



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

## **Capacita-SIGRH**

### **Programa Permanente de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos**

#### **I. DA JUSTIFICATIVA**

Considerando:

- **O artigo 34 da Lei Estadual nº 7.663/1991** (que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos): Mediante acordos, convênios ou contratos, os órgãos e entidades integrantes do SIGRH contarão com o apoio e cooperação de universidades, instituições de ensino superior e entidades especializadas em pesquisa, desenvolvimento tecnológico públicos e capacitação de recursos humanos, no campo dos recursos hídricos;
- **O artigo 5º, inciso IV do Decreto Estadual nº 52.833/2008** (que dispõe sobre os órgãos do Sistema de Administração de Pessoal): As atribuições dos órgãos setoriais compreendem as áreas de desenvolvimento e capacitação de recursos humanos;
- **O artigo 2º da Deliberação CRH nº 54/2005** (que institui a Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos): I-Discutir, analisar e propor diretrizes, planos e programas de educação ambiental e capacitação em recursos hídricos; II-Discutir, analisar e propor mecanismos de articulação e cooperação entre o poder público, os setores usuários e a sociedade civil quanto à educação ambiental e a capacitação em recursos hídricos.
- **A Resolução ANA nº 379/2013** (que aprova o Regulamento do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão da Água - PROGESTÃO): Artigo 1º, I - Promover a efetiva articulação entre os processos de gestão das águas e de regulação dos usos, conduzidos nas esferas nacional e estadual. II - Fortalecer o modelo brasileiro de governança das águas, integrado, descentralizado e participativo
- **O contrato nº 27/2015, celebrado entre a ANA e o Estado de São Paulo**, objetivando a concessão de estímulo financeiro pelo alcance das metas aprovadas no âmbito do PROGESTÃO, em especial a de implementar programa de capacitação em âmbito estadual para assuntos afetos à gestão de recursos hídricos, devidamente formalizado, realizado de modo contínuo e baseado em estudos de determinação de demandas.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

- **As metas constantes no quadro II.2.1 do anexo I da Resolução ANA nº 1.595/2016** (Aprova o Detalhamento PROCOMITÊS): II.1-Em até 120 dias após a posse de novos membros no Comitê promove-se ação de capacitação, contemplando temática compatível com o nível de implementação da gestão de recursos hídricos na respectiva bacia. II.2: Plano de Capacitação específico, baseado em competências, elaborado para o Comitê de acordo com as suas necessidades e peculiaridades. II.3: Ações previstas no Plano de Capacitação, encontram-se em implementação conforme cronograma;
- **A Resolução ANA nº 1.190/2016**, que estabelece o regulamento do PROCOMITÊS;
- **O Decreto Estadual nº 63.110/2017**, que dispõe sobre a adesão do Estado de São Paulo ao PROCOMITÊS;
- **A Deliberação CRH nº 206/2017**, que aprova a destinação dos recursos financeiros advindos da segunda certificação do PROGESTÃO;
- **A Deliberação CRH nº 214/2018**, que dispõe sobre o Programa Permanente de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos – Capacita SIGRH;
- **A emenda constitucional nº 19/1998, que altera o art. 37 da Constituição Federal** e estabelece como princípios norteadores da administração pública: O princípio da eficiência, legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade. Em especial o princípio da eficiência, que se resume no conceito da **boa administração**: sem ferir o princípio da legalidade é dever do servidor público atuar a fim de oferecer o melhor serviço possível preservando os recursos públicos.

Foi desenvolvido o **Programa Permanente de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos - Capacita-SIGRH**.

## **2. DOS OBJETIVOS**

De acordo com a Deliberação CRH nº 214/18, são objetivos do Capacita-SIGRH:

- Aprimorar as competências dos membros do SIGRH, através da disponibilização de ferramentas para a capacitação;
- Difundir de forma organizada e contínua as iniciativas de capacitação e formação voltadas à gestão de recursos hídricos;
- Aprimorar a eficiência, eficácia, e efetividade no planejamento e gestão de recursos hídricos;
- Racionalizar e dar efetividade à aplicação de recursos com capacitação.

