



"IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA GOVERNANÇA HÍDRICA: visões de diretorias de CBHs do rio Doce"

Hernani Ciro Santana¹

Letícia Bandeira Rocha²

Carlos Eduardo Silva³

Thalles Judson de Oliveira Castilho⁴

Genilson Tadeu da Silva⁵

José Carlos Loss Junior⁶

Mudanças Climáticas

Resumo

O presente estudo investiga a percepção das diretorias executivas dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) da Bacia do Rio Doce e de seus principais afluentes (Piranga, Manhuaçu, Suaçuí e Caratinga) sobre os impactos das mudanças climáticas e as estratégias de gestão adotadas para enfrentá-los. Através de uma abordagem mista, que combina revisão de literatura e aplicação de questionários, foi possível identificar os principais desafios enfrentados pelos comitês, como a variabilidade climática, a escassez hídrica, a poluição e os eventos extremos, como enchentes. Os resultados indicam que, embora os CBHs estejam cientes da gravidade dos impactos climáticos, as ações de mitigação e adaptação variam entre as sub-bacias, com limitações principalmente relacionadas à falta de recursos financeiros e à complexidade da governança. Os comitês têm implementado medidas de recuperação ambiental, manejo sustentável e conservação hídrica, mas enfrentam dificuldades na coordenação interinstitucional e no envolvimento da sociedade civil. O estudo conclui que a governança hídrica precisa ser fortalecida, com maior participação dos atores locais e um sistema de financiamento mais flexível e acessível, para que as bacias possam se adaptar de maneira eficaz aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. A integração entre políticas de desenvolvimento regional e estratégias de gestão hídrica é fundamental para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos no longo prazo.

Palavras-chave: Comitês de Bacia Hidrográfica; Resiliência; Adaptação Climática; Segurança Hídrica; Gestão Participativa

¹ Prof. Dr. Universidade Vale do Rio Doce - Engenharia Civil e Ambiental, Presidente CBH- Suaçuí- hernani.santana@univale.br

² Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão Integrada do Território, UNIVALE- leticia.bandeira@univale.br.

³ Presidente do Comitê de bacia do Rio Piranga- CBH Piranga

⁴ Presidente do Comitê de bacia do Rio Catatinga- CBH Catatinga

⁵ Presidente do Comitê de bacia do Rio Manhuaçu- CBH Manhuaçu

⁶ Presidente do Comitê de bacia do Rio Doce- CBH DOCE



INTRODUÇÃO

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) são instâncias colegiadas, criadas pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), com a finalidade de gerir de forma participativa, integrada e descentralizada os recursos hídricos de uma determinada bacia hidrográfica. Tais comitês são formados por representantes do poder público, usuários da água e membros da sociedade civil, assegurando a pluralidade de vozes na tomada de decisões relacionadas à gestão hídrica. A bacia do Rio Doce, uma das mais significativas do Brasil, localizada entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, abrange uma área de 86.715 km², com grande importância econômica e ambiental para a região sudeste do país (ANA, 2023). A complexidade da bacia é aumentada pela existência de diversos afluentes, como os rios Piranga, Piracicaba, Santo Antonio, Suaçuí, Caratinga, Manhuaçu, são os afluentes mineiros e os capixabas são, Guandu, Santa Joana, Santa Maria do Doce, Pontões e Lagoas do Rio Doce e Barra Seca e Foz do rio Doce que, juntos, formam uma rede hidrológica essencial para o abastecimento de água e a manutenção dos ecossistemas locais (IGAM, 2021).

A gestão dessa bacia e de seus afluentes é crucial para a garantia da sustentabilidade e da segurança hídrica na região. No entanto, além dos desafios ambientais e sociais históricos, como poluição e escassez de água, os comitês de bacia enfrentam um novo e crescente obstáculo: as mudanças climáticas. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021), os impactos do aquecimento global são evidentes no aumento da variabilidade climática, com secas mais prolongadas e enchentes mais severas, afetando diretamente a disponibilidade e a qualidade da água. Na Bacia do Rio Doce, esses efeitos climáticos têm gerado impactos profundos, exacerbando crises hídricas, além de aumentar o risco de eventos climáticos extremos que afetam a população local e as atividades econômicas dependentes da água, como a agropecuária e a indústria (MILANEZ; ZHOURI, 2020).

