

VIII-395 - CAPACITAÇÃO DE PROFISSIONAIS DO SANEAMENTO EM MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE

Cynthia Franco Andrade⁽¹⁾

Engenheira Ambiental pela FUMEC. Mestra em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Especialista em Elaboração e Gerenciamento de Projetos em Recursos Hídricos pelo IFCE. Especialista em Saneamento da Fundação Renova.

Endereço⁽¹⁾: Av. Mucuri, 144, 302 - Ilha dos Araújos - Governador Valadares - MG - CEP: 35020-370 - Brasil - Tel: +55 (31) 99789-0154 - e-mail: cynfranco@gmail.com.

RESUMO

O artigo aborda as oficinas de capacitação em saneamento em municípios da bacia do rio Doce, realizadas em três fases distintas, sendo a Fase 1 de oficinas presenciais e locais, a Fase 2 oficinas presenciais e em grupos de municípios e a Fase 3 oficinas virtuais. A metodologia envolveu diagnósticos, definição de conteúdo, realização das oficinas e tabulação de dados, com ênfase na participação e satisfação dos participantes. Foram realizadas um total de 74 oficinas de 2018 a 2024. Os resultados indicam que a participação variou ao longo das fases, mas que todos os 39 municípios participaram em alguma delas, sendo a maior adesão durante as oficinas virtuais da Fase 3. O índice de satisfação foi superior a 90% em todas as fases, considerando o universo de 413 avaliações preenchidas pelos participantes. No entanto, desafios como disponibilidade de profissionais e capacidade técnica foram identificados, destacando a importância contínua da capacitação no setor de saneamento.

PALAVRAS-CHAVE: Capacitação, educação, formação, saneamento básico, Bacia do Rio Doce.

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Doce, possui extensão de 879 km, nos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais, abrangendo em torno de 3,5 milhões de habitantes, distribuída em 228 municípios. Em 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), quando aproximadamente 39,2 milhões m³ de rejeitos atingiram o rio Gualaxo do Norte, em Mariana, de onde desaguaram no rio Doce e seguiram até a foz no oceano Atlântico, em Linhares (ES). Ao longo desse percurso, a lama causou a morte de 19 pessoas e uma série de impactos ambientais, sociais e econômicos. A partir de então foram realizadas diversas discussões judiciais para reparar e compensar os danos, o que resultou na assinatura de um Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), em 2016, definindo a criação da Fundação Renova e execução de diversos programas, sendo um deles o Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos, que dentre outros, prevê a realização de capacitação aos servidores dos 39 municípios diretamente impactados (CBH DOCE, 2024).

O marco legal do saneamento básico, Lei nº 11.445/2007 alterada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece em seu artigo 49 que um dos objetivos da Política Federal de Saneamento Básico é promover a capacitação técnica do setor (BRASIL, 2020). A capacitação dos atores do saneamento nos municípios brasileiros é uma demanda antiga do setor, conforme constatado em 2005, em um estudo realizado pelo Governo Federal para compreensão da demanda e oferta de capacitação no País. O estudo conclui que há demanda por capacitação nos temas diretamente relacionadas à área operacional do saneamento e nos voltados ao desenvolvimento tecnológico, em especial aos assuntos necessários para subsidiar os tomadores de decisão sobre alternativas tecnológicas mais adequadas a cada realidade. Além disso, mencionam que o público-alvo abrange desde o nível operacional básico até o nível técnico, de engenheiros e gestores (GIANSANTE, 2005).

A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) definiu em suas diretrizes que a educação em saúde “*se constitui como um conjunto de práticas pedagógicas e sociais, de conteúdo técnico, político e científico, que no âmbito das práticas de atenção à saúde deve ser vivenciada e compartilhada pelos trabalhadores da área, pelos setores organizados da população e consumidores de bens e serviços de saúde e de saneamento ambiental*”.