## **3. DAS DIRETRIZES**

São diretrizes do Capacita-SIGRH:

- Oferecer capacitação gratuita e de qualidade
- Suprir as lacunas de conhecimento do SIGRH



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

- Evidenciar a importância da gestão integrada dos recursos hídricos
- Ser específico, contudo contextualizado
- Ser de fácil acesso aos atores do sistema (curto, perto, online)
- A atender simultaneamente o cumprimento do previsto na Deliberação CRH nº 214/18, as metas do PROCOMITÊS (Resolução ANA nº 1.595/2016) e se preparar para o atendimento da meta do PROGESTÃO II (a ser pactuado em 2020)
- Buscar apoio e cooperação de universidades, instituições de ensino superior e entidades especializadas em pesquisa, desenvolvimento tecnológico públicos e capacitação de recursos humanos, no campo dos recursos hídricos, conforme previsto no o artigo 34 da Lei Estadual nº 7.663/1991.

#### **4. DOS PÚBLICOS ALVO**

São públicos alvo do Capacita-SIGRH:

- Atores experientes e novatos das instâncias colegiadas e executivas do SIGRH, em seus diferentes níveis de atuação (Deliberação CRH nº 214/2018, artigo 6º).
- Professores, alunos do ensino médio, e comunidade em geral, visando publicizar e contextualizar a existência do SIGRH para atores em potencial e consequentemente atrair novos membros para o sistema.

#### **5. DOS NÍVEIS DA CAPACITAÇÃO**

São níveis de capacitação do Capacita-SIGRH:

- Introdutório
- Básico
- Intermediário
- Avançado

#### **6. DA METODOLOGIA**

A elaboração do **Capacita-SIGRH** tem como base os conceitos e a estrutura indicados pelo programa Desenvolve-RH da ANA e estabelece como ponto de partida a identificação de *entregas* (competências definidas por campos de atuação) dos componentes do SIGRH e as áreas de conhecimento essenciais para suas realizações. Ao todo a metodologia de desenvolvimento do **Capacita-SIGRH** compreende nove etapas:

##### **1. Consulta ao SIGRH**

Com o objetivo de identificar as áreas de conhecimento deficitárias no SIGRH, entre os dias 06 de setembro e 11 de outubro de 2018, foi aplicado um questionário aos membros do Sistema. O questionário definia 17 entregas (ações e competências próprias do Sistema) e 19 macrotemas (conhecimentos utilizados pelos funcionários para realizar suas competências) para o SIGRH.

O questionário contou com a participação de 420 integrantes dos colegiados e das instâncias executivas que compõem o SIGRH: 21 CBHs - Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado de São Paulo, CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CORHI – Comitê Coordenador do Plano de Recursos Hídricos, COFEHIDRO – Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos - SSRH,



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

Secretaria de Meio Ambiente - SMA, Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, Agências de Bacia.

**I.1 Identificação das entregas do SIGRH e relação com as entregas do Desenvolve-RH** Considerando que a estrutura indicada pelo Desenvolve-RH da ANA prevê 11 entregas, as 17 entregas inicialmente consideradas para o questionário em epígrafe foram reclassificadas de acordo com as 11 entregas do Desenvolve-RH. A única exceção foi a competência “Elaboração, análise e acompanhamento de projetos”, pois esta é classificada como um tema de conhecimento. As 17 entregas do questionário, as 11 entregas do Desenvolve-RH assim como a reclassificação são apresentadas no quadro 01. O detalhamento das entregas é apresentada no Anexo I.