O presente estudo foca na análise da percepção das diretorias executivas dos CBHs dos afluentes Piranga, Manhuaçu, Suaçuí, Caratinga e do CBH Doce sobre as mudanças climáticas e como esses comitês estão se organizando para enfrentar esses desafios. Cada um desses comitês possui



particularidades relacionadas à geografia, uso da terra e necessidades hídricas específicas. No entanto, todos compartilham o mesmo objetivo de gerir a bacia de forma sustentável e adaptada às novas condições climáticas.

Os comitês de bacia desempenham um papel fundamental na formulação e execução de ações que visam mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas e promover a sustentabilidade dos recursos hídricos. No caso do CBH Piranga, que abrange a área do rio formador do Rio Doce, as principais ações têm sido voltadas para a recuperação ambiental, especialmente após o desastre da barragem de Fundão, em Mariana, que comprometeu significativamente a qualidade das águas (CBH PIRANGA, 2023). As iniciativas incluem programas de recuperação de nascentes, replantio de matas ciliares e ações de educação ambiental com o objetivo de sensibilizar a população local para a importância da preservação dos recursos hídricos. O comitê também monitora de forma contínua a qualidade da água, buscando mitigar os efeitos da contaminação por metais pesados resultantes do rompimento da barragem.

Já o CBH Manhuaçu, que cobre uma área de destaque na produção agropecuária, enfrenta desafios relacionados à contaminação por agrotóxicos e ao uso inadequado do solo, que contribuem para o assoreamento dos rios. Para enfrentar essas questões, o comitê tem implementado ações de conscientização junto aos produtores rurais sobre o manejo sustentável do solo e a redução do uso de produtos químicos que comprometem a qualidade da água (CBH MANHUAÇU, 2023). A bacia do rio Manhuaçu também é fortemente impactada por eventos de enchentes, agravados pelas mudanças climáticas, o que tem levado o comitê a adotar medidas de adaptação, como a criação de áreas de contenção de águas pluviais e a revitalização de áreas degradadas.

O CBH Suaçuí tem priorizado a implementação de estratégias de adaptação às secas, que afetam profundamente a disponibilidade hídrica na região. O comitê tem trabalhado em projetos de captação de água de chuva, recuperação de nascentes e conservação de áreas de recarga hídrica, além de promover programas de educação ambiental para comunidades rurais (CBH SUAÇUÍ, 2023). A escassez hídrica no CBH Suaçuí é uma problemática crescente, exacerbada pelas mudanças nos regimes de chuva, e o comitê busca soluções que aumentem a resiliência da bacia.



O CBH Caratinga enfrenta desafios principalmente relacionados ao crescimento urbano desordenado e à gestão inadequada de resíduos sólidos, que contribuem para a poluição dos cursos d'água. Em resposta, o comitê tem focado em planos de drenagem urbana, projetos de saneamento básico e campanhas para promover o descarte adequado de resíduos sólidos e reduzir os impactos ambientais na bacia (CBH CARATINGA, 2023). O comitê também monitora a qualidade das águas de forma regular e tem trabalhado em parcerias com universidades para a implementação de projetos de pesquisa sobre os efeitos das mudanças climáticas nos recursos hídricos da região.

O CBH Doce, sendo o comitê central da bacia, tem a responsabilidade de coordenar as ações integradas entre seus afluentes e garantir que a gestão dos recursos hídricos seja realizada de maneira eficaz e adaptada às realidades climáticas atuais. Esse comitê tem investido em programas de governança participativa, envolvendo usuários da água, sociedade civil e governo nas tomadas de decisões (CBH DOCE, 2023). Entre os principais projetos, estão a revitalização de áreas degradadas, o fortalecimento do monitoramento hidrológico e a capacitação técnica de membros do comitê para lidar com eventos climáticos extremos, como secas prolongadas e enchentes frequentes.

A gestão dos recursos financeiros é uma parte crucial para a execução dos projetos e programas dos CBHs. A maior parte dos recursos financeiros dos comitês provém da cobrança pelo uso da água, conforme previsto na Lei nº 9.433/1997. Essa cobrança é baseada no volume de água utilizado e no impacto ambiental gerado pelos usuários, como indústrias, produtores rurais e companhias de saneamento (ANA, 2021). Os valores arrecadados são destinados diretamente aos comitês, que decidem, em conjunto com suas agências de bacia, as prioridades de investimento para a gestão dos recursos hídricos.

