



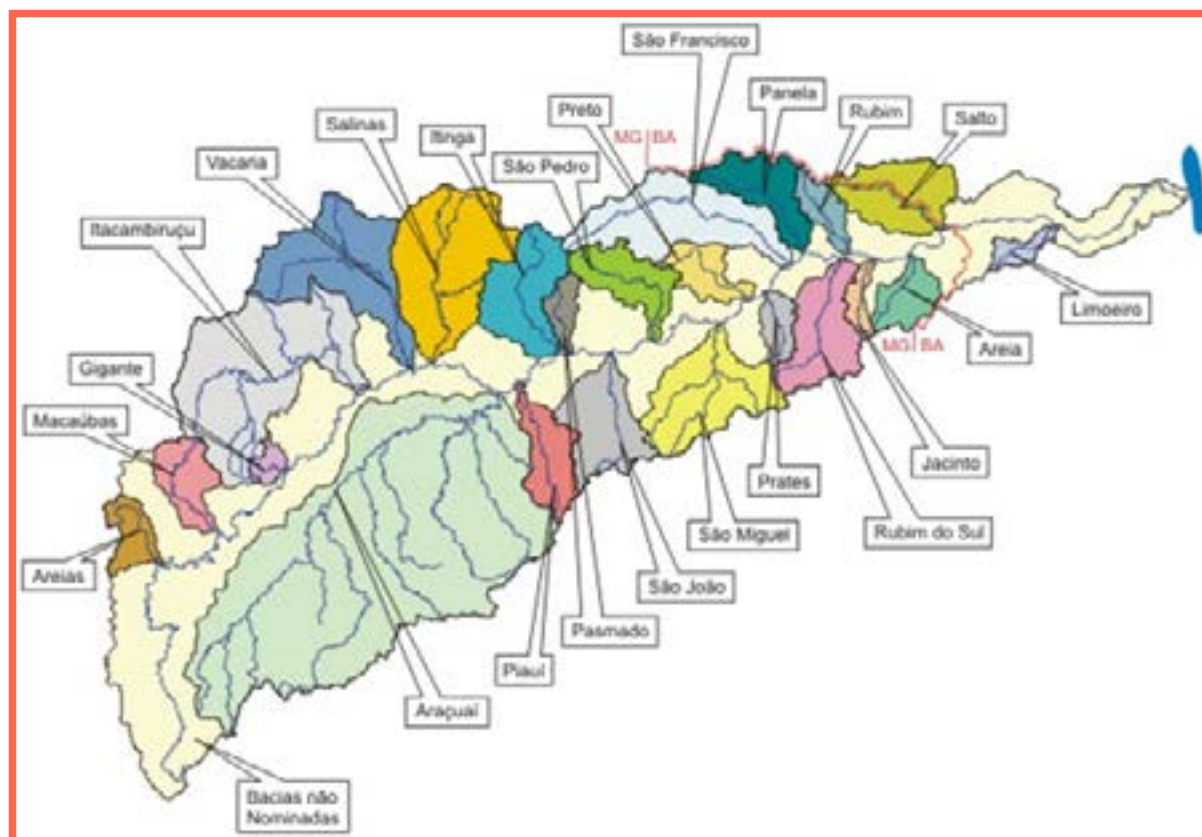
# Programa REGAR

Bacia Hidrográfica do rio  
Jequitinhonha





entre Minas Gerais e Bahia até o Oceano Atlântico. A *Figura 2* indica os principais afluentes do rio Jequitinhonha.



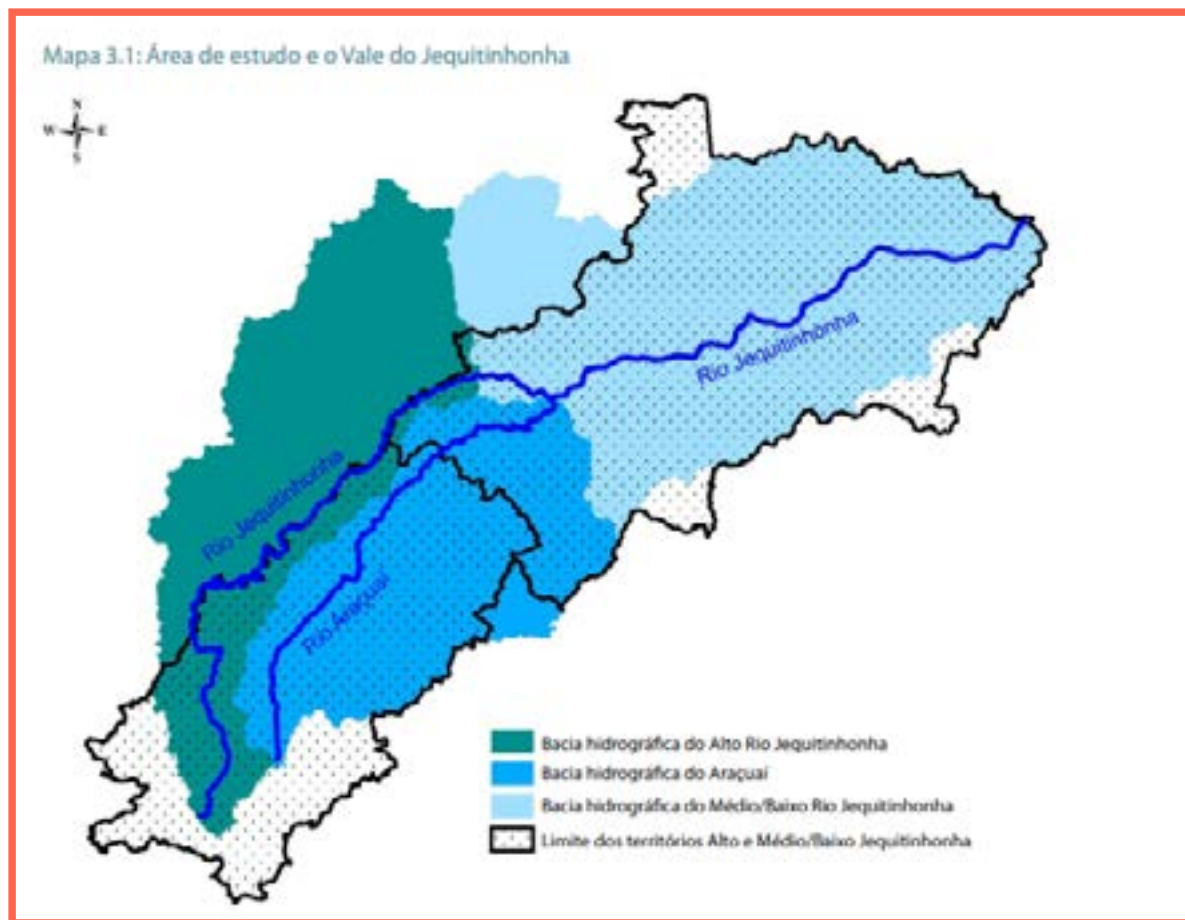
**Figura 2:** Principais afluentes do rio Jequitinhonha

**Fonte:** UFV, Atlas das Águas (2011a)

Em termos de território, a bacia do rio Jequitinhonha pode ser subdividida da seguinte maneira (IBGE, 1997):

- Alto Jequitinhonha: abarca os afluentes das cabeceiras até a foz do rio Araçuaí, nos arredores dos municípios Araçuaí e Coronel Murta, em Minas Gerais;
- Médio Jequitinhonha: da foz do rio Araçuaí até o município de Salto da Divisa, no limite dos Estados de Minas Gerais e Bahia;
- Baixo Jequitinhonha: do município Salto da Divisa, em Minas Gerais, até a foz do rio Jequitinhonha, na Bahia.

