

Organizadores

Thais Helena Prado Corrêa

Mara Luce Borges Leal

Elber Queiroz Andrade Cruz

Eliana Kelly Pareja

Clarice Dourado Guerra

# Caderno de Caracterização do Vale do Jequitinhonha



Fonte: Ernani Cala

**Presidente da República**

Luíz Inácio Lula da Silva

**Ministro de Estado da Integração e do Desenvolvimento Regional**

Antônio Waldez Góes da Silva

**Diretor-Presidente da Codevasf**

Lucas Felipe Oliveira

**Diretor da Área de Revitalização e Sustentabilidade Socioambiental (AR)**

José Vivaldo Souza de Mendonça Filho

**Secretário Executivo**

Marcio Adalberto Andrade

**Gerente de Desenvolvimento Territorial e Finanças (AR/GDT)**

Walber Santana Santos

**Chefe da Unidade de Recursos Pesqueiros e Aquicultura**

Hermano Luiz Carvalho dos Santos

Organizadores

Thais Helena Prado Corrêa

Mara Luce Borges Leal

Elber Queiroz Andrade Cruz

Eliana Kelly Pareja

Clarice Dourado Guerra

# **CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA**

**Codevasf**

**Brasília, DF**

**2025**

© 2025 Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Disponível em:

<https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/geo-codevasf>

Disponível também em:

<https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes>

**Coordenação Geral  
Consórcio Nippon/Plena  
Diretor Nippon**

Eiiti Kurokawa

**Consórcio Nippon/Plena  
General Manager – Brasil**

Eduardo Kurokawa

**PMO/Coordenador de Projetos**

Luiz Eduardo Borges Leal

**Diretor Plena**

Elias Teixeira Pires Júnior

**Coordenadora**

Mara Luce Borges Leal

**Colaboradores Técnicos:** Thais Helena Prado Corrêa, Elber Queiroz Andrade Cruz, Eliana Kelly Pareja, Clarice Dourado Guerra, Mariana Moraes Rodrigues, Livia Dutra Caldas da Rocha, Mayson de Souza Nascimento

**Projeto Gráfico:** Livia Dutra Caldas da Rocha, Elber Queiroz Andrade Cruz

**Revisão Geral:** Thais Helena Prado Corrêa, Mara Luce Borges Leal, Elber Queiroz Andrade Cruz, Eliana Kelly Pareja, Clarice Dourado Guerra, Camilo Cavalcante de Souza

**Normalização Bibliográfica:** Livia Dutra Caldas da Rocha, Thais Helena Prado Corrêa, Eliana Kelly Pareja, Clarice Dourado Guerra, Edna Sousa Santos (revisão), Nilva Chaves (revisão)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Caderno de caracterização do Vale do Jequitinhonha / organizadores, Thais Helena Prado Corrêa ... [et al.]. – Brasília, DF : Codevasf ; São Paulo: Nippon Koei, 2025.

144 p. : il.

ISBN 978-65-88380-14-7

1. Vale do Jequitinhonha. 2. Aspectos naturais. 3. Aspectos socioeconômicos. 4. Infraestrutura urbana. 5. Infraestrutura de transportes. 6. Infraestrutura energética. 7. Bacia hidrográfica. 8. Infraestrutura hídrica. I. Corrêa, Thais Helena Prado. II. Codevasf.

CDU 332.145(815.1)

**Distribuição:**

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf  
SGAN 601 – Conj. I – Ed. Deputado Manoel Novaes

CEP 70.830-019 Brasília – DF

[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br) E-mail [divulgacao@codevasf.gov.br](mailto:divulgacao@codevasf.gov.br)

Às mulheres do Vale do Jequitinhonha, um tributo de respeito e admiração.

Vocês são a força da terra e o espírito de Minas, que floresce mesmo nas secas, na dureza e na luta de cada dia. Em cada canto, nas tradições preservadas e nos saberes compartilhados, são vocês quem bordam as histórias deste chão com coragem e resiliência, de mãos que tecem, lavram e cuidam.

Que cada passo dado seja uma declaração de resistência, e que cada sorriso seja um testemunho de esperança. Que o mundo saiba o quanto vocês, mulheres do Vale, são essenciais e inspiradoras, irradiando beleza, sabedoria e amor, e mostrando que o sertão também é feminino e cheio de vida.

Consórcio Nippon/Plena

## AGRADECIMENTOS

---

Agradecemos a todos que tornaram esta publicação possível. À equipe da Codevasf e à equipe do Consórcio Nippon/Plena. Bem como às instituições públicas e privadas, que disponibilizaram dados geoespaciais e informações socioeconômicas de interesse da Codevasf e suas linhas de negócio: planejamento regional e inovação, agricultura irrigada, economia sustentável, apoio a estruturação das cidades e segurança hídrica no âmbito de sua área de atuação.

*No Vale do Jequitinhonha, onde o rio serpenteia,  
A cultura floresce, rica e cheia de beleza.  
Um festival se ergue, celebrando o coração,  
Do povo que transforma vida em inspiração.  
Na dança, o ritmo contagia, um pulsar ancestral,  
Cada passo é história, um elo imortal.  
As mãos que moldam o barro, com cuidado e amor,  
Criam arte viva, essência do nosso valor.  
Os cantos ecoam, contando lendas e amores,  
Histórias de bravura, de dores e louvores.  
O artesanato brilha, em cada peça esculpida,  
Retrato de um povo, de sua alma colorida.  
O festival é a festa, da gente que resiste,  
Que enfrenta desafios, mas nunca desiste.  
É a celebração da vida, da terra e do sertão,  
Do Vale do Jequitinhonha, orgulho e tradição.  
Sob o céu estrelado, à luz do luar,  
O povo se reúne, para juntos celebrar.  
Com alegria nos olhos, e esperança no olhar,  
A cultura do nosso vale, sempre a brilhar*

*(Dyego Maltz, 2024).<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> MALTZ, Dyego. Vale do Jequitinhonha. In: RECANTO das Letras. [S. l.], 2024. Disponível em : <https://www.recantodasletras.com.br/poesias/8096915>. Acesso: 29 out. 2024.

## LISTA DE FIGURAS

---

FIGURA 1 – ASPECTOS ESTRATÉGICOS VISANDO O DESENVOLVIMENTO REGIONAL .....	20
FIGURA 2 – ESTRUTURA DE ALINHAMENTO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E PLANOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	22
FIGURA 3 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO .....	23
FIGURA 4 – DIVISÃO DAS MESORREGIÕES DO VALE DO JEQUITINHONHA.....	25
FIGURA 5 – MUNICÍPIOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA - ÁREA DE ATUAÇÃO CODEVASF.....	27
FIGURA 6 – UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM MINAS GERAIS (UPGRHs).....	30
FIGURA 7 – ALTO RIO JEQUITINHONHA - UPGRH JQ1 - PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS .....	32
FIGURA 8 – BACIA DO RIO ARAÇUAÍ - UPGRH JQ2 - PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS.....	33
FIGURA 9 – MÉDIO E BAIXO JEQUITINHONHA UPGRH JQ3 - PANORAMA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS .....	34
FIGURA 10 – CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA	36
FIGURA 11 – MAPA DA VEGETAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO JEQUITINHONHA .....	37
FIGURA 12 – TIPOS DE SOLOS PREDOMINANTES NA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	40
FIGURA 13 – INDICADORES AVALIADOS NO ESTUDO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA.....	41
FIGURA 14 – DISTRIBUIÇÃO DOS TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO JEQUITINHONHA.....	50
FIGURA 15 – DISTRIBUIÇÃO DOS TERRITÓRIOS INDÍGENAS NA REGIÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA.....	53
FIGURA 16 – DISTRIBUIÇÃO DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA.....	56
FIGURA 17 – PRINCIPAIS LAVOURAS TEMPORÁRIAS DO VALE DO JEQUITINHONHA.....	59
FIGURA 18 – PRINCIPAIS LAVOURAS PERMANENTES DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	60
FIGURA 19 – PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL, POR TIPO DE PRODUTO, NA BACIA DO JEQUITINHONHA.....	61
FIGURA 20 – RELAÇÃO (%) DO VALOR DA PRODUÇÃO DOS PRODUTOS DA EXTRAÇÃO VEGETAL NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF NA BACIA DO JEQUITINHONHA .	62
FIGURA 21 – VALOR DA PRODUÇÃO DE PRODUTOS MADEIREIROS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF NA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA (MIL REAIS).....	63
FIGURA 22 – CONDIÇÃO DOS PRODUTORES FAMILIARES (%) DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	65
FIGURA 23 – ORIGEM DA ORIENTAÇÃO TÉCNICA (%) NOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS DA AF NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA...	66
FIGURA 24 – FORMA DE ASSOCIATIVISMO (%) DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS DA AF NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	67

FIGURA 25 – RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS DA AF POR FAIXAS DE TAMANHO EM HECTARES, NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	68
FIGURA 26 – RELAÇÃO (%) DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS REALIZADAS NOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS DA AF NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	69
FIGURA 27 – VALOR DA PRODUÇÃO (R\$1.000) E (%) DAS LAVOURAS TEMPORÁRIAS DA AF NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	69
FIGURA 28 – VALOR DA PRODUÇÃO (R\$1.000) E (%) DAS LAVOURAS PERMANENTES DA AF NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	70
FIGURA 29 – VALOR DA PRODUÇÃO DA AF (R\$1.000) E (%) POR SETOR DA PECUÁRIA NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	71
FIGURA 30 – VALOR TRANSFERIDO PELO FNDE E VALOR DESTINADO PARA AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	74
FIGURA 31 – MAPA DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APLS NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	79
FIGURA 32 – PRODUÇÃO DE LEITE (MIL LITROS) NAS MESORREGIÕES DE MINAS GERAIS ....	82
FIGURA 33 – TÍTULOS MINERÁRIOS REGISTRADOS NO VALE DO JEQUITINHONHA NO PERÍODO DE 1999-2018 .....	96
FIGURA 34 – FLUXOGRAMA ESQUEMÁTICO DA CADEIA PRODUTIVA DO LÍTIO.....	98
FIGURA 35 – EVOLUÇÃO DA ARRECADAÇÃO DA CFEM DA PRODUÇÃO DE MINÉRIOS DE LÍTIO NO VALE DO JEQUITINHONHA .....	100
FIGURA 36 – ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS DA AF (%) QUE UTILIZAM DIFERENTES MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO.....	106
FIGURA 37 – ÁREA EM (%) DOS MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO NOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS .....	107
FIGURA 38 – RODOVIAS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	111
FIGURA 39 – POTENCIAL DE RADIAÇÃO SOLAR NO BRASIL .....	113
FIGURA 40 – OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ODS ATINGIDOS PELAS AÇÕES DA CODEVASF.....	120

## LISTA DE QUADROS

---

QUADRO 1 – LINHA DE NEGÓCIOS DA CODEVASF .....	17
QUADRO 2 – MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA – ATUAÇÃO DA CODEVASF .....	26
QUADRO 3 – UPGRHS BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA .....	30
QUADRO 4 – ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS - APLS NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	77
QUADRO 5 – CADEIA PRODUTIVAS POTENCIAIS NA REGIÃO DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA .....	81
QUADRO 6 – DESAFIOS E PROPOSIÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DA BOVINOCULTURA .....	83
QUADRO 7 – PROGRAMAS E CONVÊNIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA BOVINOCULTURA .....	84
QUADRO 8 – DESAFIOS E PROPOSIÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA NA REGIÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	86
QUADRO 9 – DESAFIOS E PROPOSIÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS NA REGIÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	89
QUADRO 10 – PROGRAMAS E CONVÊNIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INCLUSÃO PRODUTIVA.....	89
QUADRO 11 – DESAFIOS E PROPOSIÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DA FRUTICULTURA NA REGIÃO DO VALE JEQUITINHONHA .....	91
QUADRO 12 – DESAFIOS E PROPOSIÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DA CAFEICULTURA NA REGIÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	92
QUADRO 13 – PROGRAMAS E CONVÊNIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA CAFEICULTURA.....	92
QUADRO 14 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COM AGROINDÚSTRIA, QUANTIDADE PRODUZIDA, PERCENTUAL VENDIDO E PERCENTUAL CONSUMIDO, POR TERRITÓRIO E MICRORREGIÃO DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	94
QUADRO 15 – QUANTIDADE DE TÍTULOS MINERÁRIOS E ÁREA DE 1935 A 2018, NO VALE DO JEQUITINHONHA.....	96
QUADRO 16 – PRODUÇÃO COMERCIALIZADA DE MINÉRIOS DE LÍTIO NO VALE DO JEQUITINHONHA.....	99
QUADRO 17 – PROPOSTA DE AÇÕES E PROGRAMAS INDUTORES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS NO VALE DO JEQUITINHONHA .....	123

## LISTA DE TABELAS

---

TABELA 1 – DADOS DE IVS DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO JEQUITINHONHA.....	43
TABELA 2 – DADOS DE IDHM E ÍNDICE DE GINI DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO JEQUITINHONHA.....	45
TABELA 3 – RECEITAS REALIZADAS, DESPESAS EMPENHADAS E PIB MUNICÍPIOS DO VALE DO JEQUITINHONHA .....	47
TABELA 4 – PANORAMA DOS ASSENTAMENTOS NO BRASIL.....	54
TABELA 5 – QUANTIDADE ADQUIRIDA E VALOR ARRECADADO PELA COMPRA DE ALIMENTOS DO PAA NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA.....	72

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

---

<b>ANA</b>	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
<b>ANM</b>	Agência Nacional de Mineração
<b>Conab</b>	Companhia Nacional de Abastecimento
<b>Emater - MG</b>	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
<b>FNDE</b>	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<b>Funai</b>	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IEPHA</b>	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
<b>IDHM</b>	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IGAM</b>	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
<b>Incra</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>Ipea</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar

## SUMÁRIO

---

	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>O VALE DO JEQUITINHONHA .....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>ASPECTOS NATURAIS.....</b>	<b>28</b>
4.1	RELEVO .....	28
4.2	REGIÕES HIDROGRÁFICAS .....	29
4.3	DISPONIBILIDADE HÍDRICA .....	31
4.4	CLIMA E PRECIPITAÇÃO .....	35
4.5	VEGETAÇÃO .....	36
4.6	SOLOS .....	39
4.7	COBERTURA E USO DA TERRA.....	41
<b>5</b>	<b>INDICADORES SOCIOECONÔMICOS .....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>COMUNIDADES TRADICIONAIS .....</b>	<b>48</b>
6.1	COMUNIDADES QUILOMBOLAS .....	48
6.2	COMUNIDADES INDÍGENAS .....	51
6.3	ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA .....	54
<b>7</b>	<b>CENÁRIO REGIONAL DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS.....</b>	<b>57</b>
7.1	PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA .....	58
7.2	PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - PAM .....	58
7.3	PESQUISA DA PECUÁRIA MUNICIPAL – PPM .....	60
7.4	PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA – PEVS .....	61
7.5	AGRICULTURA FAMILIAR.....	63
7.5.1	<i>Perfil dos estabelecimentos agropecuários .....</i>	<i>64</i>
7.5.2	<i>Atividades Produtivas .....</i>	<i>68</i>
7.5.3	<i>Programas de fortalecimento da Agricultura Familiar – PAA.....</i>	<i>71</i>
7.5.4	<i>Arranjos Produtivos Locais – APL .....</i>	<i>74</i>
<b>8</b>	<b>POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS .....</b>	<b>80</b>
8.1	CADEIAS PRODUTIVAS DA PECUÁRIA .....	81
8.1.1	<i>Bovinocultura Leiteira .....</i>	<i>81</i>
8.1.2	<i>Apicultura.....</i>	<i>85</i>
8.2	CADEIAS PRODUTIVAS AGRÍCOLAS .....	86
8.2.1	<i>Lavouras Temporárias.....</i>	<i>88</i>
8.2.2	<i>Fruticultura.....</i>	<i>90</i>
8.2.3	<i>Cafeicultura.....</i>	<i>91</i>

