

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Agrárias
Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais

Daniel Correa

**INSTRUMENTOS DIVERSOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL APLICÁVEIS NA
PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Montes Claros
2025

Daniel Correa

**INSTRUMENTOS DIVERSOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL APLICÁVEIS NA
PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Monografia de especialização apresentada
ao Instituto de Ciências Agrárias da
Universidade Federal de Minas Gerais,
como requisito parcial à obtenção do Título
de Especialista em Recursos Hídricos e
Ambientais.

Orientador: Mestre Luciano Vieira Lima

Montes Claros

2025

Correa, Daniel.

C824i
2025 Instrumentos diversos de gestão socioambiental aplicáveis na proteção dos recursos hídricos[manuscrito]/ Daniel Correa. Montes Claros, 2025.
30 f. : il.

Monografia (especialização) - Área de concentração em Recursos Hídricos e Ambientais. Universidade Federal de Minas Gerais / Instituto de Ciências Agrárias.

Orientador: Luciano Vieira Lima

Banca examinadora: Dalton Rocha Pereira, Stanley Schettino, Luciano Vieira Lima.

Inclui referências: f. 27-30.

1. Gestão ambiental – Teses. 2. Áreas protegidas – Teses. 3. Áreas de conservação de recursos naturais – Teses. I. Lima, Luciano. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Agrárias. III. Título.

CDU: 556.1

ELABORADA PELA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA DO ICA/UFGM
Nádia Cristina Oliveira Pires / CRB-6/2781



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
ESPECIALIZAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS

FOLHA DE APROVAÇÃO

INSTRUMENTOS DIVERSOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL APLICÁVEIS NA PROTEÇÃO DOS
RECURSOS HÍDRICOS

DANIEL CORREA

Trabalho Final de Curso de Especialização (TFCE) submetido à Comissão de Avaliação designada pela Comissão de Coordenação do curso de Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Recursos Hídricos e Ambientais.

TFCE aprovado no dia cinco de setembro do ano 2025 pela comissão de avaliação constituída pelos membros:

Dalton Rocha Pereira
Avaliador - ICA/UFMG

Stanley Schettino
Avaliador - ICA/UFMG

Luciano Vieira Lima
Orientador - ICA/UFMG

Montes Claros, data da assinatura eletrônica.

Dalton Rocha Pereira
Coordenador de Pós-graduação *Lato Sensu*



Documento assinado eletronicamente por **Dalton Rocha Pereira, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 05/09/2025, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4530182** e o código CRC **8A252914**.

A minha família, minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) por mais essa etapa de formação acadêmica.

Ao meu orientador pelo apoio na conclusão dessa monografia.

Aos professores, servidores técnicos, funcionários e a Pós-Graduação do ICA/UFMG pela oferta dessa Especialização.

Aos colegas da Especialização pelas interações durante o curso.

À Banca Examinadora pela atenção e contribuições a essa monografia.

Especialmente, a minha esposa e aos meus filhos.

RESUMO

Esse estudo destaca que a proteção dos recursos hídricos no Brasil é um tema crucial, considerando a limitada disponibilidade de água doce no planeta e a vasta reserva no país. A pesquisa justifica a necessidade de examinar instrumentos de gestão socioambiental para a proteção desses recursos, indo além dos mecanismos específicos, como os previstos na Lei das Águas e no Código Florestal. O objetivo geral do trabalho foi analisar esses instrumentos de gestão e suas perspectivas para a proteção dos recursos hídricos, com o objetivo específico de identificar, descrever e compreender os diversos instrumentos de gestão socioambiental que podem ser aplicados para a proteção desses recursos. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica, combinando referencial teórico com normativas legais e suas interpretações por especialistas da área. Nessa pesquisa foram consultados artigos, dissertações, teses e bancos de dados de órgãos como ICMBio, IEF, INCRA, FUNAI, IPHAN, UNESCO, entre outros, para levantar informações. Os resultados da pesquisa demonstram que existe uma variedade de instrumentos de gestão socioambiental, nas áreas ambiental e cultural, que podem ser usados para proteger os recursos hídricos. Na área ambiental, o estudo identificou as Unidades de Conservação (UC) do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Áreas de Proteção Especial (APEs), Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal e Servidão Ambiental. Na área cultural, o trabalho destacou o tombamento de bens culturais, inventário do patrimônio cultural, e a delimitação de terras indígenas e territórios quilombolas. O estudo também abordou instrumentos de proteção na esfera internacional, como Sítios Ramsar, Sítios Patrimônio Mundial da UNESCO, Geoparques e o Programa Homem e Biosfera (MaB). O documento conclui que a ampla divulgação e o uso desses instrumentos pela sociedade civil e por gestores públicos podem potencializar a proteção dos recursos hídricos.

Palavras-Chave: gestão socioambiental; áreas protegidas; ambiental; cultural; proteção dos recursos hídricos.