Além disso, os comitês recebem recursos públicos, oriundos de programas de financiamento governamental, como o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), e projetos estaduais e federais voltados para a preservação ambiental e o saneamento básico (IGAM, 2022). Esses recursos são fundamentais para a realização de grandes obras de infraestrutura, como sistemas de abastecimento de água, estações de tratamento de esgoto e obras de controle de enchentes. Os comitês também se beneficiam de parcerias com o setor privado, ONGs e instituições de pesquisa, que oferecem apoio



financeiro e técnico para o desenvolvimento de projetos inovadores e de capacitação técnica. Tais colaborações são essenciais para o financiamento de projetos de longo prazo, especialmente aqueles voltados para a adaptação às mudanças climáticas e a promoção do uso sustentável da água (SILVA et al., 2022).

A gestão desses recursos é feita pelas Agências de Bacia, que atuam como executoras das decisões dos comitês. No caso da Bacia do Rio Doce, a AGEDOCE é a agência responsável pela coordenação dos recursos, desde a arrecadação até a aplicação dos fundos em projetos prioritários. As agências são responsáveis pela contratação de serviços, monitoramento de indicadores de desempenho e auditoria dos recursos utilizados, garantindo a transparência e eficiência da gestão (CBH DOCE, 2023). A logística da distribuição dos recursos segue os Planos de Bacia, que são documentos estratégicos, revisados periodicamente, que estabelecem as metas e diretrizes para o uso dos recursos financeiros na bacia hidrográfica.

A transparência na gestão dos recursos é garantida por meio de auditorias regulares e pela participação ativa da sociedade civil nas assembleias dos comitês. Os relatórios financeiros e de execução dos projetos são divulgados publicamente, permitindo que a sociedade acompanhe e participe da governança dos recursos hídricos. Dessa forma, os CBHs se esforçam para garantir que os recursos sejam aplicados de forma eficaz, transparente e alinhada às prioridades da bacia.

MMETODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem mista, combinando revisão de literatura e pesquisa de campo com a aplicação de questionários. A metodologia foi projetada para oferecer uma compreensão abrangente da percepção das diretorias executivas dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) sobre as mudanças climáticas e suas implicações na gestão dos recursos hídricos, focando nas bacias dos rios Piranga, Manhuaçu, Suaçuí, Caratinga e no CBH Doce. A primeira fase do estudo consistiu em uma revisão de literatura extensa, focada em publicações científicas, relatórios técnicos e documentos oficiais relacionados à gestão de recursos hídricos, comitês de bacias hidrográficas e mudanças climáticas.



Foram consultados artigos de revistas científicas renomadas, como a Revista Brasileira de Recursos Hídricos, e documentos de órgãos oficiais, como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), a fim de contextualizar as problemáticas relacionadas à Bacia do Rio Doce e seus afluentes.

A revisão foi orientada para identificar os principais desafios e estratégias já adotadas pelos CBHs em relação às mudanças climáticas, abordando tanto as condições ambientais quanto as políticas de governança hídrica. A escolha da revisão de literatura como uma etapa metodológica inicial justifica-se pela necessidade de embasar o estudo com informações consolidadas e atualizar o panorama sobre as mudanças climáticas e suas interações com a gestão hídrica. Além disso, a revisão permite situar os afluentes selecionados no contexto mais amplo da bacia hidrográfica e das iniciativas de gestão de recursos hídricos já desenvolvidas na região.

A segunda fase do estudo envolveu a aplicação direta de questionários às diretorias executivas dos CBHs do Rio Doce, Piranga, Manhuaçu, Suaçuí e Caratinga. Os questionários foram enviados por e-mail, visando coletar dados qualitativos e quantitativos sobre a percepção dos membros dos comitês em relação aos impactos das mudanças climáticas e as ações de gestão implementadas. A escolha pelo envio direto dos questionários justifica-se pela natureza específica das informações buscadas, que exigem o conhecimento técnico e a experiência dos membros das diretorias executivas. Os questionários foram estruturados para investigar, entre outros aspectos, a percepção dos impactos das mudanças climáticas nas respectivas bacias, as estratégias de adaptação e mitigação adotadas pelos comitês, as dificuldades enfrentadas na gestão dos recursos hídricos, o nível de engajamento dos membros e da sociedade civil nas decisões do comitê, e a origem e a gestão dos recursos financeiros destinados às ações do comitê. A coleta de dados através dos questionários permite uma análise mais detalhada da gestão dos recursos hídricos no contexto das mudanças climáticas, diretamente dos tomadores de decisão nos CBHs.