Entregas Desenvolve-RH		Entregas Questionário-DPG	
1	Instituições e funcionamento dos CBHs	1	Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação
		10	Funcionamento dos colegiados (CBH e Conselhos)
2	Planos e enquadramento de Recursos Hídricos	1	Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação
		5	Enquadramento de corpos d'água
3	Gestão administrativa e financeira	7	Instrumentos da PRH e licenciamento ambiental
		16	Gestão administrativa e financeira
4	Regulação de uso	2	Outorga de direito de uso de recursos hídricos
		13	Segurança hídrica
5	Gestão da informação em Recursos Hídricos	4	Gestão da Informação
6	Educação, capacitação, comunicação e participação social	11	Educação Ambiental, comunicação e mobilização social
7	Mediação e arbitragem de conflitos	12	Mediação e arbitragem de conflitos
8	Cobrança	3	Cobrança pelo uso da água
9	Regulção e segurança de barragens	14	Segurança, regulação e fiscalização de barragens
10	Fiscalização de uso dos recursos hídricos	6	Fiscalização de uso dos recursos hídricos
11	Monitoramento hidrológico e eventos críticos	8	Monitoramento hidrológico quantitativo
		9	Monitoramento hidrológico qualitativo
		15	Mitigação de eventos hidrológicos críticos

**Quadro 01:** Relação Entregas do Desenvolve-RH e Questionário DPG.

**I.2 Identificação das áreas de conhecimento inerentes à execução das entregas identificadas**

O Questionário aplicado apresentou 19 macrotemas, com o objetivo de identificar quais áreas do conhecimentos eram necessárias para que o funcionário do SIGRH pudesse realizar suas competências com maior efetividade. Entretanto o Desenvolve-RH havia definido 11 Macrotemas, desta forma, os temas do Questionário foram novamente reclassificados, conforme apresentado no quadro 02, para a utilização da metodologia do Desenvolve-RH.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

Macrotemas Desenvolve-RH	Temas Questionário - DPG
Marco Legal e Regulação	Gestão territorial
	Integração de políticas públicas
	Legislação
	Proteção, conservação e recuperação ambiental
	Usos múltiplos da água e controle dos recursos hídricos
Governança, Comunicação e Participação Social	Governança, comunicação e participação social
	Gestão de conflitos e técnicas de negociação
Hidrologia e qualidade da água	Hidrologia e qualidade da água
	Águas subterrâneas
SINGREH/SIGRH e instrumentos da gestão de recursos hídricos	Sistemas nacional e estadual de gerenciamento de recursos hídricos e seus instrumentos
	Usos múltiplos da água e controle dos recursos hídricos
Programas e projetos	Planos, programas e projetos
Conservação, uso racional e sustentável da água	Gestão territorial
	Mudanças climáticas
	Proteção, conservação e recuperação ambiental
	Gestão da demanda
Conhecimento Instrumental de Base	Ferramentas tecnológicas
	Sistemas de informações geográficas
Segurança de Barragens	Segurança de barragens
Educação e Capacitação	Educação e capacitação
Administração e finanças	Administração e finanças
Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos (tecnologia da informação e sistemas de informação)	Tecnologia da informação

**Quadro 02:** Relação Macrotemas do Desenvolve-RH e Questionário DPG

## 2. Relação das Entregas e Macrotemas do Desenvolve-RH

As 11 Entregas foram então associadas aos 11 Macrotemas, com o intuito de identificar quais campos do conhecimento são necessários para cada uma das Entregas. O quadro 3 apresenta a matriz de Entregasx Macrotemas.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