8.2.4	<i>Agroindústria</i> .....	93
8.2.5	<i>Mineração</i> .....	94
8.2.6	<i>Economia Criativa</i> .....	102
<b>9</b>	<b>INFRAESTRUTURA HÍDRICA</b> .....	<b>104</b>
9.1	IRRIGAÇÃO.....	105
<b>10</b>	<b>INFRAESTRUTURA RURAL</b> .....	<b>108</b>
10.1	INFRAESTRUTURA DE ESCOAMENTO DE PRODUÇÃO .....	108
10.2	INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA .....	112
10.3	SANEAMENTO RURAL.....	114
<b>11</b>	<b>POLÍTICAS PÚBLICAS E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL</b> .....	<b>116</b>
11.1	POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PNDR .....	116
11.2	DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA SUSTENTÁVEL .....	119
<b>12</b>	<b>PROPOSTAS DE AÇÕES E PROGRAMAS INDUTORES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS</b> .....	<b>122</b>
<b>13</b>	<b>ASPECTOS INSTITUCIONAIS</b> .....	<b>129</b>
13.1	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA .....	129
13.2	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.....	129
13.3	GOVERNO DOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E DA BAHIA .....	130
13.4	OUTRAS ENTIDADES GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS.....	130
<b>14</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>131</b>

## APRESENTAÇÃO

---

A Nippon Koei LAC foi criada no Japão em 2003 com o objetivo de prestar serviços de consultoria internacional na região da América Latina e Caribe e assim transferir a vasta experiência do Grupo Nippon Koei para esta região, como prova de sua clara visão de expansão. Até o momento, a Nippon Koei LAC executou mais de 300 projetos em 21 países da região, experiência que lhe permitiu obter um conhecimento profundo das demandas técnicas e culturais deste ambiente.

A Plena Consultoria e Projetos, criada em 1991 atua em atividades em planejamento, assistência técnica, assessoria e consultoria para o agronegócio, áreas de engenharia, meio ambiente, sociologia e gestão.

Com o objetivo de apoiar a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) na implementação de suas ações e mediante o escopo do Pregão Eletrônico Edital n.º 98/2021 foi realizada a contratação de serviços de apoio técnico, apoio à fiscalização, supervisão técnica e capacitação técnica, para fins de implantação e acompanhamento de ações de desenvolvimento regional na área de atuação da Codevasf nos estados do Amapá, Bahia, Pará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e no Distrito Federal.

O consórcio contratado, composto pelas empresas Nippon Koei Lac e Plena Consultoria e Projetos, é responsável pela execução das Atividades Previstas no Termo de Referência, dentre as quais a elaboração de Diagnósticos de Potencialidades e Vulnerabilidades das Atividades Produtivas dos estados. Estes Diagnósticos visam a facilitação do processo de construção de documentos técnicos que subsidiam os diversos processos licitatórios de investimentos e em atendimento ao corpo gerencial da Codevasf.

A fase de diagnóstico compreende etapa que identifica e consolida informações sobre cada bacia hidrográfica e/ou área de atuação da Empresa. O prognóstico orienta sobre as necessidades de intervenção na bacia e/ou área de atuação da Empresa, no caso do Vale do Jequitinhonha, levantadas no Diagnóstico. As ações necessárias provenientes do diagnóstico e do prognóstico são planejadas e priorizadas no Planejamento Estratégico Institucional da Empresa e endereçadas no Plano Anual de Negócios.

A partir dos dados consolidados no Diagnóstico foi elaborado o **Caderno de Caracterização do Vale do Jequitinhonha**, este documento apresenta aspectos gerais relacionados à caracterização do Vale do Jequitinhonha, com parâmetros objetivos mínimos para o conhecimento do espaço de atuação da Codevasf, referenciando especialmente elementos relacionados aos recursos hídricos, infraestruturas presentes e indicadores sociais, ao clima, solos e vegetação predominante na região, potencialidades e vulnerabilidades. A Codevasf utiliza para medir o impacto de suas ações, indicadores sociais: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Coeficiente de GINI, Índice de THEIL, Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Neste trabalho os indicadores foram espacializados para ilustrar a situação das Regiões Administrativas na área de atuação da Codevasf no Distrito Federal.

São apresentados os potenciais minerais, de irrigação, agropecuário, artesanato e turístico, que devem ser considerados nos processos decisórios de investimentos e interferências do poder público para catalisar o desenvolvimento regional, assegurando a melhor gestão dos recursos disponíveis.

Este documento fornece subsídios à implementação de intervenções elencadas na Carteira de Projetos da Codevasf. É o instrumento de apoio aos estudos técnicos necessários ao planejamento estratégico e à realização de licitações para investimento de recursos públicos, em consonância com os instrumentos de planejamento da Companhia, como o Plano Diretor da Codevasf (PDC), o Plano Estratégico Institucional (PEI) e o Plano Anual de Negócios (PAN), compondo o rol de documentos norteadores das ações da Companhia.

## 1 INTRODUÇÃO

---

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar

[...] nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe [...] (Brasil, 2020a).

O Caderno de Caracterização do Vale do Jequitinhonha elaborado pelo Consórcio Nippon Plena destaca, dentre outros temas, a Produção Agropecuária e Agricultura Familiar, a Caracterização Produtiva, os Programas de Fortalecimento da Agricultura Familiar, os Arranjos Produtivos Locais e as Potencialidades e Vulnerabilidades das Atividades Produtivas. Por fim, são apresentados um Panorama de Políticas Públicas, algumas Propostas de Ações e Programas Indutores de Desenvolvimento das Atividades Produtivas.

A Área de Gestão Estratégica da Codevasf, por meio da Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos – AE/GPE tem como atribuição regimental coordenar a realização de estudos de cenários e a elaboração/revisão dos planos estratégicos, táticos e operacionais da Empresa, compatibilizando-os com as orientações do Governo Federal; promover estudos e propor estratégias e linhas de ação de desenvolvimento organizacional voltadas para a melhoria da gestão e de processos; propor e validar métodos para avaliação de impactos econômico, social e ambiental de suas ações e projetos; acompanhar, no âmbito da Empresa, os processos administrativos de contratos, convênios e outros instrumentos; dar suporte geotecnológico aos estudos e levantamentos de recursos naturais e socioambientais dos Vales, além de gerenciar os acordos de cooperação técnica internacionais.

O modelo de negócios da Empresa está estruturado no âmbito de sua missão que é promover o desenvolvimento regional das bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais

por meio da implantação de políticas públicas. A Codevasf vem atuando, ao longo de mais de 47 anos de existência, em áreas onde a presença do poder público se faz necessária para dotar territórios carentes de infraestrutura e de acesso a bens e serviços públicos de qualidade, bem como fomentar o desenvolvimento das diversas atividades produtivas. A sua finalidade essencial é a consecução do interesse público, portanto, tem o mérito de cobrir deficiências de mercado e gerar valor intangível à sociedade. As atuais linhas de negócios da empresa estão descritas no Quadro 1.

**Quadro 1 – Linha de Negócios da Codevasf** (continua)

Linhas de Negócios	Setor	Intervenções	Benefícios	Público-alvo
Segurança Hídrica	Revitalização de Bacias Hidrográficas	• Esgotamento sanitário	Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade de água e redução de sedimentos	População urbana e rural
		• Ligações intradomiciliares		Produtores rurais
		• Sistemas de abastecimento de água		
		• Resíduos Sólidos		
		• Processos erosivos		
	Infraestrutura Hídrica	• Obras Estruturantes	Aumento da oferta de água para usos múltiplos	População urbana e rural, com prioridade de atendimento às famílias que vivem em situação de pobreza extrema
		• Sistemas de abastecimento de água		Produtores rurais
		• Adutoras		
		• Adução de água bruta		
		• Barragens		
		• Gestão e Operação de Obras de Infraestrutura hídrica		
		• Outras Obras		
		• Cisternas		
		• Poços		

Quadro 1 – Linha de Negócios da Codevasf

(conclusão)

Linhas de Negócios	Setor	Intervenções	Benefícios	Público-alvo
Agricultura Irrigada	Irrigação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão, administração e operação de projetos públicos de irrigação</li> </ul>	Geração de emprego e renda, aumento da produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas	Produtores rurais familiares;
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação de infraestrutura-para irrigação</li> </ul>		Produtores empresariais
Economia Sustentável	Inclusão Produtiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoio à estruturação de Arranjos Produtivos Locais</li> </ul>	Geração de emprego, renda, produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas	Pequenos e médios produtores rurais
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Obras de infraestrutura para escoamento de produção</li> </ul>	Inserção de jovens no mercado de trabalho	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetos e obras em infraestruturas rurais</li> </ul>		Jovens rurais na faixa etária de 14 a 26 anos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação dos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitação de jovens</li> </ul>		
Apoio a Estruturação de Cidades	Infraestrutura Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria da rede viária;</li> </ul>	Segurança e comodidade para os veículos, melhoria da performance e da mobilidade dos sistemas modais; melhoria da saúde pública	População urbana dos municípios beneficiários
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de equipamentos públicos diversos</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Canalização e drenagem urbana</li> </ul>		
Planejamento Regional e Inovação	Planejamento Regionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar planos de desenvolvimento regional e de recursos hídricos</li> </ul>	Otimizar ações de desenvolvimento regional	Instituições governamentais e não governamentais que atuam no planejamento e desenvolvimento territorial.
	Inovações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a inovação nas ações desenvolvimento regional</li> </ul>	Aumentar a eficiência dos serviços prestados	População urbana e rural e instituições atendidas direta e indiretamente.

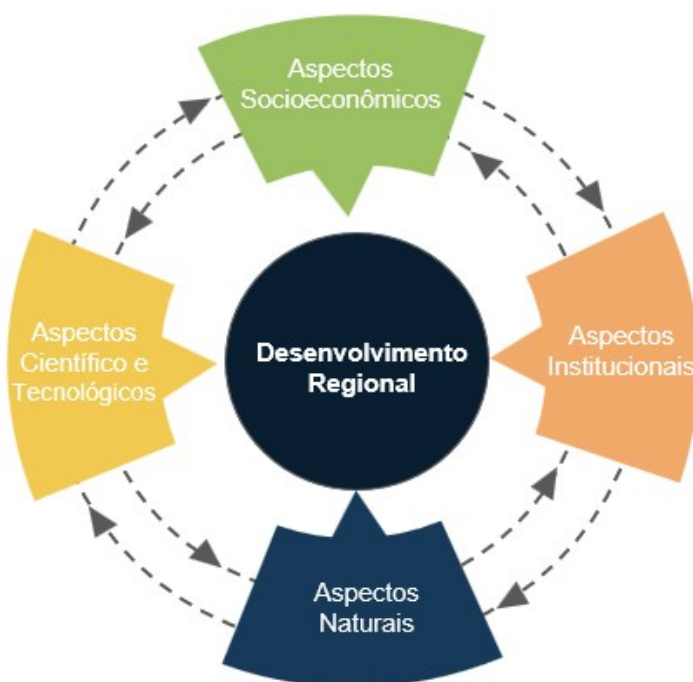
Fonte: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (2024b).

O consórcio Nippon Plena atua em todas as linhas de negócios (Quadro 1), principalmente nas intervenções de apoio à estruturação de arranjos produtivos locais. Além das ações desenvolvidas pelo consórcio as empresas Nippon Koei LAC do Brasil e Plena possuem *Know-how* para oferecer serviços de Água e Saneamento, *Smart City* e Desenvolvimento Urbano, Transporte, Desenvolvimento Rural e Agricultura, Gestão de desastres naturais, Energia e Meio Ambiente.

A estratégia da Codevasf na sua área de atuação, principalmente em bacias hidrográficas, envolve um modelo aperfeiçoado ao longo de décadas pela Codevasf que preconiza diagnósticos e prognósticos para embasar as ações necessárias ao desenvolvimento regional. As principais bases conceituais preconizadas para este trabalho são os estudos estratégicos promotores do desenvolvimento regional: Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Planvasf), instituído pela Lei nº 8.851, de 31 de janeiro de 1994, que tem como objetivo realizar estudos técnicos promotores do desenvolvimento integrado da bacia do São Francisco e o Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba (Planap) – desdobramento do Projeto Codevasf/OEA/BRA/02/001, que tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável da Bacia do Parnaíba, visando o crescimento da economia regional e à melhoria da qualidade de vida da população (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba, 2006; Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco, 1989).

Como suporte às ações estratégicas da Codevasf, o Planejamento Regional é utilizado para definir as prioridades das intervenções e as sinergias a serem alcançadas visando o desenvolvimento regional (Figura 1). Adicionalmente, o planejamento com base em estudos territoriais e demandas da sociedade, para a implementação de programas, projetos e ações, visa a promoção de oportunidades, geração e distribuição de renda e o uso sustentável dos recursos naturais, de forma integrada.

Figura 1 – Aspectos estratégicos visando o desenvolvimento regional



Fonte: Adaptada de Projeto Áridas (1995).

Segue neste documento a caracterização do Vale do Jequitinhonha, composta a partir de informações provenientes de fontes bibliográficas que possibilitam a apreensão das suas características próprias. São apresentados indicadores ambientais e socioeconômicos; aspectos institucionais de destaque; principais cadeias produtivas; além de documentos técnicos e/ou planos setoriais com ênfase na gestão de recursos hídricos, planejamento estratégico e potencialidades locais.

Para embasar cada projeto da Carteira de Projetos da Codevasf, que está estruturada de acordo com as linhas de negócios da Companhia (Quadro 1), são necessários estudos técnicos apoiados em fontes bibliográficas conexas e diversos planos relacionados à promoção do desenvolvimento regional. Os projetos são detalhados, alinhados e priorizados em conformidade com o planejamento estratégico institucional, programas e planos governamentais nos quais a Empresa está inserida.

Os Cadernos de Caracterização são instrumentos do PDC que contribuem com um dos objetivos estratégicos do PEI 2024 – 2028 que é “Planejar com base em estudos territoriais e demandas da sociedade”, para tanto: “Serão elaborados estudos que subsidiarão a implantação de projetos e atividades da Empresa,

alinhados a um desenvolvimento ordenado, de determinada região, em um determinado período de tempo, primando por boas práticas e alinhamento às políticas públicas de governo.” (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2024, p. 71).

