária (PPA) para submeter ao CERH.</li> <li>Supervisiona a emissão de pareceres sobre projetos para financiamento por meio dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>Monitora, coordena e avalia o andamento das metas estabelecidas nos contratos de gestão.</li> </ol>   |
|                    |         | Líder operacional (Coordenador)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Participa da celebração de convênios e contratos de gestão com empresas e instituições bem como contrata financiamentos e serviços, emitindo seu posicionamento técnico.</li> <li>Analisa tecnicamente e emite parecer sobre as transferências de recursos oriundos da cobrança ou de multa emitidas pela fiscalização para agência, fundos estaduais ou entidades delegatárias para aplicação nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>Analisa e emite parecer técnico sobre a prestação de contas e propõe plano de trabalho (PTA) do FRH Estadual e proposta orçamentária (PPA) para submeter ao CERH.</li> <li>Supervisiona tecnicamente a emissão de pareceres sobre projetos para financiamento por meio dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>Responde pelo alcance das metas estabelecidas nos contratos de gestão.</li> </ol> |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Elabora os TDRs para aquisição de bens e serviços a serem contratados.</li> <li>Realiza estudos técnicos e recomenda ações relativas à gestão administrativo-financeira.</li> <li>Emite relatórios técnicos de natureza administrativo-financeira, a fim de subsidiar as lideranças na tomada de decisão.</li> <li>Presta assistência administrativa, técnica e financeira ao CERH e aos CBH's (ex.: sincronização de dados dos usuários) para a realização da cobrança e envio de boletos.</li> </ol>   |
|                    |         | Técnico nível médio   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Presta apoio administrativo, técnico e financeiro ao CERH e aos CBH's, como emissão de relatórios, cópias organização de atas etc.</li> <li>Extrai dados do sistema e os trata / compila conforme demanda, a fim de subsidiar os gestores na tomada de decisão.</li> </ol>   |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Secretaria executiva</li> <li>Agência de Bacia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Promove e gerencia o processo de seleção de bens e serviços administrativos para o comitê, com base no Plano de Trabalho.</li> <li>Celebra convênios e contratos de gestão com empresas e instituições.</li> <li>Habilita financiamentos e serviços, zelando e controlando os bens e patrimônios provenientes de convênios ou dos contratos de gestão.</li> <li>Define os objetivos e o alcance das metas estabelecidas nos contratos de gestão por meio de fiscalizações de execução de projetos com vistas a viabilizar meios e orientar a instituição contratada para garantir a execução no prazo, qualidade e orçamento previstos.</li> </ol>   |



|  |         |                             |   |
|--|---------|-----------------------------|---|
|  |         |                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aprova a gestão financeira dos recursos arrecadados com a cobrança.</li> <li>6. Apresenta a proposta orçamentária plurianual e a prestação de contas aos CBH's e as encaminha a órgãos de controle externos.</li> </ol>   |
|  |         | Gestor Entidade Delegatária | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a elaboração do TDR e avalia as propostas de bens e serviços administrativos a serem contratados para o CBH.</li> <li>2. Propõe e submete proposta orçamentária, valores a serem cobrados, plano de aplicação dos recursos e o rateio do curso das obras ao CBH.</li> <li>3. Aprova e responde pelo alcance das metas estabelecidas nos contratos de gestão.</li> <li>4. Responde pela gestão financeira dos recursos arrecadados com a cobrança.</li> </ol> |
|  | Técnico | Técnico nível superior      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora os TDRs para aquisição de bens e serviços a serem contratados.</li> <li>2. Analisa e emite pareceres técnicos sobre projetos para financiamento por meio dos recursos arrecadados com a cobrança.</li> <li>3. Realiza suporte à gestão financeira e de materiais da entidade.</li> </ol>  |



| 4. Regulação de uso   |         |  |   |
|---|---------|--|---|
| Descrição Geral   |         |  |   |
| <p>Consiste na pactuação de regras técnicas para a definição e concessão de outorgas e marcos regulatórios de uso da água. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos.</li> <li>2. Estabelecimento de regras e critérios para operação de reservatórios com a finalidade de garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Examine tecnicamente os pedidos de outorga conforme previstos em lei e de acordo com as regras estabelecidas pelo órgão competente.</li> <li>b. Defina regras claras e objetivas sobre os diversos usos da água.</li> <li>c. Elabore e mantenha o correto registro dos usos outorgados.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional  | Gestor  | Secretário   | N/A.  |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | N/A.  |
| Estadual  | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examina e decide sobre pedidos para emissão de outorga.</li> <li>2. Propõe e negocia, mediante suporte técnico e apoio dos colegiados, a pactuação das regras para definição de marcos regulatórios de alocação negociada da água.</li> <li>3. Define regras de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos e mitigar os efeitos das secas e inundações.</li> <li>4. Emite portarias referentes a concessões, suspensão e extinção de outorga.</li> </ol> |
|   |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolida pedidos e sugere marco regulatório para emissão de outorga.</li> <li>2. Propõe e participa da negociação de pactuação das regras para definição de marcos regulatórios de alocação negociada da água.</li> <li>3. Propõe e participa da definição de regras de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos e mitigar os efeitos das secas e inundações.</li> </ol>  |
|   |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolida e encaminha ao líder tático os pareceres técnicos sobre os pedidos para emissão de outorga e atendimento a condicionantes.</li> <li>2. Coordena a elaboração, proposição e negociação da pactuação das regras para definição de marcos regulatórios de alocação negociada da água.</li> <li>3. Coordena a proposição de regras de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos e mitigar os efeitos das secas e inundações.</li> </ol>           |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emite análise técnica sobre os pedidos de outorga.</li> <li>2. Mantém o balanço hídrico atualizado e disponível.</li> <li>3. Elabora cadastros e mantém registros, dados, informações e controle dos usos outorgados, disponibilizando-os sempre que necessário.</li> </ol>   |





|                           |                |  |  |
|---------------------------|----------------|--|--|
| <b>Bacia Hidrográfica</b> |                |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Emite análise técnica sobre o atendimento a condicionantes de outorga.</li> <li>5. Participa da elaboração, proposição e negociação da pactuação das regras para definição de marcos regulatórios de alocação negociada da água.</li> <li>6. Produz documentos técnicos que embasam regras de operação de reservatórios.</li> </ol>  |
|                           |                | Técnico nível médio  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxilia no levantamento de dados e na elaboração de relatórios técnicos.</li> <li>2. Mantém base de dados atualizada.</li> <li>3. Elabora minutas de ofícios, documentos, autorizações e publicações.</li> <li>4. Realiza o controle processual e de arquivos.</li> </ol>  |
|                           | <b>Gestor</b>  | Dirigente Entidade delegatária.<br>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:<br>a. Secretaria executiva<br>b. Agência de Bacia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe critérios e procedimentos gerais de regulação para a outorga a serem incluídos no Plano de Bacia.</li> <li>2. Propõe e define regras de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos e mitigar os efeitos das secas e inundações.</li> <li>3. Propõe ao CBH critérios e procedimentos gerais para definição dos usos insignificantes.</li> </ol>   |
|                           |                | Gestor Entidade Delegatária  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a proposição técnica de procedimentos para outorga e operação de reservatórios.</li> </ol>  |
|                           | <b>Técnico</b> | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe critérios e procedimentos técnicos de regulação para a outorga a serem incluídos no Plano de Bacia.</li> <li>2. Propõe e define regras técnicas de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos e mitigar os efeitos das secas e inundações.</li> <li>3. Propõe critérios e procedimentos técnicos para definição dos usos insignificantes.</li> <li>4. Mantém o balanço hídrico atualizado e disponível.</li> </ol> |



| 5. Gestão da informação em recursos hídricos   |         |  |   |
|--|---------|--|---|
| Descrição Geral  |         |  |   |
| <p>Consiste em conceber, produzir, organizar e gerenciar bases de dados geoespaciais e de recursos hídricos para subsidiar tomada de decisão e proporcionar ao público o acesso à informação atualizada e consistente. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implantar e gerir sistemas de informações sobre RH que sirvam aos gestores e sociedade em geral.</li> <li>2. Articular com outras entidades com a finalidade de obtenção de informações sobre recursos hídricos.</li> <li>3. Obter, gerar, registrar, aplicar, difundir e disseminar informação internamente e externamente ao órgão.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Articule com as áreas produtoras de dados para que as informações sejam disponibilizadas nos devidos sistemas.</li> <li>b. Desenvolva sistemas de informação.</li> <li>c. Disponibilize informações que sirvam aos gestores e sociedade em geral.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional   | Gestor  | Secretário   | N/A   |
|  | Técnico | Técnico nível superior   | N/A   |
| Estadual   | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promove o desenvolvimento do Sistema Estadual de Informações sobre recursos hídricos em sua área de atuação.</li> <li>2. Define estratégias para a gestão da informação em sua área de atuação.</li> <li>3. Formaliza parcerias com instituições geradoras de informações em recursos hídricos com o intuito de ampliar a obtenção e produção de dados técnicos para aprimorar a gestão dos recursos hídricos.</li> </ol>   |
|  |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe estratégias para a gestão da informação em sua área de atuação.</li> <li>2. Supervisiona o Sistema Estadual de Informações sobre recursos hídricos em sua área de atuação.</li> <li>3. Coordena a disponibilização de informações atualizadas de recursos hídricos em sua área de atuação.</li> <li>4. Garante acesso público às informações sobre os recursos hídricos.</li> <li>5. Fomenta a atualização dos dados e informações extraídas dos sistemas de informação.</li> <li>6. Promove a atualização dos recursos técnicos (equipamentos, software, sistemas de apoio à decisão e orgware) de suporte aos sistemas de informação.</li> </ol> |
|  |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promove ações visando atualizar e complementar os bancos de dados existentes.</li> <li>2. Promove ações visando à estruturação de novos bancos de dados e subsistemas de informação relevantes e que ainda não tenham sido contemplados.</li> <li>3. Promove ações visando ampliar a acessibilidade dos dados, informações e conhecimentos acerca dos RH ao SINGREH e à comunidade interessada.</li> </ol>  |



|                    |         |   |  |
|--------------------|---------|---|--|
|                    | Técnico |   | 4. Disponibiliza informações atualizadas de recursos hídricos em sua área de atuação.  |
|                    |         | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantém atualizadas as informações quantitativas e qualitativas de recursos hídricos em sua área de atuação.</li> <li>Analisa tecnicamente as parcerias com instituições geradoras de informações em recursos hídricos e promove estudos com vistas a ampliação, obtenção e produção de dados técnicos para aprimorar a gestão dos recursos hídricos.</li> <li>Viabiliza meios técnicos para acesso público às informações dos recursos hídricos.</li> <li>Gerencia e acompanha contratos de parcerias relacionadas a aquisição, intercâmbio e publicação de dados e informações.</li> </ol> |
|                    |         | Técnico nível médio   | N/A.   |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Secretaria executiva</li> <li>Agência de Bacia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Assegura, para a tomada de decisão, a atualização e disponibilização do cadastro de usuários e balanço da disponibilidade hídrica em sua área de abrangência.</li> </ol>  |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Coordena a atualização do cadastro de usuários e balanço da disponibilidade hídrica em sua área de abrangência.</li> </ol>  |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantém atualizado o cadastro de usuários e balanço da disponibilidade hídrica em sua área de abrangência.</li> </ol>  |



| 6. Educação, capacitação, comunicação e participação social  |         |  |   |
|--|---------|--|---|
| Descrição Geral  |         |  |   |
| <p>Consiste em promover o alinhamento com a comunidade e as partes interessadas da gestão dos RH, bem como tratar de questões relacionadas a processos educacionais de desenvolvimento de pessoas, comunicação e ações de interesse público. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O acompanhamento do processo participativo em todas as instâncias do SINGREH.</li> <li>2. A promoção da comunicação em todas as instâncias e a participação dos diversos atores da comunidade envolvida.</li> <li>3. A articulação de estratégias a fim de gerar mobilização social por meio dos CBH, entidades delegatárias e demais instâncias envolvidas.</li> <li>4. O planejamento do processo participativo de maneira apropriada, selecionando métodos e técnicas e promovendo ambientes e momentos de discussão para resultados.</li> <li>5. Promoção do trabalho coletivo e o entendimento da função e objetivos da autogestão.</li> <li>6. Formas de registro, comunicação e divulgação apropriados aos atores e públicos envolvidos.</li> <li>7. Atuação como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Promova a comunicação do processo participativo para implementação da política e aperfeiçoamento da gestão dos RH junto aos atores envolvidos.</li> <li>b. Promova e apoie processos de capacitação visando ao fortalecimento institucional do SINGREH.</li> <li>c. Promova processos que garantam a participação dos atores.</li> <li>d. Promova e apoie ações educacionais junto aos atores envolvidos.</li> <li>e. Desenvolva e apoie processos educacionais (planos, programas, projetos e atividades) em todos os níveis de ensino formal e ensino não formal, na temática de recursos hídricos para a sociedade em geral e para profissionais no âmbito do Sistema de Recursos Hídricos, a partir da identificação das necessidades do Sistema.</li> <li>f. Compartilhe informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para toda a sociedade.</li> <li>g. Atue como instrutor e aluno nas capacitações promovidas pelo Sistema.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional   | Gestor  | Secretário   | N/A.  |
|  | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxilia nas consultas públicas para avaliações e contribuições acerca da gestão e regulação dos recursos hídricos.</li> <li>2. Apoia a promoção de ações de comunicação e mobilização social direcionadas ao CNRH e CBHs.</li> <li>3. Coleta, organiza e divulga periodicamente as informações de recursos hídricos.</li> <li>4. Atua como instrutor na capacitação dos atores do SINGREH.</li> </ol>   |
| Estadual   | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homologa e compartilha as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>2. Gerencia a elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais e de participação social no âmbito do Sistema Estadual de Gestão de RH.</li> <li>3. Gerencia a execução de programas, projetos e atividades visando à formação e capacitação dos atores no âmbito do SEGRH, a partir da identificação das necessidades do sistema.</li> <li>4. Analisa consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Homologa ações de comunicação e publicidade visando reduzir a assimetria de informações e dar visibilidade à gestão dos recursos hídricos e seus atores.</li> </ol> |



|         |                                    |   |
|---------|------------------------------------|---|
|         |                                    | 6. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.  |
|         | Líder tático<br>(Superintendente)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avalia e compartilha as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>2. Contribui na elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais e de participação social no âmbito do Sistema Estadual de Gestão de RH.</li> <li>3. Valida programas, projetos e atividades visando à formação e capacitação dos atores no âmbito do SEGRH, a partir da identificação das necessidades do sistema.</li> <li>4. Avalia consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Aprecia, participa e promove ações de comunicação e publicidade, visando reduzir a assimetria de informações e dar visibilidade à gestão dos recursos hídricos e seus atores.</li> <li>6. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.</li> </ol>   |
|         | Líder operacional<br>(Coordenador) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena e compartilha as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>2. Analisa e contribui com a elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais e de participação social no âmbito do Sistema Estadual de Gestão de RH.</li> <li>3. Avalia e coordena a execução de programas, projetos e atividades visando à formação e capacitação dos atores no âmbito do SEGRH, a partir da identificação das necessidades do sistema.</li> <li>4. Analisa e coordena as consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Analisa a promoção de ações de comunicação e publicidade, visando reduzir a assimetria de informações e dar visibilidade à gestão dos recursos hídricos e seus atores.</li> <li>6. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.</li> </ol> |
| Técnico | Técnico nível superior             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora e compartilha as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>2. Contribui na elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais e de participação social no âmbito do Sistema Estadual de Gestão de RH.</li> <li>3. Elabora e executa programas, projetos e atividades visando à formação e capacitação dos atores no âmbito do SEGRH, a partir da identificação das necessidades do sistema.</li> <li>4. Facilita consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Promove ações de comunicação e publicidade, visando reduzir a assimetria de informações e dar visibilidade à gestão dos recursos hídricos e seus atores.</li> <li>6. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de</li> </ol>   |



|                    |         |   |   |
|--------------------|---------|---|---|
|                    |         |   | material didático.  |
|                    |         | Técnico nível médio   | N/A.  |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | <p>Dirigente Entidade delegatária.</p> <p>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <p>a. Secretaria executiva</p> <p>b. Agência de Bacia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valida as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade e atua como porta-voz junto aos meios de comunicação capazes de atingir o público em geral</li> <li>2. Estimula a elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais, capacitação e de participação social no âmbito da Bacia Hidrográfica, de acordo com diretrizes do CBH.</li> <li>3. Promove consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> </ol>  |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a elaboração e compartilhamento das informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>2. Coordena elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais, capacitação e de participação social no âmbito da Bacia Hidrográfica, de acordo com diretrizes do CBH.</li> <li>3. Articula e estabelece parcerias para ações de comunicação, capacitação, educação e participação social.</li> <li>4. Coordena consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.</li> </ol>  |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Elabora e compartilha as informações sobre recursos hídricos de interesse coletivo para a sociedade por meio dos canais de comunicação capazes de atingir o público em geral.</li> <li>3. Contribui na elaboração e implementação de planos, programas, projetos e atividades educacionais, capacitação e de participação social no âmbito da Bacia Hidrográfica, de acordo com diretrizes do CBH.</li> <li>4. Facilita consultas públicas e outros processos de participação social, divulga os seus resultados e os encaminha às instâncias competentes.</li> <li>5. Promove ações de comunicação e publicidade, visando reduzir a assimetria de informações e dar visibilidade à gestão dos recursos hídricos e seus atores.</li> <li>6. 5. Atua como instrutor, produtor de conteúdo e/ou analista de material didático.</li> </ol> |