ENTREGAS	MACROTEMAS										
	1. Marco Legal e Regulação	2. Governança, Comunicação e Participação Social	3. Hidrologia e qualidade da água	4. SINGREH e instrumentos da Política	5. Programas e projetos	6. Conservação, uso racional e sustentável da água	7. Conhecimento Instrumental de Base	8. Segurança de Barragens	9. Educação e Capacitação	10. Administração e Finanças	11. Tecnologia da informação e Sistemas de informação
1. Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Planos e enquadramento de recursos hídricos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Gestão administrativa e financeira	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Regulação de uso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Gestão da informação em recursos hídricos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Educação, capacitação, comunicação e participação social	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Mediação e arbitragem de conflitos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Cobrança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Regulação de segurança de barragens	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Fiscalização de uso dos recursos hídricos e de segurança de barragens	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. Monitoramento hidrológico e eventos críticos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Macrotema fundamental/inerente para a Entrega  Macrotema não fundamental para a Entrega

**Quadro 03:** Matriz das Entregas e de seus respectivos Macrotemas .

**3. Definição do conteúdo dos macrotemas identificados como demanda de capacitação do SIGRH**

Para a definição do conteúdo de cada macrotema identificado como demanda de capacitação do SIGRH foram considerados:

- Os resultados do “Questionário para Levantamento de Demandas do SIGRH”;
- Os temas propostos na minuta CRHi do “Termo de Referência para Contratação de Empresa Especializada para Elaboração do Plano de Ação do Programa Permanente de Capacitação”;
- As disciplinas propostas no Termo de Referência do “Programa de Capacitação para integrantes do SIGRH” da Escola Superior da Cetesb;
- O conteúdo do livro “Fundamentos para a gestão da água”, de autoria de Rubem Porto;
- A grade curricular do curso de gestão e Governança da Água do IHE-Delft, Instituto de Educação Hídrica da Unesco.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

### 3.1 A Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Após a consulta aos documentos em epígrafe, foi observada a necessidade de inclusão do tópico “Gestão Integrada de Recursos Hídricos” como macrotema. A justificativa para tal é que a água é o único elemento que possui três importantes atributos que influenciam sua gestão:

- **A água é essencial à manutenção da vida, para a qual não há substituto.** Isso significa que a água tem um (alto) valor para seus usuários. Este atributo confere à água a característica de bem público;
- **Apesar da água ser um recurso renovável, é um recurso finito.** Muitos dos seus usos requerem a captação da água, o que significa que o uso por um indivíduo pode impedir o uso por outro indivíduo. Esse atributo confere à água a característica de um bem privado, que pode ser adquirido e apreciado;
- **A água é um recurso fugidio.** Desta forma é difícil avaliar a variação no estoque e fluxo da água, bem como definir seus limites. Essa característica dificulta o planejamento e o monitoramento das captações tanto quanto a eliminação da captação irregular/clandestina de água. Esse atributo confere à água a característica de um patrimônio de uso comum (common pool resource).

Considerando que uma gestão efetiva dos recursos hídricos só será alcançada quando se propuser a conciliar esses três atributos, a gestão integrada dos recursos hídricos deve ser o aspecto central do Capacita-SIGRH. É uma abordagem que requer considerar os recursos hídricos a partir de diferentes perspectivas ou dimensões. E uma vez que várias perspectivas e dimensões são consideradas, decisões adequadas podem ser feitas. As quatro dimensões que a gestão integrada de recursos hídricos levam em consideração são:

- **o ciclo hidrológico completo da água**, incluindo estoques e fluxos, bem como a quantidade e a qualidade da água; distinguindo, por exemplo, chuva, umidade do solo, água em rios, lagos e aquíferos, em áreas úmidas e estuários, considerando também fluxos de retorno, etc;
- **todos os usuários de água, todos os interesses setoriais e todas as partes interessadas**
- **a dimensão espacial**, incluindo: a distribuição espacial dos recursos hídricos e usos (por exemplo, bacias a montante bem irrigadas e planícies áridas a jusante); as várias escalas espaciais em que a água está sendo gerenciada, ou seja, usuário individual, grupos de usuários (por exemplo, conselhos e associações), bacia hidrográfica, bacia hidrográfica internacional; e os arranjos institucionais que existem nessas várias escalas;
- **a dimensão temporal**, levando em conta a variação temporal na disponibilidade e demanda de recursos hídricos, mas também as estruturas físicas que foram construídas para equilibrar flutuações e melhor adequar a oferta à demanda.