O Caderno de Caracterização do Vale do Jequitinhonha busca contribuir com o objetivo supracitado a fim de subsidiar os processos de tomada de decisão que estabelecem as ações da Codevasf no mesmo, compondo um panorama geral sobre o espaço geográfico de desenvolvimento de projetos da Companhia, além de servir de base para a definição e o acompanhamento das atividades desenvolvidas que visam impacto na melhoria de qualidade de vida e promoção do desenvolvimento sustentável do Vale do Jequitinhonha, mostrando a sistematização e a consolidação de dados e informações mais atualizadas sobre o mesmo.

Os empreendimentos apoiados pela Codevasf contribuem para o desenvolvimento regional, pois são estruturantes para o setor de revitalização de bacias hidrográficas, infraestrutura hídrica, infraestrutura urbana, irrigação, inclusão produtiva, planejamentos regionais e inovações (Figura 2).

No sentido de propiciar aquisições públicas mais efetivas atendendo a legislação pertinente à processos licitatórios do Governo Federal, recentemente passaram a ser exigidos Estudos Técnicos Preliminares (ETPs) que permitam apresentar panorama de inserção dos projetos a serem contratados e executados, alinhados com os planos das organizações – plano estratégico, plano anual de negócios, planos logísticos e outros planos específicos, bem como apontar as prioridades de ação e benefícios a serem alcançados.

A elaboração do ETP é um dever legal, mas ainda existem muitos obstáculos a serem superados pelas organizações para que ele contribua para aquisições públicas mais efetivas. Para uma abordagem inicial de elaboração desses estudos técnicos preliminares, são necessárias informações que permitam indicar a necessidade da contratação, formulando o levantamento da demanda e o seu alinhamento aos planos do órgão. Como a Codevasf atua, de modo especial, na execução de políticas públicas, é necessário considerar nesse movimento a inter-relação de diversos planos de esferas de governo distintas, quer sejam dos níveis municipal, estadual, distrital e federal (Figura 2).

Figura 2 – Estrutura de alinhamento às políticas públicas e planos de desenvolvimento regional



Fonte: Nascimento *et al.* (2022).

Visando a facilitação do processo de construção de tais documentos para os diversos processos licitatórios de investimento, o corpo gerencial da Companhia identificou a necessidade da elaboração dos Cadernos de Caracterização de natureza socioeconômica, ambiental e institucional que possam apresentar panoramas setoriais com o elenco de ações e projetos a serem priorizados, e sua relação com as diversas políticas a serem atendidas pelas intervenções promovidas pela Companhia.

Os esforços para elaborar tais Cadernos para as novas áreas incorporadas à área de atuação da Empresa, que possibilitem a compreensão dos setores afetos à ação da Codevasf, compreendem, num primeiro momento, o tratamento e organização dos dados primários e/ou secundários disponíveis referentes aos meios físico, biótico e sócio-econômico-cultural das áreas em foco, bem como o delineamento do quadro institucional pertinente, seguidos da análise integrada do conjunto assim constituído, com o objetivo de examinar e avaliar as inter-relações e efeitos resultantes das ações antrópicas e, de modo especial, das atividades e políticas promovidas pelos diferentes atores presentes.

Assim, o objetivo geral deste Caderno quando escolhido o recorte da área de atuação, é apresentar uma caracterização geral do Vale do Jequitinhonha, tendo como objetivo específico a caracterização das diversas infraestruturas identificadas de interesse para aplicação dos recursos públicos de investimento, com referências robustas para priorização de aporte financeiro para execução.

## 2 METODOLOGIA

---

A metodologia adotada é composta de pesquisa, coleta, análise e interpretação de dados e informações. Para o embasamento teórico, o auxílio na confecção de mapas temáticos e a análise aprofundada dos temas, primeiramente, foram realizadas pesquisas bibliográficas e cartográficas, utilizando dados oficiais do governo, artigos, revistas, livros e outros trabalhos. As principais informações coletadas partiram de documentos oficiais publicados em meios eletrônicos e/ou físicos fornecendo dados relevantes aos temas propostos para o Caderno de Caracterização.

Os dados secundários mais relevantes e atuais foram consultados em documentos da Codevasf, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do Ministério da Economia e Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário – Sead, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, além de outras instituições de pesquisas públicas e/ou privadas que disponibilizam dados do Vale do Jequitinhonha, contribuindo assim para o planejamento e desenvolvimento regional e inovação.

Utilizou-se também as ferramentas de sensoriamento remoto, adquiridas através de imagens de satélites, conjugado aos SIG (Sistema de Informação Geográfica). As interpretações das imagens de satélites, foram de suma importância na análise e interpretação das feições e componentes ambientais existentes na área. Os dados geoespaciais levantados foram analisados e sistematizados, consistindo em mapas, tabelas, figuras e quadros informativos apresentados neste documento (Figura 3).

Figura 3 – Metodologia para elaboração do Caderno de Caracterização



### 3 O VALE DO JEQUITINHONHA

---

Este capítulo apresenta os aspectos gerais do Vale do Jequitinhonha. A caracterização ora apresentada contribuirá para facilitar o entendimento das informações compiladas que a priori são imprescindíveis para o melhor conhecimento dos processos de desenvolvimento presentes na área de atuação da Codevasf.

O termo "Jequitinhonha" tem sua origem vinculada a uma prática cultural dos povos indígenas Botocudos, consistente em posicionar uma armadilha para captura de peixes durante a noite nas águas fluviais.

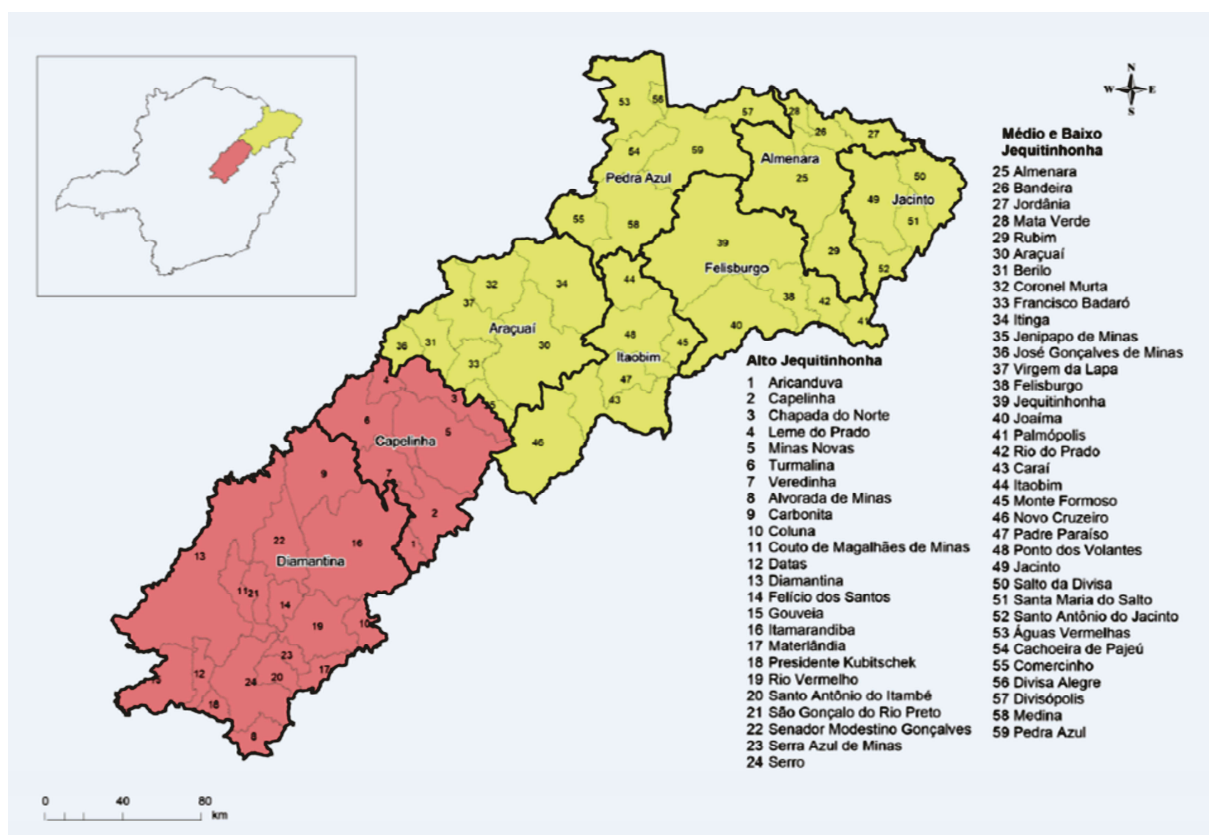
Posteriormente, ao verificar o dispositivo, denominavam a região como "Jequitinhonha", expressão que amalgama os termos "jequi", referente à estrutura de pesca elaborada com bambu, e "onha", alusivo aos peixes.

Além disso, o rio é identificado como Rio Grande em determinados contextos, e no âmbito do estado da Bahia, recebe a denominação de Rio Grande de Belmonte. Caracterizado como um curso d'água típico de regiões montanhosas, sua nascente se localiza na Serra do Espinhaço, mais especificamente em Pedra Redonda, integrante do município de Serro (Guerrero, 2009).

A mesorregião mineira do Jequitinhonha, conforme delimitada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e comumente referida como Vale do Jequitinhonha, engloba uma extensa área do nordeste de Minas Gerais e uma porção reduzida do sudeste da Bahia, delimitada pelas coordenadas geográficas entre os paralelos 16° e 18°S e os meridianos 39° e 44°W, diretamente influenciadas pela heterogeneidade dos biomas presentes na região, que englobam o Cerrado, a Caatinga e a Mata Atlântica.

Essa mesma região ainda é dividida em cinco microrregiões: Almenara, Araçuaí, Capelinha, Diamantina e Pedra Azul. Na Figura 4 está a divisão das cinco microrregiões.

Figura 4 – Divisão das mesorregiões do Vale do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Henriques (c2018).

De acordo com a Fundação João Pinheiro (2017), o planejamento territorial tem como objetivo contribuir para melhorar a articulação entre as políticas/programas existentes, minimizando a sobreposição de ações, fortalecendo a execução daquelas que estão em sintonia com as demandas da sociedade.

Para os territórios do Jequitinhonha o planejamento territorial constituiu um pano de fundo para a definição do tipo de desenvolvimento a ser promovido, uma vez que esses apresentam baixo Produto Interno Bruto (PIB) per capita e precária infraestrutura.

Uma parcela significativa da renda da população é dependente do emprego público e dos programas de transferência de renda como exemplos: Previdência Rural, o Benefício de Prestação Continuada e o Bolsa Família que impactaram na redução da pobreza extrema e no aumento da qualidade de vida. Outra fonte de renda para os territórios é proveniente da agricultura familiar, responsável por grande parte dos empregos gerados na agropecuária.

Conforme estudo realizado pela mesma Fundação João Pinheiro (2017), e tomando por base o conceito de desenvolvimento adotado, as potencialidades e fragilidades do Alto e do Médio/Baixo Jequitinhonha, foram estabelecidos 5 eixos de intervenção para esses territórios, sendo eles: Recursos Hídricos, Desenvolvimento Produtivo, Desenvolvimento Social, Infraestrutura Econômica e Gestão Municipal.

Esses eixos contemplam um conjunto de estratégias e ações com potencial de desencadear as mudanças necessárias para promover o desenvolvimento dos territórios. O presente Caderno, para efeito de melhor entendimento, está considerando a região de atuação da Codevasf (Quadro 2 e Figura 5) que corresponde à Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha, com área de 69.479,39 km<sup>2</sup>, a qual abrange os estados de Minas Gerais e da Bahia, com um total de 79 municípios mineiros e 13 municípios baianos, possuindo uma população estimada em 1.445.405 habitantes. A porção localizada em Minas Gerais apresenta áreas sob jurisdição da 1ª Superintendência Regional da Codevasf. A porção da bacia localizada no estado da Bahia está sob jurisdição da 2ª Superintendência Regional da Codevasf (Nascimento, 2021).

**Quadro 2 – Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha – atuação da Codevasf (continua)**

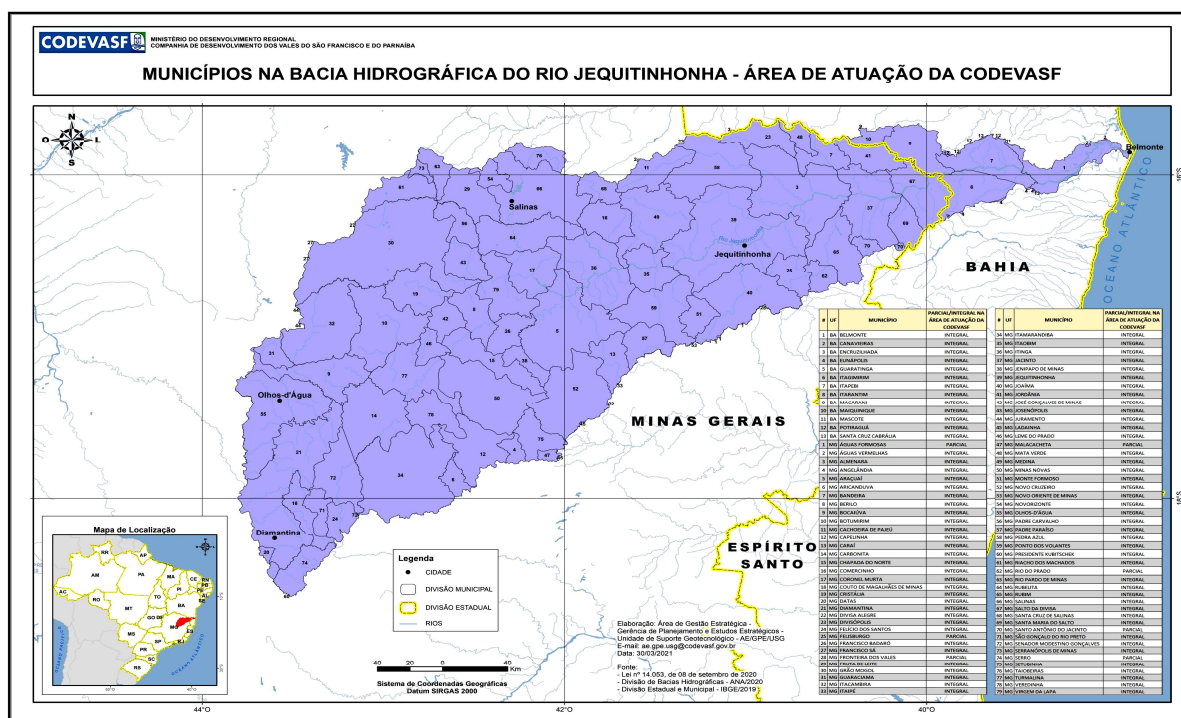
	Municípios	UF		Municípios	UF		Municípios	UF		Municípios	UF
1	Belmonte	BA	11	Cachoeira de Pajeú	MG	34	Itamarandiba	MG	57	Padre Paraíso	MG
2	Canavieiras	BA	12	Capelinha	MG	35	Itaobim	MG	58	Pedra Azul	MG
3	Encruzilhada	BA	13	Caraí	MG	36	Itinga	MG	59	Ponto dos Volantes	MG
4	Eunápolis	BA	14	Carbonita	MG	37	Jacinto	MG	60	Presidente Kubitschek	MG
5	Guaratinga	BA	15	Chapada do Norte	MG	38	Jenipapo de Minas	MG	61	Riacho dos Machados	MG
6	Itagimirim	BA	16	Comercinho	MG	39	Jequitinhonha	MG	62	Rio do Prado	MG
7	Itapebi	BA	17	Coronel Murta	MG	40	Joáima	MG	63	Rio Pardo de Minas	MG
8	Itarantim	BA	18	Couto de Magalhães de Minas	MG	41	Jordânia	MG	64	Rubelita	MG
9	Macarani	BA	19	Cristália	MG	42	José Gonçalves de Minas	MG	65	Rubim	MG
10	Maiquinique	BA	20	Datas	MG	43	Josenópolis	MG	66	Salinas	MG
11	Mascote	BA	21	Diamantina	MG	44	Juramento	MG	67	Salto da Divisa	MG