A Figura 3 apresenta a bacia do rio Jequitinhonha no contexto de Minas Gerais.



**Figura 3:** Bacia do rio Jequitinhonha em Minas Gerais.

**Fonte:** Fundação João Pinheiro (2017)

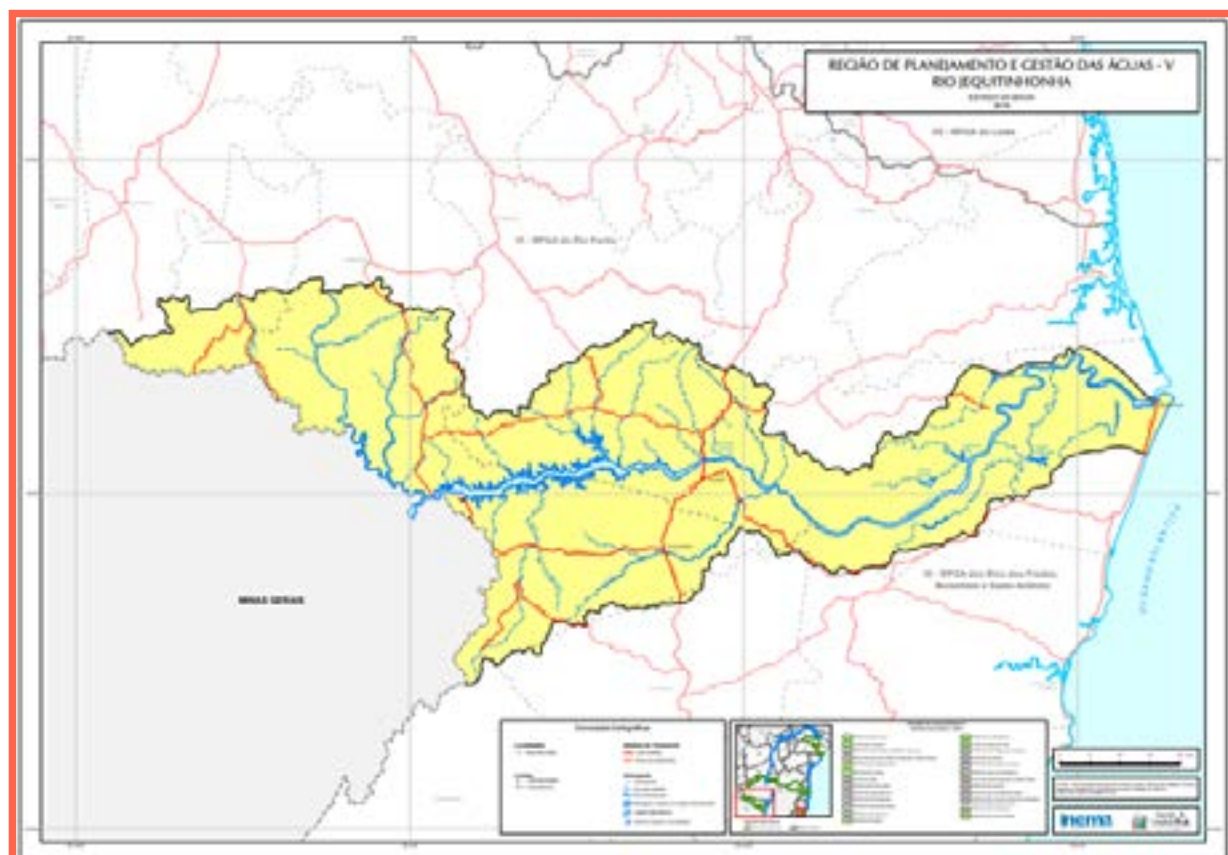
Para fins de gestão dos recursos hídricos, a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG) nº 71/2021 subdividiu a porção mineira da bacia do rio Jequitinhonha nas seguintes áreas - circunferências hidrográficas (IGAM, 2022):

- Alto rio Jequitinhonha (JQ1): mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, onde estão municípios como Grão Mogol e Diamantina;
- Rio Araçuaí (JQ2): mesorregião do Vale do Jequitinhonha, onde localizam-se municípios como Capelinha;
- Médio e Baixo Rio Jequitinhonha (JQ3): mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, onde estão municípios como Salinas, Araçuaí, Pedra Azul e Almenara.

Importante esclarecer que o termo “deliberação normativa” refere-se a um ato administrativo proveniente de órgão colegiado, neste caso o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. O CERH-MG tem como objetivo “promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento, compatibilização, avaliação e controle dos Recursos Hídricos do Estado, tendo em vista os requisitos de volume e qualidade necessários aos seus múltiplos usos” (IGAM, 2023a). Para mais informações acesse: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/cerh>



Em relação à porção baiana da bacia, a *Figura 4* apresenta um mapa que evidencia a região de planejamento e gestão das águas no estado.



**Figura 4:** Bacia do rio Jequitinhonha na Bahia.

**Fonte:** Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, INEMA-BA (2011)

A BH-Jequitinhonha acolhe uma população rica em cultura e abriga relevante riqueza ecológica. Os **biomas** inseridos na bacia são Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, sendo que este último apresenta maior predominância no Estado da Bahia.

## Glossário

### Bioma

Conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria. No Brasil podemos encontrar seis tipos de biomas: Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal.

(Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

Conforme apresentado pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG, 2022), o Cerrado é o bioma mais significativo em termos de área territorial do estado. A Mata Atlântica é o segundo maior bioma em Minas e é onde encontram-se muitas bromélias, cipós, samambaias, orquídeas e líquens.

## Glossário

### **Reserva da Biosfera (RB)**

Criadas pela UNESCO, as RB privilegiam o uso sustentável dos recursos naturais nas áreas assim protegidas e têm por objetivo promover o conhecimento, a prática e os valores humanos para implementar as relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta.

São centros de monitoramento, pesquisas, educação ambiental e gerenciamento de ecossistemas, bem como centro de informação e desenvolvimento profissional dos técnicos em seu manejo. Seu gerenciamento é o trabalho conjunto de instituições governamentais, não governamentais e centros de pesquisa.

(Ministério do Meio Ambiente, 2023)

### **Campo Rupestre**

Complexo de vegetação em que há predominância de pequenos arbustos, que ocupam afloramentos rochosos. Ocorre historicamente no bioma Cerrado, sendo observada em altitudes superiores a 900 metros, ocasionalmente a partir de 700 metros, em áreas onde há ventos constantes e variações extremas de temperatura, com dias quentes e noites frias.