| 7. Mediação e arbitragem de conflitos   |         |  |  |
|---|---------|--|--|
| Descrição Geral   |         |  |  |
| <p>Consiste em identificar, mediar, dar encaminhamento e, em última instância, arbitrar nas situações de conflitos existentes entre os diversos públicos acerca dos usos dos recursos hídricos. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mediação de conflitos de públicos diversos interessados nos usos e exploração dos recursos hídricos.</li> <li>2. Regulamentação de atos resultantes das mediações e arbitragem.</li> <li>3. Análise e encaminhamento de demandas advindas das reuniões dos CBH e plenárias.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor / funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Contribua na busca de soluções e na mediação dos conflitos identificados.</li> <li>b. Encaminhe providências advindas das demandas de audiências e reuniões.</li> <li>c. Comunique publicamente a regulamentação dos atos resultantes de mediação e arbitragem.</li> </ol> |         |  |  |
| Nacional  | Gestor  | Secretário   | N/A.   |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa estudos e presta apoio técnico e administrativo para a tomada de decisão em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Analisa tecnicamente e endereça as demandas oriundas de entidades como Ministério Público e outros órgãos fiscalizadores relacionados à mediação e arbitragem.</li> <li>3. Acompanha as publicações de regulamentação dos atos resultantes de mediação e arbitragem.</li> </ol> |
| Estadual  | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa relatórios técnicos emitidos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Analisa a efetividade dos acordos, advindos das mediações e conflitos, a fim de garantir a sua efetividade.</li> </ol>  |
|   |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerencia a emissão de relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Gerencia a efetividade dos acordos, advindos das mediações e conflitos.</li> </ol>   |
|   |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena a emissão de relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Coordena acordos advindos das mediações e conflitos assegurando a sua efetividade.</li> </ol>  |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emite relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Acompanha a efetividade dos acordos, advindos das mediações e conflitos.</li> </ol>  |
|   |         | Técnico nível médio  | N/A.   |



|                           |                |  |  |
|---------------------------|----------------|--|--|
| <b>Bacia Hidrográfica</b> | <b>Gestor</b>  | Dirigente Entidade delegatária.<br>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:<br>a. Secretaria executiva<br>b. Agência de Bacia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homologa relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Propõe e medeia acordos, advindos das mediações e conflitos assegurando a sua efetividade.</li> </ol>               |
|                           |                | Gestor Entidade Delegatária  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe, analisa e dá vistas em relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Analisa e acompanha a efetividade dos acordos, advindos das mediações e conflitos.</li> </ol> |
|                           | <b>Técnico</b> | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emite relatórios técnicos com vistas a facilitar a tomada de decisão de Conselheiros e membros do CBH em situações de conflito sobre o uso da água.</li> <li>2. Acompanha a efetividade dos acordos, advindos das mediações e conflitos.</li> </ol>                                    |





| 8. Cobrança  |         |  |   |
|--|---------|--|---|
| Descrição Geral  |         |  |   |
| <p>Consiste em gerenciar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e promover a correta alocação desses recursos, bem como analisar e promover a cobrança e a atualização dos valores cobrados. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter e manter atualizado o banco de dados do cadastro de usuários de recursos hídricos.</li> <li>2. Promover estudos para análise de viabilidade de implantação de cobrança.</li> <li>3. Gerenciar os recursos arrecadados e acompanhar a aplicação desses recursos na área da Bacia Hidrográfica.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor/funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Promova estudos sobre viabilidade e atualização de cobrança dos usos dos recursos hídricos.</li> <li>b. Mantenha o cadastro atualizado dos usuários dos recursos hídricos.</li> <li>c. Gerencie os recursos arrecadados e preste contas anualmente sobre seu destino e aplicação.</li> <li>d. Mobilize os atores para a implantação de cobrança do uso dos recursos hídricos.</li> <li>e. Regule a operacionalização da ação de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional   | Gestor  | Secretário   | N/A.  |
|  | Técnico | Técnico nível superior   | N/A.  |
| Estadual   | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promove, analisa e responde por estudos sobre viabilidade da implantação e manutenção da cobrança e atualização dos valores cobrados em bacias estaduais.</li> <li>2. Analisa e informa anualmente a estimativa de arrecadação para as bacias estaduais com cobrança.</li> <li>3. Define a forma de mobilização e articulação dos atores da Bacia Hidrográfica para implementação da cobrança.</li> <li>4. Gerencia e responde administrativamente pelos recursos arrecadados com a cobrança.</li> </ol>                        |
|  |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valida estudos sobre viabilidade da implantação e manutenção da cobrança e atualização dos valores cobrados em bacias estaduais.</li> <li>2. Gerencia os recursos arrecadados de acordo com os valores estimados de arrecadação das bacias estaduais.</li> <li>3. Acompanha a aplicação dos recursos nas ações realizadas nas Bacias Hidrográficas.</li> </ol>  |
|  |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerencia estudos sobre viabilidade da implantação, manutenção da cobrança e atualização dos valores cobrados em bacias estaduais.</li> <li>2. Responde pela estimativa de arrecadação das bacias interestaduais com cobrança.</li> <li>3. Promove a mobilização e articulação dos atores da Bacia Hidrográfica para implementação da cobrança.</li> <li>4. Homologa e valida pareceres técnicos sobre as análises prévias de cobrança.</li> <li>5. Analisa os valores estimados de arrecadação das bacias estaduais.</li> </ol> |



|                    |         |   |   |
|--------------------|---------|---|---|
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza estudos sobre a viabilidade econômica de implementação da cobrança.</li> <li>2. Emite relatório técnico recomendando ou propondo valores para a cobrança.</li> <li>3. Inter-relaciona cadastro de usuários outorgados à cobrança.</li> <li>4. Realiza estudos e pareceres técnicos sobre as solicitações de análises de novas cobranças.</li> <li>5. Executa as ações operacionais para a realização da cobrança.</li> </ol>  |
|                    |         | Técnico nível médio   | N/A.  |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Secretaria executiva</li> <li>b. Agência de Bacia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homologa, valida e responde por estudos sobre viabilidade da implantação, manutenção e atualização dos valores cobrados nas Bacias Hidrográficas.</li> <li>2. Analisa e informa anualmente a estimativa de arrecadação para as bacias interestaduais com cobrança.</li> <li>3. Define a forma de mobilização os atores da Bacia Hidrográfica para implementação da cobrança.</li> <li>4. Aprova e propõe mecanismos para atualização dos valores cobrados.</li> <li>5. Gerencia os recursos arrecadados com a cobrança.</li> <li>6. Divulga resultados e ações de aplicação dos recursos arrecadados dentro da Bacia Hidrográfica.</li> </ol>                             |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena e analisa estudos sobre viabilidade da implantação, manutenção e atualização dos valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos em bacias.</li> <li>2. Promove a mobilização os atores da Bacia Hidrográfica para atualização dos valores cobrados</li> <li>3. Responde pela estimativa de arrecadação das bacias com cobrança.</li> <li>4. Promove a mobilização os atores da Bacia Hidrográfica para implementação da cobrança.</li> <li>5. Elaborar e propõe o plano de aplicação dos investimentos ao CBH.</li> <li>6. Gerencia e responde pela aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança nas ações realizadas nas Bacias Hidrográficas.</li> </ol> |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualiza dados cadastrais dos usuários para geração dos boletos de arrecadação.</li> <li>2. Realiza estudos técnicos necessários para a cobrança e emite relatório recomendando ou propondo valores para a cobrança.</li> <li>3. Emite relatórios financeiros para análises de gestão.</li> <li>4. Insere dados operacionais no sistema.</li> <li>5. Executa a aplicação dos recursos nas ações realizadas nas Bacias.</li> </ol>   |



| 9. Regulação de segurança de barragens  |         |  |   |
|---|---------|--|---|
| Descrição Geral   |         |  |   |
| <p>Consiste em regular questões afetas à segurança de barragens. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regular a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, conforme estabelecido na Lei 12.334/2010.</li> <li>2. Gerenciar o Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens - SNISB a partir dos dados enviados pelos Estados e órgãos fiscalizadores, coordenando informações recebidas de diversos órgãos.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor / funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elabore normas e propostas de diretrizes, a fim de incrementar melhorias na PNSB.</li> <li>b. Regule e faça cumprir as recomendações contidas nos relatórios de inspeção, com base em análises técnicas (empreendedores e empresas correlatas).</li> <li>c. Mantenha a base de dados e o cadastro atualizados, a fim de prover informação de qualidade à sociedade.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional  | Gestor  | Secretário   | N/A.  |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | N/A.  |
| Estadual  | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprova e propõe propostas técnicas de normativos estaduais relacionados à segurança de barragens.</li> <li>2. Analisa, assina e dá encaminhamento aos pareceres técnicos sobre questões relativas ao cumprimento da legislação vigente, recomendando ajustes necessários para o aprimoramento da segurança de barragens.</li> <li>3. Assegura que a base de dados e as informações relativas a barragens sob sua jurisdição estejam atualizadas.</li> </ol> |
|   |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia propostas técnicas de normativos estaduais relacionados à segurança de barragens.</li> <li>2. Aprecia pareceres técnicos sobre questões relativas ao cumprimento da legislação vigente, recomendando ajustes necessários para o aprimoramento da segurança de barragens.</li> <li>3. Responde pela manutenção de dados e informações atualizadas relativas a barragens sob sua jurisdição.</li> </ol>   |
|   |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordena propostas técnicas de normativos estaduais relacionados à segurança de barragens.</li> <li>2. Coordena pareceres técnicos sobre questões relativas ao cumprimento da legislação vigente, recomendando ajustes necessários para o aprimoramento da segurança de barragens.</li> <li>3. Coordena a manutenção dos dados e informações atualizadas relativas a barragens sob sua jurisdição.</li> </ol>   |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresenta propostas técnicas de normativos estaduais relacionados à segurança de barragens.</li> <li>2. Elabora pareceres técnicos sobre questões relativas ao cumprimento da legislação vigente, recomendando ajustes necessários para o aprimoramento da segurança de barragens.</li> <li>3. Mantém dados e informações atualizados relativos a barragens sob sua jurisdição.</li> </ol>  |



|                    |         |   |      |
|--------------------|---------|---|------|
|                    |         | Técnico nível médio   | N/A. |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | Dirigente Entidade delegatária. Outras instâncias executivas existentes ou previstas:<br>a. Secretaria executiva<br>b. Agência de Bacia | N/A. |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | N/A. |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | N/A. |



| 10. Fiscalização de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens  |         |  |  |
|--|---------|--|--|
| Descrição Geral  |         |  |  |
| <p>Consiste em fiscalizar e aplicar as devidas sanções previstas em lei a fim de garantir o correto uso dos recursos hídricos e a segurança de barragens. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento da legislação pertinente (local, estadual e nacional).</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor / funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Defina ações e estratégias para a efetiva realização das fiscalizações de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens.</li> <li>b. Cumpra com os preceitos previstos na legislação aplicáveis a sua realidade.</li> <li>c. Aplique as sanções previstas.</li> <li>d. Dê retorno para o CBH, conselhos e comunidade das ações planejadas e implementadas.</li> </ol> |         |  |  |
| Nacional   | Gestor  | Secretário   | N/A.   |
|  | Técnico | Técnico nível superior   | N/A.   |
| Estadual   | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define e homologa as estratégias e ações prioritárias para fiscalização de uso dos RH e de segurança de barragens no Estado.</li> <li>2. Aprova procedimentos e assegura condições para ações de fiscalização no Estado e estabelece condições para garantir sua efetividade.</li> <li>3. Implanta sala de situação.</li> <li>4. Acata as informações de desconformidades que impliquem risco imediato à segurança ou qualquer acidente / incidente a ocorrer ou ocorrido nas barragens no Estado e assegura o repasse dessas informações aos órgãos fiscalizadores competentes, a ANA e o SINDEC.</li> </ol>  |
|  |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avalia propostas da equipe e recomenda ao líder estratégico as fiscalizações a serem realizadas com a finalidade de cumprir a legislação dos recursos hídricos e de segurança de barragens, aplicando penalidades e demais sanções administrativas previstas em Lei.</li> <li>2. Encaminha os autos de infração para assinatura do secretário.</li> <li>3. Analisa, avalia e dá encaminhamento aos procedimentos para a realização da fiscalização.</li> <li>4. Aprecia relatório das ações de fiscalização e as repassa às instâncias colegiadas.</li> <li>5. Valida propostas de melhorias e ampliação das ações de fiscalização dos recursos hídricos e de segurança de barragens.</li> <li>6. Valida procedimentos, estratégias e ações prioritárias para fiscalização dos recursos hídricos e de segurança de barragens no Estado.</li> <li>7. Informa à ANA e ao SINDEC quaisquer desconformidades que impliquem risco imediato à segurança ou qualquer acidente / incidente a ocorrer ou ocorrido nas barragens do Estado e toma providências contidas no Plano de Ação Emergencial.</li> </ol> |



|                    |         |   |   |
|--------------------|---------|---|---|
|                    |         | Líder operacional (Coordenador)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Coordena as estratégias e ações prioritárias para fiscalização dos RH e de segurança de barragem no Estado.</li> <li>Avalia propostas técnicas, recomenda estratégias e coordena ações prioritárias para fiscalização dos RH e de segurança de barragens por meio de denúncias ou de ações planejadas.</li> <li>Avalia as ações de fiscalização na sua região e implanta melhorias para ampliar sua efetividade.</li> <li>Elabora relatório das ações de fiscalização dos RH e de segurança de barragens.</li> <li>Coordena o funcionamento da sala de situação.</li> <li>Valida os autos de infração.</li> <li>Informa ao secretário quaisquer desconformidades que impliquem risco imediato à segurança ou qualquer probabilidade de acidente / incidente a ocorrer ou que tenha ocorrido nas barragens sob sua jurisdição.</li> </ol>   |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Recomenda e aplica estratégias e ações prioritárias para fiscalização dos RH e de segurança das barragens sob sua jurisdição.</li> <li>Executa ações de fiscalização dos RH e de segurança das barragens das ações planejadas ou denúncias aplicando penalidades e demais sanções administrativas previstas na lei.</li> <li>Aplica penalidade e demais sanções previstas em lei e dá encaminhamento para as instâncias superiores.</li> <li>Avalia tecnicamente as ações de fiscalização dos RH e de segurança das barragens e propõe ações de melhorias para ampliar a efetividade das mesmas.</li> <li>Elabora relatório das ações de fiscalização dos RH e de segurança das barragens realizadas e informa ao gestor sobre quaisquer desconformidades que impliquem risco imediato a segurança ou qualquer probabilidade de acidente / incidente a ocorrer ou que tenha ocorrido nas barragens do Estado.</li> </ol> |
|                    |         | Técnico nível médio   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Presta apoio às ações de fiscalização de RH e de segurança de barragens (ex.: levanta informações, organiza relatórios, faz contatos, encaminha penalidades etc.).</li> </ol>  |
| Bacia Hidrográfica | Gestor  | Dirigente Entidade delegatária. Outras instâncias executivas existentes ou previstas:<br>a. Secretaria executiva<br>b. Agência de Bacia | N/A   |
|                    |         | Gestor Entidade Delegatária   | N/A   |
|                    | Técnico | Técnico nível superior  | N/A   |



| 11. Monitoramento hidrológico e eventos críticos  |         |  |   |
|---|---------|--|---|
| Descrição Geral   |         |  |   |
| <p>Consiste em planejar e gerenciar o funcionamento de redes de monitoramento hidrometeorológico, bem como coletar, analisar e armazenar as informações com a finalidade de mitigar eventos hidrológicos críticos, como secas e inundações, bem como disponibilizar dados e informações precisas e em tempo hábil para a comunidade interessada. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento e padronização de ferramentas de coleta e análise.</li> <li>2. Coleta e análise de dados bem como emissão de boletins de acompanhamento hidrológico e/ou eventos críticos.</li> <li>3. Fomento para o adensamento e modernização de redes de monitoramento da água.</li> </ol> <p>Espera-se que o servidor / funcionário com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Planeje e gerencie o funcionamento de redes de monitoramento hidrometeorológico com vistas a garantir a disponibilidade e a qualidade das informações.</li> <li>b. Gerencie eventos hidrológicos críticos com a emissão de informações / boletins periódicos para as entidades que atuam na prevenção e minimização de desastres, como a Defesa Civil (esferas federal, estadual e municipal).</li> <li>c. Conceba planos de contingência e ações para mitigar os impactos de eventos críticos.</li> <li>d. Desenvolva novas ferramentas para análise e previsão de eventos hidrológicos críticos.</li> </ol> |         |  |   |
| Nacional  | Gestor  | Secretário   | N/A.  |
|   | Técnico | Técnico nível superior   | N/A.  |
| Estadual  | Gestor  | Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomenta o adensamento e a modernização da Rede de Monitoramento Estadual.</li> <li>2. Garante a emissão de boletins periódicos de Monitoramento.</li> <li>3. Promove ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).</li> </ol>   |
|   |         | Líder tático (Superintendente)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa o desenvolvimento de ferramentas para análise de dados, bem como para o acompanhamento e previsão de eventos hidrológicos críticos.</li> <li>2. Analisa e propõe ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).</li> <li>3. Define os requisitos e critérios para o desenvolvimento das ferramentas para análise de dados hidrometeorológicos e de qualidade da água.</li> <li>4. Planeja o adensamento e a modernização da Rede de Monitoramento Estadual.</li> <li>5. Gerencia o funcionamento da Rede de Monitoramento Estadual.</li> </ol> |
|   |         | Líder operacional (Coordenador)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assegura o pleno funcionamento da Rede de Monitoramento Estadual e a base de dados dela proveniente (recebe, trata preliminarmente, armazena e disponibiliza dados e informações).</li> <li>2. Analisa e aprova ferramentas para análise de dados hidrometeorológicos e de qualidade da água.</li> <li>3. Aprova padronizações e normatizações de procedimentos de coleta e análise de dados.</li> <li>4. Propõe e acompanha a realização de capacitação sobre instalação, operação e manutenção de estações</li> </ol>   |