Quadro 2 – Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha – atuação da Codevasf (conclusão)

	Municípios	UF		Municípios	UF		Municípios	UF		Municípios	UF
12	Potiraguá	BA	22	Divisa Alegre	MG	45	Ladainha	MG	68	Santa Cruz de Salinas	MG
13	Santa Cruz Cabralia	BA	23	Divisópolis	MG	46	Leme do Prado	MG	69	Santa Maria do Salto	MG
1	Águas Formosas	MG	24	Felício dos Santos	MG	47	Malacacheta	MG	70	Santo Antônio do Jacinto	MG
2	Águas Vermelhas	MG	25	Felisbrugo	MG	48	Mata Verde	MG	71	São Gonçalo do Rio Preto	MG
3	Almenara	MG	26	Francisco Badaró	MG	49	Medina	MG	72	Senador Modestino Gonçalves	MG
4	Angelândia	MG	27	Francisco Sá	MG	50	Minas Novas	MG	73	Serranópolis de Minas	MG

Fonte: Nascimento (2021).

Figura 5 – Municípios na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha - área de atuação Codevasf



Fonte: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (c2023).

## 4 ASPECTOS NATURAIS

---

Os aspectos naturais abordados neste trabalho se referem principalmente aos setores em que a Codevasf tem por objeto realizar atividades que contribuam para o desenvolvimento regional (agricultura irrigada, economia sustentável, segurança hídrica, estruturação de cidades, planejamento regional e inovação). Setores esses que possuem, como base de sustentação, os aspectos naturais relacionados ao relevo, recursos hídricos, clima e precipitação, solos e vegetação.

### 4.1 RELEVO

O rio Jequitinhonha, desde sua nascente até sua junção com seu principal afluente, o rio Araçuaí, manifesta notáveis flutuações em sua orientação e percorre uma distância de aproximadamente 460 quilômetros. Após a confluência com o rio Araçuaí, sua trajetória adota predominantemente uma orientação nordeste até o município de Salto da Divisa, onde passa a seguir uma direção geral Leste - Oeste até desaguar no oceano Atlântico. Ao longo de seus 920 quilômetros de curso, dos quais 760 estão situados em território mineiro e 160 no estado da Bahia, o rio atravessa diversas formações geológicas, incluindo o Supergrupo Espinhaço (local de suas nascentes), o Grupo Macaúbas, o substrato cristalino e a Formação Barreiras, esta última exclusivamente na Bahia (Ferreira, 2011).

As características e as irregularidades da rede de drenagem na bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha são claramente determinadas por fatores litológicos ou tectônicos. No Alto Jequitinhonha, existem duas situações distintas. Na região da Serra do Espinhaço, os divisores de água são delineados por cristas simétricas ou assimétricas, denominadas *hogbacks*, enquanto os vales são abruptos, geralmente associados a falhas geológicas, e ocasionalmente ocorre a sobreposição de cursos de água ao atravessar as cristas em gargantas.

A orientação estrutural dos vales, aliada à maior incidência de precipitação pluviométrica, intensifica o processo de erosão e propicia o desenvolvimento de uma rede de drenagem intrincada, complexa e densa, com um padrão dendrítico predominante. Ao deixar a Serra do Espinhaço e adentrar a área das chapadas, a paisagem se caracteriza por uma maior uniformidade de feições, com superfícies tabulares delimitadas por escarpas. Nessa região, a estrutura geológica continua

exercendo uma influência significativa sobre a drenagem, evidenciada pela origem de diversos cursos de água nas proximidades das formas tabulares, os quais frequentemente escavam leitos que assumem uma geometria retilínea (Ferreira, 2011).

No trecho médio do rio Jequitinhonha, a partir do município de Araçuaí, são observadas formações de chapadas devido à presença de coberturas detríticas terciárias remanescentes. Contudo, devido à predominância de substratos compostos principalmente por rochas gnáissicas e graníticas, as formas convexas tornam-se mais proeminentes. À medida que avança em direção ao curso inferior, surgem pontões formados pela exposição de corpos graníticos proterozóicos, os quais influenciam a organização da rede de drenagem, manifestando, em algumas situações, padrões radiais.

A presença de influências estruturais é também evidenciada por trechos de canais com geometria retilínea. Apesar do marcante controle estrutural, a alta densidade da rede de drenagem, especialmente nas áreas com substratos xistosos e quartzíticos do Alto Jequitinhonha, resultou em um padrão quase dendrítico.

Nas regiões com predominância de substratos cristalinos no trecho médio do Jequitinhonha, a drenagem também é influenciada pela estrutura geológica, porém com uma densidade média, mantendo o padrão dendrítico. Por outro lado, nas áreas cobertas por materiais detríticos, a densidade da drenagem é baixa ou praticamente inexistente devido à alta permeabilidade desses materiais intemperizados (Ferreira, 2011).

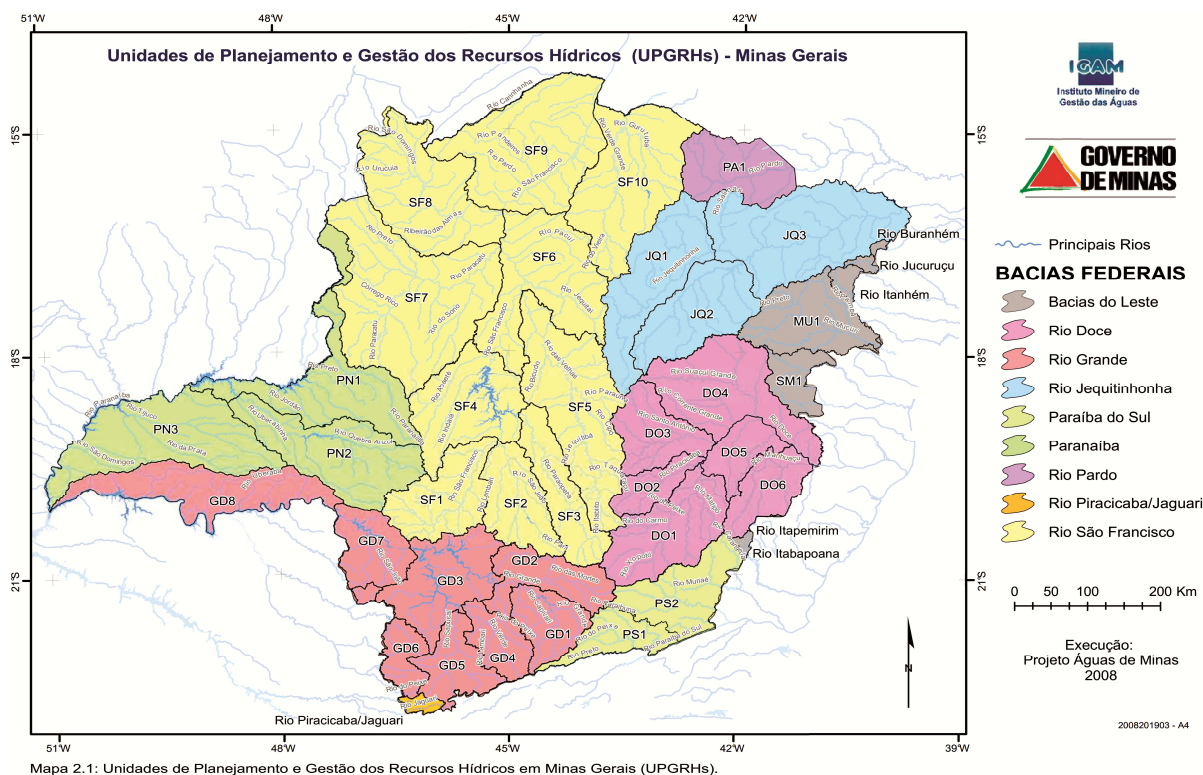
## 4.2 REGIÕES HIDROGRÁFICAS

A região da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha exibe uma diversidade significativa, caracterizada pela presença de subáreas com características distintas, demandando abordagens específicas devido a diversos motivos, tais como topografia acidentada, susceptibilidade à erosão do solo, limitações na disponibilidade de recursos hídricos, particularidades socioculturais, ou uma combinação desses elementos (Maciel, 2021).

Nesta região, com o objetivo de alinhar suas estratégias à Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o governo de Minas Gerais optou por segmentar a bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha em três Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (Bacia [...], [2024?]), conhecidas como (UPGRHs)

denominadas respectivamente JQ1, JQ2 e JQ3, as quais podem ser observadas em azul na Figura 6 e no Quadro 3.

Figura 6 – Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos em Minas Gerais (UPGRHs)



Mapa 2.1: Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos em Minas Gerais (UPGRHs).

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2009).

Quadro 3 – UPGRHs Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha (continua)

UPGRH	Área de Atuação	Municípios Inseridos
<b>(JQ1)</b> - Bacia dos afluentes mineiros do alto rio Jequitinhonha.	Abrange uma área de drenagem de 19.803 Km <sup>2</sup> .	Abrange 25 municípios no total: 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 e Virgem da Lapa. Destes, 10 possuem sede municipal no seu interior.
<b>(JQ2)</b> - Bacia do rio Araçuai.	Abrange uma área de drenagem de 16.294 Km <sup>2</sup> .	Abrange 23 municípios no total: Angelândia, Araçuai, Aricanduva, Berilo, Capelinha, Carbonita, Chapada do Norte, Felício dos Santos, Francisco Badaró, Itamarandiba, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas, Leme do Prado, Minas Novas, Novo Cruzeiro, São Gonçalo do Rio Preto, Senador Modestino Gonçalves, Setubinha, Turmalina, Veredinha e Virgem da Lapa. Destes, 21 possuem sede municipal no seu interior.

Quadro 3 – UPGRHs Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha (conclusão)

UPGRH	Área de Atuação	Municípios Inseridos
(JQ3) - Bacia do médio e baixo rio Jequitinhonha.	Abrange uma área de drenagem de 27.089 Km <sup>2</sup> .	Abrange 34 municípios no total: Almenara, Araçuaí, Bandeira, Cachoeira do Pajeú, Caraiá, 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 e Virgem da Lapa.

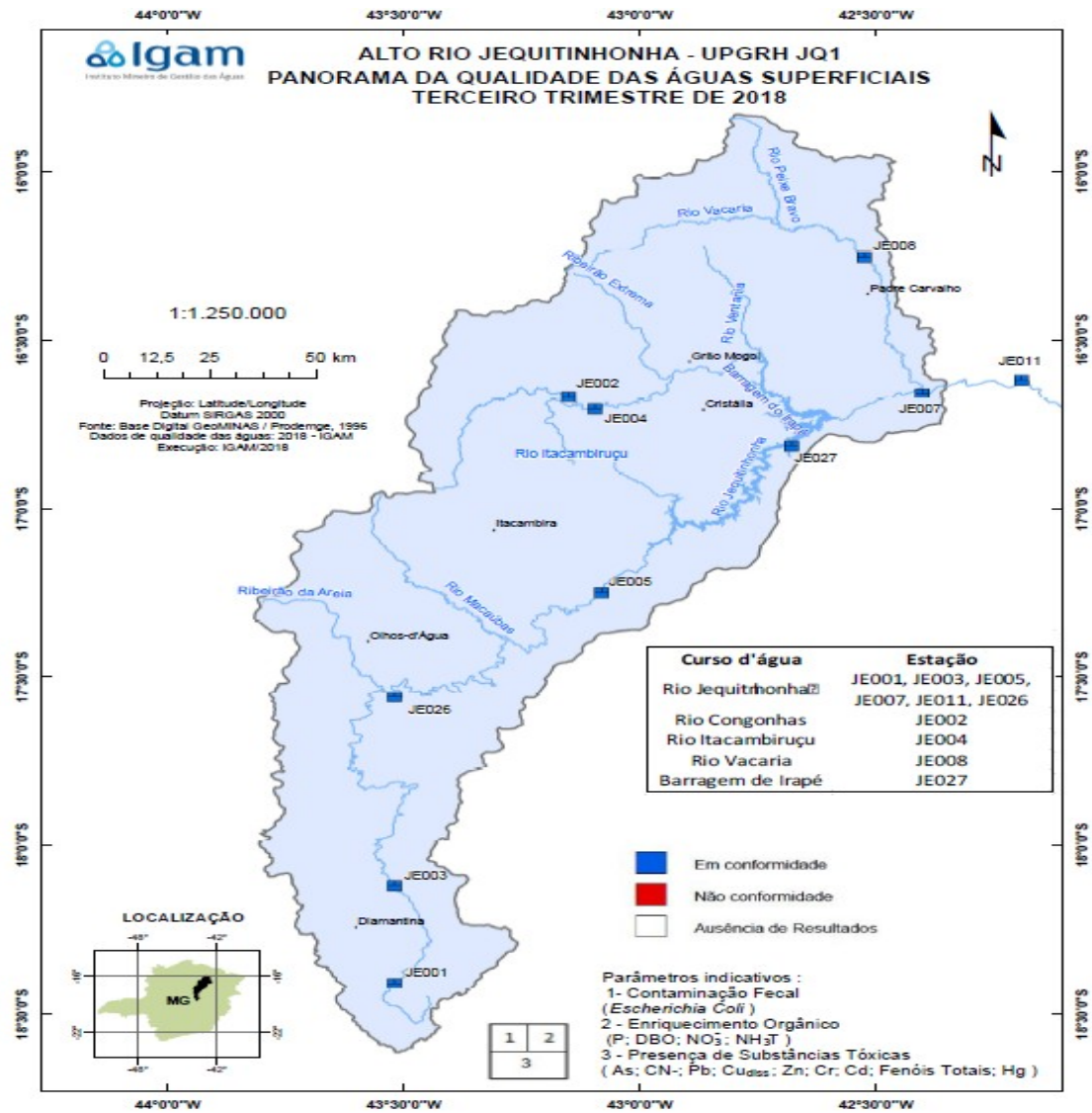
Fonte: Maciel (2021).