(Embrapa, 2023)

Um fato interessante é que uma parcela da área da bacia do Jequitinhonha está inserida na **Reserva da Biosfera** da Serra do Espinhaço, criada em 2005, onde ocorrem os **Campos Rupestres**, formações que abrigam um dos maiores patrimônios biológicos brasileiros (França e Mucida, 2022). A vegetação florida de Campos Rupestres se desenvolve em solos planos, pedregosos ou arenosos e se caracteriza por ser um ecossistema extremamente frágil. Diante de sua singularidade e complexidade, os Campos Rupestres podem vir a se tornar um bioma brasileiro (Rede Brasileira de Reservas da Biosfera, 2023). Para conhecer mais sobre a Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, acesse:

<https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-serra-do-espinhaco/>

No que se refere ao bioma Mata Atlântica, presente nos dois estados em que a bacia está inserida, uma reportagem da Itatiaia (2022) apresenta que a ONG SOS Mata Atlântica verificou que os municípios da bacia do rio Jequitinhonha estão em 2º lugar em maior área desmatada do bioma em 2021. De acordo com o Sistema de Alertas de Desmatamento da Mata Atlântica, que emitiu 240 alertas, a bacia perdeu 2.212 hectares de Mata Atlântica, sendo 743 hectares em Minas Gerais. Apesar da Bahia ter registrado menos alertas (107), a área desmatada foi o dobro da registrada em Minas Gerais, 1.469 hectares. Conforme exposto na reportagem, acredita-se que a retirada

da cobertura vegetal é, majoritariamente, ilegal e que as principais causas envolvem a produção de carvão e expansão da agricultura. Para consultar Sistema de Alertas de Desmatamento da Mata Atlântica, acesse: <https://www.sosma.org.br/iniciativas/alertas/>

## Glossário

### Rios intermitentes, perenes e efêmeros

Existem três tipos de rios: intermitentes ou temporários, perenes e efêmeros.

- Intermitentes: aqueles cujos leitos secam ou congelam durante algum período do ano.
- Perenes: são os que correm durante o ano todo.
- Efêmeros: existem somente quando fortes chuvas acontecem;

(CBH-São Francisco, 2014)

A região em que está inserida a BH-Jequitinhonha apresenta características climáticas que variam do clima semiárido ao úmido. A **precipitação média anual** varia de 600 mm a 1.600 mm na porção mineira e as chuvas são mais concentradas entre os meses de outubro e março (Ferreira e Silva, 2012). A precipitação média anual nacional alcança 1.762 mm (BRASIL, 2015). Os **índices pluviométricos** possuem relação com a quantidade de água disponível nos mananciais, fator que contribui, em conjunto com o aspecto de qualidade, para o bem-estar da população.



Uma área significativa da bacia do Jequitinhonha sofre influência do clima semiárido, caracterizado por pouca chuva, altas temperaturas e altas taxas de evaporação (Iepha-MG, 2017). No âmbito de Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2020) explica que a região do Jequitinhonha está inserida no semiárido e que, historicamente, é uma das áreas que mais sofre com as secas. Como resultado das estiagens recorrentes, muitos dos cursos d'água são **intermitentes**.

## Glossário

### Precipitação média anual

Para calcular a quantidade de chuva total anual é preciso fazer o somatório das pluviosidades mensais. A média anual corresponde à média da precipitação registrada em um período de anos monitorados.

### Índices pluviométricos

Índice pluviométrico é uma medida em milímetros, resultado do somatório da quantidade da precipitação de água (chuva, neve, granizo) num determinado local durante um dado período de tempo. O instrumento utilizado para este fim recebe o nome de pluviômetro.

(COSCH, 2021).

A região da cabeceira da BH-Jequitinhonha, sob influência do regime continental tropical, apresenta índice pluviométrico da ordem de 1.600 mm, sendo o clima afetado pela topografia elevada e acidentada, o que favorece a ocorrência de chuvas com características orográficas e convectivas. As chuvas orográficas também são conhecidas como chuva de relevo e ocorrem quando as nuvens encontram obstáculos, como serras e montanhas. Já as convectivas são as chamadas chuvas de verão, e acontecem devido à diferença de temperatura nas camadas próximas à atmosfera terrestre.

A região que engloba desde a confluência dos rios Jequitinhonha e Araçuaí até a foz do Jequitinhonha, sob influência do regime marítimo tropical, apresenta índices pluviométricos anuais variando de 1.000 mm a 1.600 mm, à medida que se desloca para o litoral.

## ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Em termos de ocupação da região e atividades econômicas, o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha-MG, 2017) explica um pouco sobre o início da história da BH-Jequitinhonha:

“O Alto Jequitinhonha, que abrange parte da Comarca do Serro Frio e Demarcação Diamantina, foi ocupado pelos europeus e seus descendentes a partir do século XVIII devido à descoberta de ouro e diamante. Com a decadência da mineração ocorreu a diversificação econômica da região que passou a se dedicar à criação de gado, ao cultivo de algodão e a agricultura de subsistência. A partir de 1811, a Coroa portuguesa instalou quartéis guarnecidos por Companhias de Dragões ao longo do rio – origem de vários povoados e cidades. O rio Jequitinhonha passou a ser importante rota de escoamento de mercadorias entre o Médio e o Baixo Jequitinhonha e o sul da Bahia”.

Segundo o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM, 2021a), o uso do solo para atividades de extração mineral, em geral operadas de maneira irregular, resultou na degradação do leito do rio e das áreas de entorno. Além da exploração de áreas para mineração, a região também vivencia a supressão de vegetação para práticas agrícolas e florestais (França e Mucida, 2022).

Uma iniciativa para preservação dessa bacia tão relevante em termos culturais e ecológicos, foi a publicação, no Estado de Minas Gerais, da Lei nº 15.082/2004, que considera como rios de preservação permanente o rio Jequitinhonha e seus afluentes, no trecho entre a nascente e a confluência com o rio Tabatinga. Os cursos d'água ou trechos destes são enquadrados como rios de preservação permanente em razão das características excepcionais de beleza, valor ecológico, histórico ou turístico (Minas Gerais, 2004). A referida lei também insere no mesmo contexto rios de outras bacias hidrográficas – rio São Francisco, o rio Grande e seus afluentes, o rio Cipó e os rios Pandeiros e Peruaçu. Anteriormente, em 1989, a bacia foi declarada por Minas Gerais como monumento natural através da Constituição Estadual (Iepha-MG, 2017).



Infelizmente, a região do Jequitinhonha possui um dos menores índices de desenvolvimento do Estado de Minas Gerais. Segundo dados do IBGE (2010), o Brasil apresentou Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,759, enquanto Minas Gerais 0,731. Para o mesmo ano, o IDH médio na porção mineira da BH-Jequitinhonha foi 0,614 (Codevasf, 2021). Diamantina, com IDH de 0,716, é o município com melhores condições de educação, saúde e renda, já Monte Formoso foi o município com o pior índice em Minas Gerais, 0,541. Em relação à Bahia, o IDH médio dos municípios inseridos na bacia foi de 0,602, sendo que Eunápolis está em melhor condição (0,677) e Encruzilhada (0,544) em cenário menos favorável (Codevasf, 2021).