|                           |                |  |  |
|---------------------------|----------------|--|--|
|                           |                |  | <p>hidrometeorológicas, bem como sobre análise de dados, entre outros.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Propõe e acompanha a instalação, operacionalização, gerenciamento e manutenção da Rede de Monitoramento Estadual.</li> <li>Analisa e aprova a emissão de boletins periódicos de monitoramento hidrometeorológico e da ocorrência de eventos críticos.</li> <li>Propõe e coordena ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).</li> </ol>  |
|                           | <b>Técnico</b> | Técnico nível superior   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Analisa tecnicamente os dados provenientes da Rede de Monitoramento Estadual (recebe, trata preliminarmente, armazena e disponibiliza dados e informações das redes de monitoramento).</li> <li>Elabora e/ou utiliza ferramentas para análise de dados hidrometeorológicos e de qualidade da água.</li> <li>Elabora padronizações e normatizações de procedimentos de coleta e análise de dados.</li> <li>Capacita tecnicamente sobre instalação, operação e manutenção de estações hidrometeorológicas bem como sobre análise de dados, entre outros.</li> <li>Participa da instalação, operacionalização e gerenciamento da Rede de Monitoramento Estadual.</li> <li>Analisa e emite boletins periódicos de monitoramento hidrometeorológico e da ocorrência de eventos hidrológicos críticos.</li> <li>Efetiva ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).</li> <li>Elabora documentos técnicos tais como pareceres, relatórios e termos de referência relacionados à Rede de Monitoramento Estadual.</li> </ol> |
|                           |                | Técnico nível médio  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Opera equipamentos e coleta dados da rede de monitoramento hidrometeorológico e de qualidade de água.</li> <li>Auxilia no desenvolvimento de ferramentas para análise de dados.</li> <li>Auxilia na proposição de padronizações e normatizações de procedimentos de coleta e análise de dados.</li> <li>Auxilia na capacitação técnica sobre instalação, operação e manutenção de estações hidrometeorológicas.</li> <li>Auxilia na emissão de boletins periódicos de monitoramento hidrometeorológico e de ocorrência de eventos críticos.</li> </ol>  |
| <b>Bacia Hidrográfica</b> | <b>Gestor</b>  | <p>Dirigente Entidade delegatária.<br/>Outras instâncias executivas existentes ou previstas:<br/>a. Secretaria executiva<br/>b. Agência de Bacia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Articula e promove ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).</li> </ol>   |





|  |         |                             |   |
|--|---------|-----------------------------|---|
|  |         | Gestor Entidade Delegatária | 1. Propõe e promove ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações). |
|  | Técnico | Técnico nível superior      | 1. Executa ações destinadas à prevenção e mitigação dos efeitos de eventos hidrológicos críticos (secas e inundações).          |



## APÊNDICE B – DESDOBRAMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO SINGREH – INSTÂNCIA COLEGIADA

Entregas / Competências da Instância Colegiada

### Introdução

Este documento descreve as **ENTREGAS** dos atores do SINGREH nas instâncias **Executivas** e **Colegiadas**, tanto na esfera nacional, estadual quanto de Bacia Hidrográfica.

As entregas foram detalhadas conforme o grau de complexidade e de responsabilidade em cada uma dessas instâncias, conforme tabela seguinte.

O objetivo dessas entregas é subsidiar a elaboração de um novo plano de capacitação para o SINGREH.

|                    | Instância Executiva   | Instância Colegiada  |
|--------------------|---|--|
| Nacional           | <b>Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretário</li> <li>• Técnico nível superior</li> </ul>  | <b>Conselho Nacional de Recursos Hídricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente do Conselho</li> <li>• Secretário Executivo</li> <li>• Conselheiro</li> <li>• Membro de Câmara Técnica</li> </ul>                              |
| Estadual           | <b>Órgãos Gestores Estaduais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder estratégico (Secretário MA/RH; Dirigente de órgão gestor estadual de RH)</li> <li>• Líder tático (Superintendente)</li> <li>• Líder operacional (Coordenador)</li> <li>• Técnico nível superior</li> <li>• Técnico nível médio</li> </ul> | <b>Conselho Estadual de Recursos Humanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente do Conselho Estadual</li> <li>• Secretário Executivo de Conselho Estadual</li> <li>• Conselheiro</li> <li>• Membro de Câmara Técnica</li> </ul> |
| Bacia Hidrográfica | <b>Agência e Bacia ou Entidade Delegatória</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigente Entidade delegatória</li> <li>• (Outras instâncias executivas existentes ou previstas: Secretaria executiva ou Agência de Bacia)</li> <li>• Gestor Entidade Delegatória</li> <li>• Técnico nível superior</li> </ul>    | <b>Comitê de Bacia Hidrográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente/Diretoria de Comitê</li> <li>• Membro de Comitê</li> <li>• Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT)</li> </ul>                              |



| 1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos)  |               |                        |   |
|---|---------------|------------------------|---|
| Descrição Geral   |               |                        |   |
| <p>Consiste na deliberação sobre as regras e diretrizes para a instituição de um CBH, criação de Agência de BH bem como prover orientações acerca do funcionamento das instâncias colegiadas. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regras para instituição de um CBH ou Agência de BH.</li> <li>2. Regimento, funcionamento e atribuições dos membros.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conheça e aplique critérios, regras e diretrizes para criação e funcionamento do CBH.</li> <li>b. Pratique a escuta ativa, valorize a diversidade, sintetize ideias e identifique informações relevantes.</li> <li>c. Mantenha diálogo com representados.</li> <li>d. Zele pelo cumprimento do regimento interno.</li> </ol> |               |                        |   |
| <b>Nacional</b>   | <b>Gestor</b> | Presidente do Conselho | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe e encaminha à Secretaria Executiva do CNRH propostas de instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica Interestaduais.</li> <li>2. Assina Resoluções que aprovam a criação de CBHs Interestaduais.</li> <li>3. Encaminha à Presidência da República propostas de decreto que criam CBHs Interestaduais.</li> <li>4. Convoca e preside as reuniões do Plenário, cabendo-lhe o voto de qualidade.</li> <li>5. Ordena o uso da palavra durante as reuniões do Conselho.</li> <li>6. Submete à votação as matérias a serem decididas pelo Plenário.</li> <li>7. Mantém a ordem na condução dos trabalhos, suspendendo-os sempre que necessário e advertindo os Conselheiros que descumprirem as regras de conduta e participação da reunião.</li> <li>8. Analisa e submete à plenária as diretrizes gerais para articulação das políticas de recursos hídricos com as demais políticas setoriais.</li> <li>9. Acompanha a elaboração e a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos bem como determina as providências necessárias ao cumprimento de suas metas.</li> <li>10. Aprova em plenária o Plano Nacional de Recursos Hídricos e suas revisões periódicas.</li> <li>11. Analisa e submete para aprovação as metas estabelecidas na gestão.</li> <li>12. Adota providências para encaminhamento, aprovação e regulamentação da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos em nível nacional.</li> </ol> |



|          |        |                                 |   |  |
|----------|--------|---------------------------------|---|--|
|          |        |                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Analisa e submete para aprovação a aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Recursos Hídricos.</li> <li>14. Recebe, analisa e medeia preliminarmente as questões de conflito não solucionadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês das Bacias Hidrográficas Federais.</li> <li>15. Arbitra, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou entre Comitês das Bacias Hidrográficas.</li> <li>16. Recebe e analisa preliminarmente os Relatórios de Segurança de Barragens - RSB elaborados pela ANA.</li> <li>17. Analisa e encaminha ao Congresso Nacional os RSB elaborados pela ANA, juntamente com as melhorias e ajustes que possam advir da apreciação pelo Conselho.</li> <li>18. Analisa e autoriza publicação de regulamentação contendo diretrizes e recomendações para implementação, melhorias e ajustes da Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB.</li> </ol> |  |
|          |        | Secretário Executivo            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recebe, avalia e remete às Câmaras Técnicas competentes para análise e emissão de parecer sobre a proposta de criação de CBHs Interestaduais.</li> <li>2. Encaminha ao Plenário propostas de criação de CBHs Interestaduais e toma as providências para sua instalação.</li> <li>3. Propõe diretrizes gerais para articulação das políticas de recursos hídricos com as demais políticas setoriais.</li> <li>4. Acompanha a elaboração e execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos bem como determina as providências necessárias ao cumprimento de suas metas.</li> <li>5. Analisa o Plano Nacional de Recursos Hídricos e suas revisões periódicas, bem como realiza o seu acompanhamento e deliberações necessárias.</li> </ol>  |  |
|          |        | Técnico                         | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e aprova critérios e diretrizes gerais para instituição e funcionamento de CBHs em rios de domínio da União.</li> <li>2. Analisa e aprova a criação de CBHs Interestaduais.</li> <li>3. Analisa e aprova propostas dos CBHs Interestaduais que indicam instituições / organizações que desempenharão as funções de Agência de Bacia Hidrográfica.</li> </ol> |
|          |        |                                 | Membro de Câmara Técnica  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa, encaminha e relata ao Plenário, por meio da Secretaria Executiva, propostas de deliberações sobre a criação de CBHs, acompanhadas de Parecer Técnico Conclusivo.</li> </ol>   |
| Estadual | Gestor | Presidente do Conselho Estadual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conduz plenária para o estabelecimento de critérios e diretrizes gerais para a instituição e funcionamento dos comitês (ex. estatuto, regimento interno de funcionamento etc.).</li> <li>2. Homologa propostas para a instituição e formalização dos órgãos colegiados.</li> <li>3. Propõe pauta e dirige as atividades do Conselho.</li> <li>4. Homologa matérias referentes à implementação da Política Estadual de RH e os Instrumentos de Gestão.</li> <li>5. Propõe matérias para análise e deliberação da plenária.</li> <li>6. Preside e modera reuniões plenárias.</li> <li>7. Convoca reuniões plenárias.</li> </ol>   |  |



|                    |        |   |   |
|--------------------|--------|---|---|
| Bacia Hidrográfica | Gestor | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaminha à plenária proposta de critérios e diretrizes gerais para a instituição, criação e funcionamento dos comitês (ex. estatuto, regimento interno de funcionamento etc.).</li> <li>2. Encaminha à plenária propostas para a instituição e formalização das instâncias colegiadas.</li> <li>3. Encaminha à plenária matéria referente à implementação da Política Estadual de RH e os Instrumentos de Gestão.</li> <li>4. Apoia o funcionamento das CT/GT.</li> <li>5. Recebe, encaminha e propõe matérias para análise e deliberação da plenária.</li> <li>6. Organiza e dá publicidade das matérias deliberadas.</li> <li>7. Auxilia na condução e moderações das reuniões plenárias.</li> </ol>   |
|                    |        | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representa o seu segmento, mantém diálogo com seus representados defendendo os interesses do segmento.</li> <li>2. Analisa e aprova matérias encaminhadas à plenária, referentes à implementação da Política Estadual de RH e os Instrumentos de Gestão.</li> <li>3. Propõe matérias para análise e deliberação da plenária.</li> </ol>   |
|                    |        | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avalia e recomenda critérios e matérias para a instituição e funcionamento dos comitês (ex. estatuto, regimento interno, Deliberações etc.).</li> </ol>   |
|                    | Gestor | Presidente/Diretoria de Comitê                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homologa texto final do regimento interno e coloca para votação da plenária.</li> <li>2. Homologa e referenda em colegiado o processo eleitoral sobre a composição do comitê, seus membros titulares, suplentes e suas diretorias.</li> <li>3. Encaminha para deliberação em plenária as ações para o funcionamento do CBH de acordo com as suas competências.</li> <li>4. Convoca e preside as reuniões do Plenário, cabendo-lhe o voto de qualidade.</li> <li>5. Ordena o uso da palavra durante as reuniões do CBH.</li> <li>6. Submete à votação as matérias a serem decididas pelo Plenário.</li> <li>7. Mantém a ordem na condução dos trabalhos, suspendendo-os sempre que necessário e advertindo os Membros do CBH que descumprirem as regras de conduta e participação da reunião.</li> </ol> |
|                    |        | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprova as matérias encaminhadas à plenária.</li> <li>2. Aprova o Regimento interno do CBH e suas alterações.</li> <li>3. Participa do processo eleitoral sobre a composição dos comitês, seus membros titulares, suplentes e suas diretorias, conforme atribuições previstas no regimento interno.</li> <li>4. Aprova as ações do CBH para o seu pleno funcionamento de acordo com as suas competências.</li> <li>5. Participa efetivamente das reuniões do comitê.</li> <li>6. Mantém diálogo com representados.</li> </ol>  |
|                    |        | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levanta e analisa dados que visam embasar as deliberações acerca do CBH.</li> </ol>   |



| 2. Planos e enquadramento de recursos hídricos  |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| Descrição Geral   |         |   |   |
| <p>Consiste na elaboração, negociação, proposição e aprovação dos Planos de Recursos Hídricos e enquadramento dos corpos de água. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidade analítica, de articulação e engajamento para definição de diretrizes para os usos dos recursos hídricos por meio dos planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elabore e submeta para aprovação diretrizes para os usos.</li> <li>b. Analise, articule, acompanhe, faça revisões e proponha adequações ao Plano de RH (Nacional, Estadual e de Bacia).</li> </ol> |         |   |   |
| Nacional  | Gestor  | Presidente do Conselho                    | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo                      | N/A.  |
|   | Técnico | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa os relatórios e pareceres de execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos e propõe melhorias.</li> <li>2. Analisa as propostas de enquadramento dos corpos de água e propõe a aprovação.</li> </ol>  |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acompanha, analisa e emite parecer sobre o Plano Nacional de Recursos Hídricos, sua implementação e suas revisões.</li> <li>2. Propõe diretrizes para o aprimoramento dos processos de elaboração, comunicação e implementação de planos de recursos hídricos.</li> <li>3. Propõe mecanismos para articulação entre os planos de recursos hídricos nacional (PNRH), estaduais (PERHs), de Bacias Hidrográficas (PBHs), e setoriais que possuam interface com a Política Nacional de Recursos Hídricos.</li> </ol>   |
| Estadual  | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Submete à Plenária os critérios gerais para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e enquadramento dos cursos d'água.</li> <li>2. Articula o processo de elaboração e revisão do Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento.</li> <li>3. Submete o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas revisões periódicas à deliberação da Plenária, bem como realiza o seu acompanhamento e propõe as demais deliberações necessárias.</li> <li>4. Acompanha, avalia e apresenta em plenária a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>5. Submete à deliberação da Plenária a proposta de enquadramento elaborada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas.</li> </ol> |
|   |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxilia o Presidente na articulação com as representações e os interesses setoriais.</li> <li>2. Adota as ações necessárias à análise e deliberação das propostas.</li> </ol>   |
|   |         | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e delibera sobre as diretrizes para a elaboração dos planos estadual e de Bacias Hidrográficas e para o enquadramento.</li> <li>2. Analise e delibera sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos.</li> </ol>   |



|                    |        |   |  |
|--------------------|--------|---|--|
|                    |        |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Analisa os relatórios e pareceres sobre a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos.</li> <li>4. Analisa e delibera sobre a proposta de enquadramento elaborada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas.</li> <li>5. Articula as representações e os interesses setoriais.</li> </ol>  |
|                    |        | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e propõe critérios gerais para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias e enquadramento dos corpos d'água.</li> <li>2. Articula com as representações os interesses setoriais.</li> <li>3. Analisa e propõe questões presentes em relatórios temáticos dos Planos, relativas a suas respectivas áreas de atuação.</li> </ol>  |
| Bacia Hidrográfica | Gestor | Presidente / Diretoria de Comitê                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Articula o processo de elaboração e revisão do Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento.</li> <li>2. Submete o Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica à deliberação da plenária.</li> <li>3. Acompanha, avalia e apresenta em plenária a execução do Plano de Bacia Hidrográfica e do enquadramento.</li> <li>4. Submete a proposta de enquadramento à deliberação do Conselho de Recursos Hídricos.</li> </ol>   |
|                    |        | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e propõe diretrizes para os Planos e o enquadramento.</li> <li>2. Articula as representações e os interesses setoriais.</li> <li>3. Contribui com a mobilização dos atores envolvidos.</li> <li>4. Aprova em plenária o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.</li> <li>5. Aprova em plenária a Proposta de enquadramento dos mananciais para envio ao Conselho.</li> <li>6. Acompanha e sugere adequações à execução do Plano de recursos hídricos da Bacia e do enquadramento.</li> <li>7. Delibera sobre plano de aplicação de recursos orçamentários destinados à gestão de recursos hídricos.</li> </ol> |
|                    |        | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxilia no levantamento de dados e informações.</li> <li>2. Propõe diretrizes para o Plano e o enquadramento.</li> <li>3. Acompanha a elaboração do Plano.</li> <li>4. Articula as representações e os interesses setoriais.</li> <li>5. Contribui com a mobilização dos atores envolvidos.</li> </ol>   |