### 4.3 DISPONIBILIDADE HÍDRICA

A Bacia Hidrográfica do Alto Rio Jequitinhonha (JQ1) e a Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha (JQ3) apresentam disponibilidade hídrica entre 2 e 10 litros por segundo por quilômetro quadrado. A Bacia Hidrográfica do Rio Araçuaí (JQ2) possui disponibilidade hídrica entre 2 e 10 litros por segundo por quilômetro quadrado nas partes mais altas e entre 10 e 20 litros por segundo por quilômetro quadrado nos vales (Bacia [...], [2024?]).

Conforme outro relatório de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no estado de Minas Gerais, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2018) para essas três bacias, são encontradas as seguintes situações relacionadas à qualidade das águas superficiais ilustradas nas Figuras 7, 8 e 9.

Figura 7 – Alto rio Jequitinhonha - UPGRH JQ1 - Panorama da qualidade das águas superficiais

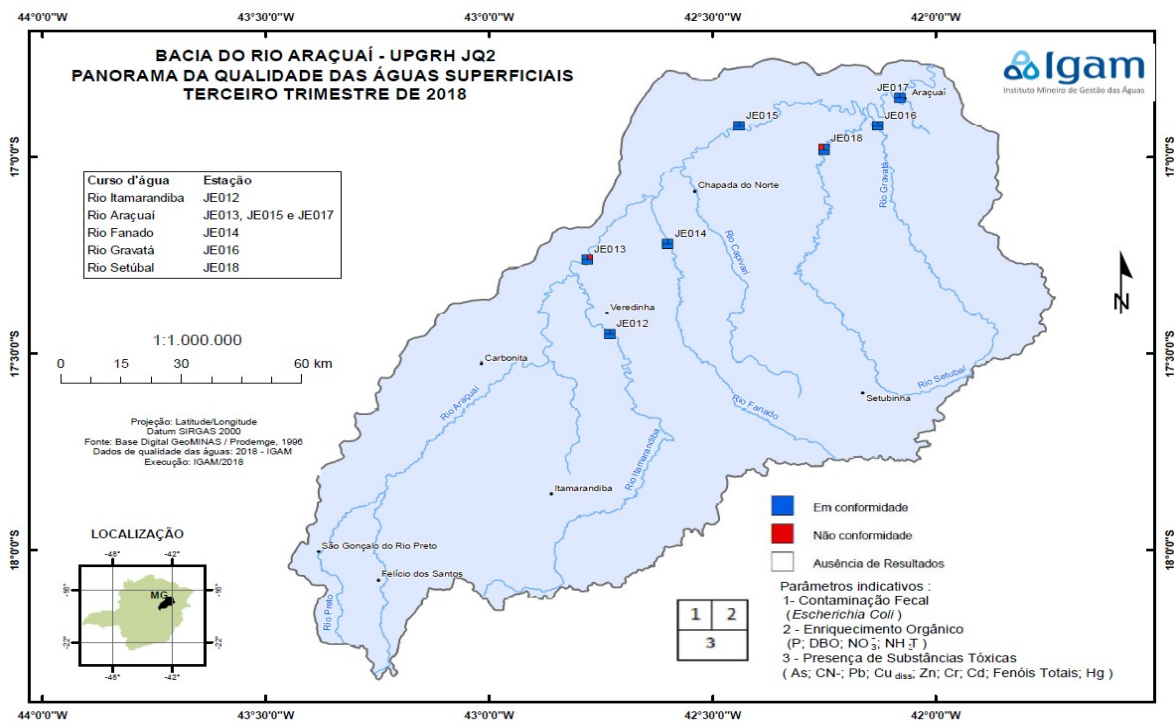


Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo de água	Estação	Municípios	INDICADORES									PARÂMETROS QUE NÃO ATENDERAM O LIMITE LEGAL		
					Resultados dos indicadores 2º Trimestre						Comparação			Mapa do Panorama de Qualidade das Águas no 2º Trimestre de 2018		
					IQA		CT		IET		Indicadores SH/2018			Parâmetros indicativos de:		
SH	2018	SH	2018	SH	2018	IQA	CT	IET	Contaminação Fecal	Enriquecimento orgânico	Substâncias tóxicas					
Rio Jequitinhonha	JQ1 - Alto Jequitinhonha	Barragem de Irapé	JE027	JOSÉ GONÇALVES DE MINAS	86,7	65,5	BAIXA	BAIXA	53,4	52,8	☹	😊	☹	---	---	---
		Rio Congonhas	JE002	GRÃO MOGOL	75,1	75,4	BAIXA	BAIXA	49,4	48,8	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Itacambiruçu	JE004	GRÃO MOGOL	76,1	71,7	BAIXA	BAIXA	48,8	48,8	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Jequitinhonha	JE001	DIAMANTINA, SERRO	73,9	75,2	ALTA	BAIXA	50,8	48,8	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Jequitinhonha	JE003	DIAMANTINA	70,8	71	MÉDIA	BAIXA	52,9	48,8	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Jequitinhonha	JE026	DIAMANTINA, OLHOS-D'ÁGUA	82,2	63,5	BAIXA	BAIXA	49,5	54,7	☹	😊	☹	---	---	---
		Rio Jequitinhonha	JE005	BOCAIÚVA, CARBONITA, TURMALINA	73,5	72,2	BAIXA	BAIXA	54,2	52,8	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Jequitinhonha	JE007	BERILO, VIRGEM DA LAPA	69,9	69	BAIXA	BAIXA	46	48,8	😊	😊	☹	---	---	---
Rio Vacaria	JE008	PADRE CARVALHO	79,5	84,7	BAIXA	BAIXA	47,8	48,8	😊	😊	😊	---	---	---		

😊 O indicador melhorou ou manteve-se na melhor condição de qualidade  
 😊 O indicador manteve-se na mesma qualidade  
 ☹ O indicador piorou ou manteve-se na pior condição de qualidade  
 --- Todos os resultados dos indicadores correspondentes estiveram em conformidade

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2018).

Figura 8 – Bacia do rio Araçuaí - UPGRH JQ2 - Panorama da qualidade das águas superficiais

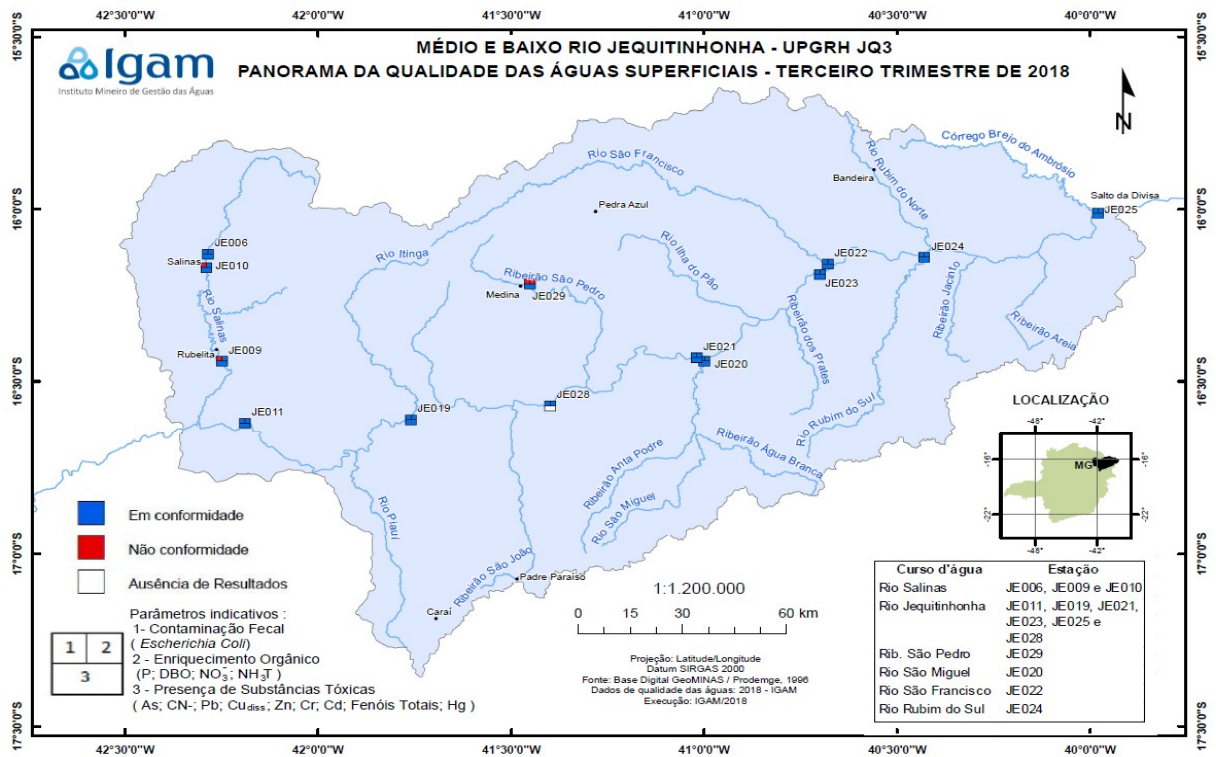


Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo de água	Estação	Municípios	INDICADORES						PARÂMETROS QUE NÃO ATENDERAM O LIMITE LEGAL					
					Resultados dos indicadores 2º Trimestre			Comparação Indicadores SH/2018			Mapa do Panorama de Qualidade das Águas no 2º Trimestre de 2018					
					IQA	SH 2018	CT	SH 2018	IET	SH 2018	IQA	CT	IET	Contaminação Fecal	Enriquecimento orgânico	Substâncias tóxicas
Rio Jequitinhonha	JQ2 - Rio Araçuaí	Rio Araçuaí	JEO13	TURMALINA	75,4	77,1	MÉDIA	BAIXA	51,2	48,8	☹	☹	☹	---	---	---
			JEO15	BERILO	67,6	72,4	BAIXA	BAIXA	54,2	49,5	☺	☺	☺	---	---	---
			JEO17	ARAÇUAÍ	59,4	63,3	MÉDIA	BAIXA	53,9	56,2	☹	☺	☹	Escherichia coli.	---	---
		JEO14	MINAS NOVAS	59,1	59,8	BAIXA	BAIXA	47,5	50,6	☹	☺	☹	Escherichia coli.	---	---	
		JEO16	ARAÇUAÍ	66,3	66,4	BAIXA	BAIXA	48,9	50,6	☹	☺	☹	Escherichia coli.	---	---	
		JEO12	VEREDINHA	80,2	76,3	BAIXA	BAIXA	49,9	48,8	☹	☺	☹	---	---	---	
		JEO18	ARAÇUAÍ, FRANCISCO BADARÓ	54,5	53,9	BAIXA	BAIXA	43,2	52,1	☹	☺	☹	Escherichia coli.	---	---	

☺ O indicador melhorou ou manteve-se na melhor condição de qualidade  
 ☹ O indicador manteve-se na mesma qualidade  
 ☹ O indicador piorou ou manteve-se na pior condição de qualidade  
 --- Todos os resultados dos indicadores correspondentes estiveram em conformidade

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2018).

Figura 9 – Médio e Baixo Jequitinhonha UPRH JQ3 - Panorama qualidade das águas superficiais



Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo de água	Estação	Municípios	INDICADORES						PARÂMETROS QUE NÃO ATENDERAM O LIMITE LEGAL					
					Resultados dos indicadores 2º Trimestre			Comparação			Mapa do Panorama de Qualidade das Águas no 2º Trimestre de 2018					
					IQA	SH	CT	IET	IQA	CT	IET	Contaminação Fecal	Enriquecimento orgânico	Substâncias tóxicas		
Rio Jequitinhonha	JQ3 - Médio / Baixo Rio Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha	JE011	CORONEL MURTA	66,8	74,1	MÉDIA	BAIXA	41,4	48,8	😊	😊	😞	---	---	---
			JE019	ITINGA	66,3	72,5	BAIXA	BAIXA	55,3	50,8	😊	😊	😊	---	---	---
			JE021	JEQUITINHONHA	66,2	72,5	ALTA	BAIXA	52,4	51,6	😊	😊	😊	---	---	---
			JE023	ALMENARA	65,9	74,4	ALTA	BAIXA	54,9	52,6	😊	😊	😊	---	---	---
			JE025	SALTO DA DIVISA	69,4	78	MÉDIA	BAIXA	58,6	55,8	😊	😊	😊	---	---	---
			JE028	JEQUITINHONHA	67,3	69,8	BAIXA	BAIXA	54	51,7	😊	😊	😊	---	---	---
		Ribeirão São Pedro (JQ3)	JE029	MEDINA	18,9	15,8	ALTA	ALTA	66,8	61,5	😞	😞	😊	Escherichia coli.	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total.	---
		Rio Rubim do Sul	JE024	JACINTO	64,6	77,8	BAIXA	BAIXA	55,2	54,3	😊	😊	😊	---	---	---
		Rio Salinas	JE006	SALINAS	66	56,7	BAIXA	BAIXA	49,1	57,6	😊	😊	😞	---	---	---
			JE009	RUBELITA	65,4	65	BAIXA	BAIXA	56,9	58,4	😊	😊	😊	Escherichia coli.	---	---
			JE010	SALINAS	43	53,2	ALTA	BAIXA	57	61,8	😊	😊	😞	Escherichia coli.	---	---
		Rio São Francisco (JQ3)	JE022	ALMENARA	56,3	72,6	MÉDIA	BAIXA	56	51,5	😊	😊	😊	---	---	---
Rio São Miguel (JQ3)	JE020	JEQUITINHONHA	63,2	67,8	BAIXA	BAIXA	49,9	49,9	😊	😊	😊	---	---	---		

😊 O indicador melhorou ou manteve-se na melhor condição de qualidade  
 😞 O indicador manteve-se na mesma qualidade  
 😞 O indicador piorou ou manteve-se na pior condição de qualidade

--- Todos os resultados dos indicativos correspondentes estiveram em conformidade

Fonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas (2018).