Desta forma, o Capacita-SIGRH apresenta 12 macrotemas, os 11 propostos pelo Desenvolve-RH mais um, denominado Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Dentre os 12 macrotemas foram identificados 40 temas que são apresentados no quadro 04. O detalhamento do conteúdo dos temas é apresentado no Anexo II.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

MACROTEMA	TEMA
1. Marco Legal e Regulação	1.1. Legislação sobre água
	1.2. Direito Administrativo
	1.3. Direito Constitucional
	1.4. Acesso à Informação
	1.5. Regulação de Uso de Recursos Hídricos
	1.6. Análise de impacto regulatório
2. Gestão Integrada de Recursos Hídricos (IWRM)	2.1. Gestão Integrada de Recursos Hídricos (IWRM)
	2.2. Gestão Integrada de Recursos Hídricos como ferramenta de adaptação às mudanças climáticas
3. Governança, Comunicação e Participação Social	3.1. Comunicação interpessoal
	3.2. Comunicação institucional
	3.3. Ciência Política
	3.4. Gestão de conflitos
	3.5. Metodologia de Participação Social
	3.6. Governança
	3.7. Políticas Públicas
4. Hidrologia e qualidade da água	4.1. Hidrologia e Qualidade da Água
	4.2. Monitoramento hidrometeorológico
5. SINGREH/SIGRH E INSTRUMENTOS DA POLÍTICA	5.1. SINGREH/SIGRH
	5.2. Sistema de Informações sobre recursos hídricos
	5.3. Cobrança
	5.4. Outorga e fiscalização
	5.5. Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d' água
6. Programas e projetos	6.1. Programas e projetos
7. Conservação, uso racional e sustentável da água	7.1. Desenvolvimento sustentável
	7.3. Gestão da água em ambientes rurais - Conservação de água e solo
	7.4. Gestão da água em ambientes urbanos
	7.5. Uso racional e reuso de água
	7.6. Gestão territorial
8. Conhecimento Instrumental de Base	8.1. Softwares de edição de textos, planilhas e apresentações
	8.2. Redação Oficial
9. Segurança de Barragens	9.1. Segurança de Barragens - Conceitos Básicos, Segurança Estrutural, Segurança Operacional e Legislação Pertinente
10. Educação e Capacitação	10.1. Planejamento e práticas instrucionais
	10.2. Educação ambiental e participação social
11. Administração e finanças	11.1. Planejamento e Orçamento Público
	11.2. Licitações, Contratos, Convênios e instrumentos congêneres
	11.3. Gestão Financeira e Orçamentária
12. Gestão da Informação sobre Recursos Hídricos (tecnologia da informação e sistemas de informação)	12.1. Modelagem e administração de bancos de dados
	12.2. Organização de dados e informações geográficas
	12.3. Sistema de informações geográficas
	12.4. Geoprocessamento I
	12.5. Geoprocessamento II
	12.6. Processamento Digital de Imagens
	12.7. Sistemas de gerenciamento de dados hidrológicos

**Quadro 04:** Descrição dos Macrotemas e Temas.





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**4. Modalidades de ensino**

São modalidades do Capacita-SIGRH:

MODALIDADE
EaD sem tutoria
EaD com tutoria
Curso Presencial
Curso semi presencial
Treinamento em laboratório
Treinamento em campo
Oficina de trabalho
Envío de técnicos selecionados
Seminário
Congresso
Visita Orientada

**Quadro 05:** Modalidades de ensino

O detalhamento das modalidades é apresentado no Anexo III.

**5. Definição das modalidades dos cursos**

A definição das modalidades de cada curso/módulo deve ser discutida junta aos parceiros em potencial do Capacita-SIGRH e levar em consideração os seguintes aspectos:

- Especificidades do curso;
- Níveis da capacitação;
- Alcance desejado;
- Público alvo.