| <b>3. Gestão administrativa e financeira</b>  |                |   |  |
|---|----------------|---|--|
| Descrição Geral   |                |   |  |
| <p>Consiste na apreciação de contas anuais, regulamentação dos Recursos Hídricos e aplicação dos recursos arrecadados. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise financeira das arrecadações (cobrança, fiscalizações e outras pertinentes).</li> <li>2. Apreciação dos relatórios de Gestão Administrativa e Financeira dos Recursos Públicos.</li> </ol> <p>Espera-se que membro dos colegiados com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aprecie e aprove com consistência prestações de contas anuais, no que lhe couber.</li> <li>b. Aprecie e aprove a destinação dos recursos, no que lhe couber.</li> <li>c. Aprecie os relatórios anuais de gestão.</li> </ol> |                |   |  |
| <b>Nacional</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho                    | N/A.   |
|   |                | Secretário Executivo                      | N/A.   |
|   | <b>Técnico</b> | Conselheiro                               | N/A.   |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                  | N/A.   |
| <b>Estadual</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho Estadual           | N/A.   |
|   |                | Secretário Executivo de Conselho Estadual | N/A.   |
|   |                | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e debate em plenária sobre o teor e detalhes da aprovação e regulamentação da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos.</li> <li>2. Analisa e debate em plenária sobre a aplicação dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> </ol>  |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e propõe regulamentação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.</li> </ol>   |
| <b>Bacia Hidrográfica</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente / Diretoria de Comitê          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia e submete para aprovação em plenária a proposta do Plano de Aplicação Plurianual da Bacia Hidrográfica.</li> <li>2. Aprecia e submete para aprovação a prestação anual de contas.</li> <li>3. Aprecia e dá conhecimento à plenária dos Relatórios Anuais de Gestão.</li> <li>4. Aprecia e submete à plenária os editais específicos de demanda espontânea.</li> </ol>  |
|   |                | Membro de Comitê                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia e aprova em plenária a proposta do Plano-Plurianual para investimentos da cobrança na Bacia Hidrográfica.</li> <li>2. Aprecia e aprova em plenária a prestação anual de contas.</li> <li>3. Aprecia os Relatórios Anuais de Gestão.</li> <li>4. Aprecia e aprova os editais específicos da demanda espontânea.</li> <li>5. Aprova as prioridades de investimentos da demanda espontânea.</li> <li>6. Aprova os Planos de Trabalho Anual das Câmaras Técnicas.</li> </ol> |





|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Analisa e emite parecer específico sobre as demandas encaminhadas com vistas a subsidiar o plenário.</li><li>2. Propõe diretrizes e critérios para elaboração de editais específicos para projetos de demanda espontânea.</li><li>3. Analisa e propõe prioridades de investimentos de demanda espontânea.</li><li>4. Apresenta Plano de Trabalho Anual com previsão financeira, no que couber.</li></ol> |
|--|--|---|---|



| 4. Regulação de uso   |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| Descrição Geral   |         |   |   |
| <p>Consiste na definição de critérios gerais para regulação de uso dos recursos hídricos. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecer diretrizes para outorga de direitos de uso, implantação de barragens, regras para operação em reservatórios e integração de procedimentos de licenciamento ambiental com outorga.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conheça, analise e aprove critérios gerais para emissão de outorga.</li> </ol> |         |   |   |
| Nacional  | Gestor  | Presidente do Conselho                    | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo                      | N/A.  |
|   | Técnico | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe debate da matéria de operação de reservatórios pontuando seus esclarecimentos e sugestões de encaminhamento.</li> <li>2. Delibera sobre critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos.</li> <li>3. Delibera sobre diretrizes para integração de procedimentos de licenciamento ambiental com outorga.</li> </ol>   |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos.</li> <li>2. Propõe diretrizes para integração de procedimentos de licenciamento ambiental com outorga.</li> </ol>   |
| Estadual  | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual           | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual | N/A.  |
|   |         | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delibera sobre propostas dos CBHS acerca de usos não outorgáveis</li> <li>2. Delibera sobre critérios gerais e diretrizes de regulação de uso.</li> <li>3. Propõe debate da matéria de operação de reservatórios pontuando seus esclarecimentos e sugestões de encaminhamento.</li> </ol>   |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avalia proposta dos CBHs sobre usos não outorgáveis ou de pouca expressão.</li> <li>2. Elabora propostas de critérios gerais e diretrizes de regulação de uso.</li> <li>3. Propõe definição de diretrizes para a operação de reservatórios por agentes públicos e privados conforme previsto na legislação vigente e emite parecer técnico.</li> </ol>  |
| Bacia Hidrográfica  | Gestor  | Presidente/Diretoria de Comitê            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Articula e encaminha à plenária do Comitê para avaliação e deliberação critérios de acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos a serem propostos ao Conselho Nacional e/ou Conselhos Estadual.</li> <li>2. Articula e encaminha à plenária do Comitê para avaliação e deliberação critérios para usos prioritários para emissão de outorga.</li> </ol> |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <ol style="list-style-type: none"><li>3. Articula e encaminha à plenária do Comitê para avaliação e deliberação aprovação e definição das regras de operação de reservatórios.</li></ol>   |
|  |  | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Propõe, discute, negocia e confirma em plenária os critérios de acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos a serem propostos ao Conselho Nacional e/ou Conselhos Estaduais.</li><li>2. Propõe, discute, negocia e confirma em plenária os critérios para usos prioritários para emissão de outorga.</li><li>3. Aprova e define as regras de operação de reservatórios.</li><li>4. Acompanha o cumprimento das normas de regulamentação de uso.</li></ol> |
|  |  | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elabora estudos para definição dos usos prioritários e usos de pouca expressão para fins de emissão ou dispensa de outorga.</li></ol>   |



| 5. Gestão da informação em recursos hídricos  |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| Descrição Geral   |         |   |   |
| <p>Consiste em estabelecer diretrizes para implementação e manutenção do sistema de informações sobre recursos hídricos (SNIRH, PNSB, SNISB). Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecimento e promoção de ações junto aos atores do sistema de gestão dos recursos hídricos visando a coleta, tratamento, armazenamento, recuperação, articulação, disponibilização e divulgação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Discuta em plenária e encaminhe sugestões e diretrizes de melhorias no sistema de gestão da informação dos recursos hídricos.</li> <li>b. Promova ações e iniciativas complementares junto aos atores do sistema.</li> </ol> |         |   |   |
| Nacional  | Gestor  | Presidente do Conselho                                | 1. N/A.   |
|   |         | Secretário Executivo                                  | 1. N/A.   |
|   | Técnico | Conselheiro   | 1. Delibera ações, sugestões e diretrizes do sistema de informação dos recursos hídricos.   |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | 1. Realiza análises técnicas e emite parecer sobre questões relacionadas às informações de recursos hídricos, quando solicitado.  |
| Estadual  | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A.  |
|   |         | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa, propõe e delibera sobre questões relacionadas ao sistema de informações.</li> <li>2. Delibera com o colegiado ações, sugestões e diretrizes do sistema de informação dos recursos hídricos.</li> </ol>                                     |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e discute as questões ligadas à disponibilização de dados e informações sobre a Bacia Hidrográfica.</li> <li>2. Analisa e propõe diretrizes, adequações e melhorias ao sistema de Informações dentro de sua área de competência.</li> </ol> |
| Bacia Hidrográfica  | Gestor  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A.  |
|   |         | Membro de Comitê                                      | N/A.  |
|   |         | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | N/A.  |



| 6. Educação, capacitação, comunicação e participação social  |         |   |  |
|--|---------|---|--|
| Descrição Geral  |         |   |  |
| <p>Consiste na produção de diretrizes para articulação de parcerias e promoção de ações de educação, capacitação, comunicação e participação social. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contribuição para os processos de educação, capacitação e comunicação social.</li> <li>2. Contribuição para processos de mobilização e participação social relacionados a recursos hídricos.</li> <li>3. Desenvolvimento e apoio de iniciativas em educação ambiental.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dissemine informações da gestão dos recursos hídricos para a sociedade e comunidade do seu entorno.</li> <li>b. Contribua com a promoção de processos participativos de maneira apropriada, compreendendo os métodos e técnicas utilizados e contribuindo para a construção de ambientes e momentos de discussão.</li> <li>c. Contribua com a promoção de processos de educação, capacitação e Comunicação Social.</li> </ol> |         |   |  |
| Nacional   | Gestor  | Presidente do Conselho                    | N/A.   |
|  |         | Secretário Executivo                      | N/A.   |
|  | Técnico | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para ações de educação, capacitação, comunicação e participação social.</li> <li>2. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para a articulação de parcerias para a implementação de ações de educação, capacitação, comunicação e participação social.</li> <li>3. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol>   |
|  |         | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe diretrizes para ações de educação, capacitação, comunicação, e participação social, em âmbito nacional.</li> <li>2. Propõe diretrizes para a articulação de parcerias para a implementação de ações de educação capacitação, comunicação e participação social, em âmbito nacional.</li> <li>3. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol>   |
| Estadual   | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual           | N/A.   |
|  |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual | N/A.   |
|  |         | Conselheiro                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para as ações em educação e capacitação, comunicação e participação social relacionada a recursos hídricos no âmbito estadual.</li> <li>2. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para a articulação de parcerias para a implementação de ações de comunicação, capacitação, educação e participação social no âmbito estadual.</li> <li>3. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol> |
|  |         | Membro de Câmara Técnica                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe diretrizes para ações de educação, capacitação, comunicação e participação social no âmbito estadual.</li> <li>2. Propõe diretrizes para a articulação de parcerias para a implementação de ações de comunicação, capacitação, educação e participação social no âmbito estadual.</li> <li>3. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol>   |



|                    |        |   |  |
|--------------------|--------|---|--|
| Bacia Hidrográfica | Gestor | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A.   |
|                    |        | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para as ações em educação e capacitação, comunicação e participação social no âmbito da Bacia.</li> <li>2. Aprecia e delibera sobre as diretrizes para a articulação de parcerias para a implementação de ações de educação, capacitação, comunicação e participação social no âmbito da Bacia.</li> <li>3. Dá diretrizes e valida as ações de educação ambiental desenvolvidas pela CT/GT.</li> <li>4. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol> |
|                    |        | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe diretrizes para as ações de educação, capacitação, comunicação e participação no âmbito da Bacia.</li> <li>2. Propõe diretrizes para a articulação de parcerias para implementação de ações de educação, capacitação, comunicação e participação social no âmbito da Bacia.</li> <li>3. Desenvolve e apoia iniciativas em educação ambiental.</li> <li>4. Contribui para processos de mobilização e participação social.</li> </ol>   |



| 7. Mediação e arbitragem de conflitos   |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| Descrição Geral   |         |   |   |
| <p>Consiste em mediar e, em última instância, arbitrar os conflitos nos níveis nacional, estadual e de Bacia. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Habilidade de mediar conflitos de interesse coletivo e individual quanto aos usos e exploração dos recursos hídricos.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Medie conflitos embasados em aspectos técnicos, previstos em legislação e regulamentações, e em habilidades de negociação.</li> <li>Mantenha a comunicação aberta com os atores envolvidos com os conflitos, a fim de construir soluções pactuadas.</li> </ol> |         |   |   |
| Nacional  | Gestor  | Presidente do Conselho                                | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo                                  | N/A.  |
|   | Técnico | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Participa de reuniões para avaliação, entendimento dos conflitos e contribui para sua mediação e arbitragem.</li> <li>Pode sugerir o encaminhamento das questões de conflito para aprofundamento e consolidação por Câmara Técnica pertinente ao tema.</li> </ol>  |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Estuda e examina a matéria conflituosa emitindo parecer técnico sobre o tema sob demanda.</li> </ol>   |
| Estadual  | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A.  |
|   |         | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Participa de reuniões para avaliação, entendimento dos conflitos e contribuições para sua mediação e arbitragem.</li> <li>Pode sugerir o encaminhamento das questões de conflito para aprofundamento e consolidação por Câmara Técnica pertinente ao tema.</li> <li>Analisa os resultados dos trabalhos da Câmara Técnica pertinente ao tema.</li> </ol>       |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Emite parecer técnico sobre tema conflituoso sob demanda.</li> </ol>   |
| Bacia Hidrográfica  | Gestor  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Intermedeia e arbitra em primeira instância administrativa os conflitos relacionados aos usos de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica.</li> <li>Endereça para as instâncias superiores os conflitos não mediados no nível da Bacia Hidrográfica.</li> <li>Comunica em plenária as regulamentações dos atos resultantes de mediação e arbitragem.</li> </ol> |
|   |         | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Participa dos debates sobre os conflitos e atua como agente mediador com a finalidade de cumprir a legislação e ainda manter o bom nível de entendimento entre as partes.</li> </ol>   |
|   |         | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"> <li>Estuda e examina a matéria conflituosa, emitindo parecer técnico sobre o tema sob demanda.</li> </ol>  |



| <b>8. Cobrança</b>  |                |   |  |
|---|----------------|---|--|
| Descrição Geral   |                |   |  |
| <p>Consiste em estabelecer e aprovar critérios para implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecimento de critérios, mecanismos e valores para cobrança, bem como para ajustes e reajustes nos valores adotados para usos específicos dos recursos hídricos.</li> <li>2. Regulamentação das cobranças pelos usos dos Recursos Hídricos.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Proponha critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos.</li> <li>b. Avalie as experiências em cursos, ou em implementações, dos processos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, considerando procedimentos adotados e resultados obtidos.</li> </ol> |                |   |  |
| <b>Nacional</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho                                | N/A.   |
|   |                | Secretário Executivo                                  | N/A.   |
|   | <b>Técnico</b> | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe e delibera critérios gerais para a cobrança apresentados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas de domínio da União.</li> <li>2. Examina e aprova os valores e mecanismos de cobrança.</li> <li>3. Sugere novas cobranças, suspensão e reajustes.</li> </ol> |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estuda e examina os critérios gerais da cobrança e as proposições de valores e mecanismos de cobrança, as experiências em curso e as solicitações de suspensão, novas cobranças e reajuste emitindo seu parecer técnico sobre o tema.</li> </ol>                   |
| <b>Estadual</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A.   |
|   |                | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A.   |
|   |                | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propõe e delibera critérios gerais para a cobrança apresentados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas de domínio estaduais</li> <li>2. Examina e aprova os valores e mecanismos de cobrança.</li> <li>3. Sugere novas cobranças, suspensão e reajustes.</li> </ol> |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estuda e examina as solicitações de suspensão, novas cobranças e reajuste, emitindo seu parecer técnico sobre o tema.</li> </ol>   |
| <b>Bacia Hidrográfica</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A.   |
|   |                | Membro de Comitê                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprova em plenária proposta de valores, critérios gerais e mecanismos de cobrança.</li> <li>2. Aprova mecanismos para revisão e ajustes nos valores adotados.</li> </ol>   |
|   |                | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa e emite parecer técnico sobre os estudos de fundamentação para implantação da cobrança.</li> <li>2. Analisa e emite parecer técnico sobre os estudos específicos de cobrança no que lhe couber.</li> </ol>   |





| 9. Regulação de segurança de barragens  |         |   |  |
|---|---------|---|--|
| Descrição Geral   |         |   |  |
| <p>Consiste em zelar pela política de segurança de barragens em todos os âmbitos e analisar propostas técnicas de melhoria. Essa competência envolve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecimento de diretrizes e proposições para melhorias e ajustes nas ações relacionadas à segurança de barragens.</li> </ol> <p>Espera-se que o membro das instâncias colegiadas com essa competência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aprece e delibere sobre os temas relacionados à segurança de barragem em todos os âmbitos.</li> <li>b. Analise e delibere sobre propostas de melhorias na legislação.</li> </ol> |         |   |  |
| Nacional  | Gestor  | Presidente do Conselho                                | 1. N/A.  |
|   |         | Secretário Executivo                                  | 1. N/A.  |
|   | Técnico | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa das discussões e deliberações sobre o tema Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, avaliando as propostas de regulamentação que possam vir da Câmara Técnica.</li> <li>2. Aprecia os RSB e avalia os pareceres sobre os relatórios encaminhados pela Câmara Técnica.</li> </ol>                      |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estuda e sugere melhorias para os RSB elaborados pela ANA, emitindo pareceres sobre os relatórios para serem avaliados pelo plenário.</li> <li>2. Estuda e avalia recomendações para a melhoria na PNSB, emitindo pareceres técnicos e propostas de diretrizes e recomendações para regulamentação da Política.</li> </ol> |
| Estadual  | Gestor  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A.   |
|   |         | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A.   |
|   |         | Conselheiro   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa das discussões e vota sobre o tema da Política de Segurança de Barragens em seu Estado.</li> <li>2. Propõe pontos de discussão sobre o tema de segurança de Barragens no seu Estado.</li> </ol>  |
|   |         | Membro de Câmara Técnica                              | 1. Analisa e propõe as recomendações de melhoria e propostas de legislação concernentes à Política de Segurança de Barragens em seu Estado.  |
| Bacia Hidrográfica  | Gestor  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A.   |
|   |         | Membro de Comitê                                      | N/A.   |
|   |         | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | N/A.   |



| <b>10. Fiscalização de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens</b> |                |   |      |
|--|----------------|---|------|
| Descrição Geral  |                |   |      |
| Não se aplica às instâncias colegiadas.  |                |   |      |
| <b>Nacional</b>  | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho                                | N/A. |
|  |                | Secretário Executivo                                  | N/A. |
|  | <b>Técnico</b> | Conselheiro   | N/A. |
|  |                | Membro de Câmara Técnica                              | N/A. |
| <b>Estadual</b>  | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A. |
|  |                | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A. |
|  |                | Conselheiro   | N/A. |
|  |                | Membro de Câmara Técnica                              | N/A. |
| <b>Bacia Hidrográfica</b>  | <b>Gestor</b>  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A. |
|  |                | Membro de Comitê                                      | N/A. |
|  |                | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | N/A. |



| <b>11. Monitoramento hidrológico e eventos críticos</b> |                |   |      |
|---|----------------|---|------|
| Descrição Geral   |                |   |      |
| Não se aplica às instâncias colegiadas.                 |                |   |      |
| <b>Nacional</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho                                | N/A. |
|   |                | Secretário Executivo                                  | N/A. |
|   | <b>Técnico</b> | Conselheiro   | N/A. |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                              | N/A. |
| <b>Estadual</b>   | <b>Gestor</b>  | Presidente do Conselho Estadual                       | N/A. |
|   |                | Secretário Executivo de Conselho Estadual             | N/A. |
|   |                | Conselheiro   | N/A. |
|   |                | Membro de Câmara Técnica                              | N/A. |
| <b>Bacia Hidrográfica</b>                               | <b>Gestor</b>  | Presidente/Diretoria de Comitê                        | N/A. |
|   |                | Membro de Comitê                                      | N/A. |
|   |                | Membro de Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho (CT/GT) | N/A. |