#### 4.4 CLIMA E PRECIPITAÇÃO

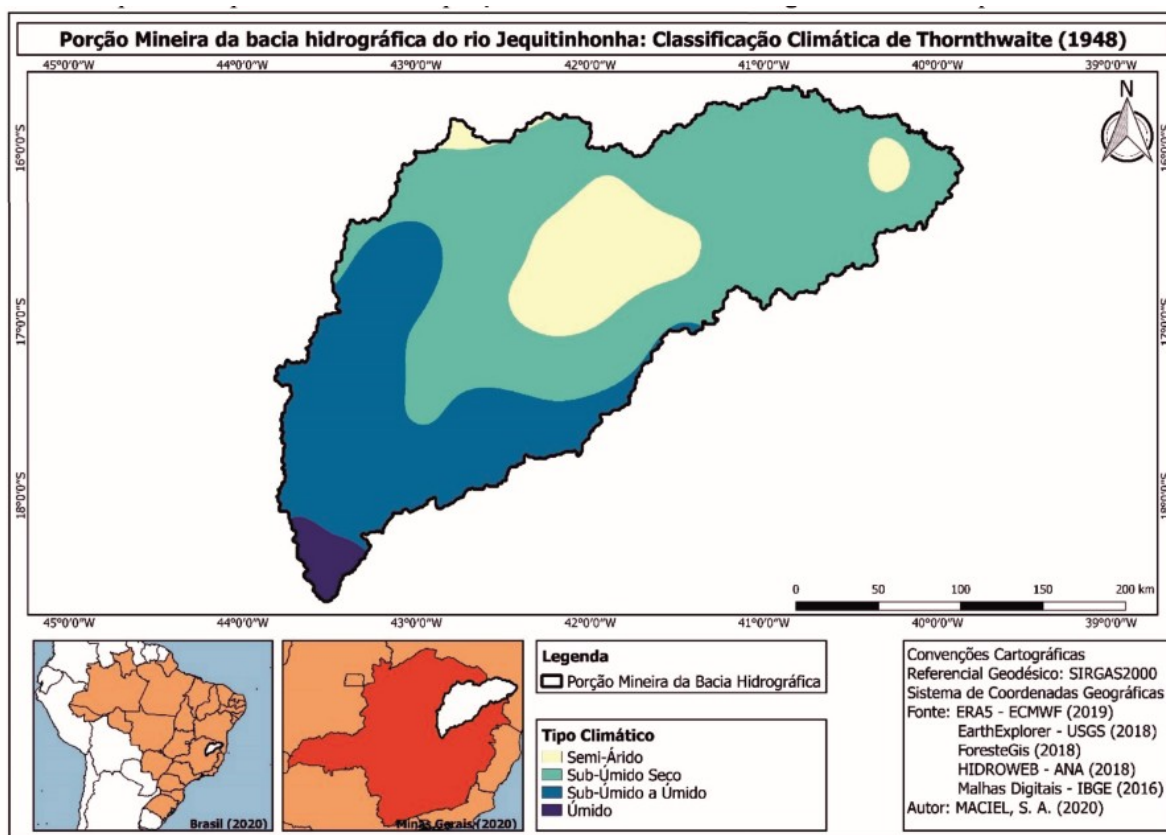
A bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha apresenta uma diversidade climática que abrange desde um clima semiárido até um clima úmido, com níveis de precipitação anual variando entre 600 e mais de 1.600 mm, distribuídos de forma irregular ao longo do ano. As chuvas se concentram principalmente em um período de seis meses, de outubro a março, com o trimestre de dezembro a fevereiro contribuindo com mais de 50% do total de precipitação. O fenômeno conhecido como "veranico" acarreta consequências desastrosas para a agricultura e para as comunidades locais. Sua gravidade é acentuada pelo fato de ocorrer durante o período chuvoso, sendo de difícil previsão e frequentemente coincidindo com temperaturas elevadas, o que resulta em altas taxas de evapotranspiração potencial (Diagnóstico [...], 1997).

A temperatura média anual exibe uma variação limitada, situando-se entre 21 e 24°C. O mês mais quente é fevereiro, enquanto junho é o mais frio. As áreas serranas, influenciadas pela altitude, registram temperaturas mais amenas, em contraste com as áreas de baixadas (vales), onde as temperaturas são mais elevadas.

A evapotranspiração potencial varia de 800 a mais de 1.200 mm. A umidade relativa do ar varia entre 60% e 80% ao longo do ano, com valores mais baixos nas áreas deprimidas e mais elevados nos extremos leste e oeste da bacia.

Segundo estudos de Maciel (2021), são identificados na porção mineira da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha quatro tipos climáticos pela classificação Thornthwaite (1948): semiárido, subúmido seco, subúmido a úmido e úmido, conforme Figura 10.

Figura 10 – Classificação climática da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha



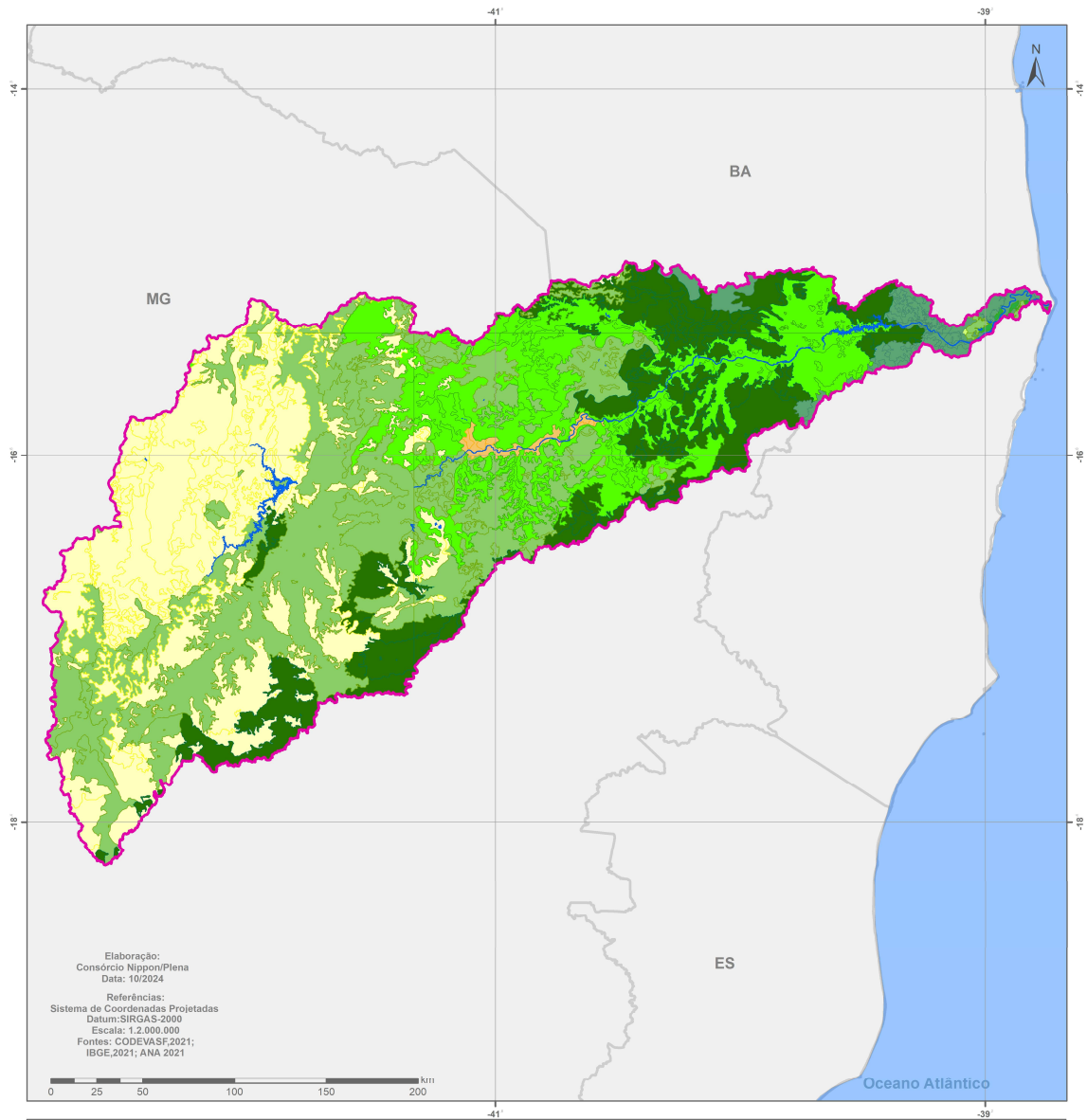
Fonte: Thornthwaite (1948 *apud* Maciel, 2021).

#### 4.5 VEGETAÇÃO

A vegetação na bacia do rio Jequitinhonha é caracterizada basicamente pelos Domínios Fitoecológicos Floresta Estacional, Savana e Caatinga. Nas cabeceiras do rio Jequitinhonha verifica-se a ocorrência dos campos rupestres e campos de altitude na Serra do Espinhaço, com o predomínio dos estratos herbáceo e arbustivo.

No geral, a cobertura vegetal na bacia foi descaracterizada ou completamente substituída por monoculturas de eucalipto, pastagens e culturas agrícolas (Ferreira, 2007). Magalhães Junior, Lopes e Macedo (2019), em seu diagnóstico, apresentam cinco classes de cobertura natural para a bacia do Jequitinhonha: as Formações florestais, Formações savânicas, Vegetação campestre (Campos), outras formações não florestais, Corpos d'água. Na Figura 11, é apresentado o Mapa da vegetação da bacia do Jequitinhonha, disponibilizado pelo IBGE.

Figura 11 – Mapa da vegetação da bacia hidrográfica do Jequitinhonha



MAPA DE VEGETAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA

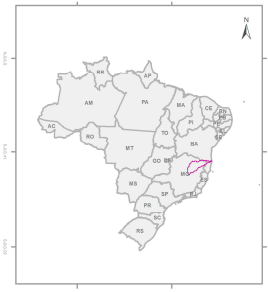
Área de Atuação da Codevasf da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha

Legenda

- Hidrografia
- Bacia Hidrográfica Rio Jequitinhonha
- Divisões Estaduais

Vegetação:

- Campinarana
- Contato (Ecótono e Enclave)
- Corpo d'água continental
- Floresta Estacional Decidual
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Ombrófila Densa
- Formação Pioneira
- Savana
- Savana-Estépica



Fonte: IBGE ([2024c]).

Na mesorregião do alto Jequitinhonha, a cobertura vegetal predominante é caracterizada pelo cerrado e campo cerrado, sendo encontrado também o campo rupestre de altitude, abrangendo as microrregiões de Diamantina, Capelinha e uma porção de Araçuaí. A região é caracterizada pela presença da agricultura familiar e marcada pela monocultura de eucalipto que substituiu em grande parte a vegetação nativa.

A literatura agrônômica classifica o ambiente do alto Jequitinhonha como Cerrado e, a partir da fertilidade do solo, caracteriza quatro variações: cerradão, cerrado estrito senso, campo sujo e campo limpo. Com base na vegetação, potencial de uso e distribuição espacial, os lavradores construíram uma classificação das diversidades ambientais recorrentes na região, classificando-as por: “cultura, caatinga e campo”.

As terras de culturas são caracterizadas por terrenos frescos, úmidos e férteis, próximos a cursos d'água e consideradas as melhores para cultivo das roças de mantimentos. Nelas predominam madeiras, como angicos, aroeiras, cipós-tatu e timbó, aroeirinha, pereira, vara-de-canoa, ingá, marmelinho e mutamba. As terras denominadas “caatingas” geralmente se localizam nas cabeceiras dos córregos, nas vertentes e são utilizadas para cultivos de plantas rústicas, como mandioca, abacaxi e café; as árvores nativas da caatinga são de grande porte: pau-terra, pau-d'óleo, marmelada. Nas terras identificadas como “campo” predominam capins nativos, arbustos e árvores como muçambé, cagaita, monjolo e maria-mulata; não são áreas para lavouras, sendo utilizadas para pastoreio e extração de madeira, lenha, frutas e plantas medicinais (Bioma, [...], [2010?]).

O Médio Jequitinhonha apresenta terras baixas onde predomina a vegetação de caatinga, abrangendo as microrregiões de Pedra Azul e uma parcela de Araçuaí. Nos municípios mais para o sul são encontrados vestígios da floresta atlântica e ainda pequenas manchas de cerrado e campo cerrado. A região é caracterizada por uma estrutura agrária intermediária, sendo encontradas pequenas e grandes propriedades (Bioma, [...], [2010?]).

O Baixo Jequitinhonha é marcado por terras baixas na qual a vegetação nativa de mata atlântica foi quase toda substituída pelo capim colônia onde também pode ser encontrada pequena faixa da vegetação de caatinga. A região é caracterizada pela predominância da grande propriedade rural e da criação extensiva de gado bovino (Bioma, [...], [2010?]).

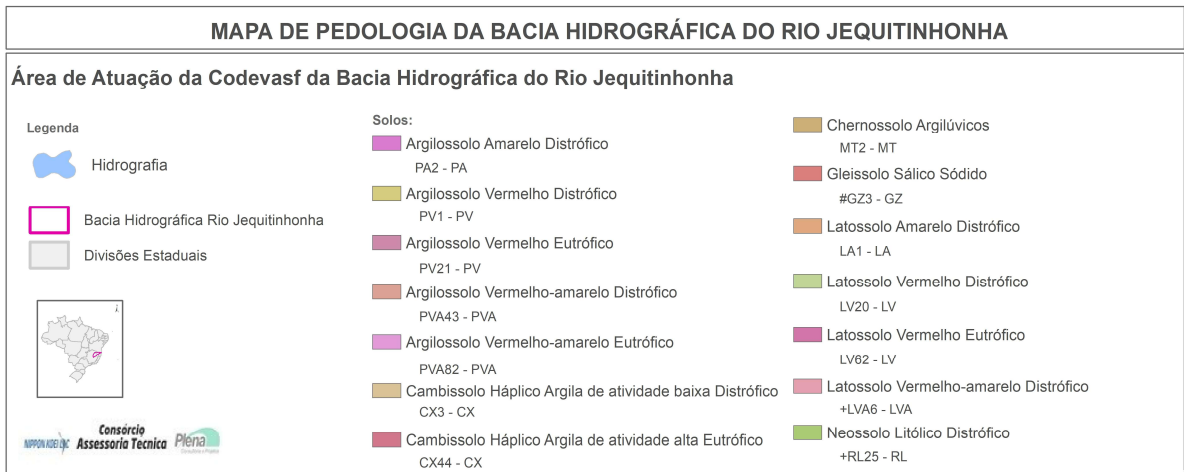
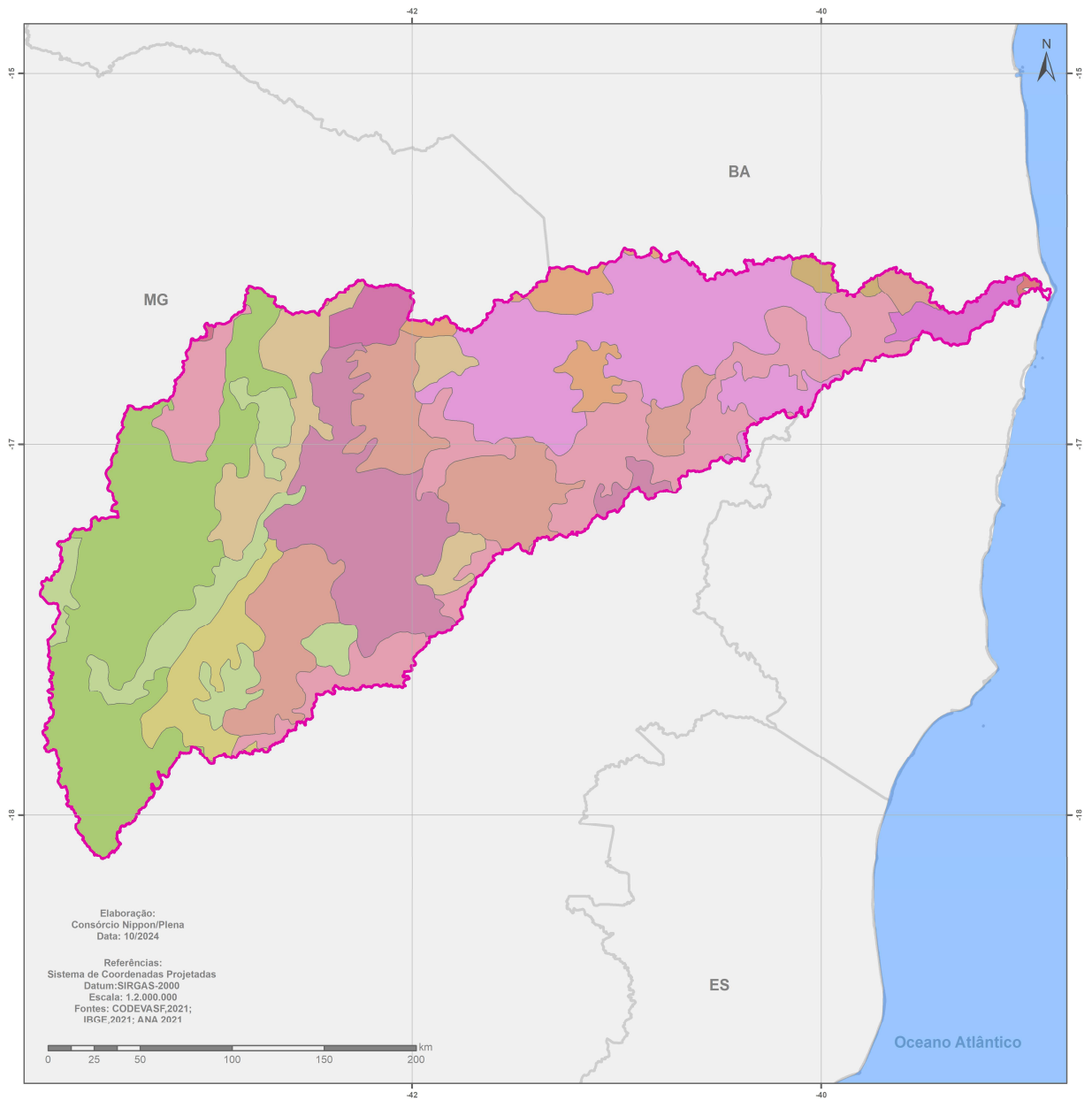
A região do baixo Jequitinhonha está inserida no domínio da Mata Atlântica, considerada um dos 34 “*hotspots*” ou “pontos quentes” de biodiversidade no mundo, regiões consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade em escala mundial, devido ao elevado número de endemismos e intensa ameaça a que estão submetidas (Mittermeier *et al.*, 2004).