ABSTRACT

This study highlights that the protection of water resources in Brazil is a crucial issue, considering the limited availability of fresh water on the planet and the vast reserve in the country. The research justifies the need to examine socio-environmental management tools for the protection of these resources, going beyond specific mechanisms, such as those provided for in the Water Act and the Forest Code. The general objective of the work was to analyze socio-environmental management tools and their perspectives for the protection of water resources, with the specific objective of identifying, describing, and understanding the various management tools that can be applied for the protection of these resources. The methodology used was a bibliographic research, combining a theoretical framework with legal norms and their interpretations by specialists in the area. In this research, articles, dissertations, theses, and databases from bodies such as ICMBio, IEF, INCRA, FUNAI, IPHAN, UNESCO, etc., were consulted to gather information. The research results show that there is a variety of socio-environmental management tools in the environmental and cultural areas that can be used to protect water resources. In the environmental area, the study identified Conservation Units of the National System of Conservation Units (SNUC), Special Protection Areas (APEs), Permanent Preservation Areas (APPs), Legal Reserve, and Environmental Easement. In the cultural area, the work highlighted the listing of cultural assets, cultural heritage inventory, and the demarcation of indigenous lands and quilombola territories. The study also addressed protection tools in the international sphere, such as Ramsar Sites, UNESCO World Heritage Sites, Geoparks, and the Man and the Biosphere Program (MaB). The document concludes that the widespread dissemination and use of these tools by civil society and public managers can enhance the protection of water resources.

Keywords: socio-environmental management tools; protected areas; environmental; cultural; water resources protection.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APE - Área de Proteção Especial

APP - Área de Preservação Permanente

CDB - Convenção da Diversidade Biológica

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

GILGES - Global Indicative List of Geological Sites

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IEF - Instituto Estadual de Florestas

IEPHA - Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MaB - Man and the Biosphere

ONU - Organização das Nações Unidas

PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

SEUC - Sistema Estadual de Unidades de Conservação

SIGEP - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997)	10
1.2 Código Florestal (Lei nº 12.651/2012)	11
2 METODOLOGIA.....	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
3.1 Instrumentos de Proteção na Matéria Ambiental.....	13
3.1.1 Unidades de Conservação (UC).....	13
3.1.1.1 Unidades de Conservação de Proteção Integral	14
3.1.1.2 Unidades de Conservação de Uso Sustentável	15
3.1.2 Áreas de Proteção Especial (APEs).....	16
3.1.3 Áreas de Proteção Permanente (APPs), Reserva Legal e Servidão Ambiental	16
3.2 Instrumentos de Proteção na Matéria Cultural	17
3.2.1 Tombamento de Bens Culturais	18
3.2.2 Inventário de Bens Culturais	21
3.2.3 Terras Indígenas e Terras Quilombolas	21
3.3 Instrumentos de Proteção na Esfera Internacional.....	22
3.3.1 Sítios Ramsar.....	22
3.3.2 Sítios Patrimônio Mundial da UNESCO.....	23
3.3.3 Geoparques da UNESCO	24
3.3.4 Programa Homem e Biosfera (MaB – <i>Man and the Biosphere</i>) da UNESCO	25
4 CONCLUSÃO.....	25
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1 INTRODUÇÃO

A proteção de recursos hídricos no Brasil é um tema crucial, se considerado, por um lado, a limitação de água doce no planeta e, por outro, a vasta disponibilidade de água doce no território nacional. A água doce representa apenas 2,5% de toda a água do planeta e apenas cerca de 1% da água doce está disponível em rios e lagos para consumo imediato. Cerca de 12% das reservas de água doce do mundo estão no Brasil, mas o país enfrenta desafios relacionados à gestão, conservação e uso sustentável desses recursos. Esses desafios incluem a poluição / contaminação das águas, o desmatamento e falta de infraestruturas para distribuição de água doce potável em algumas regiões (UNESCO, 2024).

A Constituição Federal do Brasil de 1988 define que os recursos hídricos são bens públicos, e que a União e os estados têm competências compartilhadas na gestão das águas. Destacam-se como marcos regulatórios na proteção dos recursos hídricos no Brasil a Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997) e o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), com destaque aos seguintes pontos:

1.1 Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997)

- Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Introduz o conceito de gestão integrada e descentralizada, com a participação da sociedade.
- Define instrumentos como:
 - Planos de recursos hídricos.
 - Outorga de direito de uso.
 - Cobrança pelo uso da água.
 - Sistema de informações sobre recursos hídricos.

1.2 Código Florestal (Lei nº 12.651/2012)

- Estabelece como Áreas de Preservação Permanente (APPs) margens de cursos d'água e nascentes, contribuindo na preservação dos recursos hídricos.

Além desses, existem diversos outros instrumentos de gestão socioambiental, instituídos por razões diversas e com variadas finalidades de proteção, capazes de estabelecer áreas protegidas que podem contribuir na preservação dos recursos hídricos, e sua aplicação pode resultar acessoriamente ou adicionalmente (aos instrumentos / mecanismos específicos) na proteção desses recursos.

O artigo 2º da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) define Área Protegida como área geograficamente delimitada destinada, regulamentada e gerida com o objetivo de atingir metas específicas de conservação (ONU, 1992). De maneira similar, a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (UICN) descreve Área Protegida como espaço geográfico definido, reconhecido, dedicado e gerido *“visando obter a conservação a longo prazo da natureza com os serviços de ecossistema e os valores culturais associados”* (UNESCO Brasil & IPHAN, 2016, p. 105).

Áreas Protegidas abarcam as categorias do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) (BRASIL, 2006), terras indígenas, territórios quilombolas bem como Unidades de Conservação (BRASIL, 2000; 2002). Assim, como podem ser entendidas dentro desse conceito, áreas definidas pela Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981) e pelo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012).