Um estudo realizado por Maciel (2021) abordou a Esperança de Vida ao Nascer, que considera as condições de alimentação da população, os serviços de saneamento, os índices de criminalidade e violência, os serviços de saúde e educação e as políticas públicas de assistência aos idosos. Em 2010, no Brasil, este índice era de 73,5 anos. Em relação à bacia do Jequitinhonha, apenas 15 dos 79 municípios mineiros superaram a média brasileira.

Apesar das dificuldades enfrentadas pela população, a cultura da região do Jequitinhonha prevalece, pois é muito rica! Tem música, verso e viola; tem artesanato! O Jequitinhonha é um patrimônio histórico-cultural para Minas Gerais e para o Brasil (UFMG, 2023).

Em relação às atividades econômicas desenvolvidas na bacia, destaca-se na porção baiana o comércio, a agricultura, pecuária e a fruticultura, com ênfase para plantio de banana (INEMA-BA, 2014). No Estado de Minas Gerais, as atividades estão relacionadas à mineração, pecuária extensiva e agricultura familiar, silvicultura, cafeicultura, ao turismo, artesanato e à agroindústria, principalmente laticínios e produtos da cultura da cana-de-açúcar (Ferreira, 2007). No alto Jequitinhonha predominam as atividades minerárias, com destaque para a exploração de diamante, ouro, quartzo e pedras coradas (IGAM, 2009). Conforme explicado por Ferreira (2007), fatores relacionados à ocupação irregular da terra e ao desmatamento da vegetação natural associados à susceptibilidade de algumas áreas da bacia a processos erosivos, favorecem o assoreamento dos rios e deslocamento de insumos utilizados nas culturas agrícolas para os corpos hídricos.

O autor também apontou que 58% da demanda de água na região mineira da bacia destina-se ao abastecimento humano, sendo que desse total 15,6% são consumidos pela população rural. Além do consumo humano, a dessedentação de animais e o uso industrial também estão presentes, com demandas respectivas de 35,8% e 6,5%. Para fins de exemplificação, o consumo industrial da água abrange a fabricação de alimentos; bebidas; papel, celulose e produtos de papel; metalurgia; produtos químicos e biocombustíveis; mineração. O consumo urbano inclui o uso da água pelas residências, escolas, entidades públicas e comércio.

## Glossário

### Disponibilidade Hídrica

A disponibilidade hídrica de uma bacia hidrográfica está relacionada ao balanço entre o potencial de produção de água e a quantidade demandada pelos usos que se fazem da água, como agricultura, pecuária, irrigação e abastecimento público. O acompanhamento da disponibilidade é de suma importância para garantir os usos e sustentabilidade.

(SIGRH, 2014).

É importante destacar que os usos múltiplos da água dependem do recurso hídrico disponível na BH-Jequitinhonha para desenvolver suas atividades. Nesse contexto, percebe-se um paradigma entre usos e **disponibilidade hídrica** da região.

## CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA

Diante desse cenário, será que há água suficiente para todos os usos? Infelizmente, não. Com isso, os conflitos podem ser realidade na bacia e atingir diretamente a população residente.

Conflitos ocorrem quando o somatório de demandas pela água de uma determinada fonte, seja superficial ou subterrânea, atinge um certo percentual do volume médio daquele recurso. Em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) é o responsável por emitir as Declarações de Áreas de Conflito (DAC), tornando oficial a situação e a necessidade de análise dos usos na área declarada, a fim de compatibilizar os mais diversos interesses e respeitar a vazão remanescente no corpo hídrico estabelecida em legislação. Para saber mais, acesse o Portal InfoHidro – Informações sobre Recursos Hídricos:

<https://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/regulacao-de-usos-de-recursos-hidricos>.

Os conflitos pelo uso da água estão relacionados ao aumento da demanda hídrica para consumo humano e para diversas atividades produtivas, as quais variam de acordo com as diferentes bacias hidrográficas. As análises de áreas de conflito são avaliadas periodicamente pelo órgão responsável e se intensificam nos períodos de escassez hídrica.

Em Minas Gerais, a ampliação do consumo de água e o histórico de secas que castigou o estado entre 2012 e 2018 fizeram com que as áreas de conflito se ampliassem (IGAM, 2020). De acordo com o relatório do IGAM e com informações do InfoHidro, as áreas de conflito em Minas Gerais aumentaram 14%, passando de 57 em 2015 para 65 em 2020. Um total de 65 Declarações de Áreas de Conflito (DAC) foram emitidas pelo IGAM em Minas Gerais (IGAM, 2021b). Conforme mapa referente ao ano de 2020, disponibilizado pelo IGAM, a BH-Jequitinhonha possuía uma área de conflito, localizada no rio Bananal, no médio Jequitinhonha (IGAM, 2019a).

## COMITÊ DE BACIA E ENTIDADES DE GESTÃO DAS ÁGUAS

Diante desses conflitos, os comitês de bacias hidrográficas assumem papel central. Essas entidades possuem atribuições normativas e deliberativas com a finalidade de realizar uma gestão imparcial e colaborativa dos recursos hídricos da bacia, a fim de proteger os seus mananciais e promover desenvolvimento sustentável.

Ainda não existe um Comitê Interestadual da Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha, que envolveria os Estados de Minas Gerais e Bahia. Mas, para se ter uma ideia, Minas Gerais participa, atualmente, dos seguintes comitês interestaduais (IGAM, 2023b):

- CBH do Rio Doce;
- CBH do Rio Paraíba do Sul;
- CBH do Rio Paranaíba;
- CBH dos Rios Piracicaba, Capivarí e Jundiaí (PCJ);
- CBH do Rio São Francisco; e
- CBH do Rio Grande.

Para conhecer mais sobre os comitês interestaduais que Minas Gerais e outros Estados participam acesse: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-%20-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica/comites-interestaduais>

Os comitês são vinculados ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgão colegiado do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e se reportam ao órgão responsável pela coordenação da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos no país, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

A função técnica dos comitês é exercida por uma agência de bacia. Esse tipo de entidade é concebido mediante solicitação do Comitê de Bacia Hidrográfica e autorização do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme estabelece a Política Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos, instituída através da Lei Federal nº 9.433/1994.

No âmbito de Minas Gerais, a fim de facilitar a gestão, a bacia do rio Jequitinhonha é composta por três comitês estaduais de bacia hidrográfica (CBH) dos seus afluentes<sup>1</sup>. Na Bahia, não foram identificados comitês estaduais referentes aos afluentes baianos da bacia do Jequitinhonha.

Os Comitês de Minas Gerais são:

- CBH dos Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha;
- CBH do Rio Araçuaí; e
- CBH dos Afluentes Mineiros do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha.

Importante destacar que o acesso e o uso dos recursos hídricos na bacia são regulados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que também regula os serviços de irrigação e adução de água bruta. Além da função regulatória, a ANA também é responsável pelo monitoramento dos recursos hídricos, gerando informações que possibilitam o planejamento do uso da água e a prevenção de secas e inundações (ANA, 2021). Assim, quando um usuário deseja utilizar os recursos hídricos de um determinado rio, ele precisa solicitar a outorga ao órgão responsável.