A escolha dos afluentes Piranga, Manhuaçu, Suaçuí, Caratinga e do CBH Doce foi deliberada e fundamentada na relevância hidrológica e socioeconômica dessas sub-bacias dentro da Bacia do Rio Doce. Esses afluentes foram selecionados devido à sua importância estratégica para o abastecimento



de água das populações locais e pela representatividade dos diferentes problemas ambientais enfrentados na região.

O Rio Piranga é um dos formadores do Rio Doce, sendo de extrema importância para a manutenção do fluxo hídrico da bacia. As questões ambientais e de gestão deste afluente foram intensificadas após o rompimento da barragem de Fundão, em 2015, o que torna sua recuperação uma prioridade (CBH PIRANGA, 2023).

Já o Rio Manhuaçu, fundamental para a atividade agropecuária na região, tem enfrentado sérios problemas de contaminação por agroquímicos e assoreamento, além de estar sujeito a eventos extremos como enchentes. A escolha do CBH Manhuaçu justifica-se pela necessidade de entender como os gestores estão lidando com esses impactos (CBH MANHUAÇU, 2023).

O CBH Suaçuí foi escolhido com base nos desafios da escassez hídrica na bacia, que têm sido exacerbados pelas mudanças climáticas. A atuação do comitê é fundamental para a implementação de estratégias de conservação da água e mitigação de secas (CBH SUAÇUÍ, 2023).

O Rio Caratinga, por sua vez, foi escolhido pela relevância dos problemas urbanos, como o manejo inadequado de resíduos sólidos e o impacto das enchentes. O CBH Caratinga tem desenvolvido projetos de saneamento e controle de enchentes, sendo um exemplo importante de gestão integrada em áreas urbanas (CBH CARATINGA, 2023).

O CBH Doce, sendo o comitê central da bacia, tem a responsabilidade de coordenar as ações integradas entre seus afluentes e garantir que a gestão dos recursos hídricos seja realizada de maneira eficaz e adaptada às realidades climáticas atuais. Sua inclusão no estudo permite uma visão abrangente da governança hídrica na região (CBH DOCE, 2023). A escolha desses afluentes também se justifica pela diversidade de problemas ambientais e climáticos que apresentam, proporcionando uma amostra representativa dos desafios enfrentados pela Bacia do Rio Doce como um todo.

Os dados coletados por meio dos questionários serão analisados de forma qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa permitirá compreender as percepções das diretorias executivas sobre os impactos das mudanças climáticas, enquanto a análise quantitativa fornecerá uma visão geral das ações e estratégias adotadas pelos comitês. A combinação dessas abordagens permitirá identificar



tendências e divergências nas respostas, além de mapear as principais dificuldades e oportunidades de adaptação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos questionários aplicados às diretorias executivas dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) dos rios Piranga, Manhuaçu, Suaçuí, Caratinga e do CBH Doce, foi possível identificar um conjunto de percepções sobre os impactos das mudanças climáticas e as ações de gestão hídrica. Os resultados refletem as particularidades de cada sub-bacia, tanto em termos ambientais quanto socioeconômicos, evidenciando as diferentes estratégias adotadas para lidar com os desafios impostos pelas alterações no regime hídrico.

De acordo com os membros dos CBHs, os efeitos das mudanças climáticas são percebidos de forma ampla, especialmente no que tange à maior variabilidade climática, com períodos de secas prolongadas e a intensificação de eventos extremos, como enchentes. A variação da vazão média do Rio Suaçuí entre março de 2015 e fevereiro de 2024 reflete essas oscilações climáticas. Houve períodos de severa escassez hídrica seguidos por picos de vazão causados por eventos extremos de precipitação, destacando as dificuldades de gestão da água em um contexto de maior variabilidade climática.

No CBH Piranga, os impactos são exacerbados pela contaminação da água, decorrente do rompimento da barragem de Fundão em 2015. A preocupação com as enchentes e a qualidade da água dominam o cenário de gestão deste comitê. Souza et al. (2021) destacam que desastres ambientais prolongam os impactos sobre as bacias hidrográficas, tornando a recuperação e a gestão hídrica ainda mais desafiadoras. A escassez de recursos financeiros também foi mencionada, com dados que apontam um aumento significativo nos investimentos em ações de recuperação ambiental entre 2021 e 2024, mas que ainda permanecem aquém do necessário. Em 2023, os investimentos aumentaram consideravelmente, chegando a mais de R\$ 15 milhões, refletindo uma tentativa de recuperar áreas degradadas, mas não o suficiente para cobrir todas as demandas.