Além disso, considera que a educação em saúde “*é uma prática social, cujo processo contribui para a formação da consciência crítica das pessoas a respeito de seus problemas de saúde, a partir da sua realidade, e estimula a busca de soluções e organização para a ação individual e coletiva*” (BRASIL, 2007).

A partir dessa demanda do setor de saneamento e dessas diretrizes pedagógicas consolidadas que a capacitação dos municípios da bacia do rio Doce foi estabelecida. Tiveram como público-alvo os agentes públicos municipais, equipes técnicas das Prefeituras e funcionários de operadoras, que atuam nas atividades dos serviços de esgotamento sanitário e/ou resíduos sólidos. Além de contar também com a participação dos profissionais de áreas jurídicas, de licitações e convênios, e de gestão e planejamento dos municípios.

As oficinas ocorreram em três Fases distintas, sendo a Fase 1 iniciada em 2018, com oficinas presenciais realizadas de forma individualizada em cada município, conforme demanda. Posteriormente, no ano de 2019, foi iniciada a Fase 2, em que as oficinas passaram a ser realizadas presencialmente em cidades polos, abrangendo grupos de municípios.

Em 2020, em atendimento aos alertas e recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), sobre evitar aglomerações e realizar o distanciamento social durante a pandemia de Covid-19, as oficinas de capacitação foram suspensas. Em 2023, as oficinas de capacitação foram retomadas e iniciou a Fase 3, que as oficinas passaram a ser no formato virtual.

OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo geral do trabalho é avaliar as oficinas de capacitação em saneamento realizadas com profissionais atuantes em áreas relacionadas com o saneamento, nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem de rejeitos na bacia hidrográfica do rio Doce, em três Fases distintas.

A Fase 1 refere-se a oficinas presenciais locais, realizadas no período de 25/10/18 a 04/06/19, com carga horária de 4 até 16h e contemplando um ou dois municípios próximos. O instrutor desloca-se até o município em questão e se reúne com o grupo de profissionais relacionados ao saneamento, sendo de até 15 pessoas, com utilização de salas das Prefeituras.

A Fase 2 consiste em oficinas presenciais em grupos de municípios, realizadas no período de 14/10/19 a 13/12/19, com carga horária de 32h e abrangendo grupos de 3 a 7 municípios em cidades polos, com até 35 pessoas por turma. A infraestrutura e logística não demandou dos municípios, sendo instalações e multimídia, hospedagem, alimentação e transporte sem custos para as Prefeituras.

A Fase 3 trata-se de oficinas virtuais, realizadas no período de 05/09/23 a 29/05/24, com carga horária de 4h e contemplando todos os municípios, divididos em turmas com até 40 pessoas. A infraestrutura utilizada foram plataformas virtuais para condução das oficinas ao vivo e gestão dos acessos.

Em termos específicos, os objetivos são:

- Avaliar a participação dos municípios nas três Fases de realização das oficinas;
- Avaliar a satisfação dos municípios nas três Fases de realização das oficinas.

METODOLOGIA

Diagnóstico e definição das oficinas

Foi realizado um diagnóstico dos municípios a partir de dados secundários de bases oficiais, como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), visando que as oficinas fossem aplicadas a realidade local. Em seguida, foram realizadas reuniões com cada um dos 39 municípios e definidas as demandas por capacitação.

Na Fase 1, as oficinas foram realizadas localmente, conforme a demanda de cada município ou, no máximo, em conjunto com um município vizinho. Após verificado que a maioria dos municípios possuíam demandas parecidas e que as trocas de informações entre eles eram enriquecedoras, passou-se a ofertar as oficinas a todos, o que deu início a Fase 2. Assim, as oficinas passaram a ser realizadas em grupos de municípios e toda a infraestrutura necessária (hospedagem, transporte e alimentação) foi sem custos para os participantes.

Antes de iniciar a Fase 3, que as oficinas passaram a ser no formato virtual, foi enviado um questionário para as Prefeituras, para realizar um diagnóstico mais atual das demandas. Com isso, os assuntos das oficinas foram organizados para revisitar conteúdos já ministrados nas oficinas anteriores à pandemia, contemplar o que ainda não havia sido abordado e ainda acrescentar outros assuntos que foram identificados junto aos municípios ao longo dos anos.