## APÊNDICE C

Relação dos grandes temas e temas de conhecimentos com a descrição dos tópicos relacionados a cada tema.

| MACROTEMA               | TEMA                   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|-------------------------|------------------------|---|
| Marco Legal e Regulação | Legislação sobre água  | <p><b>Legislação sobre águas 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lei nº 9.433, de 1997, Const. Federal (dominialidade - arts. 20 e 26; competências da união, estados, municípios, no tocante a recursos hídricos e meio ambiente - arts. 21, 22, 23, 24), Lei ANA (9984/2000): noção geral das legislações estaduais e normativos de agências, conselhos e comitês.</li> </ul> <p><b>Legislação sobre águas 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos históricos e fundamentos do direito de águas - (Ex. Decreto nº 24.643, de 1934 - Código de Águas). Estudo mais aprofundado de cada instrumento e organismo que compõe a estrutura do SINGREH (resoluções e regimentos); Ex. Lei nº 9,984, de 2000 (Lei de criação da ANA: noções gerais sobre natureza jurídica da ANA, suas competências, estrutura e fonte orçamentária); noções preliminares sobre as legislações estaduais (políticas estaduais e estruturas organizacionais e competências do órgão estadual) e normativos de agências, conselhos e comitês no tocante a recursos hídricos, com destaque para os regimentos internos dos principais CBHs de rios de domínio da União e dos estados e principais normativos da ANA, CNRH e CERH que versam sobre dominialidade de RH e implementação dos instrumentos da PNRH e PERH). Noções sobre Direito Internacional de Águas.</li> </ul> <p><b>Legislação sobre águas 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo comparativo das legislações estaduais e normativos de agências, conselhos e comitês no tocante a recursos hídricos. Noções sobre legislação ambiental brasileira sobre Águas (Lei nº 12.651, de 2012 - Novo Código Florestal, Lei nº 6.938, de 1981 que versa sobre a PNMA, Lei nº 9.605, de 1998, sobre Crimes Ambientais, Estudo da PNRH e PERH com foco no planejamento do uso de recursos hídricos, Gerenciamento de Recursos Hídricos e Controle Administrativo do uso dos recursos hídricos. Lei n 7661/1988</li> </ul> |
|                         | Direito Administrativo | <p><b>Direito Administrativo 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos básicos sobre poderes administrativos, atos administrativos, princípios da Administração Pública, estrutura e organização da Administração Pública, bens públicos, improbidade administrativa, responsabilidade civil do Estado e do servidor público, controle da Administração Pública (interno e externo, civil e judicial), processo administrativo. Mandado de segurança. Licitações e contratos.</li> </ul>   |



| MACROTEMA | TEMA                                 | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           |                                      | <p><b>Direito Administrativo 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos avançados sobre poderes administrativos, atos administrativos, princípios da Administração Pública, estrutura e organização da Administração Pública, bens públicos, improbidade administrativa, responsabilidade civil do Estado e do servidor público, controle da Administração Pública (interno e externo, civil e judicial), processo administrativo. Mandado de segurança. Licitações e contratos.</li> </ul>  |
|           | <p><b>Direito Constitucional</b></p> | <p><b>Direito constitucional (com foco em aspectos relacionados à PNRH e PNMA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções básicas de Direito Constitucional (conceito de Direito Constitucional, relação entre Direito Constitucional e Direito Administrativo, relação entre Direito Constitucional e Direito Ambiental, relação entre Direito Constitucional e Direito de Águas); princípios constitucionais; a Constituição Federal de 1988 (organização do Estado com foco sobre questões de dominialidade no tocante à água - arts. 20 e 26; competências da União, estados e municípios no tocante a recursos hídricos e meio ambiente - arts. 21, 22, 23, 24 e respectiva contextualização desses dispositivos diante da PNRH e da PNMA; papel e competências do Ministério Público no tocante a aspectos de meio ambiente, incluindo recursos hídricos).</li> </ul> |
|           | <p><b>Acesso à Informação</b></p>    | <p><b>Lei de acesso à informação para estados e municípios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informação sobre dados institucionais dos órgãos e entidades do poder executivo federal. Dados gerais para o acompanhamento de programas e ações de órgãos e entidades. Inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo. Registros de quaisquer repasses ou transferências de recursos financeiros. Registros das despesas. Procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a contratos públicos celebrados. Formas de solicitação de informação.</li> </ul>  |



| MACROTEMA | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|---|--|
|           | <p><b>Regulação de Uso de Recursos Hídricos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estruturas de mercado (concorrência, monopólio, oligopólio, monopsonio, oligopsonio), externalidades, assimetria de informação, teoria de regulação, teoria do agente principal, teoria dos contratos, governança regulatória (transparência, agenda regulatória, análise de impacto regulatório, simplificação administrativa, audiência pública). Funções econômicas do Estado, mecanismos estatais para enfrentar falhas de mercado. Bem público. Reforma do Estado e regulação, visão histórica, formas de regulação, panorama mundial. Enfoques e papéis da regulação, visão conceitual das agências reguladoras, autonomia e credibilidade. Serviços públicos, monopólios estatais e atividades privadas regulamentadas.</li> </ul> <p><b>Instrumentos Econômicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferença entre instrumentos de comando e controle e Instrumentos econômicos; conceitos fundamentais de microeconomia (escolha e demandas, preferências, utilidade, curvas de indiferença, taxa marginal de substituição, exemplos de curvas de utilidade, funções de demanda e elasticidade, excedente ao consumidor e ao produtor); conceitos aplicados de economia aos recursos hídricos (valor econômico da água, funções de produção e de benefícios marginais, conceito econômico de escassez e custos da escassez); tipos de instrumentos econômicos (características, vantagens / desvantagens); utilização de instrumentos econômicos na gestão de recursos hídricos no Brasil e em outros países; cobrança pelo uso de recursos hídricos.</li> </ul> |
|           | <p><b>Análise de impacto regulatório</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definições. Boas e más práticas internacionais, gestão regulatória no Brasil. Preparação legal de instrumentos regulatórios, controle de qualidade de processos regulatórios, elementos de um relatório de análise de impacto regulatório - AIR. Elaboração de AIR, coleta de dados, metodologias, alternativas regulatórias e não regulatórias. Técnicas de consulta e participação social.</li> </ul>   |



| MACROTEMA                                     | TEMA  | DESCRIPTOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|---|---|---|
| Governança, Comunicação e Participação Social | Comunicação interpessoal  | <b>Comunicação interpessoal 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Característica de uma boa comunicação. (Capacidade analítica).</li> <li>Habilidade de comunicação. Comunicação não violenta.</li> </ul>   |
|   |   | <b>Comunicação interpessoal 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidade para falar com imprensa (<i>media training</i>).</li> </ul>  |
|   | Comunicação institucional   | <b>Comunicação institucional 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Importância da comunicação como instrumento de prestação de contas à sociedade, vantagens e desafios, noções de educomunicação.</li> </ul>   |
|   |   | <b>Comunicação institucional 2:</b><br>Educomunicação, Plano de comunicação, Plano de campanhas, Ferramentas e Peças / Produtos de Comunicação, Teorias de Comunicação.   |
|   | Ciência Política  | <b>Ciência política 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções básicas da Ciência Política aplicada à gestão das águas.</li> <li>Noções sobre Participação, Democracia e Representação. Noção de Bem Comum. Tragédia dos comuns.</li> </ul>   |
|   |   | <b>Ciência política 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos centrais da Ciência Política; Teorias sobre Participação, Democracia e Representação; Instituições e Arranjos Político-Institucionais de Políticas Públicas; Capacidades Estatais; Governança Ambiental e Racionalidade e ação coletiva. Ecologia política. Estudos de caso.</li> </ul> |
| Gestão de conflitos                           | <b>Gestão de conflitos 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conflitos sobre o uso da água. Tipos de conflitos existentes na gestão de recursos hídricos e exemplos de técnicas de mediação / solução de conflitos (Exemplos: alocação de água, conflitos entre irrigantes, usuários industriais, entre outros).</li> </ul>  |   |
|   | <b>Gestão de conflitos 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Princípios e técnicas de prevenção, negociação, mediação e moderação de conflitos. Teoria de tipos de conflitos. Análise de conflitos, elementos, categorias, dimensões. Análise de estratégias de interação. Tipos potenciais de conflitos existentes na gestão de recursos hídricos (Exemplos: alocação de água, conflitos entre irrigantes, usuários industriais, entre outros).</li> </ul> |   |
| Metodologia de Participação Social            | <b>Gestão participativa 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos da participação e mobilização social na gestão das águas. Metodologias participativas e casos de sucesso.</li> </ul>   |   |
|   | <b>Gestão participativa 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Práticas de gestão participativa. Tipos de técnicas. Introdução ao Planejamento, execução e avaliação de técnicas participativas.</li> </ul>   |   |



| MACROTEMA | TEMA                      | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|---------------------------|--|
|           |                           | <p><b>Gestão participativa 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalho em grupo e técnicas de facilitação. Vivências de metodologias participativas. Diálogo com representados. Linguagem dos representados. Compreensão, aplicação, análise e avaliação de processos de gestão participativa. Dinâmica de grupos. Articulação e engajamento de pessoas. Escuta ativa. Técnicas de comunicação oral e corporal (falar em público, apresentações, ...). Comunicação não violenta. Aplicação de metodologias participativas, moderação e reuniões. Técnicas de mobilização.</li> </ul>   |
|           | <b>Governança</b>         | <p><b>Governança 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções gerais sobre Governança. Princípios e características da boa Governança Pública. Panorama Geral da Governança no Setor Público Brasileiro. Governança e governabilidade. Governança multinível. Governança no SINGREH. Estudos de caso.</li> </ul> <p><b>Governança 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Origem, Objeto e Dilemas da Governança. Teorias Relacionadas à Governança. Modalidades de Governança. Aplicações da Governança no Setor Público. Origem e Evolução das Estruturas de Governança. Padrões de estrutura de governança (inglês, canadense e americano). Princípios e características da boa Governança Pública. Formas de Governança no Setor Público – O Estudo 13 do PSC / IFAC. Panorama Geral da Governança no Setor Público Brasileiro. Indicadores de Governança de Países. Governança das Políticas Públicas: formação da agenda pública (modelos de decisão e papéis dos atores políticos); o papel dos Tribunais de Contas na Governança do Setor Público. Governança no SINGREH. Governança multinível. Governança e governabilidade. Estudos de caso.</li> </ul> <p><b>Governança 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organização política e institucional da governança de recursos hídricos para a América Latina e outros territórios. Diferentes arranjos institucionais para a governança compartilhada dos recursos hídricos na América Latina e outros territórios. Casos da Bacia do Rio do Prata e da Bacia Amazônica enquanto gestão compartilhada e governança integrada de recursos hídricos na América Latina e outros territórios.</li> </ul> |
|           | <b>Políticas Públicas</b> | <p><b>Políticas públicas 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos básicos de políticas públicas. Políticas públicas: estruturas e processos. Elementos de políticas públicas (público-alvo, objetivos, estratégias, metas, atores, papéis e recursos); Tipologia das políticas públicas. Construção da agenda e grupos de interesse. Processo decisório para a formulação de políticas públicas. Estruturação de problemas e questões públicas. Papel dos atores públicos e privados. Implementação e avaliação de políticas públicas. Indicadores de avaliação e monitoramento. Participação e controle social. Noções sobre as políticas setoriais. Integração e articulação de políticas públicas.</li> <li>Planejamento estratégico na política de recursos hídricos. Desafios e tendências das políticas públicas no século XXI.</li> </ul>   |





| MACROTEMA | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--|--|
|           | <p style="text-align: center;"><b>Hidrologia e Qualidade da Água</b></p> | <p><b>Hidrologia e Qualidade de Água 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacia Hidrográfica (grandezas, características); ciclo da água - evaporação, precipitação, infiltração, escoamento superficial e subterrâneo.</li> <li>• Abordagem desses conteúdos fazendo correlação com a vida das pessoas.</li> <li>• Introdução à gestão da qualidade da água: importância da gestão da QA; usos gerais da água; função do uso, poluição x contaminação; carga orgânica; noções básicas de parâmetros e índices de qualidade de água. Ferramentas de divulgação de questões relativas à QA. Parâmetros de qualidade de água relacionados a cada uso. Fatores causais e consequências relacionados aos parâmetros.</li> <li>• Conceitos sobre erosão, transporte de sedimentos em cursos d'água e depósito.</li> <li>• Mostrar aplicações práticas (fontes de abastecimento, obras hidráulicas, drenagem, irrigação, regularização de cursos d'água, controle de inundações, controle de poluição, controle de erosão e aproveitamentos hidrelétricos).</li> <li>• Unidades de medidas hidrológicas. Vazões médias, chuva média. Cotas e níveis de referência (correlacionar com secas e inundações).</li> <li>• Exemplos de decisões sobre gestão de recursos hídricos que afetam a vida das pessoas.</li> <li>• Informações para decisão e como são coletadas, tratadas e armazenadas. Rede Hidrometeorológica. Coleta de dados (medições) e monitoramento das águas da chuva e dos rios, organização das informações coletadas (banco de dados), uso das informações coletadas, automação na coleta de dados.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|-----------|------|---|
|           |      | <p><b>Hidrologia e Qualidade de Água 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo da água (balanço hídrico dentro do ciclo hidrológico). Bacia Hidrográfica e reservatórios / sistemas hídricos. Vazões de referência (Q<sub>mt</sub>, Q<sub>95</sub>, Q<sub>80</sub>...), cotas de referência. Hidrometria básica.</li> <li>• Climatologia básica (normais, médias), ano hidrológico, estiagem (meteorológica) x seca (hidrológica). Água na atmosfera. Noções gerais de estações meteorológicas. Estrutura da Atmosfera. Elementos e fatores do clima: precipitação, temperatura do ar e do solo, pressão atmosférica, umidade do ar, radiação solar, insolação, evaporação e evapotranspiração. Massas de ar. Noções de agrometeorologia. Relação sobre clima e usos da água. Eventos críticos: enchentes e secas. Interpretação de gráficos e informações ambientais. Introdução à gestão da qualidade da água: importância da gestão da QA; função do uso, poluição x contaminação; carga orgânica; noções básicas de parâmetros e índices de qualidade de água. Ferramentas de divulgação de questões relativas à QA. Parâmetros de qualidade de água relacionados a cada uso.</li> <li>• Fatores causais e consequências relacionados aos parâmetros. Hidrossedimentologia básica: Conceitos sobre erosão, transporte de sedimentos em cursos d'água e depósito. Erosão de terras – fatores intervenientes, agentes erosivos, forma e tipos de erosão, métodos de medida. Transporte de sedimentos – formas de transporte de sedimentos em cursos d'água. Depósitos de sedimentos em cursos d'água, lagos e reservatórios.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|------|--|
|           |      | <p><b>Hidrologia e Qualidade da Água 3: Curvas de permanência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curva-chave, consistência de dados vazão (vazão ecológica, vazão de referência, vazão mínima, vazão de permanência).</li> <li>• Climatologia / previsão meteorológica, prognósticos climáticos (ENOS). Classificações climáticas. Dinâmica atmosférica da América do Sul e as influências nas características climáticas do Brasil, análise climatológica de estudos ambientais e interpretação de gráficos, imagens de satélites e radares. Mudanças climáticas: irregularidade do clima, desertificação e secas, efeito estufa.</li> </ul> <p><b>Espacialização da informação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de eventos hidrológicos extremos.</li> <li>• Exemplo de aplicação: cotejo entre disponibilidade e demanda hídrica, qualidade de água: coleta de amostras de água superficial visando a análise de parâmetros de qualidade da água, sedimentos, comunidades aquáticas e efluentes industriais, para as mais diversas variáveis, baseados em metodologias padronizadas e de referência nacional e internacional.</li> <li>• Planejamento e desenho de rede de monitoramento de qualidade da água (PNQA), de vazão de campanhas de monitoramento. Fundamentos de gestão da qualidade da água (QA) em águas superficiais no cotidiano profissional com vistas à garantia dos usos múltiplos da água em contextos local, regional, nacional e América Latina.</li> </ul> <p><b>Hidrossedimentologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico sedimentológico da Bacia. Causas do aumento ou da redução de produção de sedimentos em uma Bacia. Taxa de variação do transporte de sedimentos. Métodos de medida do assoreamento de reservatórios. Avaliação do assoreamento de um reservatório a ser formado. Avaliação da vida útil do reservatório. Métodos de controle de sedimentos – preventivos e corretivos. Estudo de efeitos sedimentológicos no canal a jusante de barragem. Métodos geofísicos empregados na investigação de reservatórios. Cálculo da descarga líquida e da descarga sólida. Avaliação do assoreamento de reservatórios com o uso de programas computacionais. Práticas de campo com medição da vazão e amostragem de sedimentos.</li> <li>• Planejamento de rede sedimentométrica; postos de medida – instalação, manutenção e frequência de operação. Métodos e equipamentos de medida direta e indireta de sedimento em suspensão e do leito. Análises de laboratório – equipamentos, critérios, restrições e métodos para análise. Processamento dos dados – análise de consistência, curvas de transporte de sedimento, série de vazões líquidas e sólidas, deflúvio sólido anual, descarga sólida específica, parâmetros; dados contínuos, diários e eventuais. Formação de banco de dados. Modelos computacionais. Águas subterrâneas - Consultar área. Requisito: habilidades em Estatística básica e Excel.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--|--|
|           | <p><b>Modelagem Hidrológica</b></p>                                  | <p><b>Modelagem Hidrológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelagem chuva-vazão</li> <li>• Regionalização de vazões</li> <li>• Regularização de vazões</li> <li>• Hidrologia estatística</li> <li>• SIG</li> <li>• Sistema de suporte à decisão</li> <li>• Modelagem de hidráulica fluvial</li> <li>• Análise de risco</li> <li>• Integração da gestão de águas superficiais e subterrâneas - Consultar área.</li> <li>• Exemplo de análise de eventos extremos: operação de reservatórios.</li> <li>• Exemplo de ruptura de barragens.</li> <li>• Exemplo de aplicação: Regularização de vazões.</li> </ul>   |
|           | <p><b>Modelagem da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios</b></p> | <p><b>Modelagem da Qualidade de Água em Rios (Qualidade de Água para Regulação). 1ª</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos da modelagem de qualidade das águas, diagnóstico e prognóstico de qualidade de água em rios para tomada de decisão. Metodologias de análise de outorga de lançamento. Tipologias de tratamento e eficiência média de tratamento de efluentes. Ferramentas matemáticas para simulação de qualidade da água, fatores causais e consequências relacionadas aos cenários de qualidade de água dos objetos de simulações. Fundamentos da teoria da dinâmica dos fluidos.</li> </ul> <p><b>Modelagem da Qualidade da Água em Reservatórios (Qualidade de Água para Regulação) 1B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos da modelagem de qualidade das águas, fundamentos de gestão de qualidade da água em reservatórios, conceitos gerais de reservatórios, legislação ambiental aplicada ao tema. Interpretar informações geradas.</li> <li>• Diagnóstico e prognóstico de qualidade de água em reservatórios para tomada de decisão. Metodologias de análise de outorga de lançamento. Tipologias de tratamento e eficiência média de tratamento de efluentes. Ferramentas matemáticas para simulação de qualidade da água, fatores causais e consequências relacionadas aos cenários de qualidade de água dos objetos de simulações. Aspectos conceituais da dinâmica de reservatórios, fundamentos da teoria da dinâmica dos fluidos.</li> </ul> |
|           | <p><b>Monitoramento hidrometeorológico</b></p>                       | <p><b>Monitoramento Hidrometeorológico 1 (sociedade)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede hidrometeorológica do Brasil. Rede hidrometeorológica estadual. Salas de situação no Brasil e a rede de alerta. Noções de coleta e operação de rede hidrometeorológica. Principais equipamentos e tecnologias.</li> </ul>   |