#### 4.6 SOLOS

O rio Jequitinhonha percorre diferentes formações geológicas, incluindo o Supergrupo Espinhaço, o Grupo Macaúbas e o substrato Cristalino. Em seu curso inferior, ele se adapta a sedimentos terciário-quadernários antes de desaguar no Oceano Atlântico em uma foz delta (Diagnóstico [...], 1997).

Na bacia do rio Jequitinhonha, os solos predominantes são os Cambissolos, Latossolos e Argissolos, havendo também ocorrências de Litossolos e afloramentos rochosos, principalmente em áreas onde há exposição do Supergrupo Espinhaço. Na sub-bacia do Alto Jequitinhonha (JQ1), os solos predominantes são Cambissolos e Latossolos, com uma presença menor de Argissolos e Neossolos, havendo também afloramentos rochosos associados à região da Serra do Espinhaço. Já na sub-bacia do rio Araçuaí (JQ2), quatro tipos principais de solos são encontrados: Podzólicos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro, Cambissolos, Latossolos Amarelo, Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro, e Litossolos. Na sub-bacia do Médio e Baixo Jequitinhonha (JQ3), os solos predominantes são Argissolos, Cambissolos, Latossolos, com presença menos comum de Luvisolos e Nitossolos (Magalhães Júnior, 2019). Uma descrição mais detalhada dos solos disponibilizada em Diagnóstico [...] (1997) pode ser observada na Figura 12.

Figura 12 – Tipos de solos predominantes na bacia do rio Jequitinhonha

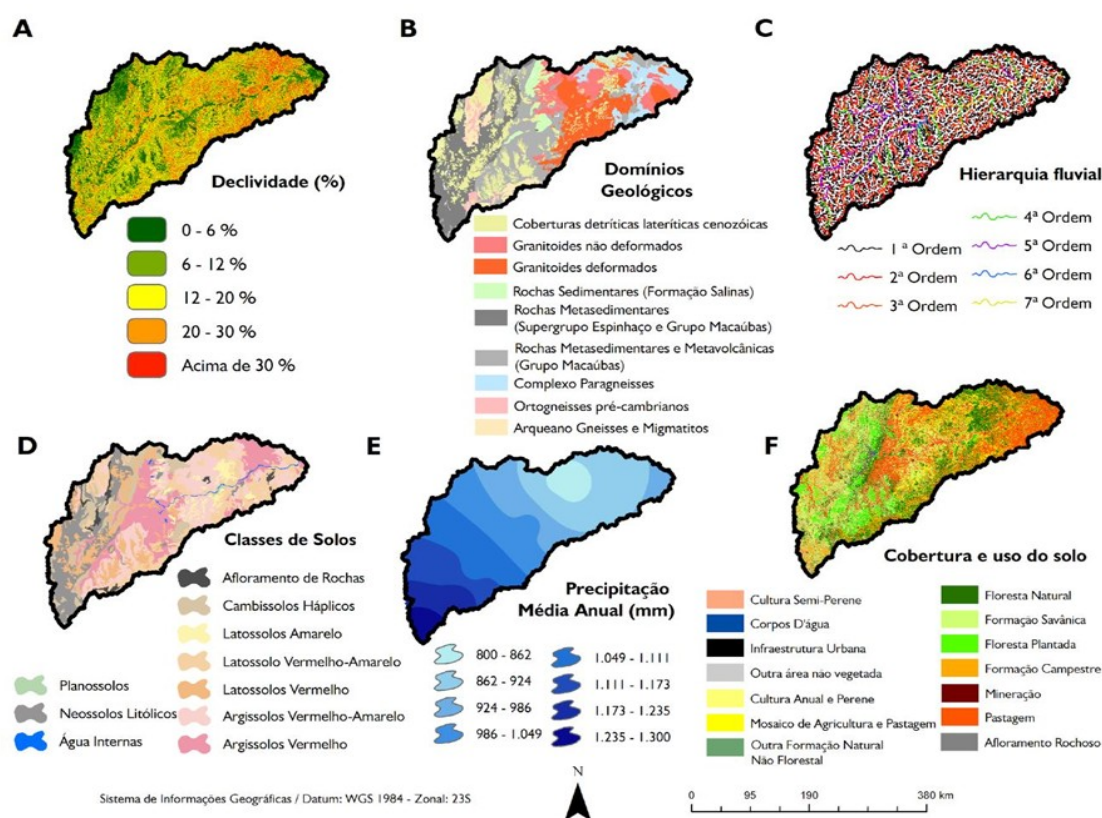


FONTE: IBGE ([2024B])

#### 4.7 COBERTURA E USO DA TERRA

O estudo realizado por França e Mucida (2022) revela que, para a Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, as classes predominantes são Pastagem (39,18% ou 25.576,02 km<sup>2</sup>), Formação Savânica (21,07% ou 13.758,73 km<sup>2</sup>), Formação Florestal (17,25% ou 11.262,93 km<sup>2</sup>), mosaico de Agricultura e Pastagem (6,90% ou 4.506,01 km<sup>2</sup>), Cultura semi-perene (5,79% ou 3.780,69 km<sup>2</sup>), Florestas Plantadas (4,20% ou 2.745,19 km<sup>2</sup>) e Formação Campestre (3,82% ou 2.495,4 km<sup>2</sup>). As demais classes incluem: Outra Formação Natural não Florestal (0,01% ou 3,56 km<sup>2</sup>); Cultura Anual e Perene (0,25% ou 163,62 km<sup>2</sup>); Infraestrutura Urbana (0,06% ou 37,18 km<sup>2</sup>); outra área não vegetada (0,28% ou 181,14 km<sup>2</sup>); Afloramento Rochoso (0,24% ou 157,13 km<sup>2</sup>); Mineração (2,64 km<sup>2</sup>); e Hidrografia (616,16 km<sup>2</sup>). Essa descrição pode ser observada na Figura 13 em cobertura e uso do solo.

Figura 13 – Indicadores avaliados no estudo da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha



Fonte: França; Mucida (2022).

## 5 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

---

Mesmo sendo no passado uma região que teve seu alicerce em uma rica base mineral, o Vale do Jequitinhonha recebe um destaque negativo amplamente reconhecido, em razão dos seus baixos indicadores sociais. Em contrapartida, essa região é conhecida por ostentar uma exuberante beleza natural e uma riqueza cultural onde se encontram traços sobreviventes das culturas cabocla, europeia, indígena e africana (Henriques, c2018).

Segundo IBGE ([2024a]), o Vale apresenta uma população de aproximadamente 980 mil habitantes, onde mais de dois terços vivem na zona rural. Destaca-se que a região sofre com o diagnóstico de restrição hídrica por causa das fortes secas periódicas, as quais são as grandes responsáveis pelo baixo desempenho da agropecuária, que, mesmo assim, ainda responde por 30% do PIB regional. O Vale é considerado pelo IBGE como uma das 12 mesorregiões do estado, com similaridades econômicas e sociais que a diferencia de outras regiões.

Minas Gerais é o sexto estado brasileiro com menor Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), no entanto ainda há 30 municípios em situação de extrema pobreza, todos eles localizados no Vale do Jequitinhonha, em Mucuri e na região Norte, na divisa com a Bahia. Não se trata exclusivamente de ausência de recursos monetários, mas de problemas na área de saúde, educação, saneamento, habitação, entre outros, que escancaram as disparidades regionais.

Neste tópico serão apresentados os indicadores socioeconômicos por município da área de atuação da Codevasf, conforme dados do IVS Censo 2010 (IPEA, c2024) e IBGE ([2024a]):

- a) Índice de Vulnerabilidade Social - IVS (Tabela 1)
- b) Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM (Tabela 2)
- c) Coeficiente de Gini por municípios (Tabela 2)
- d) Receitas realizadas (Tabela 3)
- e) Despesas empenhadas (Tabela 3)
- f) Produto Interno Bruto - PIB dos municípios (Tabela 3)

Tabela 1 – Dados de IVS dos Municípios do Vale do Jequitinhonha (continua)

UF	Nome do Município	IVS	IVS Infraestrutura Urbana	IVS Capital Humano	IVS Renda e Trabalho
BA	Belmonte	0.517	0.302	0.566	0.684
BA	Canavieiras	0.465	0.277	0.568	0.551
BA	Encruzilhada	0.523	0.315	0.662	0.593
BA	Eunápolis	0.357	0.220	0.452	0.400
BA	Guaratinga	0.531	0.282	0.614	0.698
BA	Itagimirim	0.395	0.130	0.475	0.580
BA	Itapebi	0.491	0.237	0.642	0.594
BA	Itarantim	0.427	0.175	0.565	0.540
BA	Macarani	0.419	0.259	0.551	0.446
BA	Maiquinique	0.410	0.132	0.577	0.521
BA	Mascote	0.569	0.393	0.673	0.640
BA	Potiraguá	0.399	0.144	0.500	0.552
BA	Santa Cruz Cabralia	0.422	0.225	0.547	0.493
MG	Almenara	0.402	0.258	0.420	0.529
MG	Angelândia	0.442	0.281	0.504	0.540
MG	Araçuaí	0.397	0.196	0.478	0.517
MG	Aricanduva	0.481	0.378	0.472	0.593
MG	Bandeira	0.429	0.317	0.456	0.514
MG	Berilo	0.416	0.417	0.413	0.419
MG	Bocaiúva	0.331	0.245	0.364	0.385
MG	Botumirim	0.441	0.352	0.476	0.494
MG	Cachoeira de Pajeú	0.474	0.318	0.537	0.568
MG	Capelinha	0.337	0.165	0.463	0.382
MG	Caraí	0.519	0.299	0.593	0.664
MG	Carbonita	0.316	0.133	0.395	0.419
MG	Chapada do Norte	0.403	0.306	0.509	0.393
MG	Comercinho	0.425	0.330	0.417	0.528
MG	Coronel Murta	0.449	0.443	0.371	0.534
MG	Couto de Magalhães de Minas	0.415	0.263	0.444	0.538
MG	Cristália	0.470	0.266	0.571	0.573
MG	Datas	0.350	0.154	0.415	0.480
MG	Diamantina	0.318	0.225	0.351	0.379
MG	Divisa Alegre	0.420	0.165	0.560	0.534
MG	Divisópolis	0.403	0.290	0.456	0.463
MG	Felisburgo	0.423	0.186	0.509	0.575
MG	Felício dos Santos	0.390	0.268	0.387	0.516
MG	Francisco Badaró	0.420	0.305	0.410	0.545
MG	Francisco Sá	0.432	0.382	0.448	0.467
MG	Fronteira dos Vales	0.537	0.409	0.605	0.597
MG	Fruta de Leite	0.476	0.295	0.571	0.561
MG	Grão Mogol	0.405	0.185	0.527	0.502
MG	Guaraciama	0.406	0.433	0.416	0.369
MG	Itacambira	0.485	0.514	0.475	0.467
MG	Itaipé	0.402	0.161	0.536	0.510
MG	Itamarandiba	0.401	0.305	0.460	0.439
MG	Itaobim	0.364	0.165	0.432	0.496

Tabela 1 – Dados de IVS dos Municípios do Vale do Jequitinhonha (conclusão)

UF	Nome do Município	IVS	IVS Infraestrutura Urbana	IVS Capital Humano	IVS Renda e Trabalho
MG	Itinga	0.462	0.277	0.471	0.639
MG	Jacinto	0.467	0.344	0.521	0.537
MG	Jenipapo de Minas	0.344	0.168	0.461	0.404
MG	Jequitinhonha	0.442	0.308	0.466	0.551
MG	Joaíma	0.494	0.273	0.562	0.646
MG	Jordânia	0.416	0.209	0.517	0.523
MG	Josenópolis	0.631	0.590	0.628	0.674
MG	José Gonçalves de Minas	0.380	0.204	0.422	0.513
MG	Juramento	0.339	0.179	0.340	0.497
MG	Ladainha	0.518	0.309	0.707	0.537
MG	Leme do Prado	0.267	0.065	0.412	0.323
MG	Malacacheta	0.454	0.324	0.523	0.516
MG	Mata Verde	0.416	0.178	0.596	0.475
MG	Medina	0.400	0.222	0.498	0.481
MG	Minas Novas	0.443	0.395	0.491	0.442
MG	Monte Formoso	0.519	0.281	0.648	0.627
MG	Novo Cruzeiro	0.499	0.341	0.601	0.554
MG	Novo Oriente de Minas	0.555	0.323	0.622	0.720
MG	Novorizonte	0.433	0.422	0.473	0.405
MG	Olhos-d'água	0.340	0.177	0.433	0.409
MG	Padre Carvalho	0.561	0.646	0.611	0.426
MG	Padre Paraíso	0.483	0.232	0.567	0.651
MG	Pedra Azul	0.447	0.293	0.537	0.511
MG	Ponto dos Volantes	0.472	0.226	0.554	0.636
MG	Presidente Kubitschek	0.360	0.079	0.527	0.475
MG	Riacho dos Machados	0.465	0.314	0.503	0.578
MG	Rio Pardo de Minas	0.391	0.253	0.454	0.467
MG	Rio do Prado	0.474	0.274	0.519	0.628
MG	Rubelita	0.462	0.291	0.560	0.536
MG	Rubim	0.418	0.203	0.475	0.576
MG	Salinas	0.324	0.210	0.390	0.373
MG	Salto da Divisa	0.456	0.256	0.475	0.637
MG	Santa Cruz de Salinas	0.480	0.362	0.460	0.617
MG	Santa Maria do Salto	0.422	0.204	0.439	0.624
MG	Santo Antônio do Jacinto	0.496	0.234	0.631	0.622
MG	Senador Modestino Gonçalves	0.426	0.231	0.471	0.576
MG	Serranópolis de Minas	0.324	0.082	0.451	0.440
MG	Serro	0.429	0.323	0.429	0.536
MG	Setubinha	0.653	0.821	0.616	0.523
MG	São Gonçalo do Rio Preto	0.365	0.285	0.366	0.443
MG	Taiobeiras	0.329	0.199	0.393	0.395
MG	Turmalina	0.311	0.174	0.373	0.387
MG	Veredinha	0.408	0.381	0.351	0.491
MG	Virgem da Lapa	0.469	0.264	0.502	0.640
MG	Águas Formosas	0.394	0.156	0.473	0.554
MG	Águas Vermelhas	0.417	0.210	0.585	0.457

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (c2024).

