

## **CAPACITAÇÃO NA REGULAÇÃO DO SANEAMENTO NO BRASIL: ACERTOS E DESAFIOS**

## **CAPACITY BUILDING IN WATER AND SANITATION REGULATION IN BRAZIL: SUCCESSES AND CHALLENGES**

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V14I4.1139](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V14I4.1139)

**Cíntia Maria Ribeiro Vilarinho**  
vilarinhocintia@gmail.com  
Universidade Federal de Itajubá

**Eduardo de Aguiar do Couto**  
eduardocouto@unifei.edu.br  
Universidade Federal de Itajubá

**Data de envio do artigo:** 12 de Julho de 2023.

**Data de aceite:** 15 de Setembro de 2023.

**Resumo:** Este estudo analisou a ementa do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento Básico do Brasil e sua eficácia no cumprimento das obrigações estabelecidas na Lei nº 11.445/2007. Foram examinadas as regras de capacitação, a legislação do setor, práticas internacionais e a percepção das agências reguladoras. A pesquisa revelou que o documento atende aos requisitos da legislação, mas requer aprimoramentos sobre Controle Social e Noções de Recursos Hídricos, além da ampliação da abrangência com base em boas práticas internacionais. Também são necessários incentivos para promover a adesão das agências reguladoras. 91,75% das agências reguladoras indicaram a necessidade de capacitação, destacando a importância do Plano. Desafios adicionais para a capacitação da regulação envolvem a falta de instrumentos de governança adequados e a necessidade de inclusão do tema nas leis do setor. É essencial promover um ambiente propício ao desenvolvimento da regulação e maximizar os benefícios da capacitação para todo o setor.

**Palavras-chave:** Capacitação; Regulação; Saneamento Básico; Novo Marco Legal; Brasil; ANA; Plano de Capacitação.

**Abstract:** *This study evaluated the course program of the Training Plan of the Water, Sanitation, Drainage and Solid Waste Regulation in Brazil and the efficacy in fulfilling the obligations established in Law nº 11.445/2007. Rules, legislations, international practices, and the perception of regulators were examined. The research revealed that the document meets the requirements of the legislation but requires improvements in terms of Social Control and Notions of Water Resources, in addition to expanding its scope based on good international practices. Incentives are also needed to promote adherence from regulators. 91.75% of regulators indicated the need for training, highlighting the importance of the Plan. Additional challenges for regulatory capacity building involve the lack of adequate governance instruments and the need to include the topic in the sector's laws. It*

*is essential to promote an enabling environment for regulatory development and to maximize the benefits of capacity building for the entire sector.*

**Keywords:** *Training; Regulation; Water; Sanitation; New Legal Framework; Brazil; ANA; Capacity Building.*

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta inúmeros desafios no que diz respeito à regulação de infraestruturas, visando promover o desenvolvimento sustentável. Esses desafios são variados e abrangem diferentes setores que necessitam de um ambiente regulatório estável e favorável, que proporcione segurança jurídica e previsibilidade para investimentos para assegurar a qualidade dos serviços prestados (BID, 2020).

A regulação do saneamento básico é essencial para colaborar com esse cenário de crescimento e melhorar a eficácia e a eficiência dos serviços, beneficiando diretamente os usuários e a sustentabilidade dos recursos hídricos (OLIVEIRA; GRANZIERA, 2021). Apesar de progressos ao longo da sua história, o país ainda enfrenta desafios significativos no setor de saneamento. Cerca de 35 milhões de brasileiros ainda não têm acesso a água tratada, e quase 100 milhões da população do país não dispõe de serviços de coleta de esgoto (TRATA BRASIL, 2023).

O tratamento do esgoto é ainda mais alarmante, com apenas 51% de tratamento do efluente gerado, o que gera graves consequências, incluindo a poluição das fontes de água, a proliferação de doenças e a degradação ambiental (TRATA BRASIL, 2023; HELLWEG, 2020). Além de interferir no desenvolvimento econômico do país ao reduzir a produtividade dos trabalhadores e aumentar os custos com saúde, essa situação também tem consequências graves para o meio ambiente. A degradação ambiental resultante pode comprometer recursos naturais essenciais, afetando ainda mais a economia e a qualidade de vida da população (OLIVEIRA; GRANZIERA, 2021; CAVALCANTI, 2018).

Essa complexidade do setor, que envolve dimensões técnicas, legais e econômicas, exige que os reguladores possuam conhecimentos especializados e atualizados. Para isso, a capacitação dos profissionais desempenha um papel fundamental para promover uma regulação eficiente, transparente e com foco na melhoria dos indicadores e nos interesses dos usuários (PROENÇA; COSTA; MONTAGNER, 2006; FISCHER et al., 2002).

Este estudo tem como objetivo analisar as regras para a capacitação da regulação do saneamento básico no Brasil, estudando a ementa do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA para determinar se o documento contribui para aprimorar as competências dos reguladores para que cumpram as responsabilidades estipuladas na Lei nº 11.445/2007. Além disso, o estudo também irá investigar práticas bem-sucedidas de outros países para verificar se a ementa está alinhada a elas, e avaliar a visão das agências reguladoras infranacionais para entender como percebem a importância dos tópicos de capacitação e se os pontos mais relevantes são contemplados na ementa da ANA.

A contribuição da pesquisa para o acervo científico sobre o assunto deve ser significativa, levando em conta a recente implementação da capacitação na regulação do saneamento. Adicionalmente, esse trabalho pode ser aplicado em pesquisas relativas à regulação de outras infraestruturas. Os mecanismos de capacitação identificados podem ser adaptados e reproduzidos em outros setores regulados para fortalecer a sustentabilidade das agências reguladoras através do aprimoramento do conhecimento técnico.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Lei nº 11.445/2007, conhecida como o marco regulatório do saneamento básico no Brasil, estabeleceu importantes diretrizes para o setor, visando promover a universalização dos serviços de água e esgoto no país (BRASIL, 2007). Essa legislação definiu a regulação como um elemento-chave na busca por melhorias na

prestação dos serviços de saneamento, o que exige profissionais qualificados e capacitados.

A necessidade de capacitação dos profissionais do setor tornou-se ainda mais evidente com a atualização do marco legal promovida pela Lei nº 14.026/2020, que atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a responsabilidade de promover a capacitação em regulação do saneamento (BRASIL, 2020).

A capacitação na regulação do saneamento se refere ao processo de dotar os reguladores com o conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para realizar suas funções efetivamente (ARAÚJO, 2009). Isso implica entender a legislação relevante, como a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico (BRASIL, 2007), bem como as dinâmicas e desafios específicos do setor de saneamento.

O treinamento dos reguladores também deve fornecer uma compreensão sobre as boas práticas em matéria de regulação do saneamento. Isso inclui, por exemplo, as diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre a regulação de serviços de utilidade pública (OECD, 2014).

Uma metodologia comumente usada na capacitação em diversos setores é a Trilha de Aprendizagem, uma abordagem holística que envolve o planejamento de diferentes experiências em que o aluno fica livre para escolher o seu caminho, conforme o objetivo e as competências a serem desenvolvidas (SILVA, 2018). No contexto da regulação do saneamento básico, a Trilha de Aprendizagem poderia incluir, por exemplo, cursos teóricos, workshops práticos, simulações, estudos de caso e atividades de aprendizagem diretamente no local de trabalho (*on-the-job*).

A percepção das agências reguladoras infranacionais também deve ser levada em consideração na definição de programas de capacitação, pois são aquelas que, em muitos casos, estão mais próximas dos problemas e desafios do setor de saneamento em suas respectivas regiões. Assim, sua visão sobre as

necessidades de capacitação pode ser crucial para garantir que os programas de capacitação sejam relevantes e eficazes (BOTTINO, 2016).

A capacitação para a regulação do saneamento básico no Brasil é um tema de vital importância no contexto atual. As agências reguladoras têm um papel crucial no estabelecimento de diretrizes e na fiscalização do setor de saneamento básico, sendo responsáveis por garantir o fornecimento eficiente e adequado desses serviços à população (HELLER, 2012).

Apesar disso, é necessário ponderar o saneamento básico está sujeito a interferências políticas que podem afetar a independência e a eficácia das agências reguladoras (MARQUES, 2019). Essas interferências também podem resultar na nomeação de profissionais que não têm a devida capacitação técnica ou experiência no tema (TRATA BRASIL, 2021; CAVALCANTI, 2018). A falta de conhecimento e compreensão das singularidades inerentes à regulação do saneamento pode levar a decisões ineficazes e potencialmente prejudiciais. Portanto, a capacitação é essencial não só para melhorar a competência técnica dos reguladores, mas também para proteger as agências reguladoras de influências políticas indesejáveis (BRAGA et al., 2017).

Os possíveis resultados positivos da capacitação dos reguladores do saneamento básico são muitos: melhorar a eficácia da regulação, proporcionar melhores serviços de saneamento à população, contribuir para a saúde pública e a sustentabilidade ambiental, e melhorar a governança e a transparência no setor (TRATA BRASIL, 2022).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida buscou responder à questão: “ A ementa do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento Básico é eficaz para o desenvolvimento das competências dos reguladores, permitindo cumprir as obrigações previstas na Lei nº 11.445/2007? Além disso, o Plano está alinhado com as melhores práticas internacionais e atende às necessidades percebidas pelas agências reguladoras?”

As hipóteses estabelecidas foram:

1. O Plano pode não contemplar todos os aspectos necessários para capacitar os reguladores para cumprir os dispositivos da Lei nº 11.445/2007.

2. O Plano pode não estar totalmente alinhado com as melhores práticas internacionais no setor de saneamento básico.

3. As agências reguladoras infranacionais podem perceber que os tópicos mais importantes de capacitação não estão suficientemente abordados na ementa do Plano.