Nesse mesmo contexto, Martins de Araujo (2010) destaca a inclusão, na categoria de áreas protegidas, os Sítios do Patrimônio Mundial Natural reconhecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), das Reservas da Biosfera e dos Sítios Ramsar. Por sua vez, Miranda (2006) acrescenta as Áreas de Proteção Especial (APE), enquanto Miranda (2016) amplia essa categoria para incluir os bens protegidos por tombamento cultural, em níveis federal, estadual ou municipal.

A proteção dos recursos hídricos não decorre exclusivamente daqueles mecanismos especificados para tal fim. Os recursos hídricos reúnem atributos de grande valor físico, social e cultural, muitas vezes abrangidos pelos mais variados instrumentos de gestão socioambiental e na determinação e delimitação de áreas protegidas.

Reduzir as possibilidades de proteção dos recursos hídricos aos mecanismos específicos para sua proteção é um equívoco, pois limita as opções para a proteção desses recursos. Este estudo identifica, descreve e compreende que é possível utilizar diversos instrumentos voltados para áreas protegidas com o objetivo de preservar os recursos hídricos. Para isso, foram identificados e descritos, neste estudo, instrumentos direcionados à conservação direta ou indireta desses recursos.

Como objetivo geral desse trabalho, portanto, buscou-se analisar instrumentos utilizados na gestão socioambiental e perspectivas sobre proteção de recursos hídricos. Especificamente, buscou-se identificar, descrever e compreender os diversos instrumentos de gestão socioambiental com possibilidades de aplicação na proteção dos recursos hídricos.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho consistiu no levantamento do referencial teórico relacionado ao tema Áreas Protegidas, e o impacto decorrente do estabelecimento dessas áreas na proteção dos recursos hídricos, realizado por meio da consulta a fontes de literatura científica, como artigos, dissertações e teses.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com a qual buscou-se integrar o conhecimento técnico com o legal, utilizando, portanto, não apenas conceitos, mas também normativas e suas interpretações por juristas como fontes de informação. Exemplos foram selecionados para ilustrar de forma mais clara os pontos que se pretendia explorar. Nesse contexto, foram analisados os bancos de dados disponíveis, associados às diferentes esferas investigadas, os quais são descritos e exemplificados ao longo desse estudo.

Foram levantadas informações disponíveis em fontes diversas na internet, incluindo acervos de legislações em sítios públicos do Brasil e de Minas Gerais, assim como em sítios eletrônicos da internet do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2024), do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF, 2024) e de prefeituras municipais.

No âmbito cultural, foram consultados os sítios eletrônicos e bancos de dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2024), da Fundação Nacional do Índio (FUNAI, 2024), da Fundação Palmares (2024), do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2019; 2024), do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA, 2018; 2024) e de prefeituras municipais.

Para os dados internacionais, foram acessados os sítios eletrônicos da Ramsar (2024), da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2025) e da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP, 2024).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Instrumentos de Proteção na Matéria Ambiental

Nessa seção encontram-se identificados, descritos e exemplificados instrumentos de gestão na matéria ambiental no Brasil com efeito na proteção dos recursos hídricos.

3.1.1 Unidades de Conservação (UC)

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) foi estabelecido pela Lei nº 9.985/2000 e regulamentado pelo Decreto nº 4.340/2002. Em alinhamento com as diretrizes do SNUC, foi criado em Minas Gerais o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), por meio da

Lei Florestal nº 14.309/2002 (MINAS GERAIS, 2002), posteriormente revogada e substituída pela Lei nº 20.922/2013. Esses sistemas abrangem UCs tanto de domínio público quanto privado, reconhecidas pelo poder público.

O SNUC tem como finalidade a preservação da biodiversidade, a proteção de recursos naturais e a promoção de usos sustentáveis do meio ambiente e classifica as Unidades de Conservação (UCs) em duas grandes categorias, de acordo com o grau de restrição de uso das áreas: UCs de Proteção Integral e UCs de Uso Sustentável. As UCs de Proteção Integral permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais, enquanto as UCs de Uso Sustentável buscam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais presentes em seus limites.

Em Minas Gerais, existem UCs de diversas categorias, instituídas pelos diferentes entes federados, que incluem áreas de proteção dos recursos hídricos. Essa é a categoria de instrumento de proteção mais amplamente utilizada na conservação dos recursos hídricos. A título de exemplo, podem ser citadas as seguintes UCs:

3.1.1.1 Unidades de Conservação de Proteção Integral

- Estação Ecológica: Estação Ecológica Estadual de Fechos foi criada pelo Decreto Estadual nº 36.073/1994, alterado pelo Decreto 48.760/2024 no município de Nova Lima, tem por finalidade a proteção do manancial d'água na bacia do ribeirão dos Fechos e dos ambientes naturais existentes.
- Reserva Biológica: Reserva Biológica Municipal da Mata do Bispo, criada pela Lei municipal de Itabira nº 3783/2023, com vias a preservar os atributos naturais existentes, principalmente no tocante a formação florestal típica de Mata Atlântica e aos recursos hídricos.
- Parque: Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, criado pelo Decreto Federal s/n de 21/09/1999, nos municípios de São João das Missões, Itacarambi e Januária; criado com o objetivo de

proteger o patrimônio geológico e arqueológico, formações vegetais, a fauna, as paisagens, os recursos hídricos, e os demais atributos bióticos e abióticos da região.