Em todas as Fases os conteúdos das oficinas foram sobre esgotamento sanitário, resíduos sólidos e temas transversais relacionados à gestão e planejamento dos serviços, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Temas gerais das oficinas.

Fase	Temática	Nomes das Oficinas	Carga horária
Fase 1	Transversais	Licenciamento ambiental e outorga para empreendimentos de esgotamento sanitário e destinação de resíduos sólidos.	4
	Esgotamento Sanitário	Elaboração de projetos - Estudo de Concepção, Projetos Básico e Executivo.	16
	Resíduos Sólidos	Estruturação de soluções consorciadas para destinação de resíduos sólidos.	8
Fase 2	Transversais	Processo licitatório e acompanhamento de obras.	32
	Esgotamento Sanitário	Elaboração de projetos referentes a esgotamento sanitário: conceitual, básico, executivo e ambiental.	32
Fase 3	Transversais	Elaboração de Termos de Referência e Editais para serviços e obras de esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Processo licitatório de serviços e obras de esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Gestão, fiscalização e prestação de contas de contratos de serviços e obras de esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Aspectos técnicos e jurídicos para definição do local e regularização de terrenos para infraestruturas de SES e RSU. Marco Regulatório e as Metas de Universalização do Saneamento. Educação ambiental no saneamento. Sustentabilidade dos serviços de SES e RSU e tarifação. Controle e participação social no saneamento. Diretrizes para elaboração de orçamentos de serviços e obras de SES e RSU. Licenciamento ambiental de infraestruturas de SES e RSU nos Estados de MG e ES. Captação de recursos financeiros para SES e RSU externos ao Programa. Legislações de esgotamento sanitário e resíduos sólidos e sua aplicação no PG31.	48
	Esgotamento Sanitário	Tratamento de esgoto para pequenas comunidades. Alternativas de disposição final do efluentes tratados nas ETEs. Diretrizes para análise de projetos de sistemas de esgotamento sanitário. Melhores práticas na operação de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). Geração e valorização de resíduos gerados em ETEs.	20
	Resíduos Sólidos	Melhores práticas para elaboração de projetos de aterros sanitários, galpão de triagem, UTC. Diretrizes para elaboração de planos e implantação da coleta seletiva. Inclusão socioproductiva de catadores de materiais recicláveis. Diretrizes para transporte e destinação com logística adequada à recuperação de resíduos sólidos. Consórcios para gestão de resíduos sólidos.	20

Realização das oficinas e tabulação de dados

As oficinas foram amplamente divulgadas aos municípios por meio de ofícios, e-mails, mensagens em redes sociais e manual de orientação. Além disso, foram realizadas mobilizações também por ligações telefônicas e em reuniões e palestras que ocorriam junto aos Municípios.

Em todas as três Fases, eram geradas evidências de sua realização, como lista de presença e relatórios com compilação de dados e imagens. Ao final de cada oficina foi aplicado um questionário de avaliação da satisfação dos participantes, em que era atribuída nota às perguntas e ao final calculava-se o valor do indicador de capacitação, conforme fórmula da Figura 1. A avaliação da oficina não se tratava de uma obrigatoriedade ao participante.

$$I_{cap} = \left[\frac{\sum P1 \times \left(\frac{P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7}{6} \right)}{n} \right] \times 100$$

P1: A instituição prestou serviço de capacitação ao seu Município? (Não = 0, Sim = 1)
P2: A capacitação atendeu a duração prevista? (1 = Não, 5 = Sim)
Para as perguntas P3 a P7 considerou-se 1 = Péssimo, 2 = Ruim, 3 = Razoável, 4 = Bom, 5 = Ótimo.
P3: Como foi a organização da capacitação (orientação, recursos, material de apoio)?
P4: O conteúdo foi eficaz para aprender novas ideias ou habilidades, ou reforçar as já existentes?
P5: Os materiais foram satisfatórios para o desenvolvimento da capacitação?
P6: O instrutor domina o assunto e foi capaz de transmiti-lo satisfatoriamente?
P7: Qual sua avaliação geral da capacitação?
n = número de formulários preenchidos
5 = Nota máxima do formulário

Figura 1: Indicador de satisfação.