---

<sup>1</sup> Para mais informações sobre cada CBH, acesse: <https://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais-mg>



## Glossário

### Outorga

A outorga é o instrumento da Política de Recursos Hídricos que tem o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água. Garante ao usuário outorgado o direito de acesso à água, uma vez que regulariza o seu uso em uma bacia hidrográfica. A vazão outorgada corresponde à vazão de água que foi permitida a um determinado usuário captar em um recurso hídrico.

(ANA, 2011)

A **outorga** é um instrumento legal que assegura esse direito a quem desejar. Nos casos em que os recursos hídricos são de domínio da União, como é o caso do rio Jequitinhonha, visto que seu curso d'água atravessa mais de um Estado, o usuário deve solicitar essa outorga diretamente à ANA. Para rios de domínio do estado, a solicitação deve ser feita junto à entidade responsável pela gestão das águas no Estado. Por exemplo, o rio Araguaí, inserido na BH-Jequitinhonha, é um manancial cujo domínio pertence a Minas Gerais e, portanto, a solicitação de outorga deve ser realizada para o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

O IGAM tem a atribuição de planejar e promover ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos de Minas Gerais (IGAM, 2021c). O Estado da Bahia, que também faz parte da bacia do Jequitinhonha, conta com entidade de atuação similar ao instituto mineiro, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA-BA).

## O SANEAMENTO NA BACIA

Diante do exposto, percebe-se que a atuação dos comitês, da ANA e das entidades gestoras das águas dos estados é desafiadora, principalmente devido aos diversos usos ao longo da BH-Jequitinhonha.

Em relação ao uso para o abastecimento de água na bacia, a captação de águas subterrâneas é realidade, seja por meio de poços ou, ainda, pela implantação de pequenos barramentos em nascentes. Segundo dados do IGAM (2009), as vazões de águas subterrâneas outorgadas na porção mineira da bacia para fins de abastecimento público eram maiores que as vazões outorgadas de águas superficiais. No entanto, os mananciais superficiais também são fundamentais na bacia, principalmente na transposição de corpo d'água (IGAM, 2009).

Em relação ao abastecimento de água e esgotamento sanitário na BH-Jequitinhonha, a prestação dos serviços é realizada por entidades autônomas, como ocorre nos municípios de Macarani/BA, Bocaiúva e Francisco de Sá/MG, e por prestadores regionais, Copasa e Copanor em Minas Gerais e Embasa na Bahia.

No que se refere à área mineira da bacia do Jequitinhonha, a maior parcela dos municípios é atendida com abastecimento domiciliar de água. No entanto, a falta de tratamento dos esgotos domésticos são, juntamente com atividade das mineradoras, os inimigos mais ferrenhos da qualidade das águas da bacia (Ferreira, 2007).

## Glossário

### Jusante

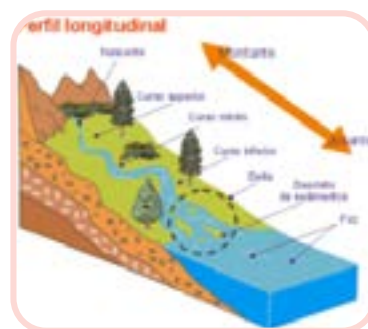
Parte do curso de água entre um ponto de referência e a foz. Comumente conhecido como trecho após o ponto de referência, seguindo o sentido do rio.

### Montante

Parte do curso de água entre um ponto de referência e a nascente. Comumente conhecido como trecho anterior ao ponto de referência, seguindo o sentido do rio.

(UNICENTRO, 2017)

A falta de tratamento de esgoto e o consequente lançamento in natura nos corpos d'água resulta em poluição dos corpos d'água da bacia, situação que, além de afetar negativamente o ecossistema aquático, prejudica a qualidade da água captada em pontos a **jusante**.



Os dados gerais para a BH-Jequitinhonha, no que se refere aos índices de abastecimento de água e esgotamento sanitário, revelam um longo caminho a ser percorrido rumo à universalização dos serviços de esgotamento sanitário, conforme mostra a **Figura 5**. Em média, 45% do esgoto gerado na bacia é coletado, sendo que desse total apenas 57% são enviados para tratamento.

93% da população é atendida com água tratada

45,3% do esgoto é coletado

57,4% do volume coletado de esgoto é tratado

**Figura 5:** Índices médios de atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na BH-Jequitinhonha.

**Fonte:** MDR - Séria Histórica SNIS (2020)

Adicionalmente, a **Tabela 1** apresenta os percentuais para os referidos índices no que concerne ao rol de municípios que integram a bacia, por estado.

**Tabela 1:** População residente e indicadores de água e esgoto para os estados que compõem a Bacia do rio Jequitinhonha.

Região da BH-Jequitinhonha	População total residente	% médio da população atendida com água tratada	% médio de coleta de esgoto	% médio do volume coletado de esgoto que é tratado
Municípios que compõe a porção mineira	687.677	92,1	48,1	60,6
Municípios que compõe a porção baiana	245.748	98,6	28,0	38,3

Fonte MDR - Série Histórica SNIS (2020)

A partir dos dados apresentados na tabela, nota-se que na Bahia 98,6% da população tem acesso à água tratada; o resultado em Minas é menor, 92,1%. Entretanto, não há garantia que a água distribuída em todas as localidades seja potável. Vale salientar que a água tratada se refere à água pós-tratamento, no entanto é considerada água potável àquela cujo padrão de qualidade exigido pelo Ministério da Saúde é cumprido. Para conhecer os padrões de qualidade em vigor acesse:

[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html#ANEXOXX](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#ANEXOXX).

Cabe citar que em áreas onde há ausência de rede de abastecimento de água, a população utiliza de soluções alternativas, como poços artesianos, bicas ou minas, aumentando o risco de disseminação de **doenças de veiculação hídrica**. Isso mostra como o saneamento básico impacta diretamente a saúde, a qualidade de vida e o desenvolvimento da sociedade. No entanto, o cidadão, em geral, desconhece sua importância e os responsáveis acabam por postergar a implantação de infraestrutura necessária, que garanta sistemas adequados e disponíveis a toda a população.

## Glossário

### Doenças de Veiculação Hídrica

São doenças que são transmitidas pela água, como diarreia (por *Escherichia coli*), amebíase, cólera, leptospirose, esquistossomose, ascaridíase, rotavírus, dentre outras.

(BRK Ambiental, 2020)

No que se refere aos serviços de coleta e tratamento de esgoto, percebe-se que os índices de atendimento com coleta e tratamento em ambos os estados têm margem para expansão, sendo a situação um pouco menos desfavorável em Minas Gerais. A ausência de tratamento de esgoto contribui fortemente para a degradação ambiental dos corpos d'água da região e influencia a qualidade de vida da população. O serviço de esgotamento sanitário é constituído por infraestruturas e instalações responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários. Em suma, a coleta de esgoto é realizada em pontos geradores, sendo encaminhado por meio da rede coletora até a estação de tratamento de esgoto, onde ocorrerá a diminuição da carga poluidora antes da destinação final.