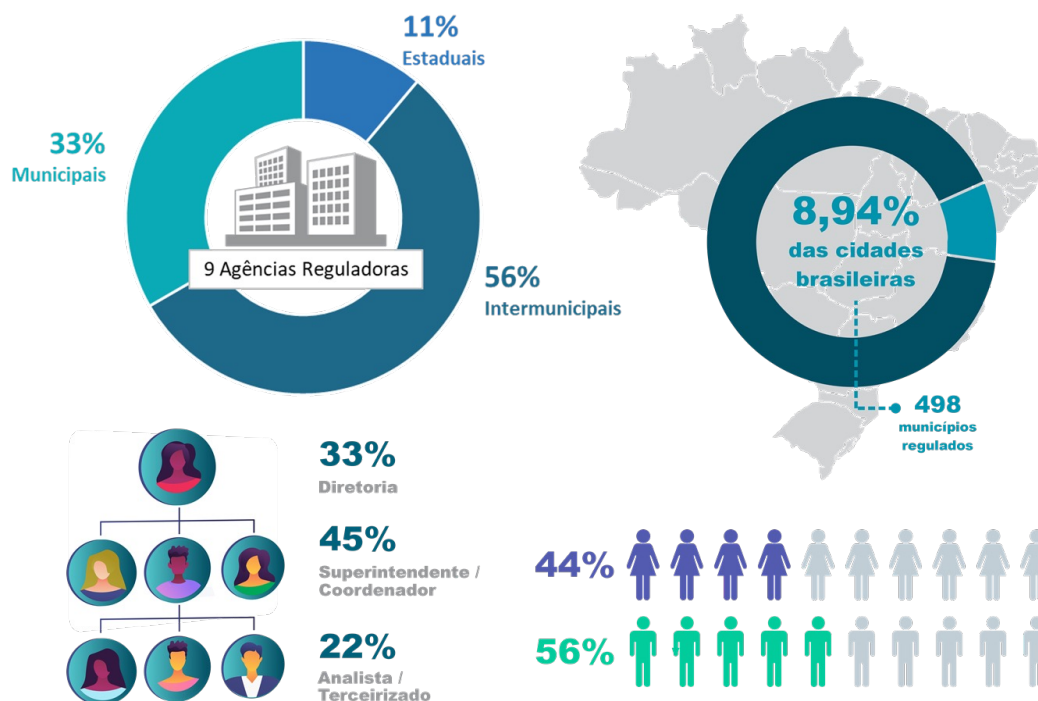
A metodologia adotada foi de natureza bibliográfica, fundamentada na análise documental de publicações e legislações correlatas, bem como na observação de experiências internacionais. Simultaneamente, conduziu-se uma pesquisa exploratória, gerando dados primários através da aplicação de questionários a agências reguladoras infranacionais de saneamento.

Neste contexto, as Leis nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e nº 14.026, de 15 de julho de 2020, foram analisadas com o objetivo de identificar referências à capacitação em regulação do saneamento e avaliar seu conteúdo para a definição de uma ementa. Na sequência, o estudo abordou boas práticas internacionais, com enfoque em duas agências reguladoras: a Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), da Colômbia, na América do Sul, e a Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR), de Portugal, na Europa.

Foram enviados convites para a participação na pesquisa às agências reguladoras infranacionais de saneamento listadas no portal da ANA (Agência Nacional de Águas) em seu site (ANA, 2023). Nove agências reguladoras (14,29%) manifestaram interesse e responderam ao questionário. O levantamento abrangeu o número de municípios atendidos pelas agências reguladoras, totalizando 498 localidades (8,94%) entre os modelos estadual, intermunicipal e municipal. Com base nesse total, os resultados da pesquisa podem ser

considerados representativos, com um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 4,19%. A caracterização da amostra com as agências participantes está ilustrada nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Caracterização do perfil das agências reguladoras participantes da pesquisa

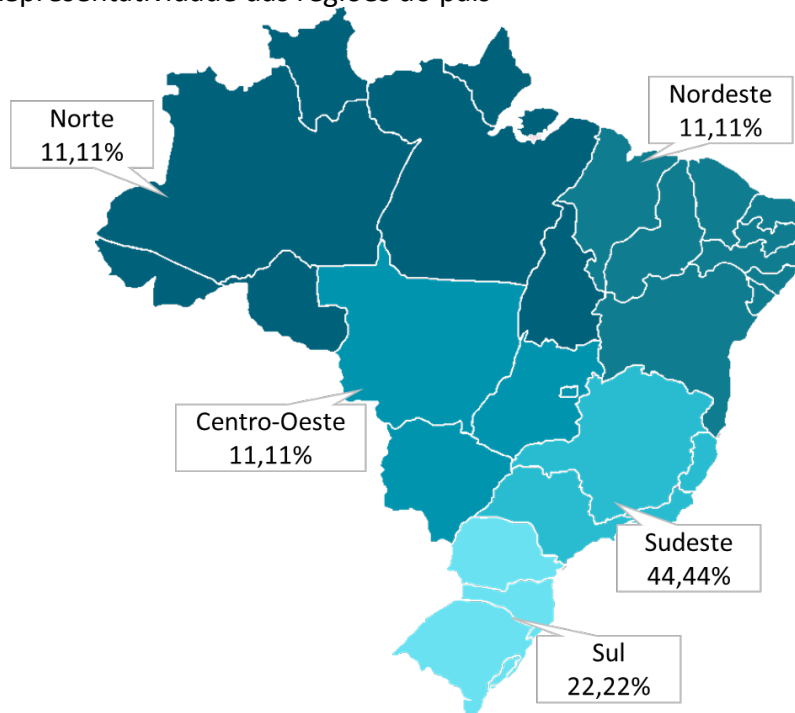


Fonte: Elaborada pelos autores.

As agências reguladoras predominantes na pesquisa são principalmente do modelo intermunicipal, seguidas pelas agências municipais e estaduais. Isso ocorreu devido ao convite indiscriminado às agências para participação na pesquisa. No entanto, é importante destacar que essa situação não prejudicou a amostra, uma vez que os resultados não foram analisados ou comparados com base no modelo jurídico ou região do país. Além disso, observou-se que 498 cidades estão representadas nos relatos das agências participantes, o que corresponde a 8,94% do total de municípios do país. Todas as regiões do Brasil - Centro-Oeste, Norte, Nordeste, Sudeste e Sul - foram abrangidas na Figura 2 (próxima página).

A maioria dos entrevistados nas agências reguladoras ocupam cargos de liderança, totalizando 78% da amostra. Portanto, são pessoas envolvidas nos processos de tomada de decisão relacionados à regulação e capacitação de suas equipes. Quanto à composição de gênero, 44% dos entrevistados são mulheres e 56% são homens, com uma presença masculina ligeiramente maior em relação à feminina (12 pontos percentuais).

Figura 2 - Representatividade das regiões do país



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao analisar o intervalo de fundação das agências reguladoras participantes, verificou-se que todas tinham pelo menos três anos de existência. Aproximadamente 67% das agências foram fundadas até 2012, o que significa que essas instituições possuíam um tempo mínimo de funcionamento de nove anos, representando a maioria dos respondentes da pesquisa.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Legislação brasileira

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 foi o primeiro instrumento legal a mencionar explicitamente o termo “capacitação” no contexto da regulação do saneamento no Brasil. Dentre as alterações promovidas na Lei nº 11.445/2007, não houve menções específicas, o termo “capacitação” aparece apenas duas vezes no artigo 49, no qual são definidos os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico (BRASIL, 2007). A Lei nº 9.984/2000 traz exclusivamente a descrição da responsabilidade da ANA em promover a capacitação discutida neste trabalho.

Apesar de não haver menção expressa na Lei nº 11.445/2007, o Capítulo V, intitulado “Da Regulação”, estabelece princípios, metas e deveres relacionados aos aspectos técnico, econômico e social para as agências reguladoras infranacionais. Esse texto, já em 2007, estabeleceu o alicerce para a definição de um currículo de capacitação em regulação do saneamento. A partir desse levantamento, foram criados os tópicos de conhecimento a partir do mapeamento do conteúdo do texto legal (Quadro 1).



Quadro 1 - Mapeamento da ementa de capacitação em regulação do saneamento para atender ao previsto na Lei nº 11.445/2007

Redação da Lei nº 11.445/2007		Tópicos de conhecimento								
Assunto	Texto	Noções de Saneamento	Noções de Recursos Hídricos	Noções de Regulação	Governança	Regulação econômica	Regulação técnica	Regulação discricionária	Regulação contratual	Controle social
Princípios da função de regulação	A função de regulação, desempenhada por entidade de natureza autárquica dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, atenderá aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (Artigo 21).	X	X	X	X			X	X	X
Objetivos da regulação	Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, com observação das normas de referência editadas pela ANA (Artigo 22, inciso I).	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais ou de prestação regionalizada de saneamento básico (Artigo 22, inciso I).	X	X	X		X	X	X	X	
	Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico (Artigo 22, inciso III).	X		X		X		X	X	
	Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários (Artigo 22, inciso IV).	X		X		X		X	X	
Normas que devem ser elaboradas pelas agências reguladoras infranacionais	Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços (Artigo 23, inciso I).	X	X	X			X	X	X	
	Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas (Artigo 23, inciso II).	X	X	X			X	X	X	
	As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos (Artigo 23, inciso III).	X	X	X			X	X	X	
	Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão (Artigo 23, inciso IV).	X		X		X		X	X	
	Medição, faturamento e cobrança de serviços (Artigo 23, inciso V).	X		X		X		X	X	
	Monitoramento dos custos (Artigo 23, inciso VI).	X		X		X		X	X	
	Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados (Artigo 23, inciso VII).	X	X	X	X	X	X	X	X	

Continua na próxima página

Continuação do Quadro 1

Redação da Lei nº 11.445/2007		Tópicos de conhecimento								
Assunto	Texto	Noções de Saneamento	Noções de Recursos Hídricos	Noções de Regulação	Governança	Regulação econômica	Regulação técnica	Regulação discricionária	Regulação contratual	Controle social
Normas que devem ser elaboradas pelas agências reguladoras infranacionais	Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação (Artigo 23, inciso VIII).	X		X		X		X	X	
	Subsídios tarifários e não tarifários (Artigo 23, inciso IX).	X		X		X		X	X	
	Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação (Artigo 23, inciso X).	X		X			X	X	X	X
	Medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto a racionamento (Artigo 23, inciso XI).	X	X	X			X	X	X	
	Procedimentos de fiscalização e de aplicação de sanções previstas nos instrumentos contratuais e na legislação do titular (Artigo 23, inciso XIII).	X	X	X	X		X	X	X	
	Diretrizes para a redução progressiva e controle das perdas de água (Artigo 23, inciso XIV).	X	X	X	X	X	X	X	X	
	No estabelecimento de metas, indicadores e métodos de monitoramento, poderá ser utilizada a comparação do desempenho de diferentes prestadores de serviços (Artigo 23, parágrafo 4º).	X	X	X	X		X	X	X	
Transparência e controle social	As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços (Artigo 23, parágrafo 3º).	X		X				X	X	X
	Deverá ser assegurado publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto (Artigo 26).	X		X	X	X	X	X	X	X
	É assegurado aos usuários: (i) amplo acesso a informações sobre os serviços prestados, (ii) prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos, (iii) acesso a manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação e (iv) acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços (Artigo 27, incisos I a IV).	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Criado pelos autores com utilização de informações de Brasil (2007a).