A definição do indicador foi realizada em conjunto com os representantes das instituições que fiscalizam as ações de reparação e compensação dos danos previstas no TTAC.

De posse das informações obtidas, foi realizada a tabulação dos dados em Excel, para possibilitar a comparação e avaliação da participação dos Municípios e sua satisfação nas três Fases das oficinas.

RESULTADOS OBTIDOS E ESPERADOS

Participação dos municípios

A Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA) (2013), em um dos guias de treinamento, menciona que a falta de reciclagem dos conhecimentos e práticas dos profissionais do setor de saneamento são comprovadas pelas dificuldades das operadoras dos serviços em avançar nos números da universalização. A partir disso, a Rede apresenta as tendências pedagógicas com foco na discussão da caracterização do processo de ensino e aprendizagem, que inicia desde o formato tradicional, com o papel do sujeito como receptivo e do instrutor como autoritário e uma organização do objeto de forma clássica e deslocada da realidade. Alcançando até um formato crítico-social dos conteúdos, com papel do sujeito de forma ativa, participativa e crítica, enquanto do instrutor de forma ativa, mediadora e unificadora, e uma organização do conteúdo a partir de saber prévio, atrelados à realidade social e compatíveis às experiências vividas.

A partir de diretrizes pedagógicas como essa que buscou-se realizar oficinas de forma participativa e integradora, que possibilite a aproximação entre instrutores e capacitandos, unindo saberes teórico e prático e aplicando-os às diferentes realidades locais.

Assim, de 2018 a 2024 foram realizadas 74 oficinas de capacitação, sendo 34 na Fase 1, 12 na Fase 2 e 28 na Fase 3 (Figura 2). Ao todo, os 39 municípios participaram das oficinas em alguma das fases, sendo que o maior alcance foi no período de realização das oficinas virtuais (Fase 3).

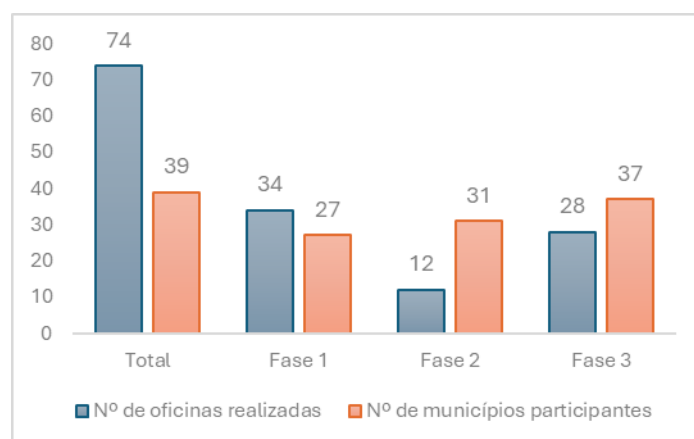


Figura 2: Número de oficinas e Municípios participantes.

No universo das 74 oficinas, 43% foram sobre temas transversais, 32% esgotamento sanitário e 24% resíduos sólidos.

A Figura 3 demonstra a participação dos 39 municípios por Fase, sendo que 21 apresentaram representantes em todas, o que corresponde 54% do total; 14 estiveram presentes em duas Fases, representando 36%; e somente 4 municípios participaram em uma única Fase, o que equivale a 10%. Cabe salientar que durante o período de diagnóstico, todos os municípios informaram possuir interesse nas oficinas a serem ofertadas e ocorreu amplo processo de divulgação e mobilização.