- Parque: Parque Estadual da Lapa Grande, criado pelo Decreto nº 44.204/2006, com cerca de 7 mil hectares de área inicial, localizada na zona rural de Montes Claros, no Norte de Minas Gerais. O objetivo de criação dessa unidade de conservação foi conforme art. 2º do referido Decreto: “O Parque Estadual da Lapa Grande objetiva proteger e conservar o complexo de grutas e abrigos de “Lapa Grande”, os principais mananciais de fornecimento de água para as comunidades de Montes Claros e dos municípios vizinhos, suas adjacências, bem como a flora e fauna locais” (grifo do autor). A preservação da Lapa Grande é vital para a segurança hídrica da cidade, que enfrenta desafios com a escassez de água, especialmente durante períodos de seca prolongada. Essa UC contribui para manutenção das reservas de água do município.
- Monumento Natural: Monumento Natural Estadual de Itatiaia, criado pelo Decreto Estadual nº 45.179/2009, nos municípios de Ouro Branco e Ouro Preto, com objetivo, dentre outros de preservar os campos brejosos, situados no monumento.
- Refúgio de Vida Silvestre: Refúgio de Vida Silvestre Estadual Macaúbas, criado pelo Decreto Estadual nº 46316/2013, nos municípios de Santa Luzia e Lagoa Santa cuja instituição tem o objetivo de garantir a conservação da flora e da fauna e dos recursos hídricos ali presentes.

3.1.1.2 Unidades de Conservação de Uso Sustentável

- Reserva de Desenvolvimento Sustentável Federal Nascentes Geraizeiras, criado Decreto Federal S/N de 13/10/2014, nos municípios de Montezuma, Rio Pardo de Minas e Vargem Grande do Rio Pardo.

- Área de Proteção Ambiental: APA Municipal Águas da Serra da Piedade, criada pela Lei municipal de Caeté nº 2335/2003.
- Reserva Particular do Patrimônio Natural: RPPN Federal Cachoeira do Juju Portaria MMA/ICMBio nº 7142021, localizada no município de Baependi, MG.

3.1.2 Áreas de Proteção Especial (APEs)

Áreas de Proteção Especial (APEs) são previstas no artigo 13, inciso 1º, e no artigo 14 da Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano nº 6.766/1979 (BRASIL, 1979). Esta legislação permite aos Estados, por meio de decreto, a definição dessas áreas com o objetivo de proteger os mananciais de água, assim como o patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico (MIRANDA, 2006).

Neste contexto, cita-se como exemplo a ampla utilização de APEs pelo estado de Minas Gerais para proteção de recursos hídricos, sendo notadamente comum a delimitação de sub-bacias ou mananciais para a definição protetiva dos limites desta categoria no estado. Cita-se como exemplo a APE Estadual Bacia Hidrográfica do Rio Manso, criada pelo Decreto Estadual nº 27928/1988, nos municípios de Rio Manso, Bonfim, Brumadinho Crucilândia e Itatiaiuçu.

3.1.3 Áreas de Proteção Permanente (APPs), Reserva Legal e Servidão Ambiental

No contexto desse estudo destacam-se as Áreas de Preservação Permanente (APPs) com a função ambiental específica de preservar os recursos hídricos, conforme o disposto no artigo 3º do Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012). As APPs incluem áreas especialmente destinadas à proteção de mananciais, cursos d'água, nascentes, margens de rios e lagos, e outras áreas de relevância para a conservação da água e dos ecossistemas aquáticos. As APPs de recursos hídricos estão localizadas em áreas

estratégicas, como as margens de rios e lagos, encostas, áreas de recarga de aquíferos, e nascentes, e sua delimitação está estabelecida pelo Código Florestal, com regras específicas para diferentes tipos de corpos hídricos.

Além das APPs, a Reserva Legal e Servidão Ambiental foram definidas pela Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6.938/1981 (BRASIL, 1981), e pelo Código Florestal Brasileiro, lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012). As APPs, Reserva Legal e Servidão Ambiental detêm restrições em seu uso, sendo, portanto, consideradas áreas protegidas.

A definição trazida pela lei nº 12.651/2012 em seu artigo 3º para APP é a

“Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. (BRASIL, 2012).

A Reserva Legal, conforme artigo 3º da lei nº 12.651/2012, é área em propriedade ou posse rural com função de:

“assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”. (BRASIL, 2012).

O tamanho da reserva legal é definido em porcentagens e variando de bioma para bioma.

Já a servidão ambiental, conforme artigo 9º da lei nº 6.938/1981, é instrumento público ou particular ou por termo administrativo firmado perante órgão integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), no qual o proprietário ou possuidor de imóvel pode limitar o uso de toda a sua propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes, instituindo servidão ambiental. Uma servidão ambiental pode ser onerosa ou gratuita, temporária ou perpétua.

3.2 Instrumentos de Proteção na Matéria Cultural

Nessa seção encontram-se identificados, descritos e exemplificados instrumentos de gestão na matéria cultural no Brasil com efeito na proteção dos recursos hídricos.