A Lei nº 11.445/2007 impõe uma variedade de deveres e responsabilidades que exigem que as agências reguladoras tenham conhecimento em áreas como saneamento, recursos hídricos, regulação, governança, regulação econômica, regulação técnica, regulação discricionária, regulação contratual e controle social. A Figura 3 demonstra os temas de conhecimento identificados, com destaque para a menção escassa acerca de deveres associados à governança e, principalmente, à transparência e ao controle social.

Figura 3 - Dimensionamento dos tópicos da ementa de capacitação em regulação do saneamento conforme a Lei nº 11.445/2007



Fonte: Elaborada pela autores.

Uma observação positiva é a conexão entre as competências requeridas para a regulação do saneamento e o conhecimento sobre recursos hídricos. Apesar da Lei dissociar os recursos hídricos dos serviços de saneamento básico, ela menciona, no inciso doze do artigo segundo, a “integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos” (BRASIL, 2007).

Globalmente, os sistemas hídricos são divididos em seus componentes, cada um deles com metas distintas numa visão imprecisa que considera a existência de diferentes tipos de água (DYSON, 2016). A “Abordagem Uma Água” (ou “One Water Approach”), considera todos os componentes da água como uma única entidade e tem sido implementada na Austrália, Estados Unidos, Singapura e Holanda (Amsterdã). No Brasil, a ANA adotou o lema “A água é uma só” em seu 20º aniversário (ANA, 2021a).

## 4.2 Boas práticas internacionais

A Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) é uma agência reguladora nacional localizada na Colômbia, na América do Sul. Foi criada pela Lei nº 142 de 1994 na modalidade de Unidade Administrativa Especial com autonomia administrativa, patrimonial e técnica, vinculada ao Ministério da Habitação, Cidade e Tesouro (CRA, 2023). Ela possui um Plano Institucional de Capacitação para capacitar suas equipes, prestadores e usuários sobre temas relacionados à regulação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos (CRA, 2020). O plano é dividido em quatro eixos temáticos, conforme demonstrado na Figura 4. No ano de 2020 foram realizadas diversas capacitações para disseminação de informações sobre essas ementas.

Figura 4 - Eixos temáticos, competências e capacitações do Plano de Institucional de Capacitação da CRA (Colômbia) em 2020.

EJE TEMÁTICO	DIMENSIÓN DE COMPETENCIAS	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN
FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO	SER, SABER Y HACER	Inducción
		Atención al ciudadano y mecanismos de participación ciudadana
		Seminario Taller MIPG (7 Dimensiones y 17 políticas).
		Capacitación supervisores de contratos
		Manejo de público - oratoria
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN	SER, SABER Y HACER	Comunicación Asertiva
		Acceso y consulta de información al Sistema Único de Información - SUI
		Actualización en normas regulatorias expedidas por la CRA en el periodo 2014 en adelante
PROBIDAD Y ÉTICA DE LO PÚBLICO	SER, SABER Y HACER	Programa de Gestión Documental, Tablas de Retención Documental y Custodia de documentos electrónicos
		Valores del Servicio Público
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	SER, SABER Y HACER	Resolución de conflictos
		Conceptos Básicos sobre el manejo y Funcionamiento de herramientas tecnológicas utilizadas en la Entidad.

Fonte: CRA (2020).

O website da CRA não disponibiliza informações pormenorizadas sobre os cursos que oferece. No entanto, a partir da Figura 4, é possível inferir que a agência abrange os seguintes itens dos tópicos de capacitação mapeados no Brasil conforme a Lei nº 11.445/2007: (i) transparência e controle social, (ii) regulação contratual, (iii) regulação discricionária, (iv) regulação técnica, (v) noções de saneamento, (vi) noções de regulação e (vii) governança. Embora não tenham sido detectados conteúdos sobre noções de recursos hídricos e regulação econômica, a CRA incorpora itens não previstos na legislação brasileira, como habilidades de oratória, comunicação e transformação digital.

A Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR) é uma agência reguladora nacional de abastecimento de água, supervisão da qualidade da água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos localizada em Portugal, na Europa (ERSAR, 2021a). Criada pelo Decreto-Lei nº 230 de 1997, inicialmente possuía a denominação de Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) e teve seu modelo de constituição alterado pela Lei nº 10 de 2014 para uma entidade administrativa independente, reforçando sua autonomia e poder de autoridade sancionatória e regulamentar.

No que se refere à capacitação, a ERSAR conduz frequentemente programas de formação visando aprimorar a competência técnica dos prestadores de serviços de saneamento. O website exibe sete publicações intituladas “Cursos técnicos”, as quais fornecem conteúdo aprofundado sobre os seguintes temas: (i) Hidrologia Urbana - Conceitos básicos, (ii) Hidrologia Urbana - Sistemas de drenagem de águas pluviais, (iii) Direito da Água, (iv) Direito dos resíduos, (v) Tratamento de águas residuais - Operações e processos de tratamento físico e químico, (vi) Tratamento de águas residuais - Processos de tratamento biológico, (vii) Abordagens e soluções de saneamento e as metas de desenvolvimento sustentável (Sanitation approaches and solutions and the sustainable development goals), e (viii) Sessões de esclarecimento e Formação ERSAR para orientação sobre as mudanças regulatórias (ERSAR, 2021b).

Todos os materiais de formação da ERSAR incluem os temas: “Noções de saneamento”,

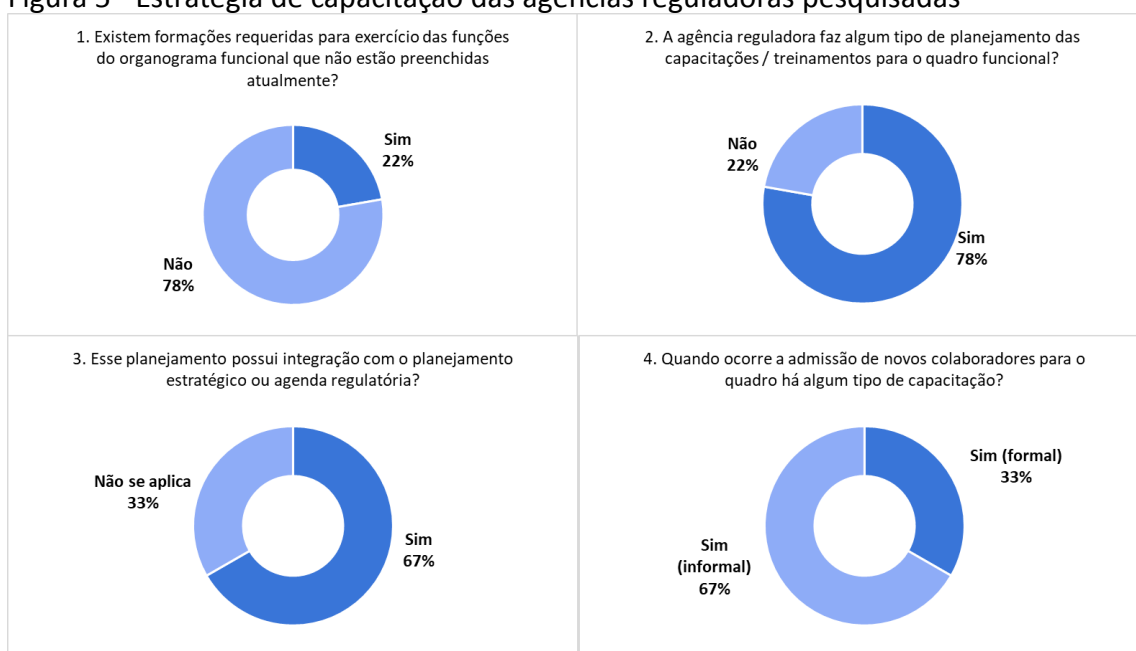
“Noções de recursos hídricos” e assuntos sobre “Regulação técnica”. O tema “Governança” foi identificado em quatro materiais, enquanto três treinamentos trataram da regulação contratual, discricionária e econômica. A presença de “Noções de Regulação” foi identificada em apenas dois materiais. Esse resultado reflete a harmonização das atividades da ERSAR com todos os tópicos de formação identificados de acordo com a Lei nº 11.445/2007 do Brasil.

Além do conteúdo mapeado na Lei nº 11.445/2007, a pauta de capacitação da ERSAR inclui métodos estatísticos, cálculo numérico, hidráulica e conhecimentos avançados sobre o tratamento de efluentes.

### 4.3 Percepção das agências reguladoras infranacionais sobre o tema

Na pesquisa realizada com as nove agências reguladoras, foi possível observar como o tema da capacitação é tratado (Figura 5).

Figura 5 - Estratégia de capacitação das agências reguladoras pesquisadas

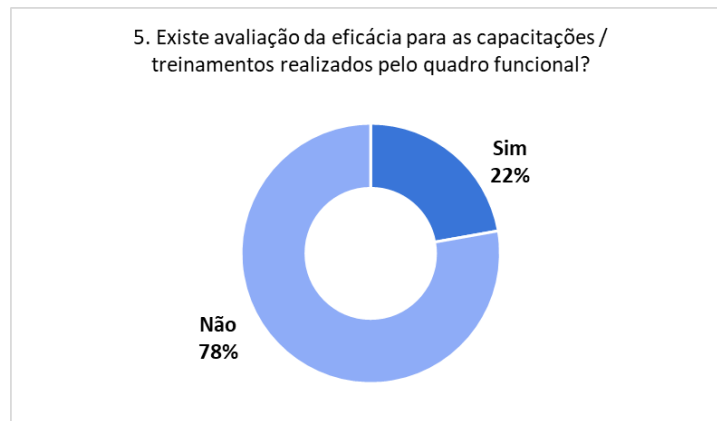


Fonte: Elaborado pelos autores.

A maioria das agências preenche o seu quadro de pessoal com as funções estipuladas em seus instrumentos legais (78%) e emprega estratégias de planejamento para as capacitações. No entanto, uma porcentagem menor (67%) incorpora o planejamento de capacitações à gestão estratégica ou à Agenda Regulatória.

Somente 33% dispõem de procedimentos formais para a capacitação de novos membros da equipe. Foi observado também que meros 22% conduzem avaliações de eficácia para as capacitações implementadas (Figura 6).