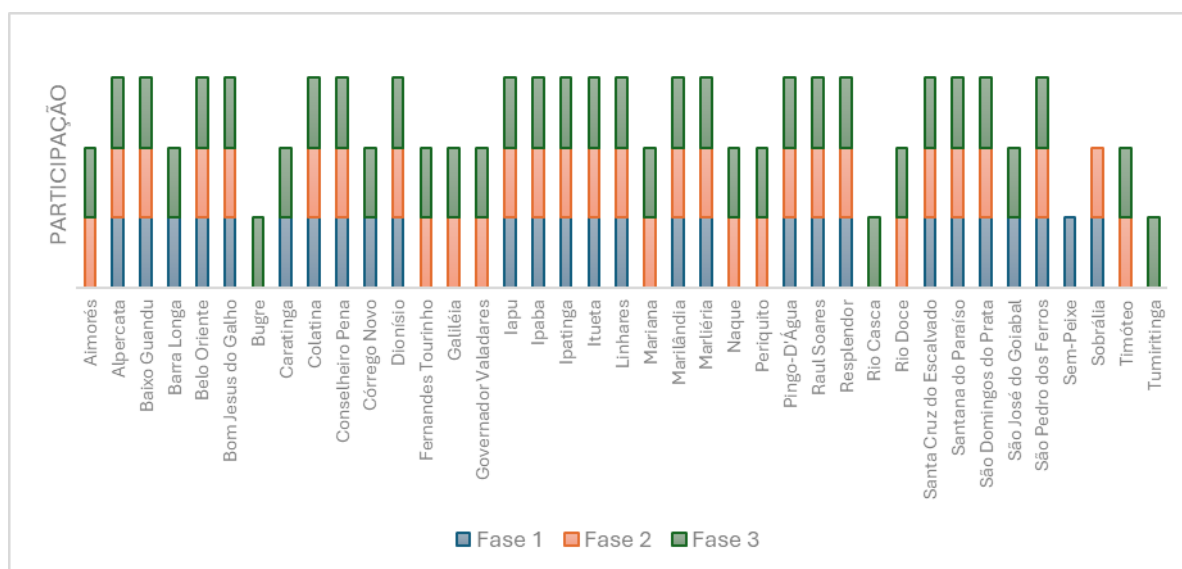


Figura 3: Participação dos municípios por Fase.

Satisfação dos participantes dos municípios

O Ministério das Cidades, em caderno metodológico do setor (BRASIL, 2009), apresenta que em uma ação de capacitação em educação ambiental em saneamento podem ser definidos diversos indicadores, como o número de pessoas capacitadas, a abrangência territorial da capacitação, habilidades e competências adquiridas etc.

No presente trabalho, adotou-se o indicador para avaliação da satisfação dos municípios em relação as oficinas realizadas, por meio dos formulários preenchidos pelos participantes, que eram disponibilizados logo após a conclusão do conteúdo.

Durante as Fases 1 e 2, que a oficina era presencial, o campo de identificação era opcional. Na Fase 3, o formulário foi disponibilizado por meio de link de página eletrônica, que obrigatoriamente o participante deveria se identificar.

Ao longo de todo o período, 413 avaliações foram preenchidas, sendo 128 na Fase 1, 149 na Fase 2 e 136 na Fase 3. O cálculo do indicador da capacitação resultou em um índice de satisfação superior à 90% em todas as Fases e com pouca diferença entre elas, conforme a Figura 4.