**6. Identificar parceiros em potencial para o desenvolvimento e oferecimento destes cursos/módulos**

Através de acordos de cooperação, o SIGRH avança para uma maior transversalidade na gestão dos recursos hídricos, além de fazer o bom uso dos programas e ações já existentes que contemplem os campos do conhecimento essenciais às entregas dos órgãos e agentes do Sistema. Em adição, a priorização de parcerias junto a instituições de ensino das redes



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

pública e privada e a promoção de iniciativas já existentes no âmbito do SIGRH vão ao encontro da busca por eficiência da administração.

O levantamento preliminar de potenciais parceiros e iniciativas - aqueles que atualmente apresentam alguma estrutura de ensino consolidada, seja pedagógica ou estrutural - identificou 10 instituições:

- I. EGESP
- II. FATEC Paula Souza
- III. Centro Paula Souza
- IV. UNESP
- V. Cetesb
- VI. ANA
- VII. FCTH
- VIII. FUMEP
- IX. Rede do Saber
- X. CPLA

O detalhamento das instituições consideradas parceiras em potencial e suas estruturas oferecidas atualmente são apresentados no Anexo IV.

## **7. Resultado do Questionário Capacita-SIGRH**

### **Deficiências nas Entregas do SIGRH**

No âmbito geral do SIGRH, foram apontadas deficiências em todas as 11 entregas. Dessa forma, as 11 áreas do conhecimento relacionadas à essas entregas serão foco do Capacita- SIGRH. A entrega percebida como a mais deficiente é a “Fiscalização”, seguida por “Educação, Capacitação e Participação Social”. “Gestão da Informação em Recursos Hídricos” e “Monitoramento Hidrológico e eventos críticos” dividem a terceira e quarta posições. Outro ponto relevante dessa análise é notar a relativa falta de conhecimento sobre a entrega “Regulação e segurança de barragens” bem como “Mediação e arbitragem de conflitos”. Assim, levando em consideração a relação entre as Entregas e Macrotemas (quadro 03, pg. 5), os temas com maior relevância para ações de capacitação são: Marco Legal e Regulação; Governança, Comunicação e Participação Social; Sistema Integrado e Instrumentos da PERH/PNRH; Programas e Projetos; Conservação, uso racional e sustentável; Conhecimento instrumental de base e; Tecnologia e Sistema de Informação.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

Entregas	Bom	Ruim	Não sei avaliar
Instituições e funcionamento dos CBHs	303	52	66
Cobrança	250	76	94
Planos e enquadramento de Recursos Hídricos	245	78	97
Gestão administrativa e financeira	203	89	129
Mediação e arbitragem de conflitos	159	90	171
Regulação de uso	198	109	113
Regulção e segurança de barragens	123	110	187
Monitoramento hidrológico e eventos críticos	166	118	136
Gestão da informação em Recursos Hídricos	226	123	71
Educação, capacitação, comunicação e participação social	207	141	72
Fiscalização de uso dos recursos hídricos	129	176	115

**Quadro 6** - Avaliação das entregas do SIGRH (colegiadas e executivas) no âmbito do estado de São Paulo

**Modalidades de cursos preferidas pelos atores do SIGRH**

De acordo com os dados, todas as modalidades são bem aceitas pelos participantes, entretanto as modalidades “cursos a distância sem tutoria”, e “grupos de estudo e leitura orientada” são as modalidades menos aceitas.