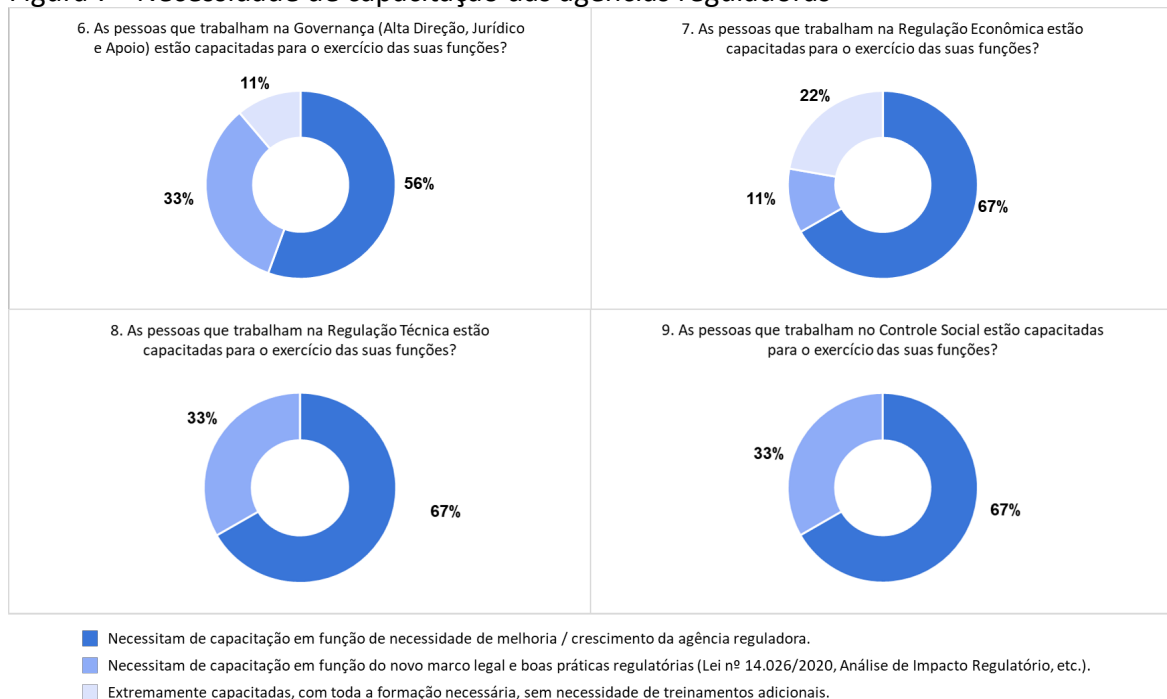
Figura 6 - Quantitativo de agências reguladoras que realizam avaliação de eficácia das capacitações



Fonte: Elaborado pelos autores.

As respostas sobre a necessidade de capacitação do quadro de pessoal foram avaliadas para as funções relacionadas à Governança (questão 6), Regulação Econômica (questão 7), Regulação Técnica (questão 8) e Controle Social (questão 9) na Figura 7.

Figura 7 - Necessidade de capacitação das agências reguladoras



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em cada uma das áreas, os reguladores indicaram um déficit em treinamento, com destaque para a Regulação Técnica e o Controle Social, ambos com 100% de demanda. Em média, a necessidade de formação nas agências foi estimada em 91,75%. Para as equipes que desenvolvem atividades de Governança, 89% das agências reguladoras apontaram a necessidade de treinamento. Por outro lado, a Regulação Econômica apresentou o menor índice de necessidade de treinamento, com 78%.

A realização de treinamento foi ressaltada como crucial para o aprimoramento e expansão das agências reguladoras, com uma média de 64,25% de indicações. As funções relacionadas à regulação econômica, regulação técnica e controle social obtiveram o maior percentual de destaque para essa

demanda, com 67%.

Para a maior parte das agências reguladoras, o novo marco regulatório do saneamento e suas implicações, que incluem boas práticas regulatórias como a Análise de Impacto Regulatório (AIR), não constituem a principal razão para a realização dos treinamentos. Apenas cerca de 33%, em média, apontou que os treinamentos devem ser conduzidos devido a esses aspectos.

Os conhecimentos da capacitação em regulação do saneamento foram divididos em fundamentais e específicos e foi solicitada a avaliação da importância conforme a escala (Figura 8):

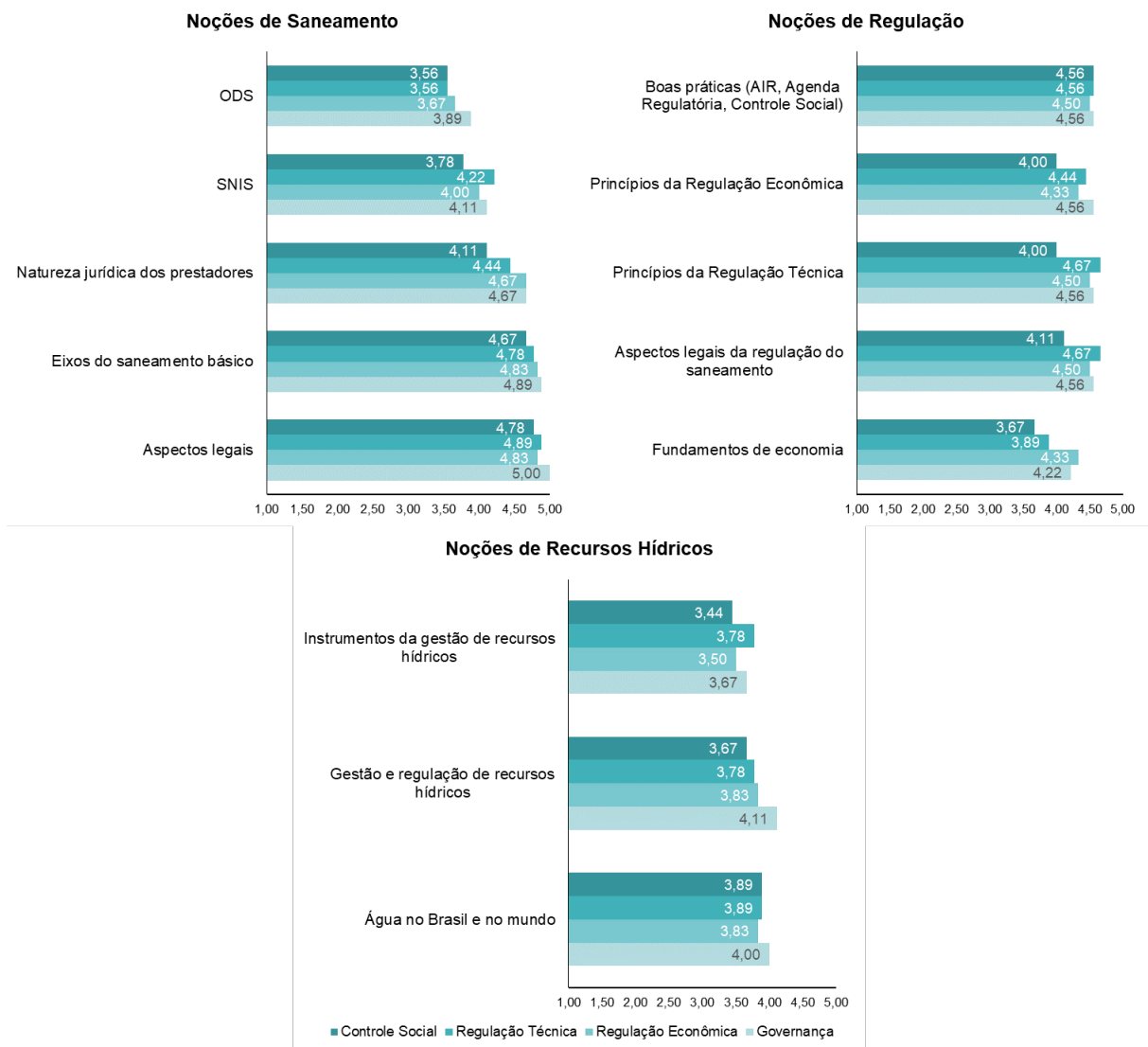
- 1: desnecessário;
- 2: não é importante;
- 3: média importância;
- 4: importante;
- 5: muito importante.

Em “Noções de Saneamento”, os aspectos legais alcançaram a maior média (4,88). O segundo maior valor da categoria foi em eixos do saneamento básico (média de 4,79). A menor média foi identificada no item referente aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) com 3,67.

A média de “Noções de Regulação” foi de 4,36, sendo o valor mais alto atribuído às boas práticas. Embora seja possível constatar que, juntamente com as mudanças do novo marco legal do saneamento, o tópico não motivaria novos treinamentos, ele foi considerado importante pelas agências reguladoras. Todos os outros componentes do grupo foram classificados como importantes, sendo a média mais baixa nos fundamentos da economia (4,03), que também teve a menor média dentro de “Noções de Regulação” para as pessoas que exercem funções relativas ao Controle Social.

Os conhecimentos fundamentais do grupo “Noções de Recursos Hídricos” foram classificados como importantes (3,78), porém tiveram a menor nota em comparação a “Noções de Saneamento” e “Noções de Regulação”.