3.2.1 Tombamento de Bens Culturais

O tombamento foi instituído pelo Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 (BRASIL, 1937b), que regulamentou o texto da então vigente Constituição Federal de 1937 (BRASIL, 1937a, art. 1º). A atual Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988) define ser a cautela ao patrimônio cultural matéria de competência comum à União, estados, Distrito Federal e municípios e reconhece o tombamento em seu artigo 216.

Em Minas Gerais tombamentos de bens culturais são reconhecidos pela Constituição do Estado de 1989, artigo 209 (MINAS GERAIS, 1989). Estes são ainda incentivados por meio da política pública de patrimônio cultural estabelecida pela Lei Estadual nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009 (MINAS GERAIS, 2009) que busca implementar políticas municipais de patrimônio cultural, por meio do repasse de recursos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para os municípios que aderem ao programa denominado ICMS Patrimônio Cultural.

O tombamento se baseia no direito coletivo e difuso à preservação do patrimônio cultural, com a finalidade de permitir que ele seja usufruído pela sociedade brasileira. Trata-se de um instrumento protetivo pouco conhecido para proteção dos recursos hídricos, apesar de, na prática, serem vários os exemplos de tombamentos de bens culturais em Minas Gerais que protegem diretamente os recursos hídricos.

São exemplos de tombamentos que salvaguardam os recursos hídricos instituídos por diferentes entes federados:

- Tombamento Federal: Conjunto paisagístico do pico e da parte mais alcantilada da Serra do Curral com tombamento realizado pelo IPHAN em 1960, com inscrição no livro do Tombo Arqueológico, etnográfico e paisagístico. Mais recentemente o IPHAN publicou a Portaria nº 444/2016 com descrição da poligonal de tombamento e o estabelecimento da poligonal de entorno e a Portaria nº 437/2018 com diretrizes e critérios para a preservação das áreas contidas na poligonal de tombamento e de entorno. Esta última portaria dispõe em seu artigo 26, inciso II que não

serão autorizadas propostas de parcelamento do solo em áreas de nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, dentre outros.

- Tombamento Estadual: Tombamento do Lago de Furnas e Lago do Peixoto, localizados na Bacia Hidrográfica do Rio Grande, realizado pelo estado de Minas Gerais mediante Emenda à Constituição nº 106/2020 que acrescentou à Constituição Estadual de 1989 o artigo 84-A. O referido artigo determinou o tombamento para fins de conservação, do Lago de Furnas e o Lago de Peixoto, localizados na Bacia Hidrográfica do Rio Grande, devendo seu nível ser mantido, respectivamente, em, no mínimo, 762 metros e 663 metros acima do nível do mar, com vias a assegurar o uso múltiplo das águas, notadamente para o turismo, a agricultura e a piscicultura.
- Tombamento Estadual: são tombados para o fim de conservação e declarados monumentos naturais bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha e aos complexos hidrotermais e hoteleiros do Barreiro de Araxá e de Poços de Caldas, conforme Constituição Estadual de 1989 o artigo 84.
- Tombamento Municipal: Conjunto Paisagístico da Lagoa do Vapabusul, tombamento realizado pelo município de Santa Maria do Suaçuí, mediante Decreto municipal nº Decreto nº 02/ 2004, em área de 120 ha.

Há de se destacar que o acautelamento do patrimônio ocorre em distintas classes de tombamento o que, no âmbito da proteção dos recursos hídricos normalmente ocorre mediante as categorias conjunto natural e paisagístico. Verifica-se que há, notadamente no âmbito municipal, várias ações de tombamento de classes distintas de recursos hídricos, das quais citam-se:

- Balneário: Tombamento municipal como conjunto paisagístico do Balneário do Pocinho Azul, no município de Conceição do Mato Dentro, pela Resolução municipal nº003/2004.
- Cachoeira: Tombamento municipal como conjunto paisagístico da Cachoeira Salto da Zuada, localizado no Distrito de Água Quente, município de Águas Formosas, em área correspondente a 0,3102 ha, pelo Decreto municipal nº 013/ 2009.

- Complexo Hidrotermal: Tombamento municipal como conjunto paisagístico do Complexo Hidrotermal do Barreiro Barragem do Lago Inferior, no município de Araxá pelo Decreto municipal nº 666/1999.
- Corredeiras: Tombamento municipal como conjunto paisagístico das Corredeiras do Rio Bagagem, no município de Estrela do Sul, em área correspondente a 3 ha, pelo Decreto municipal nº 057/2022.
- Córrego: Tombamento municipal como conjunto paisagístico do Córrego do Rego Água Limpa, município de Onça de Pitangui pelo Decreto municipal nº 362/2010.
- Fonte: Tombamento municipal como bem imóvel das Fontes Termas do Conjunto Pedro Botelho e Macacos, no município de Poços de Caldas, pelo Decreto municipal nº 7.015/2002.
- Lagoa: Tombamento municipal como conjunto paisagístico da Lagoa Feia, Distrito de São Geraldo do Norte, município de Coração de Jesus, pelo Decreto municipal nº 015/1997.
- Lago: Tombamento municipal como conjunto paisagístico do Lago de Boa Esperança, em área correspondente a 365,214 ha no município de Boa Esperança, pelo Decreto municipal nº 574/1998.
- Mananciais: Tombamento municipal como conjunto paisagístico dos Mananciais de Água do município de Lagoa Santa, por ato das disposições transitórias de 04/05/1995.
- Nascente: Tombamento municipal como conjunto paisagístico da nascente do Rio Paraibuna localizada na Fazenda do Campinho Km 485, MG 135 - Zona Rural, município de Antônio Carlos, pelo Decreto municipal nº 22/2005.
- Parque das águas: Tombamento municipal como conjunto paisagístico do Parque das Águas de Cambuquira, em área correspondente a 4,102 ha, no município de Cambuquira, pelo Decreto municipal nº 2545/2021.