| MACROTEMA | TEMA | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|------|--|
|           |      | <p><b>Monitoramento Hidrometeorológico 2 (hidrometrista)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede hidrometeorológica do Brasil. Rede hidrometeorológica estadual. Salas de situação no Brasil e a rede de alerta. Para técnico de nível médio: Hidrometria + Hidrologia 2 + normas do setor... Instrumentação hidrometeorológica e coleta de dados hidrometeorológicos. Instalação e montagem de estações hidrometeorológicas. Configuração, operação e manutenção de Plataformas de Coletas de Dados - PCDs. Envolve habilidades como: a) treinamento no uso de sonda multiparamétrica; b) treinamento no uso de medidores de vazão (para saber a carga); c) coleta e preservação de amostras de QA; d) treinamento no uso de hidro; noções de eletrônica para manutenção das PCDs.</li> <li>• Interpretação de gráficos, imagens de satélites e radares no contexto da hidrometeorologia. Emissão de boletins hidrometeorológicos e de alerta.</li> <li>• Tratamento, análise e divulgação de dados e informação de QA: estatísticas, índices etc. Sistema de alerta para prevenção de situações críticas.</li> <li>• Envolve habilidades como: e) tutorial e monitoria para formulação de POP (Procedimentos Operacionais Padrão), relatórios, programação de campanhas (documentos Qualiáqua).</li> <li>• Práticas de campo com medição da vazão e amostragem de sedimentos. Postos de medida – instalação, manutenção e frequência de operação. Métodos e equipamentos de medida direta e indireta de sedimento em suspensão e do leito. Análises de laboratório – equipamentos, critérios, restrições e métodos para análise. Processamento dos dados – análise de consistência, curvas de transporte de sedimento, série de vazões líquidas e sólidas, deflúvio sólido anual, descarga sólida específica, parâmetros; dados contínuos, diários e eventuais. Formação de banco de dados. Modelos computacionais.</li> <li>• Requisitos: Hidrologia 2 e 3, Marco legal e Caderno de Plano e enquadramento formação de hidrometrista. Rever descritor MEC.</li> </ul> |



| MACROTEMA   | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|---|---|---|
| <p align="center"><b>SINGREH E INSTRUMENTOS DA POLÍTICA</b></p> | <p align="center"><b>SINGREH</b></p>  | <p><b>SINGREH 1: para todos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contexto histórico. O conceito de conservação incorporado pela Lei das Águas.</li> <li>Diferença entre Conselho e Comitê.</li> <li>Governança no SINGREH. SINGREH: conceito, competências e relações institucionais (papel dos entes). Cooperação federativa. Governança multinível. <i>Accountability</i>. Transparência.</li> <li>Arranjos político-institucionais para gestão de recursos hídricos (casos dos SEGRH - diversidade de arranjos).</li> <li>Funcionamento e atribuições dos conselhos, comitês, agências e órgãos gestores.</li> <li>Definição, contexto histórico dos entes e do sistema; função, atribuições e limites de cada ente do SINGREH; interface com outros entes do SINGREH; composição, representação e representatividade; formas de participação; qual a área de atuação da instância.</li> </ul> |
|   |   | <p><b>SINGREH 2A - CBH e Conselhos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Práticas e procedimentos. Regimentos, resoluções e moções do Conselho e CBH de atuação.</li> <li>Câmaras técnicas e grupos, função, atribuições e limites dos conselhos e CBH; interface com outros entes do SINGREH, práticas e procedimentos. Regimentos, resoluções e moções do Conselho e CBH de atuação.</li> </ul>  |
|   |   | <p><b>SINGREH 2B - AGÊNCIA E ÓRGÃOS GESTORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de Agência de Bacias; competências legais e contexto histórico; áreas de atuação; criação e requisitos para criação; arranjos organizacionais. Relações de agências de água e SINGREH.</li> <li>Ferramentas de gestão das agências (contrato de gestão, plano de aplicação e agenda de atividades). Órgãos gestores: regimentos e atribuições.</li> </ul>   |
|   | <p><b>Sistema (nacional ou estadual) de Informações sobre recursos hídricos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos conceituais dos Sistema de Informações. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. O SINRH.</li> </ul>   |
|   | <p align="center"><b>Cobrança</b></p>   | <p><b>Cobrança 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noção geral sobre cobrança. Cobrança pelo uso da água bruta: histórico; aspectos legais da cobrança; aspectos conceituais; competências relacionadas à cobrança; Procedimentos para implantação da cobrança; mecanismos e valores de cobrança; Experiências.</li> </ul> <p><b>Cobrança 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cobrança pelo uso da água bruta: histórico; aspectos legais da cobrança; aspectos conceituais; competências relacionadas à cobrança. Procedimentos para implantação da cobrança; mecanismos e valores de cobrança; gerenciamento dos recursos da cobrança. Estrutura da ficha de cobrança. Etapas de geração. Cálculo das fichas de cobrança e parte prática. Apresentação do SNIRH (empreendimento, componentes, interferências). Digicob.</li> </ul>  |



| MACROTEMA | TEMA                                     | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--|--|
|           |  | <p><b>Cobrança 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ementa proposta pela OCDE. Module 1: Introduction to EI for water management</li> <li>• Module 2: Prerequisite in economics &amp; basic concepts</li> <li>• Module 3: Economic analysis of water use</li> <li>• Module 4: Designing EI for water management</li> <li>• Module 5: Example of good (bad) practices of EI</li> <li>• Module 6: Zoom on some specific EI</li> <li>• Module 7: Specific issues related to EI for groundwater</li> <li>• Module 8: Mitigating impacts of EI</li> <li>• Module 9: Reforming use of EI: Policy issues</li> <li>• Module 10: Pricing issues for water services</li> <li>• Envolve também habilidades para especificar e trabalhar em sistemas de cálculo de cobrança, emissão de boletos, controle de arrecadação.</li> </ul>  |
|           | <p><b>Outorga e<br/>fiscalização</b></p> | <p><b>Outorga e fiscalização 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outorga como instrumento de gestão e regulação do uso dos recursos hídricos; conceito, finalidade, prioridades e condições da concessão da outorga de direito de uso e da outorga de execução de obras e serviços de interferência hídrica; aspectos legais sobre a outorga.</li> <li>• Noções do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos.</li> <li>• Noções gerais de fiscalização.</li> </ul> <p><b>Outorga 2A.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outorga como instrumento de gestão e regulação do uso dos recursos hídricos; conceito, finalidade, prioridades e condições da concessão da outorga de direito de uso e da outorga de execução de obras e serviços de interferência hídrica; aspectos legais sobre a outorga.</li> <li>• Apresentação dos formulários de requerimento de outorga nas diversas finalidades de uso. Apresentação teórica do sistema CNARH: módulo cadastral e estrutura de preenchimento da declaração e modo gerencial. Conceito do Digicob. Integração Digicob. CNARH e SNIRH. Outorga para setores irrigação, saneamento, indústria, mineração, setor elétrico, etc.</li> <li>• Apresentação dos formulários de requerimento de outorga nas diversas finalidades de uso.</li> </ul> <p><b>Fiscalização 2B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcabouço legal sobre Fiscalização (coberto no Caderno ANA - volume 6). Infrações e penalidades. Instrumentos da fiscalização. Formas de fiscalização. Instrumentos alternativos para auxílio às ações de fiscalização (imagens de satélite, VANTS etc.). Procedimentos para planejamento e execução da fiscalização.</li> <li>• Fiscalização dos usos da água. Procedimentos de regularização dos usos múltiplos da água. Usos regulares e irregulares dos recursos hídricos. Penalidades legais aplicadas pelo uso irregular dos recursos hídricos. Procedimentos necessários para realização da fiscalização. Atuação educativa / preventiva x atuação corretiva / repressiva.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--|--|
|           | <p><b>Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d'água</b></p> | <p><b>Plano e enquadramento 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções gerais sobre plano de recursos hídricos e enquadramento. O que é e para que serve.</li> </ul> <p><b>Plano e enquadramento 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição; diretrizes para elaboração dos planos; escalas e competências; plano nacional de recursos hídricos; plano estadual de recursos hídricos; plano de Bacia Hidrográfica: etapas do plano de Bacia Hidrográfica; termo de referência; arranjo para acompanhamento; diagnóstico; cenários e prognósticos; formulação da proposta; aprovação da proposta; monitoramento e implementação; estudo de casos. Formulação do Plano de Ações; aprovação, Implementação das ações e monitoramento.</li> </ul> |
|           |  |  |





| MACROTEMA            | TEMA                 | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|----------------------|----------------------|--|
| Programas e projetos | Programas e projetos | <p><b>Nível 1: Programas e Projetos 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas de gestão. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definições e estruturas básicas de programas e projetos; PDCA.</li> </ul> </li> <li>• Definições e exemplos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contexto.</li> <li>▪ Marco lógico / legal / documental.</li> <li>▪ Tipos e classificação de atores / Usuários / Beneficiários.</li> <li>▪ Situação-problema; problematização.</li> <li>▪ Objetivos geral e específicos.</li> <li>▪ Resultados esperados.</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><b>Nível 2: Programas e projetos 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento de programas e projetos – conceitos, definições.</li> <li>• Elaboração/desenho de programas e projetos (objetivo, importância, justificativas, finalidade, tipologia, desafios, limitações, conceitos básicos).</li> <li>• Definição, análise de estudos de caso e aplicação de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contexto.</li> <li>▪ Marco lógico / legal / documental / conceitual.</li> <li>▪ Análise de atores / Usuários / Beneficiários.</li> <li>▪ “Árvore de problemas”; situação-problema; problematização (justificativas para a implantação do Programa ou Projeto).</li> <li>▪ Objetivos geral e específicos.</li> <li>▪ Seleção de alternativas.</li> <li>▪ Identificação dos riscos e limitações. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estratégia de monitoramento e acompanhamento.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Definição e exemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ferramentas de monitoramento e acompanhamento.</li> <li>▪ Controle de limites (financeiros e orçamentários).</li> <li>▪ Cumprimento de prazos.</li> <li>▪ Decisões corretivas.</li> <li>▪ Verificação do alcance dos objetivos.</li> <li>▪ Verificação do atingimento dos resultados esperados.</li> <li>▪ Relatório (conteúdo mínimo).</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|------|--|
|           |      | <p><b>Nível 3: Avaliação de programas e projetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definição dos objetivos de Avaliações.</li><li>• Definição, análise de estudos de caso e aplicação de:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modelos de Avaliação de Programas e Projetos de Governo.</li><li>▪ Estratégias de avaliação de Programas e Projetos.</li><li>▪ Métodos e Técnicas de Avaliação de Programas e Projetos.</li><li>▪ Técnicas e instrumentos de coleta de dados.</li><li>▪ Verificação de atingimento dos resultados esperados; avaliação de resultados (eficácia e eficiência).</li><li>▪ Avaliação de impacto (efetividade).</li><li>▪ Avaliação de produtos alcançados.</li><li>▪ Avaliação de desempenho institucional.</li><li>▪ Verificação do cumprimento do objetivo geral e dos objetivos específicos de Programas e Projetos.</li><li>▪ Verificação se o programa ou projeto foi implementado conforme o pretendido.</li><li>▪ Relatórios (análise de estrutura e conteúdo).</li></ul></li></ul> |



| MACROTEMA                                       | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|---|---|---|
| Conservação, uso racional e sustentável da água | Desenvolvimento sustentável                                     | <p><b>Desenvolvimento sustentável 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento sustentável. Ambientalismo, ecologia e economia política. Aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais ligados ao aproveitamento dos recursos naturais. Compatibilização da exploração dos recursos naturais nos planejamentos territoriais. Gestão ambiental na Administração Pública (conforto térmico: ar-condicionado, uso racional de água, de energia elétrica e de materiais, descarte adequado de resíduos). Legislação ambiental. Indicadores de sustentabilidade.</li> </ul>   |
|   | Políticas setoriais e usos múltiplos                            | <p><b>Políticas setoriais e usos múltiplos 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos dos diferentes usos dos recursos hídricos. Planejamentos setoriais. Impactos das políticas municipais na gestão de recursos hídricos. Articulação das políticas setoriais e municipais com a PNRH. Desafios para a gestão integrada.</li> </ul>  |
|   | Planejamento, manejo e conservação de Bacias                    | <p><b>Planejamento e gestão de Bacia 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bacia Hidrográfica e conceitos, Instrumentos de Planejamento e Manejo de Bacias, Técnicas e práticas de gestão de Bacias Hidrográficas.</li> <li>Gestão Integrada de Recursos Hídricos.</li> </ul>  |
|   | Gestão da água em ambientes rurais - Conservação de água e solo | <p><b>Gestão da água em ambientes rurais - Conservação de água e solo 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Código florestal. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Programa de Reabilitação Ambiental (PRA). Legislação de uso e ocupação do solo.</li> <li>Fundamentos básicos da conservação de água e solo e do uso de técnicas apropriadas à redução dos efeitos da erosão hídrica. Erosão de solo, transporte de sedimentos e assoreamento. Práticas mecânicas de conservação de água e solo. Plantio em nível, terraceamento, patamares.</li> <li>Práticas culturais de conservação de água e solo. Cultivo mínimo, plantio direto, cordão de vegetação permanente, quebra ventos etc.</li> <li>Conservação e adequação de estradas rurais, barraginhas, declives, drenagem.</li> <li>Controle de voçoroca. Recuperação de áreas degradadas. Técnicas de recomposição florestal. Regeneração natural, enriquecimento, implantação de comunidade florestal, produção de mudas. Recuperação de pastagens.</li> <li>Prevenção e combate a incêndios florestais.</li> <li>Tratamento de resíduos agropecuários (pecuária intensiva, confinamento de animais).</li> <li>Mapeamento de áreas de recarga.</li> <li>Pagamento por serviços ambientais.</li> <li>Captação de água <i>in situ</i>: cisternas, captação de água da chuva, barragens subterrâneas, silo-cisterna.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA                                       | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|-----------|--|---|
|           | <b>Gestão da água em ambientes urbanos</b> | <p><b>Gestão da água em ambientes urbanos 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação de uso e ocupação do solo. Instrumentos de gestão em ambiente urbano: Plano Diretor Municipal, Plano de Saneamento, Plano de Bacia Hidrográfica, Plano Ambiental Municipal, Zoneamento Ecológico - Econômico (ZEE), Agenda 21 Local, Plano de Gestão Integrada da Orla.</li> <li>• Drenagem urbana. Macrodrenagem e medidas de redução do escoamento urbano: técnicas de aumento de infiltração e de retenção. Zoneamento de áreas inundáveis. Sistemas de previsão e alerta de eventos críticos.</li> <li>• Abastecimento. Medidas não estruturais de redução de consumo de água: gestão da demanda (conscientização, instrumentos econômicos, medição individualizada/Hidrometração etc.), equipamentos para redução de perdas e uso racional da água, coleta de água de chuva, reuso em residências e prédios públicos.</li> <li>• Esgotamento sanitário. Sistemas de tratamento de esgotos convencionais e sistemas alternativos para pequenas comunidades.</li> </ul>  |
|           | <b>Uso racional e reuso de água</b>        | <p><b>Uso racional e reuso da água na Irrigação 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente rural: manejo da água na irrigação, avaliação e manutenção de equipamentos de irrigação.</li> <li>• Reuso agrícola de águas residuárias.</li> </ul>   |
|           | <b>Gestão territorial</b>                  | <p><b>Gestão territorial 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o território: elementos físicos e socioespaciais e respectivas dinâmicas. Noções de Cartografia: linguagem cartográfica, leitura e interpretação de mapas). Distribuição dos usos da água no território: riscos e áreas críticas. Formas de intervenção no território. Conceito de território. Território como espaço de convergência e campo de forças sociais de desenvolvimento. Escalas do território. Concepções de desenvolvimento. Desenvolvimento territorial e políticas públicas. Planejamento e ordenamento territorial. Análise dos aspectos sociais e ocupação humana do território, fundamentos, indicadores, fontes de informação. Conceitos como espaço, território e região, percepções de identidade. Conflitos territoriais. Noções da Geografia Humana: espaço, território, região etc., relação natureza / sociedade. Conflitos territoriais. Relações entre espaço e poder. Aspectos geográficos, econômicos, socioculturais, políticos da Bacia Hidrográfica de atuação. Principais características e conflitos do território de atuação.</li> </ul> <p><b>**obs.:</b> Cada região é responsável por olhar para seu território e encontrar as soluções adequadas.</p> |