Figura 8 - Importância dos conhecimentos fundamentais para a capacitação em regulação do saneamento

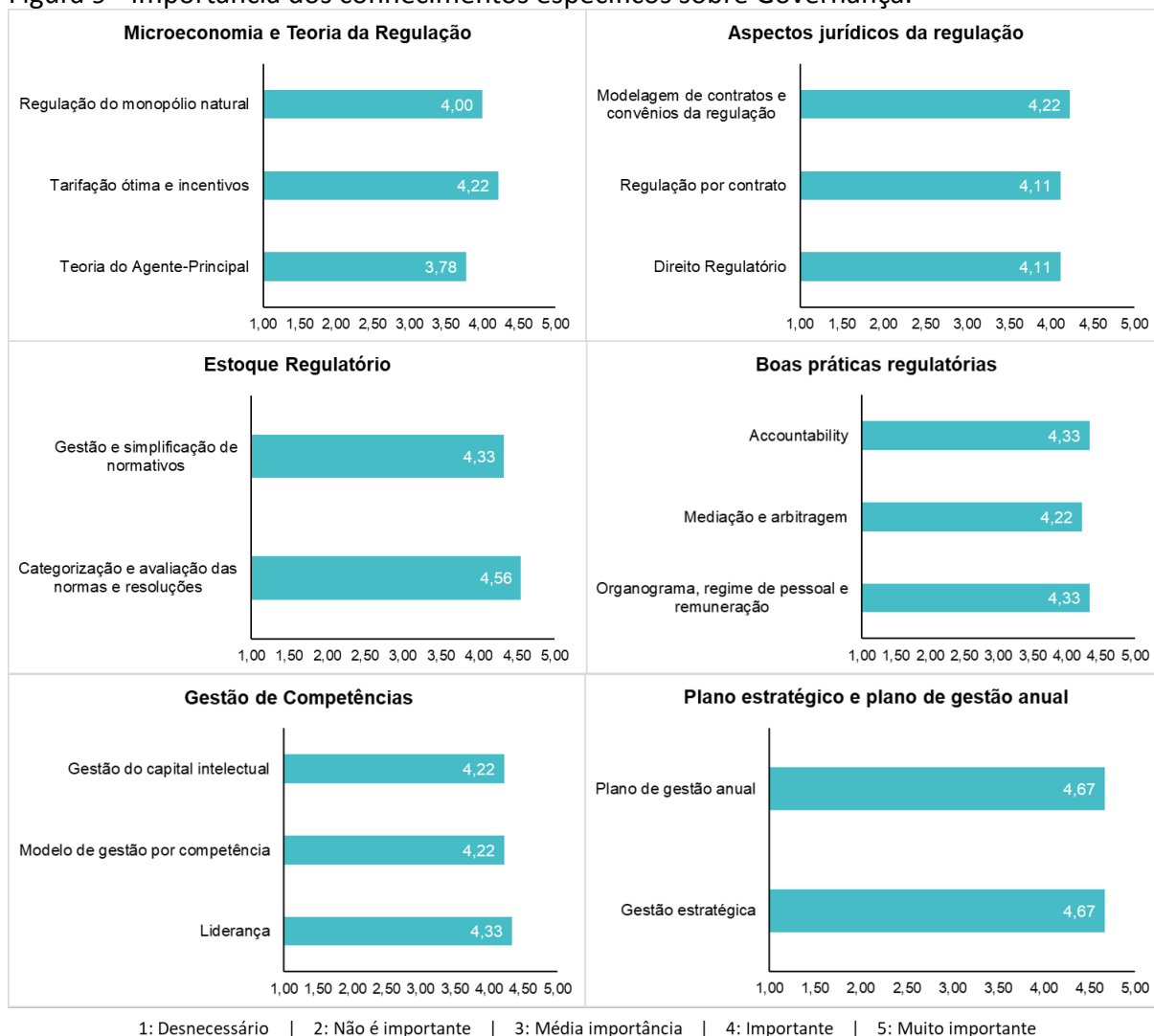


Fonte: Elaborado pelos autores.

Na avaliação dos conhecimentos específicos, os temas foram divididos em Governança, Regulação Econômica, Regulação Técnica e Controle Social (Figuras 9 a 12). A maioria dos itens foi considerada importante. A maior média foi identificada nos conhecimentos relacionados a Regulação Técnica (4,72) e Controle Social (4,69).



Figura 9 - Importância dos conhecimentos específicos sobre Governança.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A média para os tópicos da Governança foi de 4,30. A Figura 9 evidencia a maior pontuação (4,67) do “Plano estratégico e plano de gestão anual”, seguida por uma nota de 4,44 em “Estoque regulatório”. A pontuação mais baixa foi de 4,00 para “Microeconomia e teoria da regulação”, sendo que o subtema “Teoria do Agente-Principal” obteve uma média de 3,78.

Os temas “Plano estratégico e plano de gestão anual” fazem parte das atividades das agências reguladoras federais, conforme previsão da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019 (BRASIL, 2019). Apesar de não existir previsão legal a nível infranacional, sua existência é considerada como uma boa prática listada nos “Princípios de Melhores Práticas da OCDE para Política Regulatória - A governança dos reguladores” (OCDE, 2014, p. 31).

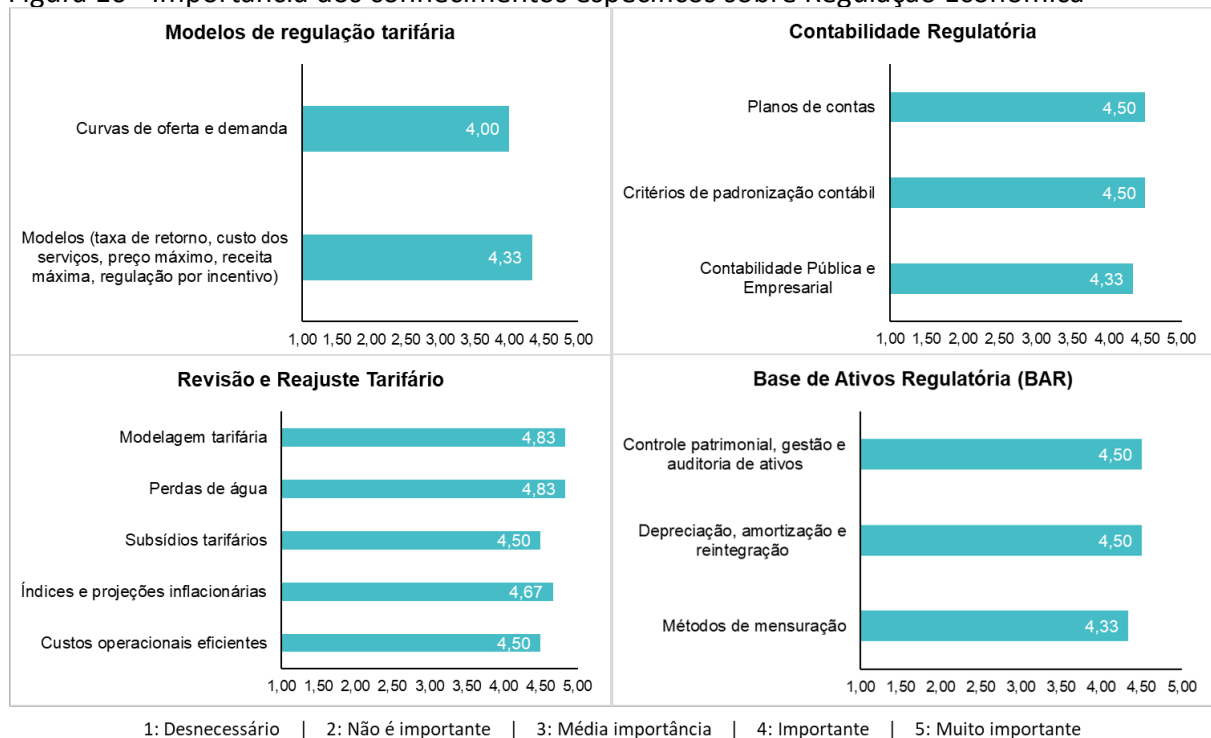
A revisão do Estoque Regulatório (Regulatory Lookback) envolve a análise dos resultados das normas estabelecidas para verificar se os objetivos pretendidos estão sendo alcançados e pode sugerir a revogação daquelas que se tornaram obsoletas (ALVIM, 2021). Para as agências reguladoras, um treinamento sobre este tópico é relevante.

A Teoria do Agente-Principal aplicada ao saneamento pode ocorrer quando o poder concedente (principal) delega uma atividade para um prestador de serviços (agente) e esse possui uma vantagem sobre o conhecimento e as informações do negócio (VERAS; SANDOVAL, 2020). Infere-se que a baixa pontuação do tema (3,78) em comparação aos demais itens de governança pode ter ocorrido em

função das agências já possuírem conhecimentos sobre a teoria da regulação e as assimetrias de informação.

Os tópicos da Regulação Econômica obtiveram uma média de 4,43. Na Figura 10 mostra que a pontuação mais alta (4,67) foi para “Revisão e reajuste tarifário”, seguido por “Contabilidade Regulatória” e “Base de Ativos Regulatória (BAR)”, ambos com 4,44.

Figura 10 - Importância dos conhecimentos específicos sobre Regulação Econômica



Fonte: Elaborado pelos autores.

As maiores notas foram concedidas aos subitens: Modelagem tarifária (4,83), Perdas de água (4,83) e Índices e projeções inflacionárias (4,67), todos pertencentes ao item “Revisão e reajuste tarifário”.

A fixação das tarifas dos serviços através das revisões e reajustes propicia o equilíbrio econômico e financeiro dos sistemas de saneamento, requerendo a sistemática atualização monetária das despesas incorridas através de índices de preços (VILARINHO, 2019). O tema foi considerado como muito importante pelas agências reguladoras participantes do estudo.

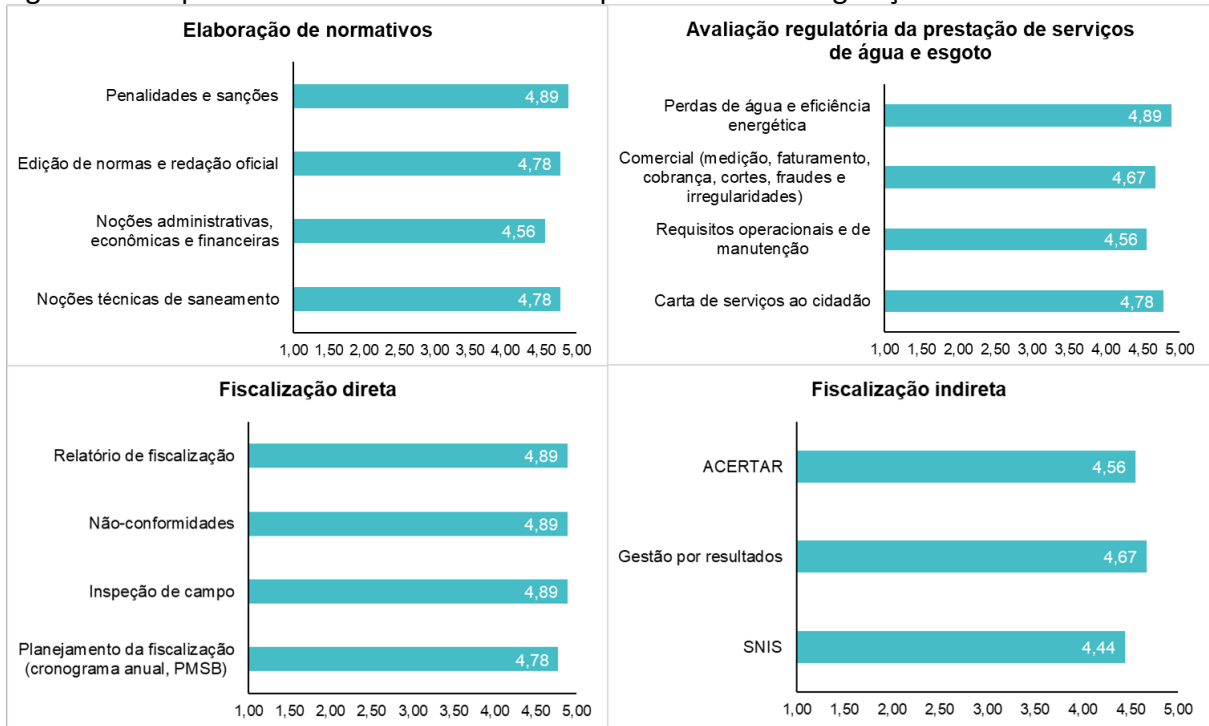
A contabilidade regulatória fornece “informações viáveis para o estudo das variações quantitativas e qualitativas inerentes às atividades desenvolvidas pelos responsáveis pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país” (ADASA, 2016, p. 10). Dada a natureza específica das informações necessárias para acompanhar a estrutura tarifária e calcular a revisão e o reajuste das tarifas, as agências reguladoras passaram a solicitar dos prestadores informações adaptadas às necessidades e conceitos regulatórios. O tema foi indicado como importante pelas agências reguladoras. No entanto, a maioria ainda não estabeleceu uma metodologia formal para a Contabilidade Regulatória. Entre as cerca de 90 agências existentes, foi identificado que doze possuem um Manual de Contabilidade Regulatória publicado (ARIS, AGIR, ARES-PCJ, AGESAN-RS, ARISB-MG, AGEMAN, 2020).