Já no CBH Manhuaçu, a contaminação por agroquímicos e o uso inadequado do solo agravam o problema das enchentes. Segundo Pereira et al. (2020), as práticas agrícolas inadequadas,



particularmente em áreas de produção intensiva, contribuem para o aumento da vulnerabilidade hídrica e do assoreamento dos rios. A análise da precipitação média anual entre 1989 e 2018 revela que as chuvas estão concentradas em determinadas regiões da bacia, o que intensifica as enchentes em áreas mais vulneráveis, sobretudo onde o uso do solo é mais degradante.

O CBH Suaçuí enfrenta a escassez hídrica de maneira mais intensa, uma vez que as mudanças nos padrões de precipitação têm sido particularmente severas. Dados indicam que 80% dos respondentes reportaram uma redução significativa do volume de água disponível, conforme corroborado por Figueiredo e Martins (2022), que analisaram a redução da oferta hídrica em regiões com regimes de seca agravados pelas mudanças climáticas. Observa-se também uma diminuição da precipitação média nos meses críticos de junho a agosto, agravando o problema da disponibilidade hídrica.

O CBH Caratinga enfrenta desafios relacionados às chuvas intensas, mas o foco principal das percepções é a poluição urbana. A combinação de chuvas mais intensas com o manejo inadequado de resíduos sólidos tem causado impactos severos aos corpos d'água da região, conforme evidenciado por Nascimento et al. (2021). A maior incidência de chuvas nos meses de dezembro a fevereiro intensifica esses efeitos, uma vez que o sistema de drenagem urbano não consegue lidar adequadamente com o volume de água.

As ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas variam entre os comitês. No CBH Piranga, a recuperação de áreas degradadas, como o replantio de matas ciliares e a restauração de nascentes, são práticas contínuas, embora os recursos ainda sejam insuficientes para atender às necessidades da bacia. Ramos e Oliveira (2020) destacam que os recursos financeiros limitados representam um obstáculo significativo na recuperação ambiental, sobretudo após desastres. No CBH Manhuaçu, as práticas agrícolas sustentáveis estão sendo incentivadas, mas há resistência por parte dos produtores locais, conforme Vieira e Santos (2021), que apontam barreiras culturais e econômicas para a adoção de práticas agroecológicas em áreas dependentes da monocultura.

No CBH Suaçuí, destacam-se projetos voltados à captação de água de chuva e à proteção de áreas de recarga hídrica. Embora essas medidas sejam vistas como essenciais para mitigar a escassez



hídrica, os respondentes indicaram que as ações são insuficientes diante da magnitude dos desafios. Além disso, a falta de investimentos em infraestrutura hídrica de grande porte foi ressaltada como uma limitação, o que também é mencionado no estudo de Lima et al. (2022).

No CBH Caratinga, as ações de saneamento e drenagem urbana são vistas como prioritárias, com a implantação de sistemas de controle de enchentes e tratamento de resíduos. No entanto, os membros do comitê indicaram a falta de integração entre políticas de urbanização e gestão ambiental, o que é uma lacuna comum em áreas sujeitas a inundações, como destacado por Silva et al. (2020).

As questões de governança e gestão financeira surgem como temas centrais nas respostas dos comitês. Todos os CBHs relataram dificuldades na coordenação entre os diferentes atores envolvidos na gestão hídrica. A baixa participação da sociedade civil e a limitada capacitação dos membros dos comitês são desafios frequentemente mencionados, como também observado por Costa e Almeida (2021) em sua análise da governança participativa nos CBHs brasileiros. No aspecto financeiro, embora a maior parte dos recursos venha da cobrança pelo uso da água, conforme previsto na Lei nº 9.433/1997, os respondentes relataram que esses recursos são insuficientes para atender às demandas impostas pelas mudanças climáticas. Além disso, os processos de financiamento, como os oriundos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), nem sempre são acessíveis de maneira eficaz. Santos et al. (2022) argumentam que a gestão financeira dos CBHs no Brasil necessita de maior flexibilidade para atender às demandas emergentes de adaptação climática.

Os resultados deste estudo demonstram que os Comitês de Bacia Hidrográfica da Bacia do Rio Doce estão cientes dos impactos das mudanças climáticas, mas enfrentam desafios significativos na implementação de estratégias de adaptação e mitigação. A diversidade de problemas e a falta de recursos consistentes são barreiras recorrentes, conforme destacado por Milanez e Zhouri (2020). As ações de recuperação ambiental e adaptação climática ainda são insuficientes frente à magnitude dos desafios, demandando maior coordenação interinstitucional e um fortalecimento da governança participativa, conforme também sugerido por Guivant e Beck (2019).