3.2.2 Inventário de Bens Culturais

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216, parágrafo primeiro, estabelece outros instrumentos legais voltados à proteção do patrimônio cultural brasileiro, destacando-se entre eles o inventário (BRASIL, 1988). O Estatuto dos Museus Lei Federal nº 11.904/2009, que em seu art. 38, § 2º. estabelece que: “Os bens inventariados ou registrados gozam de proteção com vistas em evitar o seu perecimento ou degradação, a promover sua preservação e segurança e a divulgar a respectiva existência.” O inventário, neste contexto, é um procedimento formal que visa identificar, registrar e documentar bens culturais com valor histórico, artístico, arquitetônico ou paisagístico, com o objetivo de assegurar sua preservação e facilitar sua gestão e proteção.

Em Minas Gerais inventários de bens culturais são reconhecidos pela Constituição do Estado de 1989, em seu artigo 209. Os inventários de bens culturais são incentivados na esfera municipal em vista do programa estadual de ICMS Patrimônio Cultural. Citam-se como exemplos de acautelamento de recursos hídricos, mediante inventário, o cadastro do Sítio Natural da Cachoeira Dom Bosco (“Cachoeira da Cascata”), localizada no bairro Dom Bosco no distrito de Cachoeira do Campo, realizado pela Secretaria de Cultura de Ouro Preto em 2007.

3.2.3 Terras Indígenas e Terras Quilombolas

As terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas foram incluídas no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) (BRASIL, 2006). Esses territórios apresentam grande potencial para a ocorrência dos recursos hídricos e sua proteção, dado o histórico de ocupação e a dependência desses povos desses recursos para sua sobrevivência.

Em Minas Gerais há um conjunto de reservas indígenas tradicionalmente ocupadas pelos povos Xacriabá, localizada nos municípios de São João das

Missões, Cônego Marinho e Itacarambi, já delimitada ou em fase de delimitação no processo de reconhecimento (FUNAI, 2024) que abarcam grandes áreas de mananciais, drenagens e nascentes de afluentes da margem esquerda do rio São Francisco.

Já no âmbito das Terras Quilombolas, cita-se em Minas Gerais a ocorrência de áreas de várzeas dos rios Japoré e São Francisco inseridas nos limites territoriais da Comunidade Remanescente de Quilombo (CRQs) Tábua, localizada nos municípios de Manga e Juvenília, que o INCRA (2024) já fez o reconhecimento.

3.3 Instrumentos de Proteção na Esfera Internacional

3.3.1 Sítios Ramsar

O reconhecimento internacional de áreas com memoráveis recursos hídricos ocorre por meio da certificação de Sítios Ramsar, instrumento adotado pela Convenção sobre Zonas Úmidas, ocorrida em Ramsar no Irã, em 1971, e ratificada pelo Brasil em 1993. A principal finalidade da Convenção de Ramsar é a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas de zonas úmidas, bem como promover o bem-estar das populações humanas que delas dependem (RAMSAR, 2024).

A inclusão de área na Lista de Sítios Ramsar determina o compromisso formal do Brasil em proteger e conservar tal zona úmida e seus recursos. Neste contexto tem-se em Minas Gerais foi reconhecida em 2017 como área úmida de valor internacional o sítio Lund-Warming/APA Carste de Lagoa Santa, abrangendo área de 23.865,44 hectares que integra Área de Proteção Ambiental (APA) Carste de Lagoa Santa (RAMSAR, 2024).

3.3.2 Sítios Patrimônio Mundial da UNESCO

A UNESCO, por meio da Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural de 1972, estabelece como instrumento de proteção áreas de valor universal excepcional, designadas como Sítios Patrimônio Mundial (UNESCO, 2025). O Brasil ratificou essa convenção com a publicação do Decreto nº 80.978/1977.

Sítios Patrimônio Mundial estão integrados no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto Federal nº 5.758/2006, que definiu as estratégias nacionais para a sua preservação e proteção.

No contexto da utilização desta categoria de instrumento de proteção para salvaguarda dos recursos hídricos, importante citar o Cânion do Peruaçu, localizado no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, no norte de Minas Gerais, o qual foi reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em julho de 2025 (UNESCO, 2025).

O título de Patrimônio Natural da Humanidade foi concedido ao Cânion do Rio Peruaçu com base nos critérios que reconhecem sua excepcional beleza natural e sua relevância geológica e geomorfológica única. E, nesse aspecto, vale mencionar o papel do fluviocarste do rio Peruaçu, como indutor dos processos naturais responsáveis pela configuração do cânion e outros atributos objeto de reconhecimento. Esse reconhecimento da Unesco se soma à proteção dos recursos hídricos (e outros atributos) garantida previamente pela situação de Unidade de Conservação de Proteção Integral da área (Parque Nacional Cavernas do Peruaçu). Os efeitos de proteção dos recursos hídricos nessa área têm resultados positivos na própria bacia objeto de proteção, mas também na bacia do rio São Francisco para a qual o rio Peruaçu contribui pela margem esquerda.