O saneamento básico é essencial para toda a sociedade seja nos centros urbanos ou nas zonas rurais. Diante disso, cabe citar o Programa Proágua Semiárido (2001-2008), que foi implementado no âmbito de Minas Gerais na BH-Jequitinhonha, a fim de auxiliar as comunidades no que se refere a estruturas para o abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto (IGAM, 2019b). O programa foi subdividido em dois sistemas independentes:

- Sistema Diamantina (executado entre 2004 e 2007): implantou sistemas de abastecimento de água tratada e coleta e tratamento de esgotos em 10 distritos do município de Diamantina, beneficiando aproximadamente 4.400 famílias.
- Sistema São Francisco/Jequitinhonha (executado entre 2006 e 2008): implantou sistemas de abastecimento de água tratada e coleta e tratamento de esgotos em 5 sedes municipais (Montalvânia, São Francisco, Salinas, Taiobeiras e Medina) e 8 distritos, todos localizados nas bacias dos rios São Francisco e Jequitinhonha, beneficiando aproximadamente 89.100 famílias.

Para além dos serviços de água e esgoto, é importante citar que para garantir um meio ambiente sustentável é importante tratar os resíduos e efluentes provenientes das atividades desenvolvidas na área rural, como a suinocultura, avicultura e fruticultura, bem como na área urbana, como os gerados pelas residências e pelo comércio.

Você sabia que o cidadão tem o direito de participar, além dos comitês, das discussões no âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)? Esse documento, que é previsto pelo Marco Legal do Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, é um instrumento estratégico de planejamento e gestão elaborado em conjunto com a sociedade, que abrange e relaciona os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.



A cidade onde você mora possui PMSB? Procure saber se ele está sendo cumprido e se está atualizado - a cada dez anos ele deve ser revisado!

Para saber mais sobre o marco legal do saneamento atualizado acesse:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm).

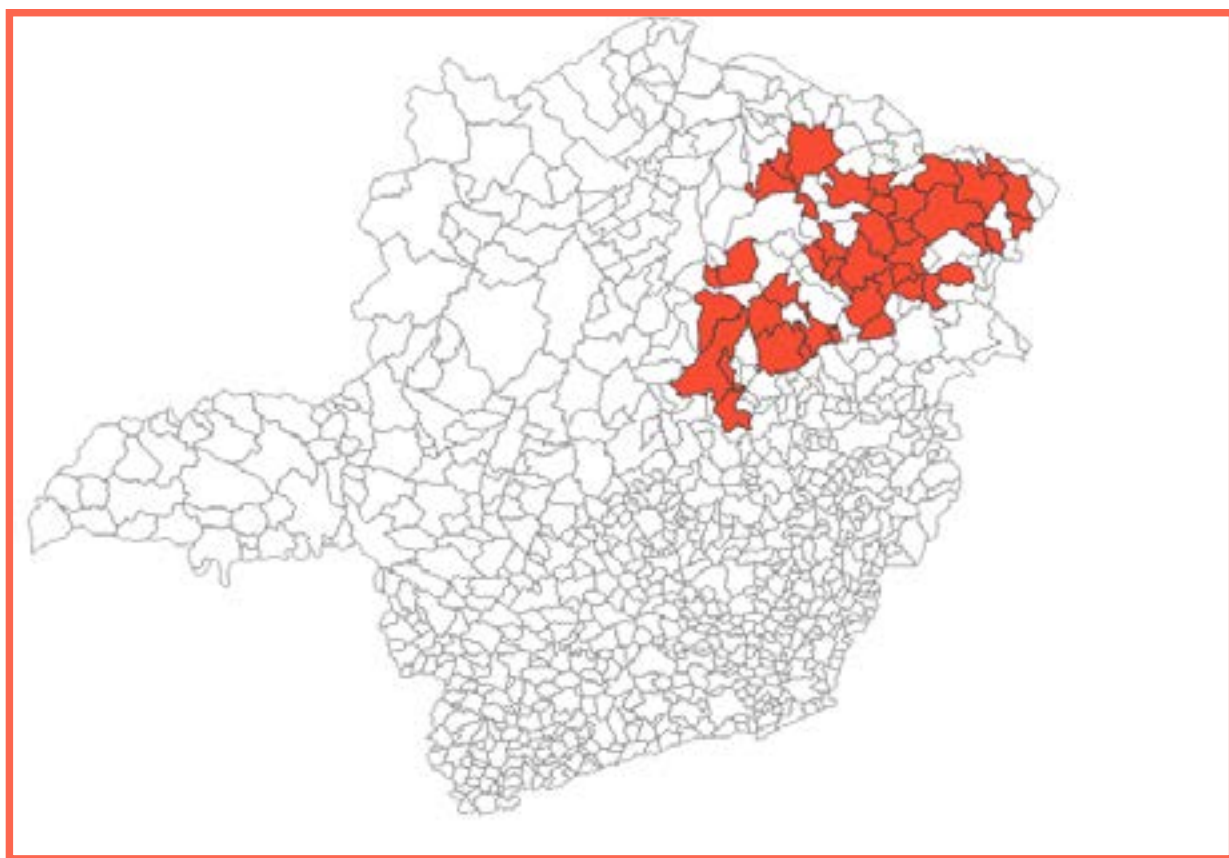
O plano de saneamento pode ser financiado por recursos provenientes da cobrança pelo uso da água na bacia, mas os municípios também podem contar com auxílio de recurso federal para elaborarem esse instrumento. A elaboração e o acompanhamento do cumprimento de metas do plano são de responsabilidade do município, no entanto, a execução das ações previstas para atingimento das metas pode ser delegada a empresas privadas e/ou companhias de saneamento.

## REGULAÇÃO

Para que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam prestados com qualidade e continuidade, observando também a eficiência da utilização do insumo tão precioso que é a água, as agências reguladoras atuam fiscalizando todo o processo, desde a captação até a destinação do esgoto. Nesse processo são averiguados o tratamento de água, a qualidade da água distribuída à população, as interrupções no abastecimento, o processo de coleta de esgoto e, também, a eficiência das estações de tratamento de esgoto na remoção dos micro-organismos. Como resultado, as agências reguladoras emitem relatórios de fiscalização que informam a aderência do serviço fiscalizado ao que é esperado. Alguns relatórios de fiscalização podem ser consultados em: [www.agersa.ba.gov.br/?page\\_id=715](http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=715).

Em um levantamento realizado com informações da Agência Brasileira de Regulação (ABAR, 2023), concluiu-se que em toda bacia do rio Jequitinhonha estão atuando duas agências reguladoras estaduais, são elas: Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA) e Agência Reguladora dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (Arsae-MG).