Esses achados reforçam a importância de integrar as políticas de governança hídrica com estratégias de desenvolvimento regional, promovendo maior capacitação técnica dos comitês e



garantindo que os recursos financeiros destinados à gestão hídrica sejam suficientes e adequadamente distribuídos. Como sugerido por Oliveira e Rodrigues (2021), um caminho possível é a criação de mecanismos de financiamento mais flexíveis, que permitam uma resposta mais ágil aos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) da Bacia do Rio Doce têm consciência dos desafios impostos pelas mudanças climáticas, porém enfrentam limitações na implementação de estratégias de adaptação e mitigação. A diversidade de problemas, desde a poluição e escassez hídrica até a falta de integração entre políticas urbanas e ambientais, exige uma governança mais eficaz e maior flexibilidade na gestão dos recursos.

A capacitação dos membros dos comitês e o engajamento da sociedade civil são cruciais para fortalecer a governança participativa. Além disso, a criação de mecanismos financeiros mais acessíveis e flexíveis será essencial para enfrentar os desafios climáticos de forma eficiente.

A integração de políticas hídricas com estratégias de desenvolvimento regional, levando em consideração as particularidades de cada sub-bacia, é necessária para garantir uma gestão mais adaptativa e sustentável. Para que os CBHs cumpram seu papel de coordenação na gestão dos recursos hídricos, é fundamental uma abordagem colaborativa que envolva diferentes setores, assegurando a sustentabilidade dos sistemas hídricos frente às mudanças climáticas.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Vale do Rio Doce e aos CBHs Doce; Suaçuí; Caratinga, Piranga e Manhuaçu, pelo apoio e incentivo.



REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil**. 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Doce**. 2023.
- CBH DOCE. **Relatório Anual de Gestão de Recursos Hídricos**. 2023.
- CBH CARATINGA. **Plano de Ações e Projetos Ambientais**. 2023.
- CBH MANHUAÇU. **Projetos de Conservação de Solo e Água**. 2023.
- CBH PIRANGA. **Ações de Recuperação Ambiental Pós-Desastre**. 2023.
- CBH SUAÇUÍ. **Programas de Educação Ambiental e Conservação**. 2023.
- IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Relatório Anual de Qualidade das Águas**. 2021.
- MILANEZ, B.; ZHOURI, A. Catástrofes Ambientais e a Indústria do Desastre. In: **Riscos Ambientais no Brasil**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020.
- SILVA, M.; FREITAS, R. **A governança hídrica no Brasil: desafios e oportunidades**. Revista Brasileira de Gestão de Recursos Hídricos, 2021.
- COSTA, A. L.; ALMEIDA, J. R. **Governança participativa nos CBHs brasileiros**. Revista Brasileira de Gestão Hídrica, 2021.
- FIGUEIREDO, M.; MARTINS, P. Escassez hídrica e mudanças climáticas. Revista de Sustentabilidade Hídrica, 2022.
- LIMA, F. et al. **Desafios da infraestrutura hídrica em regiões semiáridas**. Revista de Recursos Hídricos do Brasil, 2022.
- MILANEZ, F.; ZHOURI, A. **A política do desastre: os desafios da gestão de bacias no contexto de desastres ambientais**. Revista Ambiente & Sociedade, 2020.
- NASCIMENTO, E. et al. **Poluição urbana e gestão hídrica: o caso da Bacia do Caratinga**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, 2021.
- OLIVEIRA, D. B.; RODRIGUES, S. R. **Financiamento flexível para a gestão hídrica**. Revista Brasileira de Políticas Hídricas, 2021.
- PEREIRA, A. et al. **Práticas agrícolas e vulnerabilidade hídrica**. Agronegócio e Sustentabilidade Hídrica, 2020.
- RAMOS, L.; OLIVEIRA, C. **Recuperação ambiental pós-desastre: lições do rompimento de Fundão**. Revista de Gestão Ambiental, 2020.
- SANTOS, V. et al. **A gestão financeira dos CBHs brasileiros: desafios e oportunidades**. Revista de Gestão Hídrica, 2022.
- SOUZA, A. et al. **Adaptação às mudanças climáticas em bacias hidrográficas vulneráveis**. Revista Brasileira de Mudanças Climáticas, 2021.
- VIEIRA, M.; SANTOS, R. **Agroecologia e resistência: desafios da agricultura sustentável**. Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, 2021.