Ainda no contexto do Patrimônio Mundial da UNESCO cabe ressaltar o papel da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) que se ocupa da identificação, avaliação, descrição e publicação de sítios do Patrimônio Geológico e foi instituída com o principal objetivo de elencar os

geossítios brasileiros para a lista indicativa global de sítios geológicos (GILGES – *Global Indicative List of Geological Sites*) a serem incorporados na lista do Patrimônio Mundial (PEREIRA, 2010).

Neste contexto cita-se que integra a lista da SIGEP (2019) a Cachoeira da Casca D'Anta, São Roque de Minas, MG - Berço do Velho Chico, o Rio da Integração Nacional (Rio São Francisco), publicado como Sítio nº 027 no segundo volume do livro de Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil (Chaves, Benitez & Andrade. 2008).

3.3.3 Geoparques da UNESCO

A Rede Global de Geoparks é uma iniciativa da UNESCO, criada em 2004, que visa promover a proteção e a valorização de áreas geológicas de importância global, ao mesmo tempo que promove o desenvolvimento sustentável e a conscientização sobre a geodiversidade. A rede busca integrar a conservação geológica com o desenvolvimento econômico e social local, através do turismo sustentável, educação e pesquisa. (UNESCO, 2025).

Até o presente momento não há no estado de Minas Gerais geoparques reconhecidos pela UNESCO, com foco em recursos hídricos. Há, contudo, projeto da CPRM, intitulado Geoparques do Brasil-Propostas (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012), que indica o Geoparque Quadrilátero Ferrífero e seu Dossiê de Candidatura à Rede Mundial de Geoparks (MINAS GERAIS, 2010). O Geoparque Quadrilátero Ferrífero integra ainda a lista de geoparques de projeto do Ministério do Turismo em parceria com a Unesco (FUNPEC, 2021). Associados à proposta de Geoparque Quadrilátero Ferrífero ocorrem amplas áreas com presença de recursos hídricos de grande importância.

Ainda como proposta, vale menção ao Geoparque Cânions de Furnas. Situado no sul de Minas Gerais, o projeto se concentra na região dos cânions e lagos artificiais formados pelo represamento do Rio Grande.

3.3.4 Programa Homem e Biosfera (MaB – *Man and the Biosphere*) da UNESCO

O Programa Homem e Biosfera (MaB – *Man and the Biosphere*) é uma iniciativa macroestratégia da UNESCO de conservação, definida pela Conferência sobre a Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera datada de 1968, a qual incentiva a instituição de Reservas da Biosfera. A categoria Reserva da Biosfera foi disciplinada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) artigo 41 da Lei n.º 9.985/2000, regulamentado nos artigos 41 a 45 do Decreto n.º 4.340/2002.

Em Minas Gerais são reconhecidas pelo programa da UNESCO a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, a Reserva da Biosfera da Caatinga e a Reserva da Biosfera do Espinhaço. Tratam-se de extensas áreas designadas para garantir a proteção do meio ambiente e promover alternativas sustentáveis de uso dos recursos naturais e que abarcam em seu interior a presença de inúmeros cursos d'água e nascentes.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a conservação dos recursos hídricos no Brasil está profundamente ligada à instituição, ao apoio e à fiscalização de áreas protegidas em suas diferentes categorias. Importa ressaltar que não há vedação à sobreposição dos instrumentos protetivos descritos nesse estudo, desde que os objetivos de conservação não conflitem entre si. Contudo, faz-se necessário pontuar que a falta de um alinhamento entre diferentes esferas que deveriam realizar a gestão destes instrumentos pode resultar em uma ausência de proteção efetiva.

A pesquisa demonstrou como os diversos instrumentos de gestão socioambiental, instituídos e geridos pelas esferas federal, estadual, municipal e internacional, quer sejam de domínio público ou privado, podem atuar com fins à conservação dos recursos hídricos.

Os resultados desse estudo permitiram demonstrar a grande importância dos instrumentos de gestão, nas matérias ambiental e cultural, para a preservação dos recursos hídricos. Na matéria ambiental isso é praticamente senso-comum, uma vez que o atributo água é um dos mais importantes na conservação dos ambientes; na matéria cultural, ainda que possa surpreender à primeira vista, isso é absolutamente coerente dada a importância cultural associada aos recursos hídricos historicamente (e na pré-história) e atualmente.

Conhecer a variedade de instrumentos de gestão socioambiental disponíveis para proteger os recursos hídricos permite ampliar as formas de proteção por parte da sociedade e dos gestores públicos desses importantes recursos. Apesar de todos esses instrumentos disponíveis para proteção dos recursos hídricos no Brasil esse é um recurso em constante ameaça, cuja manutenção (ou a melhoria, idealmente) em termos de quantidade e qualidade depende de um processo de educação, fiscalização e responsabilização em diversos níveis, público e privado, incluindo a atitude dos cidadãos para contribuir na proteção dos recursos hídricos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, P. U. E. Implementando as Unidades de Conservação: Particularidades da Regularização Fundiária. In: MILANO, M. S. (Org.). **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p. 17-30.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto de 10 de novembro de 1937. Rio de Janeiro, 1937a.