Dentre os municípios baianos pertencentes à bacia, doze do total de treze têm os sistemas de abastecimento de água operados pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), que é regulada pela AGERSA. Em Minas Gerais, 76 municípios localizados na bacia são atendidos pela Copasa e/ou Copanor, o que equivale a 96% do total de municípios mineiros na bacia. A Copasa é a maior companhia de saneamento do estado e tem seus serviços regulados pela Arsae-MG. A agência já fiscalizou o serviço prestado pela Copasa e/ou Copanor em 42 municípios da bacia e continua realizando as fiscalizações periodicamente (vide **Figura 6**).



**Figura 6:** Municípios mineiros fiscalizados pela Arsae-MG que pertencem à Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha (em vermelho).

**Fonte:** ARSAE-MG (2023)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do texto vários atores da BH-Jequitinhonha foram apresentados. É importante perceber a relevância de cada um na sustentabilidade e gestão das águas na bacia. Mesmo diante de toda a atuação de entidades e órgãos, ainda há muito o que se avançar. Para aprofundar sobre a bacia hidrográfica do Jequitinhonha, veja as notícias no quadro abaixo.

**Fique ligado!****Projeto do Polo Jequitinhonha**

Acesse:

<https://www.ufmg.br/polojequitinhonha/projetos-do-polo-jequitinhonha/>**Minidocumentário Viver o Jequitinhonha**

Acesse:

<https://www.ufmg.br/polojequitinhonha/material/mini-documentario-viver-o-jequitinhonha/>**Lendas e Histórias do rio Jequitinhonha**

Acesse:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/mg1/video/serie-mostra-historias-e-lendas-do-rio-jequitinhonha-2227763.ghtml>

Para saber mais sobre o marco legal do saneamento atualizado acesse:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm).

Além disso, é importante compreender a situação do seu município e sua localização na BH-Jequitinhonha. Por vezes, ocorre de um município pertencer a mais de uma bacia hidrográfica. O IGAM dividiu o território da bacia em Minas Gerais em três regiões, a fim de facilitar o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. Para descobrir em qual unidade da Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha o seu município está localizado, consulte o quadro a seguir. Para informações detalhadas sobre a sua bacia, mapas e comitês, acesse:

<http://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais-mg>.

No estado da Bahia, a bacia do rio Jequitinhonha está localizada na denominada Região de Planejamento e Gestão das Águas V.

**Quadro 2:** Áreas compõem a Bacia do rio Jequitinhonha e os respectivos municípios.

Áreas que compõem a BH-Jequitinhonha	Encontre o seu Município
<b>Alto Jequitinhonha</b>	Berilo, Bocaiúva, Botumirim, Carbonita, Couto de Magalhães de Minas, Cristália, Datas, Diamantina, Fruta de Leite, Grão Mogol, Guaraciama, Itacambira, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Leme do Prado, Novorizonte, Olhos-d'Água, Padre Carvalho, Riacho dos Machados, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Serranópolis de Minas, Serro, Turmalina, Virgem da Lapa.
<b>Rio Araçuaí</b>	Angelândia, Araçuaí, Aricanduva, Berilo, Capelinha, Carbonita, Chapada do Norte, Felício dos Santos, Francisco Badaró, Itamarandiba, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas, Leme do Prado, Malacacheta, Minas Novas, Novo Cruzeiro, Rio Vermelho, São Gonçalo do Rio Preto, Senador Modestino Gonçalves, Setubinha, Turmalina, Veredinha, Virgem da Lapa.
<b>Médio e Baixo Jequitinhonha</b>	Almenara, Araçuaí, Bandeira, Cachoeira de Pajeú, Carai, Comercinho, Coronel Murta, Divisópolis, Felisburgo, Fruta de Leite, Itaobim, Itinga, Jacinto, Jequitinhonha, Joaíma, Jordânia, Mata Verde, Medina, Monte Formoso, Novo Cruzeiro, Novorizonte, Padre Paraíso, Pedra Azul, Ponto dos Volantes, Rio do Prado, Rubelita, Rubim, Salinas, Salto da Divisa, Santa Cruz de Salinas, Santa Maria do Salto, Santo Antônio do Jacinto, Taiobeiras, Virgem da Lapa.
<b>Região de planejamento e gestão das águas V - Bahia</b>	Belmonte, Canavieiras, Encruzilhada, Eunápolis, Guaratinga, Itagimirim, Itapebi, Itarantim, Macarani, Maiquinique, Mascote, Potiraguá, Santa Cruz Cabrália.

Fonte: IGAM (2023c) e Codevasf (2021)



*“Tô me sentindo como um canarinho  
Eu tô pensando em minha violeta, êta  
O som da cachoeira me levando  
As águas desse rio me acalmando...”*

**Rubinho do Vale, o ícone da música popular do Brasil, filho do Vale do Jequitinhonha, fiel representante de sua terra**

***Refletamos sobre nossa relação com a água e o meio ambiente.***  
***// Equipe Arsae-MG***

## Referências

Associação Brasileira de Regulação. ABAR. Agências reguladoras estaduais. 2023. Disponível em: <<https://abar.org.br/nossas-associadas/>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Agência Nacional de Água e Saneamento Básico. ANA. Institucional. 2021. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/sobre-a-ana>>. Acesso em 25 jan. 2021.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. ANA. Outorga de direito de uso de recursos hídricos. Brasília: SAG, 2011.

Agência Reguladora dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. ARSAE-MG Municípios fiscalizados. 2023. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/fiscalizacao-operacional/>>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BRASIL. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras - Edição Especial. Brasília: ANA, 2015. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BRK Ambiental. Doenças de veiculação hídrica. 2020. Disponível em: <<https://blog.brkamambiental.com.br/doencas-de-veiculacao-hidrica/>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

COSCH. O que é índice pluviométrico. 2021. Disponível em: <<https://cosch.com.br/o-que-e-indice-pluviometrico/>>. Acesso em: 21 jan. 2021.

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Codevasf. Jequitinhonha. 2021. Disponível em: <<https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica/jequitinhonha>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. CBH-São Francisco. Rios perenes, efêmeros e intermitentes. 2014. Disponível em: <[https://cbhsaofrancisco.org.br/noticias/natureza\\_blog/rios-perenes-efemeros-e-intermitentes/](https://cbhsaofrancisco.org.br/noticias/natureza_blog/rios-perenes-efemeros-e-intermitentes/)>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. CERH-MG. Deliberação Normativa CERH-MG Nº 71, de 22 de dezembro de 2021. Altera a Deliberação Normativa CERH-MG nº 66, de 17 de novembro de 2020. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=55142>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa. 2023. Campo Rupestre. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado/campo-rupestre#:~:text=O%20Campo%20Rupestre%20%C3%A9%20um,ocupando%20trechos%20de%20afloramentos%20rochosos>> Acesso em: 18 abr. 2023.