Os modelos de regulação tarifária para o saneamento buscam mecanismos para promover o equilíbrio econômico-financeiro e a modicidade tarifária, geralmente adotando a metodologia price cap, rate of return cap, cost of capital ou yardstick competition (KALIL, 2021). Embora esse

tema tenha recebido a menor pontuação (4,17), é importante ressaltar que a diferença em relação à média do grupo é de apenas 0,26 pontos, e o desvio de apenas 0,65 indica uma homogeneidade na avaliação desse tema pelas agências reguladoras. Em outras palavras, todos os tópicos foram considerados importantes em valores próximos.

Na Regulação Técnica, a média para os temas agrupados foi de 4,72, a maior nota do conjunto de conhecimentos específicos. A Figura 11 mostra que todos os itens tiveram uma média de muito importante (considerando-se o arredondamento dos valores para uma casa decimal). A “Avaliação regulatória da prestação de serviços de água e esgoto” e “Elaboração de normativos” alcançaram as maiores médias, com 4,86 e 4,75.

Figura 11 - Importância dos conhecimentos específicos sobre Regulação Técnica.



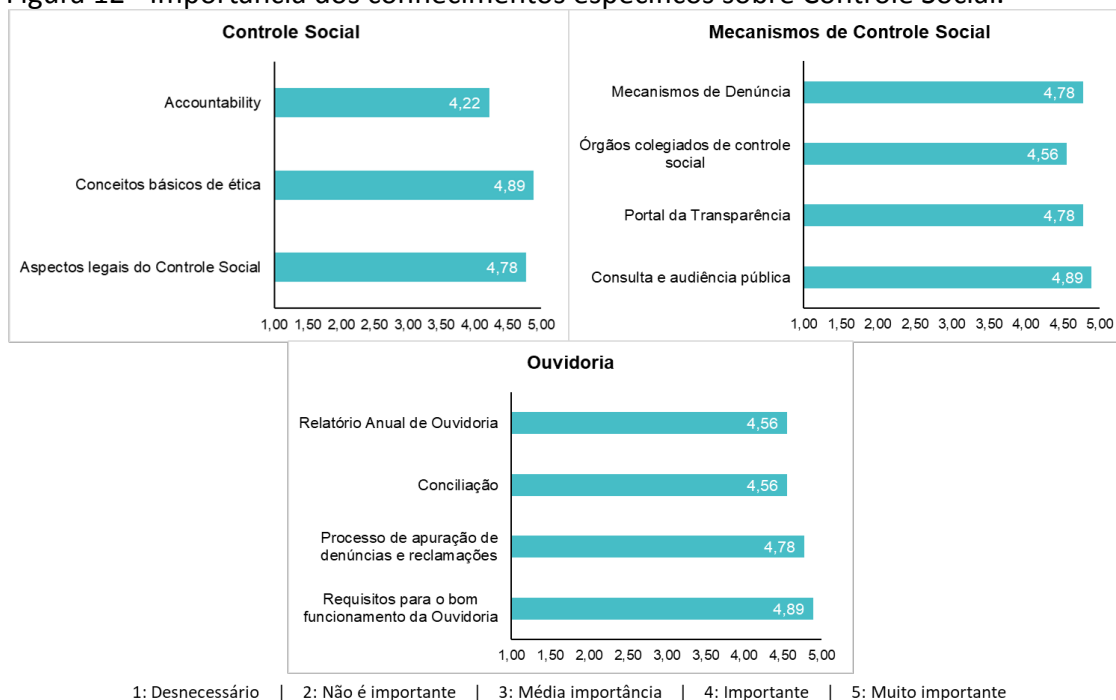
1: Desnecessário | 2: Não é importante | 3: Média importância | 4: Importante | 5: Muito importante

Fonte: Elaborado pelos autores.

A média do Controle Social foi de 4,69, representando a segunda maior pontuação entre os conhecimentos específicos (Figura 12). A Lei nº 14.026/2020 definiu o Controle Social como mecanismos e procedimentos que possibilitam que a sociedade participe das ações de saneamento, seja através do recebimento de informações, participações em representações técnicas e na formulação das políticas públicas, bem como nas atividades de planejamento e avaliação dos serviços (BRASIL, 2020).

O tema com a maior nota foi “Mecanismos de Controle Social” com 4,75, com os maiores valores para os subitens “Consulta e audiência pública” (4,89), “Mecanismos de denúncia” (4,78) e “Portal da Transparência” (4,78).

Figura 12 - Importância dos conhecimentos específicos sobre Controle Social.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os conhecimentos sobre Ouvidoria receberam a média de 4,69, com a maior importância atribuída para “Requisitos para o bom funcionamento da Ouvidoria” com 4,89 e “Processo de apuração de denúncias e reclamações” com 4,78. Já o grupo “Controle Social” alcançou a média de 4,63 pontos, com maior valoração do subitem “Conceitos básicos de ética” com 4,89. Os resultados de avaliação dos temas dos conhecimentos específicos e fundamentais foram agrupados no Quadro 2 para uma visão global do resultado da pesquisa.

Quadro 2 - Síntese da avaliação de temas de capacitação pelas agências reguladoras infranacionais

Conhecimentos	Média		Desvio Padrão
	Muito importante	Importante	
<b>Noções de Saneamento</b>		<b>4,37</b>	<b>0,48</b>
Aspectos legais	4,88		0,19
Eixos do saneamento básico	4,79		0,35
Natureza jurídica dos prestadores		4,47	0,57
SNIS		4,03	0,65
ODS		3,67	0,65
<b>Noções de Recursos Hídricos</b>		<b>3,78</b>	<b>0,74</b>
Água no Brasil e no mundo		3,90	0,58
Gestão e regulação de recursos hídricos		3,85	0,87
Instrumentos da gestão de recursos hídricos		3,60	0,77
<b>Noções de Regulação</b>		<b>4,36</b>	<b>0,58</b>
Fundamentos de economia		4,03	0,72
Aspectos legais da regulação do saneamento		4,46	0,56
Princípios da Regulação Técnica		4,43	0,48
Princípios da Regulação Econômica		4,33	0,59
Boas práticas (AIR, Agenda Regulatória, Controle Social)		4,54	0,57

Continua na próxima página

Continuação do Quadro 2

Conhecimentos		Média		Desvio Padrão
		Muito importante	Importante	
Específicos	<b>Governança</b>		<b>4,30</b>	<b>0,62</b>
	Microeconomia e teoria da regulação		4,00	0,64
	Aspectos jurídicos da regulação		4,15	0,88
	Boas práticas regulatórias		4,30	0,63
	Estoque Regulatório		4,44	0,67
	Gestão de competências		4,26	0,43
	Plano estratégico e plano de gestão anual		4,67	0,44
	<b>Regulação Econômica</b>		<b>4,43</b>	<b>0,54</b>
	Modelos de regulação tarifária		4,17	0,65
	Contabilidade Regulatória		4,44	0,52
	Revisão e Reajuste Tarifário	4,67		0,41
	Base de Ativos Regulatória (BAR)		4,44	0,57
	<b>Regulação Técnica</b>	<b>4,72</b>		<b>0,38</b>
	Elaboração de normativos	4,75		0,37
	Avaliação regulatória da prestação de serviços de água e esgoto	4,86		0,40
	Fiscalização direta	4,72		0,23
	Fiscalização indireta	4,56		0,52
	<b>Controle Social</b>	<b>4,69</b>		<b>0,40</b>
	Controle Social	4,63		0,41
	Mecanismos de Controle social	4,75		0,37
Ouvidoria	4,69		0,43	

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 2 revelou que todos os itens nos conhecimentos fundamentais e específicos foram considerados importantes ou muito importantes, com desvios variando de 0,19 a 0,88 nas respostas das agências reguladoras.

A menor média (3,78) foi observada para “Noções sobre Recursos Hídricos”, especificamente no tópico “Instrumentos da gestão de recursos hídricos”, com uma média de 3,60.

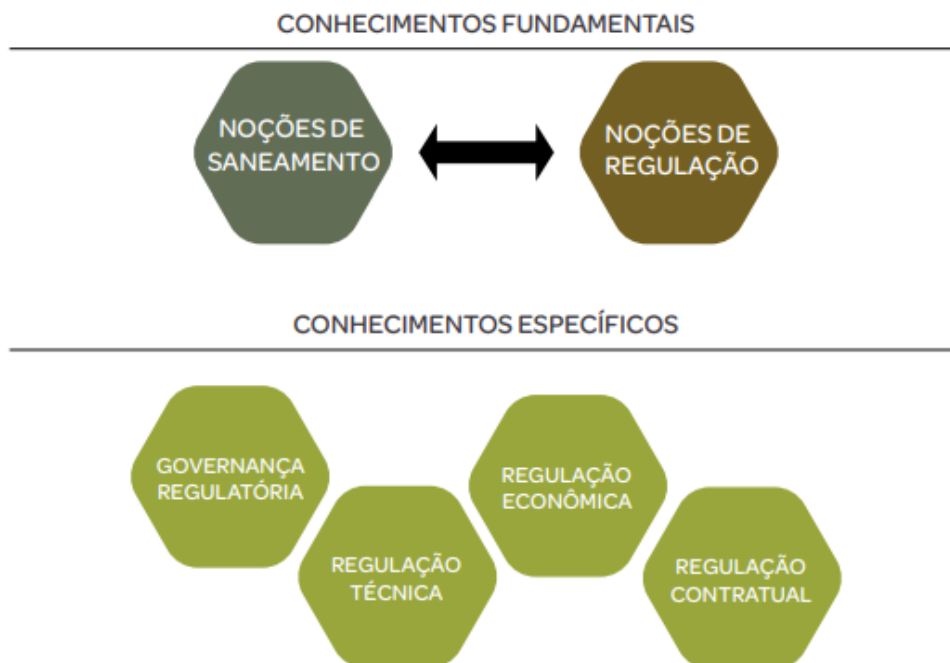
O bloco “Regulação Técnica” apresentou a maior média, 4,72 (com um desvio de 0,38), com todos os tópicos avaliados como muito importantes de acordo com a média das nove agências reguladoras. “Controle Social” foi o segundo bloco com o maior valor (4,69, com um desvio de 0,40), e todos os subitens foram considerados muito importantes.