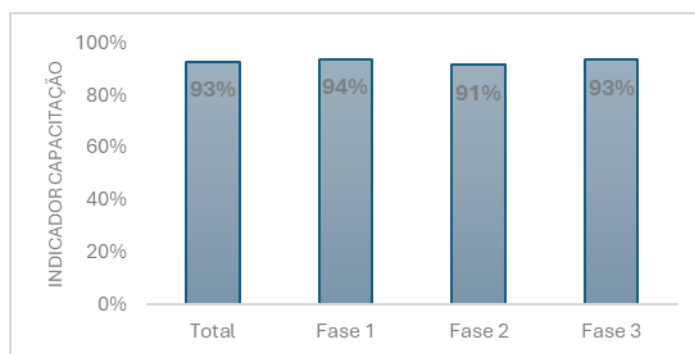


Figura 4: Indicador de satisfação da capacitação.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a definição dos conteúdos das oficinas foram realizados diagnósticos e a partir disso, das 74 oficinas realizadas, 43% foram de temas transversais. A demanda por aperfeiçoamento em temas transversais, como das áreas de gestão, ambientais, sociais e jurídicas, por exemplo, demonstra a intersectorialidade do setor. Segundo Britto *et. al.* (2012), a prática do princípio da intersectorialidade é imperativa na área, tendo em vista que a integração não é somente interna ao setor de saneamento, mas principalmente com as áreas de interface.

O maior interesse por oficinas de temas transversais ao saneamento pode estar associado também à carência dos municípios sobre conhecimentos dessa natureza, o que é trazido por Gomes *et al.* (2022), em nota técnica sobre transparência de informação no saneamento, quando é comentado que nos municípios de menor porte é provável ocorrer a falta de capacidade institucional, administrativa e técnica dos gestores municipais para organizar, planejar, regular, estruturar e gerir os serviços de saneamento básico de forma adequada e sustentável. Além da ausência de ações de qualificação e capacitação da gestão pública municipal.

Na Fase 1, que a capacitação era realizada localmente, a quantidade de oficinas realizadas foi superior em relação às demais Fases e o alcance de municípios participantes foi menor. Na Fase 2, que os participantes tinham hospedagem, alimentação e transporte custeados pelo Programa, esperava-se maior adesão dos municípios, tendo em vista que muitas Prefeituras não possuem condições financeiras para investimentos no setor e capacitação de suas equipes, como citado por Albuquerque e Ferreira (2012). Alguns representantes dos municípios relataram que um dificultador para a participação era ausentar das atividades profissionais de rotina de suas instituições, durante o período da oficina.

As oficinas virtuais da Fase 3 possibilitaram que com menor esforço de logística, fosse alcançada a maioria dos municípios, o que está em consonância com Bertolin (2021), que menciona que a educação a distância pode representar uma importante alternativa de ampliação no acesso.

Em todas as Fases as Prefeituras podiam inscrever até 5 pessoas atuantes no saneamento. Alguns municípios não utilizaram o total de vagas, sendo que houve inscrições confirmadas que não contou com a efetiva presença do profissional, ocasionando desperdício de recursos, o que corrobora com os desafios descritos por Giansante (2005).



Na Fase 3 havia preocupação sobre manter a qualidade das oficinas, devido a mudança para o modo virtual, porém o indicador de satisfação resultou em diferenças pouco expressivas entre as Fases, demonstrando que tanto as oficinas locais, como as em grupo ou virtuais atenderam às expectativas dos municípios. Vale salientar que, no Brasil os estudos comparativos sobre a qualidade de cursos virtuais e presenciais ainda são recentes e não há univocidade nos resultados (BERTOLIN, 2021).

Algumas atividades operacionais e de manutenção do saneamento não tiveram enfoque no presente programa de capacitação, tendo em vista que havia diferentes especificidades e necessidade de serem conduzidas em campo, o que foi delineado em outras ações de apoio aos municípios.

CONCLUSÕES / RECOMENDAÇÕES

As capacitações em saneamento realizadas mostram que o avanço do conhecimento tem incitado a engenharia a não mais se conter nos limites a ela impostos pelo processo de formação da área, não sendo mais possível desconhecer o meio social e político, o ambiente físico e o arcabouço legal e institucional em que a engenharia é aplicada. Assim, é necessário formar continuamente profissionais que vislumbrem as novas dimensões do saneamento (HELLER *et al.*, 2016). De acordo com Freire (1987), “*ao alcançarem, na reflexão e na ação em comum, este saber da realidade, se descobrem como seus refazedores permanentes*”.