Ferreira, V. de O. Paisagem, recursos hídricos e desenvolvimento econômico na Bacia do Rio Jequitinhonha, em Minas Gerais. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte. 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-78RN42>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Ferreira, V. de O.; Silva, M. M. O Clima da Bacia do Rio Jequitinhonha, em Minas Gerais: Subsídios para a Gestão de Recursos Hídricos. 2012. Revista Brasileira de Geografia Física 02(2012) 302-319. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/232805/26804>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

França, L. C. de J.; Mucida, D. P. A fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha em Minas Gerais [livro eletrônico]. Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 52p. Disponível em: <<https://editorapantanal.com.br/ebooks/2022/a-fragilidade-ambiental-da-bacia-hidrografica-do-rio-jequitinhonha-em-minas-gerais/ebook.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Fundação João Pinheiro. Plano de desenvolvimento para o Vale do Jequitinhonha - Estratégias e Ações. 2017. Disponível em: <[http://sii.fjp.mg.gov.br/03\\_Volume1.pdf](http://sii.fjp.mg.gov.br/03_Volume1.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 1997. Diagnóstico ambiental da bacia do rio Jequitinhonha. Diretrizes gerais para a ordenação territorial. Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1ª Divisão de Geociências do Nordeste, Salvador. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95902.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2023.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2010. Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2023. IBGE Educa. Biomas brasileiros. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html#:~:text=Bioma%20%C3%A9%20um%20conjunto%20de,resultando%20em%20uma%20diversidade%20de>>. Acesso em: 18 abr. 2023.

Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais. Iepha-MG. Legislação. 2017. Disponível em: <<http://www.iepha.mg.gov.br/index.php/institucional/legislacao/14-patrimonio-cultural-protetido/bens-tombados/182-bacia-hidrogr%C3%A1fica-do-rio-jequitinhonha>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Instituto Estadual de Florestas. IEF-MG. Cobertura vegetal de Minas Gerais. 2022. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/florestas#:~:text=O%20cerrado%2C%20maior%20bioma%20do,e%20chuvosa%20s%C3%A3o%20bem%20definidas>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. INEMA-BA. Região de Planejamento e Gestão das Águas - V Rio Jequitinhonha. 2011. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/V-RPGA-DO-RIO-JEQUITINHONHA.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. INEMA-BA. Programa Monitora Qualidade das Águas do Estado da Bahia. Campanha 02/2014 RPGA do rio Jequitinhonha. 2014. Disponível em: <[http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio\\_Jequitinhonha\\_C2\\_2014.pdf](http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Relatrio_Jequitinhonha_C2_2014.pdf)>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Relatório de Monitoramento das Águas Superficiais na Bacia do Rio Jequitinhonha em 2008: Projeto: Sistema de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais - Águas de Minas. 2009. Disponível em: <<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/289>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Áreas de Conflito Declaradas em Minas Gerais - 2020. 2019a. Disponível em: <<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/3064/4/Mapa.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Gestão e situação das águas de Minas Gerais: 20 anos da lei mineira das águas. 2019b. 160 p. Disponível em: <<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3206>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Gestão e situação das águas de Minas Gerais. 2020. 230 p. Disponível em: <[https://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/images/Gest%C3%A3o\\_e\\_Situa%C3%A7%C3%A3o\\_das\\_%C3%81guas\\_de\\_Minis\\_Gerais\\_2020.pdf](https://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/images/Gest%C3%A3o_e_Situa%C3%A7%C3%A3o_das_%C3%81guas_de_Minis_Gerais_2020.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Gestão e situação das águas de Minas Gerais: ações para segurança hídrica. 2021a. Disponível em: <<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3978>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Portal InfoHidro. Regulação de Usos de Recursos Hídricos. 2021b. Disponível em: <<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/regulacao-de-usos-de-recursos-hidricos#:~:text=Uma%20vez%20constatada%20a%20indisponibilidade,de%20%C3%81rea%20de%20Conflito%20%2D%20DAC>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Objetivo Operacional e Competências legais. 2021c. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/instituicao/objetivo-operacional-e-competencias-legais>>. Acesso em: 22 jan. 2021.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha. 2022. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/component/content/160?task=view>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Conselho Estadual de Recursos Hídricos- CERH - MG. 2023a. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/cerh>>. Acesso em: 14 mai. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Comitês Federais. 2023b. Disponível em: <<https://comites.igam.mg.gov.br/comites-federais-mg>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Instituto Mineiro de Gestão das Água. IGAM. Comitês Estaduais - MG. 2023c. Disponível em: <<https://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais-mg>>. Acesso: 28 fev. 2023.

Itatiaia. Bacia do Jequitinhonha tem 2ª maior área de Mata Atlântica desmatada do país. Disponível em: <<https://www.itatiaia.com.br/noticia/bacia-do-jequitinhonha-tem-2a-maior-area-de-mata-atlantica-desmatada-do-pais>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Maciel, S. A. Clima, disponibilidade hídrica e pobreza na porção mineira da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha. 2021. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32519/1/ClimaDisponibilidadeh%C3%addricaPobreza.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Minas Gerais. Lei nº 15.082, de 27 de abril de 2004. Dispõe sobre rios de preservação permanente e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=147>>. Acesso: 28 fev. 2023.

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. MDR. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Série Histórica. 2021. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: 01 mar 2023.

Ministério do Meio Ambiente. MMA. Reserva das Biosfera. 2023. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga/reserva-da-biosfera.html>>. Acesso em: 28 fev. 2023.  
Rede Brasileira de Reservas da Biosfera. Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. 2023. Disponível em: <<https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-serra-do-espinhaco/>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Disponibilidade Hídrica das Bacias Hidrográficas. Disponível em: <<https://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/8163/relatorio-tecnico-cbh-ln-criticidade-2014.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

UNICENTRO. Vocabulário sustentável. 2017. Disponível em: <<https://sites.unicentro.br/wp/educacaoambiental/2017/11/22/vocabulario-sustentavel-montante-x-jusante/>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Universidade de Minas Gerais. UFMG Polo Jequitinhonha. Sobre o Vale do Jequitinhonha. 2023. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/polojequitinhonha/o-vale/sobre-o-vale-do-jequitinhonha/>>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Universidade Federal de Viçosa. UFV. Atlas Digital das Águas de Minas. 2011a. Consulta Informativa - Contribuição dos afluentes principais da bacia do rio Jequitinhonha. Disponível em: <[http://www.atlasdasaguas.ufv.br/jequitinhonha/contribuicao\\_dos\\_afluentes\\_principais\\_da\\_bacia\\_do\\_rio\\_jequitinhonha.html](http://www.atlasdasaguas.ufv.br/jequitinhonha/contribuicao_dos_afluentes_principais_da_bacia_do_rio_jequitinhonha.html)>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Universidade Federal de Viçosa. UFV. Atlas Digital das Águas de Minas. 2011b. Consulta Informativa - Comportamento da vazão máxima com a área de drenagem na bacia do rio Jequitinhonha. Disponível em: <[http://www.atlasdasaguas.ufv.br/jequitinhonha/comportamento\\_da\\_vazao\\_maxima\\_com\\_a\\_area\\_de\\_drenagem.html](http://www.atlasdasaguas.ufv.br/jequitinhonha/comportamento_da_vazao_maxima_com_a_area_de_drenagem.html)>. Acesso em: 28 fev. 2023.

---

**OBS:** Caso algum dos hyperlinks não funcionem ao clicar, copie e cole o mesmo no seu navegador.



@arsaemg



/arsaemg



/ARSAEminasgerais



arsae.mg.gov.br



/arsaemg/



regulação em foco