| MACROTEMA                         | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------------------------------|---|--|
| Conhecimento Instrumental de Base | Softwares de edição de textos, planilhas e apresentações  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Softwares de edição de textos, planilhas e apresentações 1. Conhecimentos básicos para operação de softwares de edição de textos, planilhas eletrônicas e apresentações em slides.</li> </ul>                           |
|                                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Softwares de edição de textos, planilhas e apresentações 2. Conhecimentos avançados para operação de softwares de edição de textos, planilhas eletrônicas e apresentações em slides.</li> </ul>                         |
|                                   | Redação Oficial   | <b>Redação Oficial 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções básicas para elaboração de comunicações oficiais e atos normativos, elaboração de relatórios técnicos e gerenciais, elementos de ortografia e gramática.</li> </ul>                     |
|                                   |   | <b>Redação Oficial 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produção de textos oficiais técnicos, atas, pautas, ofícios, resoluções, deliberações, regimentos, documentos e relatórios técnicos e administrativos, TDRs (termos de referência).</li> </ul> |
| Ferramentas de comunicação        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de portais na internet como instrumento de informação, divulgação e comunicação com os usuários de recursos hídricos e a sociedade.</li> </ul> |  |



| MACROTEMA              | TEMA                   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|------------------------|------------------------|--|
| Segurança de Barragens | Segurança de Barragens | <b>Segurança de Barragens 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções básicas de segurança de barragens 2.</li> </ul>  |
|                        |                        | <b>Segurança de Barragens 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>As barragens e suas relações com o meio externo. Aspectos gerais da Segurança de Barragens. Legislação básica sobre segurança de barragens. Finalidades e objetivos das barragens. Tipos de barragens. Incidentes e acidentes, rupturas, deteriorações; causas, efeitos e consequências. Impactos sociais e ambientais. Estatísticas sobre acidentes em segurança de barragens. Alteração das condições de risco da barragem. Necessidade de monitoramento e inspeções. Procedimentos de emergência; medidas emergenciais. Impactos da oscilação de nível no reservatório; assoreamento e erosão de margens.</li> </ul>   |
|                        |                        | <b>Segurança de Barragens 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características das barragens. Aspectos de projeto, construção, operação e manutenção de barragens. Estruturas componentes; sistemas extravasores e sistemas de adução; tipos de maciço (terra, enrocamento, concreto etc.); tipos de arranjos. Classificação quanto ao tipo, dimensão e risco.</li> <li>Aspectos Hidromecânicos. Tipos e funcionamentos de equipamentos; critérios de dimensionamento e de escolha; noções de projeto e construção dos equipamentos; operação, manutenção, conservação, inspeções e reparo; instrumentação. Legislação, normas e regulamentação.</li> <li>Noções básicas de geologia e geotecnia; características dos materiais; prospecções geológicas; investigações geotécnicas; fluxo hídrico em maciços de terra e em fundações. Noções de hidrogeologia. Noções de Mecânica das Rochas. Fatores determinantes no projeto dos materiais. Especificação e controle de compactação de aterros. Capacidade de suporte dos maciços e aterros.</li> <li>Barragens de Aterro. Concepção de projeto de barragens de terra e enrocamento.</li> <li>Barragens de Concreto. Tipos de barragens de concreto: noções básicas de materiais construtivos; tecnologia de concreto; noções de projeto e construção de barragens de concreto.</li> </ul> |
|                        |                        | <b>Segurança de Barragens 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulação de segurança de barragens. Legislação específica. Instrumentos da lei: sistema de classificação quanto à categoria de risco e dano potencial associado, plano de segurança de barragens (inspeções regulares e especiais, revisões periódicas e plano de ação de emergência).</li> <li>Análise e Gestão de Riscos.</li> <li>Planos de ações de emergência. Estudos de causa x efeito em cenários de ruptura; estimativa dos danos; métodos de interação com a sociedade; sistemas de alerta.</li> <li>Auditoria e perícias em barragens; conceituação; tipos; metodologias; fiscalização; aspectos jurídicos.</li> <li>Relatórios, pareceres e laudos técnicos.</li> </ul>  |



| MACROTEMA | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|---|--|
|           | <b>Práticas em segurança de barragens</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>Manuais – projeto, construção, operação/manutenção, instrumentação, inspeção, plano de segurança de barragens, revisão periódica de segurança de barragens e plano de ação de emergência.</li></ul>  |
|           | <b>Fiscalização de segurança de barragens</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Definir ações e procedimentos prioritários de fiscalização, assegurar o cumprimento da PNSB, ir a campo para constatar o apresentado nos relatórios de Segurança de Barragens (Regular, Especial e Periódica) e verificar as informações apresentadas pelos empreendedores (de projeto, de estrutura física - vertedouro, tomada d'água, ombreiras - das anomalias etc.). Classificação da situação de risco da barragem em campo.</li></ul> |
|           | <b>Modelagem de ruptura de barragens</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecimento de software (<i>Dam break</i>) de simulação de ruptura de barragens para subsidiar as informações relacionadas ao risco e dano potencial associado.</li></ul>   |



| MACROTEMA              | TEMA                                  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| Educação e Capacitação | Planejamento e práticas instrucionais | <p><b>Nível 1 – Formação de Instrutores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos Educacionais para o Ensino. Metodologias específicas voltadas à Educação de Adultos.</li> <li>• Planejamento de aula e de curso. Elaboração, execução, monitoramento e avaliação de processos educativos.</li> <li>• Formas de comunicação entre instrutores e educandos. Técnicas e Práticas de Ensino. Desenvolvimento de habilidades e utilização de métodos e ferramentas para facilitação do processo ensino-aprendizagem.</li> <li>• Atuação do Instrutor em Sala de Aula. Processos formativos no âmbito institucional. Técnicas de apresentação e discussão em grupo.</li> <li>• Postura e Ética Profissional. Instrutoria: Bases Legais, Missão e PPP.</li> </ul>   |
|                        |                                       | <p><b>Nível 2 – Análise de materiais didáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos: conteúdos educacionais, materiais didáticos, objetos de aprendizagem.</li> <li>• Tipos de objetos de aprendizagem – suas possibilidades e limitações. Tipos de mídia e tecnologias. Competências necessárias em equipes de desenho instrucional. Critérios para análise e produção de materiais didáticos. Recursos didáticos. Dimensões de análise. Objetivos educacionais.</li> <li>• Planejamento e elaboração de unidades de aprendizagem no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes. Planejamento pedagógico, projeto instrucional e trilha pedagógica. Visualização e registro da produção e análise de materiais didáticos.</li> </ul>   |
|                        |                                       | <p><b>Nível 3 – equipe que atua com capacitação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenação pedagógica. Planejamento, monitoramento e avaliação de políticas, programas e atividades educacionais (curso, aula, atividades teóricas e práticas - laboratório e campo. Coordenação e orientação de grupos. Dinâmicas de grupo para aprendizado).</li> <li>• Desenvolvimento de capacidades por competências. Identificação de demandas de capacitação. Planejamento de ações de capacitação. Desenho instrucional. Técnicas e Práticas de Ensino (Educação à Distância). Produção e Análise de material didático. Seleção e Avaliação de instrutores. Postura e ética profissional. Formação de Instrutores. Eficiência e eficácia do aprendizado. Gestão do Conhecimento. Desenvolvimento e implantação de projetos educacionais. Objetivos do conhecimento x objetivos do SINGREH. Aprendizagem organizacional. Educação à Distância: contexto atual do ensino à distância. Tecnologias educacionais. Fundamentos educacionais para o ensino à distância. Planejamento e avaliação, desenho instrucional, funções básicas de uma equipe instrucional. Plataformas para ensino à distância. Métodos e ferramentas de ensino-aprendizagem. Características de cursos e materiais didáticos de ensino à distância, critérios para análise e produção. Comunicação e interatividade. Objetos educacionais digitais. Tutoria: treinamento, coordenação e avaliação. Normativos e direito autoral.</li> </ul> |





| MACROTEMA | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|--|--|
|           | <b>Tutoria</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidade em manuseio nas Plataformas de aprendizagem virtual. Técnicas de motivação e comunicação. Monitoramento da Eficiência e eficácia do aprendizado. Noções sobre os fundamentos educacionais para o ensino. Técnicas e práticas de ensino à distância.</li> </ul>   |
|           | <b>Gestão do conhecimento</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos sobre gestão do conhecimento; evolução da gestão do conhecimento; tipos de conhecimento; criação do conhecimento; as novas técnicas gerenciais que estimulam a criação e a troca de conhecimento; processos e técnicas de transmissão de conhecimento; implantação da gestão do conhecimento: metodologias (modelos organizacionais baseados no conhecimento), indicadores de desempenho (mensuração de resultados), competências do gestor de conhecimento. Noções de direitos autorais. Gestão do conhecimento na Administração Pública. Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública brasileira. Método de implementação da Gestão do Conhecimento na Administração Pública.</li> </ul> |
|           | <b>Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de pessoas baseado em competências</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de pessoas baseado em competências 1.</li> <li>Conceitos da gestão por competências, mapeamento de competências, diagnóstico de necessidades de capacitação, identificação de lacunas de competências; planos de capacitação baseado em competências, planejamento instrucional, avaliação de ações formativas.</li> </ul>   |
|           | <b>Educação ambiental e participação social</b>                                    | <p><b>Nível 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Água e cidadania. Noções sobre água no cotidiano e a Gestão das águas. Normas de educação relacionadas à gestão das águas. Gestão participativa das águas.</li> </ul> <p><b>Nível 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Educação ambiental na gestão da água. Conflitos sobre o uso da água e educação para a participação social. Metodologias participativas. Controle Social. Correntes pedagógicas. Empoderamento dos atores sociais. Normas de educação relacionadas à gestão das águas.</li> </ul>   |



| MACROTEMA                | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|--------------------------|--|--|
| Administração e Finanças | Planejamento e Orçamento Público                           | <p><b>Planejamento e Orçamento Público 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos básicos de Planejamento e Orçamento Público: Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), Lei Orçamentária Anual (LOA), princípios orçamentários, ciclo orçamentário, receitas públicas, despesas públicas, programação e execução financeira, Controle orçamentário, Lei de Responsabilidade Fiscal. Gestão da cobrança arrecadada. Aplicação de recursos financeiros. Cálculo e parcelamento de dívidas.</li> </ul>  |
|                          | Gestão de Materiais e Logística                            | <p><b>Gestão de Materiais e Logística 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos básicos em planejamento de compras, especificação de materiais, controle de estoque, gestão de materiais e almoxarifado, logística de transportes e rotinas administrativas (transporte, apoio a reuniões, reserva de salas, passagens, equipamentos etc.). Gestão patrimonial.</li> </ul>  |
|                          |  | <p><b>Gestão de Materiais e Logística 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos avançados em planejamento de compras, especificação de materiais, controle de estoque, gestão de materiais e almoxarifado, logística de transportes e rotinas administrativas (transporte, apoio a reuniões, reserva de salas, passagens, equipamentos etc.). Gestão patrimonial.</li> </ul>  |
|                          | Licitações, Contratos, Convênios e instrumentos congêneres | <p><b>Licitações, Contratos, Convênios e instrumentos congêneres 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos básicos sobre princípios, modalidades, tipos, fases e processos da licitação, dispensa e inexigibilidade de licitação, pregão eletrônico e presencial, sistema de registro de preços, elaboração de projetos básicos e termos de referência, elaboração, execução e alteração de contratos administrativos, contratos de gestão, gestão de convênios públicos, termos de parceria e instrumentos congêneres, operacionalização do SICONV. Controle, execução e fiscalização. Responsabilidades. Indicadores de Desempenho. Prestação de Contas. Sanções previstas em lei.</li> </ul>   |
|                          |  | <p><b>Licitações, Contratos, Convênios e instrumentos congêneres 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimentos avançados sobre princípios, modalidades, tipos, fases e processos da licitação, dispensa e inexigibilidade de licitação, pregão eletrônico e presencial, sistema de registro de preços, elaboração de projetos básicos e termos de referência, elaboração, execução e alteração de contratos administrativos, contratos de gestão, gestão de convênios públicos, termos de parceria e instrumentos congêneres, operacionalização do SICONV. Controle, execução e fiscalização. Responsabilidades. Indicadores de Desempenho. Prestação de Contas. Sanções previstas em lei.</li> </ul> |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <b>Técnicas de negociação para contratação de bens e serviços</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos de negociação. Técnicas de negociação em compras e contratações. Perfil de negociadores. Tipos de negociação. Preparação de uma negociação. Estratégias e táticas para obtenção de sucesso no processo de negociação. Negociação de preços em pesquisas, em licitações (pregão) e em renegociação de contratos.</li></ul> |
|  | <b>Gestão Financeira e Orçamentária</b>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Noções básicas de elaboração e análise do plano de aplicação dos recursos orçamentários.</li></ul>  |



| MACROTEMA   | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|---|--|--|
| <b>Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos (Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação)</b> | <b>Gestão de Infraestrutura e Gerenciamento de Serviços de TIC</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão da Continuidade de Negócios, Gestão de Mudanças, Infraestrutura e administração de Redes, Plano de Recuperação de Desastres, Serviços de TIC e Tecnologias Emergentes.</li> </ul>  |
|   | <b>Governança de TIC</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de Contratos de tecnologia da informação e comunicação (TIC), Alinhamento Estratégico, Avaliação de Uso da TIC, Conformidade de TIC, Gestão por Indicadores, Gestão por Resultados, Mapeamento das Partes Interessadas, Monitoramento do Desempenho da TIC, Riscos de TIC, Portfólio de Projetos de TIC, Planejamento de TI (PDTI e PETI), Control Objectives for Information And Related Technology – (COBIT) e Information Technology Infrastructure Library (ITIL).</li> </ul>                  |
|   | <b>Gestão da Informação para TIC</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitetura da Informação, Business Intelligence, Conhecimento Estratégico, Gerenciamento de Conteúdo, Gerenciamento de Metadados, Gerenciamento de Registros.</li> <li>Gerenciamento do Fluxo de Negócio, Modelos de Gestão da Informação, Práticas de Gestão da Informação, Sistemas de Suporte à Decisão, Software de Colaboração.</li> </ul>  |
|   | <b>Gestão da Segurança da Informação</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Auditoria/Conformidade, Certificação Digital, Computação em Nuvem, Forense Computacional, Gestão da Segurança da Informação e Comunicações, Gestão de Continuidade de Negócios, Gestão de Riscos.</li> <li>Mobilidade, Redes Sociais, Segurança de Redes, Segurança no Desenvolvimento de Software, Tratamento de Incidentes de Segurança Computacional.</li> </ul>   |
|   | <b>Modelagem e Administração de Bancos de Dados</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução, Modelagem Conceitual, Modelagem Lógica, Modelagem Física, Modelagem usando o Powerdesign, Administração de Dados com SGBD Oracle e SQL Server, Componentes e Arquitetura do Oracle e SQL Server, Introdução ao Oracle SQL, Programando com PL/SQL, Arquitetura do Banco de Dados, Datawarehouse.</li> </ul>   |
|   | <b>Arquitetura da Informação e de Sistemas de TI</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Princípios e Práticas em Arquitetura de Software, Desenvolvimento de Requisitos Arquiteturais, Análise e Desenho de Arquitetura de Software, Modelagem e Documentação Arquitetural.</li> <li>Princípios de Sistemas Distribuídos, Arquiteturas de Integração de Aplicações, Arquiteturas Orientadas a Serviços, Arquiteturas de Sistemas de Informação Web.</li> </ul>  |
|   | <b>Desenvolvimento de Sistemas de Informação</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologias de Desenvolvimento de sistemas, Análise de requisitos, Mapeamento das necessidades de negócio, Construção do sistema, Implementação do sistema, Manutenção do sistema, linguagens de programação, Aplicações Governo para Governo (Padrões Abertos), Dados abertos, Garantia de Qualidade de software e testes, Integração de Sistemas, Documentação Técnica de sistemas, Padrões de acessibilidade, Padrões de interoperabilidade, Planejamento e gestão de sítios e e-Serviços.</li> </ul> |