Concluiu-se que os conteúdos demandados pelos municípios como temas para as oficinas, perpassam essas diferentes dimensões do setor, pois conforme Heller *et al.* (2016), mesmo existindo domínio das técnicas e da tecnologia, tal conhecimento, por si só é insuficiente para a superação das reais necessidades dos municípios, que apresentam situações específicas e complexas, demandando visão interdisciplinar e atuação intersetorial. De acordo com Heller e Castro (2013), para que os sistemas de saneamento funcionem com eficácia, é preciso desenvolver a capacidade em várias áreas, como em treinamentos de engenheiros na concepção, operação e manutenção e fortalecimento da capacidade administrativa da gestão local.

Os resultados demonstraram que a totalidade dos municípios participaram de oficinas em alguma das Fases e que elas foram consideradas satisfatórias. Entretanto, assim como identificado por Lisboa *et al.* (2013), verificou-se que existe dificuldade quanto à disponibilidade dos profissionais dos municípios e sua qualificação técnica para participarem da capacitação e avançar com o desenvolvimento das ações de saneamento. No geral, há poucos funcionários nas Prefeituras e com baixa capacidade técnica em relação ao setor. De acordo com Gomes *et al.* (2022), os profissionais do saneamento encontram dificuldades cotidianas pela falta de experiência ou de formação profissional prévia para o desempenho de suas funções, fazendo com que a maioria adote a prática institucional com os vícios inerentes às rotinas não recicladas. Tais constatações reforçam a importância de iniciativas que promovam a capacitação do setor.

Acredita-se que a análise de outros aspectos das capacitações é relevante em estudos futuros, como as componentes de mobilização e logística; metodologias de ensino e aprendizagem; comprometimento e interesse das gestões municipais e participantes; dentre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, G; FERREIRA, A. *O Saneamento Ambiental no Brasil - cenário atual e perspectivas*. Rio de Janeiro, 2012.
2. BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde: documento base*. Brasília, 2007.
3. BRASIL. Ministério das Cidades. *Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento*. Brasília, 2009.
4. BERTOLIN, J. C. G. *Existe diferença de qualidade entre as modalidades presencial e a distância?* Cadernos de Pesquisa 51. São Paulo, 2021.
5. BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. *Atualiza o marco legal do saneamento básico*. Brasília: Presidência da República, 2020.
6. BRITTO, A. L.; REZENDE, S. C.; HELLER, L.; CORDEIRO, B. S. *Da fragmentação à articulação. A política nacional de saneamento e seu legado histórico*. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, 2012.



7. CBH DOCE, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. *A bacia*. Disponível em: <<https://www.cbhdoce.org.br/>>. Acesso em: 27 de janeiro de 2024.
8. FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
9. GIANSANTE, A. E. *Estudo sobre Capacitação em Saneamento Ambiental: identificação e qualificação da oferta e da demanda*. Brasília, 2005.
10. GOMES, U. A. F.; PENA, J. L.; QUEIROZ, J. T. M. *Caderno de notas técnicas. Saneamento e suas interfaces: experiências e elucidações para a implantação participativa e inovadora dos Planos Municipais de Saneamento Básico*. Belo Horizonte: Projeto SanBas, 2022.
11. GOMES, U. A. F.; PENA, J. L.; QUEIROZ, J. T. M. *Dicionário de saneamento básico: pilares para uma gestão participativa nos municípios*. Belo Horizonte: Projeto SanBas, 2022.
12. HELLER, L.; AGUIAR, M. M.; REZENDE, S. C. *Participação e controle social em saneamento básico: conceitos, potencialidades e limites*. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2016.
13. HELLER, L.; CASTRO, J. E. *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2013.
14. LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. *Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores*. Revista Eng Sanit Ambient. 2013.
15. RECESA, Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. *Formação de instrutores e monitores – Pedagogia do saneamento*. 2013.