#### 4.4 Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA

No dia 15 de julho de 2021, exatamente um ano após a sanção do novo marco legal do saneamento, foi lançado o Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento. Tal Plano incluiu uma trilha formativa e soluções educacionais, tendo como público-alvo a ANA, as agências reguladoras infranacionais, os titulares, os prestadores de serviços de saneamento, os órgãos colegiados de controle social e os órgãos de controle público (ANA, 2021b).

As ações de capacitação previstas no Plano deverão ser implementadas através de seis eixos de capacitação através do método de Trilha de Aprendizagem, conforme demonstrado na Figura 13.

Figura 13 - Estratégia de capacitação do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA



Fonte: ANA (2021b).

Os pontos fortes para a capacitação da regulação do saneamento no Brasil foram listados na Figura 14, considerando as referências de pesquisa utilizadas: o Plano de Capacitação em Regulação da ANA, a legislação brasileira, as perspectivas das agências reguladoras infranacionais e as boas práticas internacionais avaliadas.

Analisando os pontos fortes da Figura 14, é possível avaliar que o Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA:

- Possui uma ementa que atende às exigências da legislação brasileira e a sua organização em conhecimentos fundamentais e específicos é eficiente. O método de Trilha de Aprendizagem proposto também é adequado.
- Incorpora muitos aspectos das boas práticas internacionais e pode ser aprimorado em revisões futuras, abrangendo temas como comunicação, oratória, transformação digital, métodos estatísticos, cálculo numérico, hidráulica e conhecimentos avançados sobre tratamento de efluentes.
- É uma referência valiosa para orientar os treinamentos futuros das agências reguladoras. Com a existência de mecanismos de planejamento internos, as agências não precisam depender exclusivamente dos cursos oferecidos pela ANA, podendo utilizar os métodos variados da Trilha de Aprendizagem para desenvolver a competência dos seus quadros de pessoal.



Figura 14 - Pontos fortes sobre a capacitação em regulação do saneamento

PONTOS FORTES		
Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA	Legislação Brasileira	Perspectivas das agências reguladoras infranacionais
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divisão dos conhecimentos em fundamentais e específicos;</li> <li>- Organização da capacitação no formato de trilha de aprendizagem;</li> <li>- Previsão de capacitação para todos os envolvidos no saneamento: técnicos da ANA, as mais de 60 agências reguladoras infranacionais, os titulares, os prestadores de serviços de saneamento, os órgãos colegiados de controle social e órgãos de controle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsão da atribuição sobre a capacitação em regulação do saneamento para a ANA na Lei nº 14.026/2020;</li> <li>- Previsão de atividades e responsabilidades para as agências reguladoras sobre os assuntos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) noções de saneamento;</li> <li>(ii) noções de recursos hídricos;</li> <li>(iii) noções de regulação;</li> <li>(iv) governança;</li> <li>(v) regulação econômica, técnica, discricionária e contratual;</li> <li>(vi) controle social.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 78% das agências adotam mecanismos de planejamento para as capacitações realizadas;</li> <li>- 67% integram o planejamento das capacitações com a gestão estratégica ou Agenda Regulatória;</li> <li>- Conhecimento fundamentais considerados importantes (Noções de Regulação e Noções de Recursos Hídricos) e muito importante (Noções de Saneamento);</li> <li>- Conhecimentos específicos considerados importantes (Governança, Regulação Econômica) e muito importantes (Regulação Técnica, Controle Social).</li> </ul>
Plano de Institucional de Capacitação da CRA (Colômbia)	Conteúdos da capacitação da ERSAR (Portugal)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclusão de capacitação sobre oratória, comunicação e transformação digital;</li> <li>- Organização das capacitações em função de competências “ser, saber e fazer”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presença de todos os tópicos de capacitação mapeados na Lei nº 11.445/2007 do Brasil;</li> <li>- Conhecimentos sobre métodos estatísticos, cálculo numérico, hidráulica e conhecimentos avançados sobre tratamento de efluentes;</li> <li>- Disponibilização de materiais de apoio no site e canal do YouTube.</li> </ul>	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os pontos fracos, considerados como fatores internos ou restrições que podem dificultar a obtenção de bons resultados, foram identificados com base na comparação das lacunas em relação às boas práticas presentes nos diferentes documentos analisados na Figura 15.

Na avaliação dos pontos fracos, exibida na Figura 15, a redução do escopo sobre “Controle Social” contraria a avaliação das agências reguladoras infranacionais que consideraram o tema muito importante. Vários subitens relacionados ao assunto receberam as maiores notas médias, não tendo sido identificados conteúdos sobre requisitos para o bom funcionamento da Ouvidoria, aspectos legais do controle social, carta de serviços ao cidadão e órgãos colegiados de controle social.

Figura 15 - Pontos fracos sobre a capacitação em regulação do saneamento

<b>PONTOS FRACOS</b>		
Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA	Legislação Brasileira	Perspectivas das agências reguladoras infranacionais
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução do escopo da capacitação sobre Controle Social;</li> <li>- Redução do escopo da capacitação sobre Noções de Recursos Hídricos;</li> <li>- Ausência dos subitens classificados como muito importantes pelas agências reguladoras:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Requisitos para o bom funcionamento da Ouvidoria;</li> <li>(ii) Penalidades e sanções (existente apenas no aspecto contratual);</li> <li>(iii) Perdas de água e eficiência energética (no contexto da regulação econômica e custos eficientes);</li> <li>(iv) Aspectos legais do controle social;</li> <li>(v) Carta de serviços ao cidadão;</li> <li>(vi) Noções administrativas, econômicas e financeiras;</li> <li>(vii) Edição de normas e redação oficial;</li> <li>(viii) Órgãos colegiados de controle social.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de menção sobre o termo “capacitação” no âmbito da regulação na Lei nº 11.445/2007.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 33% possuem procedimentos formais para a capacitação de novos colaboradores;</li> <li>- 22% realizam avaliação de eficácia para as capacitações realizadas.</li> </ul>
Plano de Institucional de Capacitação da CRA (Colômbia)	Conteúdos da capacitação da ERSAR (Portugal)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há divisão em conhecimentos fundamentais e específicos;</li> <li>- Não menção de conhecimentos sobre noções de recursos hídricos e regulação econômica*.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há divisão em conhecimentos fundamentais e específicos.</li> </ul>	

Fonte: Elaborado pelos autores.

De modo semelhante, a redução do escopo sobre “Noções de Recursos Hídricos” não favorece a necessidade de visão da relação existente entre recursos hídricos e saneamento. As agências reguladoras avaliaram o tópico como importante e, no seu papel de criar normativos, fiscalizar o compliance e promover o equilíbrio econômico e financeiro dos prestadores, podem contribuir para a melhoria dos resultados decorrentes dessa integração. A necessidade de ampliação dos índices de tratamento de esgoto, indicada nas metas de universalização do novo marco legal é apenas um dos critérios que evidenciam a convergência dos temas (BRASIL, 2020). Além disso, considerando que a ANA é uma agência que, a partir das novas definições da Lei nº 14.026/2020, equilibra as responsabilidades de contribuir com a regulação de recursos hídricos e saneamento, sua expertise é fundamental para promover uma maior integração entre os temas, mesmo que respeitados os limites e funções de cada modelo regulatório.

Embora o novo marco legal tenha estabelecido a capacitação em regulação do saneamento, a menção específica do tema ficou limitada à Lei nº 9.984/2000, que criou a ANA, sem qualquer referência na Lei nº 11.445/2007, que trata das diretrizes nacionais do saneamento. Considerando a importância da cooperação e envolvimento das partes interessadas para a eficácia dessa capacitação, seria pertinente incluir explicitamente o assunto nos instrumentos legais que são frequentemente acessados por esse público.

Por fim, um ponto de fragilidade identificado na condução das capacitações pelas agências reguladoras infranacionais foi a ausência de instrumentos de governança, tanto para a formalização de procedimentos para a orientação de novos colaboradores, quanto na avaliação de eficácia dos treinamentos realizados. Esses aspectos constituem lacunas que precisam ser observadas na condução da capacitação em regulação do saneamento da ANA para garantir o melhor aproveitamento dos

recursos públicos e o desempenho esperado de cada participante da Trilha de Aprendizagem.

## 5 DISCUSSÕES

O Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA atende aos requisitos da Lei nº 11.445/2007, com uma estrutura eficiente em termos de divisão de conteúdos e uma abordagem inovadora por meio da Trilha de Aprendizagem. Além disso, a ementa integra grande parcela das boas práticas internacionais pesquisadas.

Contudo, conforme as hipóteses 2 e 3 descritas na seção “Materiais e métodos”, há aspectos que necessitam de aprimoramento no Plano de Capacitação:

- Incrementar o conteúdo sobre Controle Social - é importante adicionar materiais que abordem requisitos para o funcionamento eficaz da Ouvidoria, aspectos legais do controle social, carta de serviços ao cidadão e órgãos colegiados de controle social.

- Fortalecer o tema “Noções de Recursos Hídricos” - é essencial reforçar a compreensão dos reguladores sobre a interação entre recursos hídricos e saneamento, em especial considerando a urgência em melhorar os índices de tratamento de esgoto e lidar com temas emergentes como mudanças climáticas e escassez hídrica.

- Ampliar a abrangência do plano - para aumentar a relevância do Plano, sugere-se incorporar temas identificados nas boas práticas dos reguladores da Colômbia e Portugal. Tópicos como comunicação, oratória, transformação digital, métodos estatísticos, cálculo numérico, hidráulica e conhecimentos avançados sobre tratamento de efluentes são essenciais para fortalecer a competência técnica dos reguladores.