| MACROTEMA | TEMA   | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS  |
|-----------|--|---|
|           | <p><b>Organização de dados e informações geográficas</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestrutura de dados espaciais. Infraestrutura nacional de dados espaciais (INDE). Modelagem de dados e informações. Metadados: modelagem e gestão. <i>Geonetwork</i>: básico e avançado. Ferramentas de geotecnologias aplicadas a recursos hídricos. GPS e hidrologia espacial. Organização, padronização, produção, tratamento, manutenção e disponibilização de dados e informações geográficas.</li> </ul>   |
|           | <p><b>Sistema de informações geográficas</b></p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análises espaciais, geoestatística e modelagem de superfícies. Conhecimentos sobre bancos de dados geográficos: oracle, geodatabase e postgres/postgis. Conhecimentos em linguagem de programação aplicada a geoprocessamento. Sistema arcgis: spatial analyst, geostatistical e 3d analyst. Sistemas de informações geográficas aplicadas aos softwares livres. Modelagem de banco de dados oracle, geodatabase e postgres/postgis. Powerdesign. Bacias de otto pfafsterter. Base hidrográfica otocodificada. Modelagem hidrodinâmica com uso de sistema de informação geográfica. Sistema de processamento de imagens Envi, Erdas e Spring.</li> </ul>   |
|           | <p><b>Geoprocessamento I</b></p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução. Conceitos básicos: Sistemas de Informação Geográfica (SIG), mapas e análise de mapas. Cartografia, Sistemas de coordenadas e georreferenciamento, projeções e transformações. Visão geral de um SIG: capacidades de análise e processamento. Formatos de dados: matricial, vetorial, modelos de terreno. Descrição e uso das funcionalidades de um SIG. Entrada de dados: mapas, dados socioeconômicos e ambientais. Armazenamento de dados: bancos de dados geográficos, modelos de dados, relacionamentos entre objetos espaciais. Análise temática: modos vetorial e matricial. Modelagem de terreno: geração e uso. Exemplos de projetos de uso de geoprocessamento: agricultura, floresta, geologia, qualidade de água, planejamento urbano. Análise comparativa do mercado. Tendências futuras.</li> </ul> |
|           | <p><b>Geoprocessamento II</b></p>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos de ferramentas avançadas e de uso em geoprocessamento; Introdução à modelagem SIG e suas aplicações. Aplicações de modelagem SIG em meio ambiente. Aplicações de lógica fuzzy e regressão linear múltipla. Simulação na área de meio ambiente e aplicações em prevenção de incêndios. Banco de dados geográficos.</li> </ul>   |



| MACROTEMA | TEMA  | DESCRITOR DO CONHECIMENTO – PRINCIPAIS TÓPICOS   |
|-----------|---|--|
|           | <p><b>Processamento Digital de Imagens</b></p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto, Introdução aos Sensores Remotos, Estatística: Aplicação ao Sensoriamento Remoto, Processamento Digital de Imagens de Sensores Remotos, Sensoriamento Remoto do Clima, Radar Imageador: Princípios e Aplicações, Comportamento Espectral de Alvos, Detecção e Análise de Padrões de Mudanças de Uso e Cobertura da Terra, Processos Hidrológicos, Interpretação de Imagens, Análise Espacial, Sensoriamento Remoto Hiperespectral, Métodos de Reconhecimento de Padrões e Aprendizagem Computacional para Sensoriamento Remoto, Processamento de Imagens SAR, Sensoriamento Remoto e Técnicas de Análise de Dados Espectrais em Ecossistemas Aquáticos.</li> </ul> <p>Pré-requisito: Geoprocessamento I.</p> |
|           | <p><b>Sistemas de gerenciamento de dados hidrológicos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operacionalização do sistema hidroweb (sistema de informações hidrológicas), que tem como finalidade permitir o gerenciamento de uma base de dados hidrometeorológica, a entrada de dados por parte das entidades que operam uma rede hidrometeorológica, o cálculo de funções hidrometeorológicas básicas e a visualização de dados.</li> </ul>  |



## APÊNDICE D

### Trilhas formativas SINGREH

As trilhas formativas representadas neste Apêndice trazem os níveis e tipos de conhecimento necessários ao ator, considerando todas as entregas a ele demandadas.

Os números representam a natureza do conhecimento. O 0 (zero) indica que aquele conhecimento não é necessário ao ator; números maiores crescentes podem estar associados a maior expertise, **mas não necessariamente**: podem simplesmente assinalar que se trata de conhecimentos distintos. Por isso estão assinalados para os atores mais de um número, por conhecimento, em alguns casos. Trata-se de situações em que os autores deverão buscar os dois (ou mais) tipos de conhecimento.

O material neste Apêndice não indica exatamente a solução educacional necessária ao provimento da capacidade (conhecimento ou habilidade). Essa associação será fornecida em outros materiais.

As trilhas são apresentadas para as instâncias participativas e executivas.



### Instâncias participativas

| FUNÇÃO                             | Marco Legal e Regulação |             |                |                     |                                       |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------------------------|
|                                    | Leg. sobre água         | Direito ADM | Direito Const. | Acesso à Informação | Regulação de Uso de Recursos Hídricos |
| Presidente (Trilha)                | 3                       | 1           | 1              | 1                   | 1                                     |
| Conselheiro (Trilha)               | 3                       | 1           | 1              | 1                   | 1                                     |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 3                       | 1           | 1              | 1                   | 1                                     |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 3                       | 1           | 1              | 1                   | 1                                     |

| FUNÇÃO                             | Governança, Comunicação e Participação Social |                           |                  |                     |                                    |            |                    |
|------------------------------------|---|---------------------------|------------------|---------------------|------------------------------------|------------|--------------------|
|                                    | Comunicação Interpessoal                      | Comunicação Institucional | Ciência Política | Gestão de Conflitos | Metodologia de Participação Social | Governança | Políticas Públicas |
| Presidente (Trilha)                | 2   | 1                         | 2                | 2                   | 3                                  | 1          | 1                  |
| Conselheiro (Trilha)               | 2   | 1                         | 2                | 2                   | 3                                  | 1          | 1                  |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 2   | 1                         | 2                | 2                   | 3                                  | 1          | 1                  |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 2   | 1                         | 1                | 1                   | 1                                  | 1          | 1                  |





| FUNÇÃO                             | Hidrologia e Qualidade da Água |                       |  |                                  |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|----------------------------------|
|                                    | Hidrologia e Qualidade da Água | Modelagem Hidrológica | Modelagem de Qualidade de Água em Rios e Reservatórios | Monitoramento Hidrometeorológico |
| Presidente (Trilha)                | 2                              | 0                     | 0  | 1                                |
| Conselheiro (Trilha)               | 2                              | 0                     | 0  | 1                                |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 2                              | 0                     | 0  | 1                                |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 2                              | 0                     | 0  | 1                                |

| FUNÇÃO                             | SINGREH e Instrumentos da Política |   |          |                        |   | Programas e Projetos |
|------------------------------------|------------------------------------|---|----------|------------------------|---|----------------------|
|                                    | SINGREH                            | Sistema (Nacional ou Estadual) de Informações sobre Recursos Hídricos | Cobrança | Outorga e Fiscalização | Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos D'água | Programas e Projetos |
| Presidente (Trilha)                | 3                                  | 1   | 1        | 1                      | 2   | 3                    |
| Conselheiro (Trilha)               | 3                                  | 1   | 1        | 1                      | 2   | 3                    |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 3                                  | 1   | 1        | 1                      | 2   | 3                    |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 3                                  | 1   | 1        | 1                      | 2   | 3                    |



| FUNÇÃO                             | Conservação, Uso Racional e Sustentável da Água |                                      |  |   |                                   |                    |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------|
|                                    | Desenvolvimento Sustentável                     | Políticas Setoriais e Usos Múltiplos | Planejamento, Conservação e Manejo de Bacias | Gestão da Água em Ambientes Rurais - Conservação de Água e Solo | Gestão da Água em Ambiente Urbano | Gestão Territorial |
| Presidente (Trilha)                | 1   | 1                                    | 1  | 1   | 1                                 | 1                  |
| Conselheiro (Trilha)               | 1   | 1                                    | 1  | 1   | 1                                 | 1                  |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 1   | 1                                    | 1  | 1   | 1                                 | 1                  |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 1   | 1                                    | 1  | 1   | 1                                 | 1                  |



| FUNÇÃO                             | Conhecimento Instrumental de Base                        |                 | Segurança de Barragens | Educação e Capacitação                   |
|------------------------------------|--|-----------------|------------------------|--|
|                                    | Softwares de Edição de Textos, Planilhas e Apresentações | Redação Oficial | Segurança de Barragens | Educação Ambiental e Participação Social |
| Presidente (Trilha)                | 1  | 1               | 4                      | 1  |
| Conselheiro (Trilha)               | 1  | 1               | 4                      | 2  |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 1  | 1               | 4                      | 2  |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 1  | 1               | 4                      | 2  |



| FUNÇÃO                             | Administração e Finanças         |                                  | Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos<br>(Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação) |   |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|
|                                    | Planejamento e Orçamento Público | Gestão Financeira e Orçamentária | Geoprocessamento  | Sistemas de Gerenciamento de Dados Hidrológicos |
| Presidente (Trilha)                | 1                                | 1                                | 1   | 1   |
| Conselheiro (Trilha)               | 1                                | 1                                | 1   | 1   |
| Membro de Comitê de Bacia (Trilha) | 1                                | 1                                | 1   | 1   |
| Sociedade em Geral (Trilha)        | 1                                | 1                                | 1   | 1   |



### Instâncias executivas

| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | Marco Legal e Regulação |             |                |                     |                                       |                                |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|                                    | Legislação sobre Água   | Direito ADM | Direito Const. | Acesso à Informação | Regulação de Uso de Recursos Hídricos | Análise de Impacto Regulatório |
| Gestor (Trilha)                    | 3                       | 2           | 1              | 1                   | 1                                     | 1                              |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 3                       | 2           | 1              | 1                   | 1                                     | 1                              |
| Técnico De Nível Médio (Trilha)    | 2                       | 1           | 1              | 1                   | 1                                     | 1                              |

| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | Governança, Comunicação e Participação Social |                           |                  |                     |                                    |            |                    |
|------------------------------------|---|---------------------------|------------------|---------------------|------------------------------------|------------|--------------------|
|                                    | Comunicação Interpessoal                      | Comunicação Institucional | Ciência Política | Gestão de Conflitos | Metodologia de Participação Social | Governança | Políticas Públicas |
| Gestor (Trilha)                    | 2   | 2                         | 2                | 2                   | 3                                  | 3          | 1                  |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 2   | 2                         | 2                | 2                   | 3                                  | 2          | 1                  |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 1   | 0                         | 1                | 1                   | 1                                  | 0          | 1                  |



| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | Hidrologia e Qualidade da Água |                       |  |                                  |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|----------------------------------|
|                                    | Hidrologia e Qualidade da Água | Modelagem Hidrológica | Modelagem da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios | Monitoramento Hidrometeorológico |
| Gestor (Trilha)                    | 4                              | 1                     | 1  | 2                                |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 4                              | 1                     | 1  | 2                                |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 3                              | 0                     | 0  | 2                                |

| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | SINGREH e Instrumentos da Política |   |          |                        |   | Programas e Projetos                  |
|------------------------------------|------------------------------------|---|----------|------------------------|---|---------------------------------------|
|                                    | SINGREH                            | Sistema (Nacional ou Estadual) de Informações sobre Recursos Hídricos | Cobrança | Outorga e Fiscalização | Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos D'água | Nível 1: Gestão, Programas e Projetos |
| Gestor (Trilha)                    | 2                                  | 1   | 3        | 2                      | 2   | 3                                     |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 2                                  | 1   | 3        | 2                      | 2   | 3                                     |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 1                                  | 1   | 2        | 1                      | 1   | 1                                     |



| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | Conservação, Uso Racional e Sustentável da Água |                                      |   |   |                                     |                    |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------|
|                                    | Desenvolvimento Sustentável                     | Políticas Setoriais e Usos Múltiplos | Planejamento, Manejo e Conservação e Manejo de Bacias | Gestão da Água em Ambientes Rurais - Conservação de Água e Solo | Gestão da Água em Ambientes Urbanos | Gestão Territorial |
| Gestor (Trilha)                    | 1   | 1                                    | 1   | 1   | 1                                   | 1                  |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 1   | 1                                    | 1   | 1   | 1                                   | 1                  |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 1   | 0                                    | 1   | 0   | 0                                   | 1                  |

| NÍVEL DE COMPLEXIDADE              | Conhecimento Instrumental de Base                        |                 |                            | Segurança de Barragens |                                    |  |                                   |  |
|------------------------------------|--|-----------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|                                    | Softwares de Edição de Textos, Planilhas e Apresentações | Redação Oficial | Ferramentas de Comunicação | Segurança de Barragens | Práticas em Segurança de Barragens | Fiscalização de Segurança de Barragens | Modelagem de Ruptura de Barragens | Simulação de Comportamento de Barragem |
| Gestor (Trilha)                    | 2  | 2               | 1                          | 4                      | 1                                  | 1                                      | 1                                 | 0                                      |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 2  | 2               | 1                          | 4                      | 1                                  | 1                                      | 1                                 | 1                                      |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 1  | 1               | 0                          | 2                      | 1                                  | 1                                      | 1                                 | 0                                      |



| <b>Educação e Capacitação</b>      |  |   |                |                               |  |
|------------------------------------|--|---|----------------|-------------------------------|--|
| <b>NÍVEL DE COMPLEXIDADE</b>       | <b>Planejamento e Práticas Instrucionais</b> | <b>Educação Ambiental e Participação Social</b> | <b>Tutoria</b> | <b>Gestão do Conhecimento</b> | <b>Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de Pessoas Baseado em Competências</b> |
| Gestor (Trilha)                    | 0  | 2   | 1              | 2                             | 2  |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 3  | 2   | 1              | 2                             | 2  |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 0  | 1   | 0              | 0                             | 0  |

| <b>Administração e Finanças</b>    |   |  |   |   |   |
|------------------------------------|---|--|---|---|---|
| <b>NÍVEL DE COMPLEXIDADE</b>       | <b>Planejamento e Orçamento Público</b> | <b>Gestão de Materiais e Logística</b> | <b>Licitações, Contratos, Convênios e Instrumentos Congêneres</b> | <b>Técnicas de Negociação para Contratação de Bens e Serviços</b> | <b>Gestão Financeira e Orçamentária</b> |
| Gestor (Trilha)                    |   |  |   |   |   |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) |   |  |   |   |   |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    |   |  |   |   |   |





|                                    | <b>Cobrança, Fiscalização e Cadastro</b>   |                                  |                                  |                            |
|------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| <b>NÍVEL DE COMPLEXIDADE</b>       | <b>Cadastro de Usuários de Uso da Água</b> | <b>Outorga de Direito de Uso</b> | <b>Cobrança pelo Uso da Água</b> | <b>Fiscalização de Uso</b> |
| Gestor (Trilha)                    | 1  | 1                                | 1                                | 1                          |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 1  | 1                                | 1                                | 1                          |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 1  | 0                                | 0                                | 1                          |

|                                    | <b>Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos (Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação)</b> |                          |                                      |  |   |  |  |   |
|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|--|---|--|--|---|
| <b>NÍVEL DE COMPLEXIDADE</b>       | <b>Gestão de Infraestrutura e Gerenciamento de Serviços de TIC</b>                                      | <b>Governança de TIC</b> | <b>Gestão da Informação para TIC</b> | <b>Gestão da Segurança da Informação</b> | <b>Modelagem e Administração de Bancos de Dados</b> | <b>Arquitetura da Informação e de Sistemas de TI</b> | <b>Desenvolvimento de Sistemas de Informação</b> | <b>Organização de Dados e Informações Geográficas</b> |
| Gestor (Trilha)                    | 1   | 1                        | 1                                    | 1  | 1   | 1  | 1  | 1   |
| Técnico de Nível Superior (Trilha) | 0   | 1                        | 1                                    | 1  | 1   | 1  | 1  | 1   |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)    | 0   | 0                        | 0                                    | 0  | 0   | 0  | 0  | 0   |



| <b>Gestão da Informação sobre RH (TI e SI) [cont.]</b> |  |                           |                            |   |  |
|--|--|---------------------------|----------------------------|---|--|
| <b>NÍVEL DE COMPLEXIDADE</b>                           | <b>Sistemas de Informações Geográficas</b> | <b>Geoprocessamento I</b> | <b>Geoprocessamento II</b> | <b>Processamento Digital de Imagens</b> | <b>Sistemas de Gerenciamento de Dados Hidrológicos</b> |
| Gestor (Trilha)  | 1  | 2                         | 1                          | 1                                       | 1  |
| Técnico de Nível Superior (Trilha)                     | 1  | 2                         | 1                          | 1                                       | 1  |
| Técnico de Nível Médio (Trilha)                        | 0  | 1                         | 0                          | 0                                       | 1  |