BRASIL. **Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Rio de Janeiro, 1937b.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, 1979.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006.** Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Novo Código Florestal Brasileiro. Brasília, DF, 2012.

CABRAL, N.; SOUZA, M. **Área de Proteção Ambiental:** Planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Carlos: MiMa, 2002. 154 p.

CHAVES, M. L. D. S. C.; BENITEZ, L.; ANDRADE, K. W. **Cachoeira Casca d'Anta, São Roque de Minas: berço do Velho Chico, o rio da integração nacional.** In: SÍTIOS geológicos e paleontológicos do Brasil. Brasília: CPRM, 2008. v. 2, p. 151-162.

FUNDAÇÃO PALMARES. **Certidões Expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQS).** Brasília, 2024.

FUNAI. **Modalidades de Terras Indígenas.** Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>. Acesso em: 24 set. 2024.

FUNPEC - Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura. **Geoparques.** Projeto 914BRZ4024 UNESCO – Ministério do Turismo. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/manual-de-desenvolvimento-de-projetos-turisticos-de-geoparques/DocumentoTcnico1SEMLOGOMTUR.pdf>. Acesso em: 25 set. 2024.

ICMBio. **Unidades de Conservação.** Brasília, 2024.

IDE-Sisema. **WebGIS.** Belo Horizonte, MG: SISEMA, 2024.

IEF. **Áreas Protegidas.** Belo Horizonte, MG, 2024.

IEPHA. **Patrimônio Cultural Protegido.** Belo Horizonte, MG, 2018. Disponível em: <http://www.iepha.mg.gov.br/index.php/programas-e-acoes/patrimonio-cultural-protegido>. Acesso em: 7 nov. 2024.

INCRA. **Quilombolas.** Brasília, 2024. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/quilombolas>. Acesso em: 12 nov. 2024.

IPHAN. **Portaria IPHAN nº 160, de 11 de maio de 2016**. Brasília, 2016.

IPHAN. **Bens Tombados**. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>. Acesso em: 12 nov. 2024.

KERSTEN, M. S. A. **Os rituais do tombamento e a escrita da História**. Curitiba: Editora da UFPR, 2000. 300 p.

MARTINS DE ARAUJO, L. C. **Espaços Territoriais Especialmente Protegidos**. Revista da AGU, Brasília, v. 98, p. 1-13, 2010.

MINAS GERAIS. **Constituição do Estado de Minas Gerais de 1989**. Belo Horizonte, MG, 1989.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009**. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da Arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. Belo Horizonte, MG, 2009.

MINAS GERAIS. **Application Dossier: Geopark Quadrilátero Ferrífero**. Belo Horizonte, MG, 2010. Disponível em: <https://www.geoparkquadrilatero.org/?pg=geopark&id=168>. Acesso em: 3 nov. 2024.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Belo Horizonte, MG, 2013.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 14.309, de 19 de junho de 2002**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Belo Horizonte, MG, 2002.

MIRANDA, M. P. S. Áreas de Proteção Especial: valiosos e pouco conhecidos instrumentos de defesa do meio ambiente, do ordenamento urbano e do patrimônio cultural. **MP Jurídico**, Belo Horizonte, v. 1, n. 5, 2006.

MIRANDA, M. P. S. **O inventário como instrumento constitucional de proteção ao patrimônio cultural brasileiro. De jure**: revista jurídica do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. p. 292-319.

MIRANDA, M. P. S. Inventário é instrumento constitucional de proteção de bens culturais. **Revista Eletrônica Consultor Jurídico (ConJur)**, São Paulo, nov. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-nov-10/ambiente-juridico-inventario-instrumento-constitucional-protacao-bens-culturais>. Acesso em: 19 out. 2024.

MIRANDA, M. P. S. Bens tombados como espaços territoriais especialmente protegidos. **Revista da Conjur**. Belo Horizonte: Conjur, 2016.

ONU. **Convenção da Diversidade Biológica (CDB)**. In: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, Rio de Janeiro. [S. l.: s. n.], 1992.

PEREIRA, R. G. F de A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil)**. 2010. 317 p. Tese (Doutorado em Ciências-Geologia) - Universidade do Minho, Portugal, 2010.

RABELLO, S. **O tombamento**. In: DICIONÁRIO IPHAN de Patrimônio Cultural. [S. l.], 2015. v. 1. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Tombamento%20pdf.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2024.

RAMSAR. **The Ramsar Sites Information Service (RSIS)**. Ramsar, 2024.

SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. (Org.). **Geoparques do Brasil, propostas**. Brasília: CPRM, 2012. 748 p.

SIGEP. **Sítios Publicados**. Brasília: CPRM, 2024.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2024: Água para a prosperidade e a paz**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/reports/wwdr/en/2024?hub=68313>. Acesso em: 12 set. 2025.

UNESCO. **UNESCO**. Paris, 2025. Disponível em: <https://whc.unesco.org/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

UNESCO; IPHAN. **Gestão do Patrimônio Mundial Natural** (Manual de referência do patrimônio mundial). Brasília: UNESCO, 2016. 107 p.