Caso a meta do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento de apenas um curso por ano para, no mínimo, 75% das agências reguladoras infranacionais for alcançada, não será suficiente para garantir a disseminação

abrangente do conhecimento necessário identificado pelas próprias agências reguladoras.

Essa meta não assegura o desenvolvimento de todas, ou mesmo de uma porcentagem mínima, das competências previstas na ementa. Além disso, pode resultar em uma participação insignificante dos colaboradores das agências reguladoras, uma vez que não estabelece uma proporção mínima de pessoas capacitadas por entidade. É importante reconsiderar essa meta para garantir a absorção dos aspectos essenciais e incentivar a participação e a capacitação do maior número possível de colaboradores de cada agência reguladora.

Também faltam incentivos para encorajar a adesão das agências reguladoras ao Plano. Instrumentos como prêmios, spending power (poder de gastos), ou outras medidas, poderiam estimular os reguladores a uma participação ativa na Trilha de Aprendizagem.

Internamente, as agências reguladoras apresentam uma fragilidade adicional relacionada à gestão de pessoas. A ausência de instrumentos formais de orientação para novos colaboradores e a falta de avaliação da eficácia dos treinamentos realizados são pontos de atenção. É fundamental abordar essas lacunas para garantir a otimização dos recursos públicos e o alcance do desempenho esperado para cada participante da Trilha de Aprendizagem.

A atualização do marco legal do saneamento abordou a capacitação em regulação do saneamento, porém, a menção desse tema é limitada à Lei nº 9.984/2000, que criou a ANA, sem referência na Lei nº 11.445/2007, que trata das diretrizes nacionais do saneamento. Para garantir a eficácia dessa capacitação com o envolvimento de todas as partes interessadas é necessário incluir o assunto de forma clara nas leis que regem o setor do saneamento básico.

Além disso, é necessário desenvolver leis e normas adicionais que fortaleçam a governança no setor, reforçando a estabilidade dos mandatos dos dirigentes das agências reguladoras, bem como a independência e a tecnicidade. Essas leis também deveriam estabelecer recomendações claras sobre as competências necessárias para que todos os colaboradores, em especial

os cargos de nomeação política, possam desempenhar efetivamente suas funções.

Em países em desenvolvimento, como o Brasil, é comum que haja uma forte presença da influência política no setor, o que pode interferir no processo de regulação e na implementação da capacitação adequada. É necessário estabelecer mecanismos robustos de governança e transparência para combater esses efeitos negativos e garantir a independência da regulação através de uma cultura de ética e profissionalismo que valorize a capacitação contínua dos profissionais.

A pesquisa com as agências reguladoras infranacionais de saneamento mostrou que praticamente todas (91,75%) destacaram a necessidade de capacitação no setor. Isso enfatiza a importância do Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento elaborado pela ANA. Foi observado que há uma forte demanda por mais informações sobre Regulação Técnica e Controle Social, apontados por 100% dos entrevistados como áreas críticas com necessidade de treinamento. Esses temas devem ser priorizados pela ANA para atender às lacunas de conhecimento identificadas.

## 6 CONCLUSÕES

O Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento da ANA atende aos requisitos da legislação, mas requer aprimoramentos. É necessário incluir conteúdos sobre Controle Social e Noções de Recursos Hídricos, ampliar a abrangência com base em boas práticas internacionais e estabelecer incentivos para adesão das agências reguladoras.

A ausência de instrumentos de governança é uma lacuna que requer atenção para promover a independência e a estabilidade dos mandatos dos dirigentes dos reguladores, otimizar o uso dos recursos públicos e fortalecer uma cultura de ética e profissionalismo, que valorize a capacitação contínua dos profissionais. É fundamental abordar essa questão para garantir um ambiente adequado para o desenvolvimento eficaz da regulação e maximizar os benefícios da capacitação para o setor como um todo.

É essencial que as legislações do setor de saneamento básico reconheçam a necessidade de capacitação em regulação, estabelecendo diretrizes claras para todos os envolvidos. Limitar a menção da capacitação em regulação do saneamento à Lei de criação da ANA pode resultar em falta de conhecimento ou desconsideração sobre a sua relevância por parte daqueles que atuam nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos.

Por fim, a pesquisa realizada com as agências reguladoras infranacionais destacou a alta demanda por capacitação no setor. A ANA deve priorizar áreas como Regulação Técnica e Controle Social para preencher as lacunas identificadas e garantir que o Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento se torne uma realidade efetiva para indicar os conhecimentos necessários para aprimorar a regulação do setor de saneamento básico no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ADASA - Agência reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. **Manual de Contabilidade Regulatória da concessionária de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Distrito Federal**. 2016. Brasília. Disponível em: <[http://www.adasa.df.gov.br/images/pdf/10\\_01\\_2017/resolucao\\_24\\_2016\\_anexo.pdf](http://www.adasa.df.gov.br/images/pdf/10_01_2017/resolucao_24_2016_anexo.pdf)> Acesso em 02 nov. 2021.

ALVIM, R. S. Revisão de estoque regulatório: um caminho rumo à eficiência e à liberdade econômica na Administração Pública de Resultados. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 7, nº 1, p. 100-121, maio-junho.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). **Como a história começou**. (2021a) Disponível em: <<https://memoria.ana.gov.br/>> Acesso em 19 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Plano de Capacitação em Regulação do Saneamento**. (2021b) Disponível em: <[https://capacitacao.ead.unesp.br/images/documentos\\_pdf/PNCS\\_final.pdf](https://capacitacao.ead.unesp.br/images/documentos_pdf/PNCS_final.pdf)> Acesso em 09 out. 2021.

ARAÚJO, M. F. (2009). Capacitação de agentes públicos e a regulação do saneamento básico. **Revista de Administração Pública**, 43(6), 1329-1354.

ARIS, AGIR, ARES-PCJ, AGESAN-RS, ARISB-MG, AGEMAN. **Procedimentos contábeis regulatórios do saneamento básico para agências reguladoras intermunicipais e municipais**. 2020. Disponível em: <<https://www.agir.sc.gov.br/uploads/documento/4512/5S1LRtJmZS0IkksAA-0wt7nFY2M3bg1.pdf>> Acesso em 02 nov. 2021.

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2020). **El futuro del desarrollo de infraestructura en América Latina y el Caribe**. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/El-futuro-del-desarrollo-de-infraestructura-en-América-Latina-y-el-Caribe.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2023.

BOTTINO, M. M. (2016). **O papel da capacitação na regulação de serviços públicos: estudo de caso de uma agência reguladora estadual de saneamento**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getulio Vargas, São Paulo.

BRAGA, B., et al. (2017). **Saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. São Paulo: Edusp.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil. **Imprensa Nacional**, ano CXLIV, v. 1, n. 5, p. 3-7, 8 jan. (2007).

BRASIL. **Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019**. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, entre outros. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm)> Acesso em 02 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília (DF): Imprensa Nacional, ano CLVIII, v. 1, n. 135, p. 1-8, 16 jul. (2020).

CAVALCANTI, C. (2018). **Saneamento e Saúde: a importância da capacitação em gestão**. Rio de Janeiro: Fiocruz.



CRA - Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (Colômbia). **Informe de Gestión 2020**. (2020) Disponível em: <<https://www.cra.gov.co/documents/Informe-Gestion-CRA-2020-f.pdf>> Acesso em 09 out. 2021.

\_\_\_\_\_. **¿Quiénes somos?** (2023) Disponível em: <<https://www.cra.gov.co/seccion/nuestra-entidad/quienes-somos.html>> Acesso em 09 out. 2021.

DYSON, J. **'One Water' - Concept for the future?** Disponível em: <<https://www.waterworld.com/drinking-water/article/16191451/one-water-concept-for-the-future>> Acesso em 19 nov. 2021.

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos. **Evolução histórica**. (2021a) Disponível em: <<http://www.ersar.pt/pt/a-ersar/evolucao-historica>> Acesso em 09 out. 2021.

\_\_\_\_\_. **Cursos técnicos**. (2021b) Disponível em: <<https://www.ersar.pt/pt/publicacoes/publicacoes-tecnicas/cursos>> Acesso em 09 out. 2021.

FISCHER, Tânia et al. Capacitação avançada em regulação: desafios institucionais às interorganizações do setor de energia elétrica no Brasil e alternativas críticas à retórica da competência. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 485-506, 2002.

HELLER, L. (2012). **Saneamento e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.

Hellweg, S. (2020). **Políticas de saneamento no Brasil: o papel das agências reguladoras**. São Paulo: Annablume.

Instituto Trata Brasil. (2021). **Qualidade da regulação do saneamento no Brasil**. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/qualidade-da-regulacao-do-saneamento-do-brasil/>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

Instituto Trata Brasil. (2023). **Ranking do Saneamento no Brasil**. São Paulo: Trata Brasil. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2023/>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

KALIL, C.C. **Regulação x risco: Eventos regulatórios e o risco das empresas de energia elétrica no Brasil (2005-2020)**. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, 2021.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento. **The governance of regulators, OECD best practice principles for regulatory policy**. OECD Publishing. (2014) DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264209015-en>

OLIVEIRA, C. R.; GRANZIERA, M. L. M. (Org.) **Novo Marco do Saneamento Básico no Brasil**. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021. 216 p.

MARQUES, R. (2019). **Agências Reguladoras e Política no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG.

PROENÇA, J. D.; COSTA, P. V.; MONTAGNER, P. (Org.) **Desafios da Regulação no Brasil**. Brasília: ENAP, 2006. 337 p.

SILVA, M. **Trilha de Aprendizagem: Estratégias para a Capacitação Continuada**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

VERAS, R. SANDOVAL, D. **O novo marco regulatório do saneamento e os novos quadrantes**



---

**da regulação contratual.** Coluna Direito da Infraestrutura - 2020/2021. E-book especial - 1 ano de coluna. 2020. Disponível em: <<https://forumturbo.org/wp-content/uploads/wpforo/attachments/43870/5632-Colunainfraestrutura.pdf#page=70>> Acesso em 02 nov. 2021.

VILARINHO, C.M.R. **Índice de saneamento - A criação de um índice de preços próprio para o setor.** In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 30, 2019, Natal: ABES, 2019, p. 1-11. Disponível em: <<https://saneamentobasico.com.br/wp-content/uploads/2020/05/V-043.pdf>> Acesso em 02 nov. 2021.