Modalidade da Ação de Capacitação	
Cursos e treinamentos presenciais	357
	63
Oficinas de trabalho	304
	116
Cursos/treinamentos em laboratório e/ou em campo	326
	94
Cursos semipresenciais	333
	87
Cursos a distância com tutoria	340
	80
Cursos a distância sem tutoria	215
	169
Atividade orientada no trabalho	296
	124
Visitas orientadas	335
	85
Grupos de estudo e leitura orientada	249
	171
Participação em congressos e seminários	350
	70

  

Disposto
Sem Disposição

**Quadro 07** - Disposição dos participantes de frequentar diferentes modalidades de capacitação



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**7. IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DOS PROCEDIMENTOS DE PARCERIA**

Seguindo a definição do artigo 34 da Lei Estadual nº 7.663/1991, a SIMA/CRHi avaliará as possibilidades de acordos, convênios ou contratos, entre os órgãos e entidades integrantes do SIGRH e a cooperação de universidades, instituições de ensino superior e entidades especializadas em pesquisa, desenvolvimento tecnológico públicos e capacitação de recursos humanos, no campo dos recursos hídricos para o fortalecimento e continuidade do Programa.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**X. BIBLIOGRAFIA**

<http://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/destaque-superior/eventos/capacitacao/desenvolverh>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Resolução nº 379, de 21 de março de 2013. Aprova o regulamento do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas - PROGESTÃO e dá outras providências. Disponível em: <http://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/progestao-1/o-programa/normativos/379-2013.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1.190, de 03 de outubro de 2016. Aprova o Regulamento do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas – PROCOMITÊS e dá outras providências. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2016/ANALegis/LEGISResolucao1190-2016.pdf?164439>

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1.595, de 19 de dezembro de 2016. Aprova o Detalhamento do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas – PROCOMITÊS e dá outras providências. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2016/1595-2016.pdf?164507>

\_\_\_\_\_. SÃO PAULO (Estado). Contrato nº 27/2015/ANA - PROGESTÃO. Contrato que entre si celebram a Agência Nacional de Águas - ANA e o Estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos - SSRH e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, como interveniente, objetivando a concessão de estímulo financeiro pelo alcance de metas de gerenciamento de recursos hídricos no âmbito do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas - PROGESTÃO. Disponível em: [http://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/progestao-1/acompanhamento-programa/status-da-adesao/documentos-das-ufs/contratos-progestao-1/contrato\\_progestao\\_027\\_2015\\_sp.pdf](http://progestao.ana.gov.br/portal/progestao/progestao-1/acompanhamento-programa/status-da-adesao/documentos-das-ufs/contratos-progestao-1/contrato_progestao_027_2015_sp.pdf)

BRASIL. Emenda Constitucional nº 19, de 04 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm)



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS**

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (São Paulo). Deliberação nº 054, de 15 de abril de 2005. Institui a Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos. Disponível em: [http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//3529/delib\\_54\\_crh\\_cria\\_ctea.doc](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//3529/delib_54_crh_cria_ctea.doc)

\_\_\_\_\_. Deliberação nº 206, de 25 de outubro de 2017. Aprova a destinação dos recursos financeiros advindos da 2ª certificação do PROGESTÃO e dá outras providências. Disponível em: [http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CRH/12378/deliberacao\\_crh\\_206.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CRH/12378/deliberacao_crh_206.pdf)

\_\_\_\_\_. Deliberação nº 214, de 12 de junho de 2018. Dispõe sobre o Programa Permanente de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos - Capacita-SIGRH. Disponível em: [http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CRH/13742/deliberacao\\_crh\\_214.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CRH/13742/deliberacao_crh_214.pdf)

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 52.833, de 24 de março de 2008. Dispõe sobre os órgãos do Sistema de Administração de Pessoal, define competências das autoridades e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2008/decreto-52833-24.03.2008.html>

\_\_\_\_\_. Decreto nº 63.110, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Adesão do Estado de São Paulo ao Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas - PROCOMITÊS, e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2017/decreto-63110-26.12.2017.html>

\_\_\_\_\_. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/alteracao-lei-7663-30.12.1991.html>

Van der Zaag, P., Principles of Integrated Water Management. Unesco-IHE. Delft, October 2015.