Tabela 2 – Dados de IDHM e Índice de Gini dos Municípios do Vale do Jequitinhonha

(continua)

UF	Nome do Município	IDHM	IDHM Longevidade	IDHM Educação	IDHM Renda	Índice de Gini
BA	Belmonte	0.598	0.771	0.480	0.577	0.50
BA	Canaveiras	0.590	0.796	0.434	0.596	0.51
BA	Encruzilhada	0.544	0.754	0.400	0.533	0.49
BA	Eunápolis	0.677	0.791	0.572	0.687	0.57
BA	Guaratinga	0.558	0.766	0.406	0.559	0.53
BA	Itagimirim	0.634	0.821	0.516	0.602	0.52
BA	Itapebi	0.572	0.718	0.458	0.568	0.48
BA	Itarantim	0.610	0.766	0.487	0.608	0.50
BA	Macarani	0.605	0.782	0.466	0.607	0.46
BA	Maiquinique	0.576	0.690	0.472	0.586	0.46
BA	Mascote	0.581	0.744	0.464	0.567	0.58
BA	Potiraguá	0.625	0.754	0.545	0.595	0.49
BA	Santa Cruz Cabralia	0.654	0.784	0.571	0.624	0.58
MG	Almenara	0.642	0.803	0.518	0.636	0.53
MG	Angelândia	0.597	0.756	0.473	0.594	0.53
MG	Araçuaí	0.663	0.821	0.560	0.633	0.57
MG	Aricanduva	0.582	0.787	0.454	0.553	0.50
MG	Bandeira	0.599	0.811	0.454	0.583	0.46
MG	Berilo	0.628	0.816	0.524	0.580	0.45
MG	Bocaiúva	0.700	0.822	0.644	0.648	0.51
MG	Botumirim	0.602	0.782	0.517	0.540	0.46
MG	Cachoeira de Pajeú	0.578	0.771	0.444	0.563	0.52
MG	Capelinha	0.653	0.824	0.527	0.641	0.52
MG	Carai	0.558	0.781	0.405	0.549	0.53
MG	Carbonita	0.638	0.796	0.529	0.617	0.46
MG	Chapada do Norte	0.598	0.798	0.469	0.571	0.47
MG	Comercinho	0.593	0.797	0.462	0.566	0.49
MG	Coronel Murta	0.627	0.784	0.543	0.578	0.49
MG	Couto de Magalhães de Minas	0.659	0.807	0.592	0.600	0.46
MG	Cristália	0.583	0.795	0.482	0.518	0.51
MG	Datas	0.616	0.756	0.524	0.590	0.42
MG	Diamantina	0.716	0.839	0.632	0.693	0.57
MG	Divisa Alegre	0.608	0.723	0.515	0.603	0.50
MG	Divisópolis	0.609	0.802	0.489	0.577	0.45
MG	Felisburgo	0.583	0.744	0.462	0.577	0.51
MG	Felício dos Santos	0.606	0.794	0.494	0.568	0.46
MG	Francisco Badaró	0.622	0.793	0.527	0.575	0.46
MG	Francisco Sá	0.654	0.808	0.572	0.605	0.53
MG	Fronteira dos Vales	0.592	0.813	0.460	0.556	0.46
MG	Fruta de Leite	0.544	0.792	0.370	0.548	0.47
MG	Grão Mogol	0.604	0.791	0.482	0.579	0.48
MG	Guaraciama	0.677	0.807	0.655	0.586	0.40
MG	Itacambira	0.628	0.791	0.550	0.570	0.50
MG	Itaipé	0.552	0.759	0.388	0.570	0.49

Tabela 2 – Dados de IDHM e Índice de Gini dos Municípios do Vale do Jequitinhonha (conclusão)

UF	Nome do Município	IDHM	IDHM Longevidade	IDHM Educação	IDHM Renda	Índice de Gini
MG	Itamarandiba	0.646	0.798	0.547	0.618	0.52
MG	Itaobim	0.629	0.787	0.516	0.613	0.51
MG	Itinga	0.600	0.797	0.484	0.559	0.50
MG	Jacinto	0.620	0.807	0.496	0.595	0.48
MG	Jenipapo de Minas	0.624	0.793	0.520	0.588	0.46
MG	Jequitinhonha	0.615	0.817	0.461	0.619	0.54
MG	Joaíma	0.587	0.789	0.448	0.572	0.53
MG	Jordânia	0.628	0.797	0.506	0.613	0.51
MG	Josenópolis	0.564	0.782	0.424	0.541	0.45
MG	José Gonçalves de Minas	0.632	0.764	0.553	0.597	0.41
MG	Juramento	0.669	0.808	0.617	0.601	0.43
MG	Ladainha	0.541	0.754	0.391	0.537	0.56
MG	Leme do Prado	0.670	0.779	0.640	0.602	0.40
MG	Malacacheta	0.618	0.768	0.505	0.609	0.53
MG	Mata Verde	0.581	0.749	0.450	0.581	0.47
MG	Medina	0.624	0.821	0.475	0.624	0.57
MG	Minas Novas	0.633	0.802	0.528	0.600	0.50
MG	Monte Formoso	0.541	0.765	0.396	0.523	0.59
MG	Novo Cruzeiro	0.571	0.797	0.415	0.562	0.53
MG	Novo Oriente de Minas	0.555	0.754	0.400	0.568	0.56
MG	Novorizonte	0.616	0.804	0.500	0.582	0.43
MG	Olhos-d'água	0.626	0.812	0.498	0.607	0.46
MG	Padre Carvalho	0.599	0.795	0.471	0.575	0.44
MG	Padre Paraíso	0.596	0.797	0.478	0.556	0.54
MG	Pedra Azul	0.627	0.797	0.518	0.596	0.53
MG	Ponto dos Volantes	0.595	0.781	0.478	0.564	0.53
MG	Presidente Kubitschek	0.595	0.787	0.468	0.573	0.44
MG	Riacho dos Machados	0.627	0.808	0.547	0.557	0.44
MG	Rio Pardo de Minas	0.624	0.798	0.520	0.586	0.52
MG	Rio do Prado	0.605	0.807	0.479	0.573	0.49
MG	Rubelita	0.582	0.808	0.443	0.552	0.50
MG	Rubim	0.609	0.817	0.469	0.589	0.48
MG	Salinas	0.679	0.815	0.551	0.697	0.65
MG	Salto da Divisa	0.608	0.846	0.453	0.586	0.50
MG	Santa Cruz de Salinas	0.577	0.757	0.463	0.548	0.49
MG	Santa Maria do Salto	0.613	0.765	0.507	0.593	0.44
MG	Santo Antônio do Jacinto	0.574	0.772	0.427	0.575	0.53
MG	Senador Modestino Gonçalves	0.620	0.782	0.539	0.566	0.43
MG	Serranópolis de Minas	0.633	0.773	0.539	0.608	0.54
MG	Serro	0.656	0.834	0.520	0.650	0.65
MG	Setubinha	0.542	0.743	0.400	0.536	0.55
MG	São Gonçalo do Rio Preto	0.640	0.815	0.542	0.593	0.44
MG	Taiobeiras	0.670	0.815	0.578	0.639	0.51
MG	Turmalina	0.682	0.816	0.602	0.646	0.50
MG	Veredinha	0.632	0.785	0.555	0.579	0.43
MG	Virgem da Lapa	0.610	0.797	0.488	0.585	0.49
MG	Águas Formosas	0.645	0.811	0.531	0.624	0.57
MG	Águas Vermelhas	0.601	0.808	0.458	0.586	0.51

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (c2024)

Tabela 3 – Receitas realizadas, despesas empenhadas e PIB municípios do Vale do Jequitinhonha

UF	Município [-]	Receitas realizadas - R\$ (×1000) [2017]	Despesas empenhadas - R\$ (×1000) [2017]	PIB per capita - R\$ [2021]
BA	Belmonte	60821,88	53345,17	15875,7
BA	Canavieiras	60662,19	54775,59	12876,82
BA	Encruzilhada	49443,2	50267,06	16098,09
BA	Eunápolis	256565,06	251311,04	27765,39
BA	Guaratinga	47789,08	45373,21	13590,15
BA	Itagimirim	24195,68	22641,3	18787,88
BA	Itapebi	42716,04	37616,2	32993,84
BA	Itarantim	39979,86	39072,83	16610,89
BA	Macarani	42453,88	40549,07	11918,82
BA	Maiquinique	22400,92	21822,6	19907,79
BA	Mascote	32920,25	31755,56	11858,24
BA	Potiraguá	23530,84	24313,24	17359,62
BA	Santa Cruz Cabrália	71484,51	68729,13	19546,74
MG	Águas Formosas	45324,04	40811,21	14913,12
MG	Águas Vermelhas	27494,41	25905,68	17329,28
MG	Almenara	76557,45	75200,48	15924,96
MG	Angelândia	20470,82	19137,11	16818,81
MG	Araçuaí	62203,53	56562,96	14163,67
MG	Aricanduva	15260,29	14383,06	12645,43
MG	Bandeira	16995,14	16984,32	12476,94
MG	Berilo	23051,73	21807,16	9551,5
MG	Bocaiúva	101426,83	92541,63	24252,97
MG	Botumirim	15928,07	14698,46	12103,05
MG	Cachoeira de Pajeú	21171,48	19712,58	13262,75
MG	Capelinha	68873,77	63452,98	23174,33
MG	Carai	40352,97	37225,76	8814,85
MG	Carbonita	24013,73	20857,05	23419,5
MG	Chapada do Norte	28744,65	25498,35	7247,1
MG	Comercinho	18156,57	16856,83	10285,11
MG	Coronel Murta	20071,18	16704,62	13016,09
MG	Couto de Magalhães de Minas	16351,8	14779,67	14262,94
MG	Cristália	17442,86	15165,84	9875,05
MG	Datas	16424,33	13771,91	13618,93
MG	Diamantina	113789,45	98491,66	20537,92
MG	Divisa Alegre	19122,51	17237,1	25656,27
MG	Divisópolis	21966,08	19194,3	8178,51
MG	Felício dos Santos	17082,4	16230,07	15837,34
MG	Felisburgo	17622,39	16257,85	10030,05
MG	Francisco Badaró	19439,6	18311,27	7546,65
MG	Francisco Sá	54128,24	43836,14	17077,75
MG	Fronteira dos Vales	14624,98	13772,57	10777,9
MG	Fruta de Leite	15049,64	12706,41	8999,57
MG	Grão Mogol	42436,15	37561,25	48352,82

Fonte: IBGE ([2024a]).

## 6 COMUNIDADES TRADICIONAIS

---

Segundo o Decreto nº 6040, de 7 de fevereiro de 2007, povos e comunidades tradicionais são definidos como grupos culturalmente diferenciados que têm suas próprias formas de organização social. Dentre esses povos etnicamente diferenciados, estão os indígenas e os quilombolas (Brasil, 2007).

Adentrando a história do território do Vale do Jequitinhonha e o rio de mesmo nome, que atravessa suas terras, desde a sua origem em Serro até sua foz em Belmonte, na Bahia, nota-se um entrelaçamento e complexidade de fatores. É uma região que sofre a influência das culturas portuguesa, negra e indígena. Antes da chegada dos colonizadores europeus, o Vale era habitado por diversos povos indígenas, incluindo os botocudos, aranãs e tocoiós. A exploração europeia foi iniciada no século XVI, com expedições em busca de minerais preciosos como ouro e diamantes e, no final do século XIX, a riqueza do Vale do Jequitinhonha entrou em declínio, devido à concorrência dos diamantes africanos e a uma severa seca (Fonseca, 2024).

Já no século XX, esforços de desenvolvimento como a Comissão de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha - CODEVALE não obtiveram sucesso, e o reflorestamento com eucalipto gerou mais pobreza. A construção da Usina Hidrelétrica de Irapé, em 2006, e a perspectiva da extração de lítio ofereceram algo de esperança para o desenvolvimento futuro da região. Mas também trouxeram outro velho temor de a região se tornar um novo Eldorado, deixando a terra arrasada após findados os recursos exploratórios (Fonseca, 2024).

### 6.1 COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Os quilombolas possuem origem em diferentes situações, como doação de terras a partir da desagregação de monoculturas, compra de terras com o fim do sistema escravista, terras obtidas por troca de serviços ou áreas ocupadas no processo de resistência ao sistema escravista.

Segundo a Fundação Cultural Palmares (2024), até o ano de 2013 foram registradas 2.040 comunidades quilombolas, presentes nas cinco regiões do país e com maior concentração nos estados do Maranhão, Bahia, Pará, Minas Gerais e Pernambuco.

A população quilombola residente no Brasil é de 1.330.186 pessoas, correspondendo a 0,66% da população. A região que concentra a maior quantidade de quilombolas é a Região Nordeste, com 906.337 pessoas, correspondendo a 68,14% da população quilombola, seguida da Região Sudeste com 182.427 pessoas e a Região Norte com 167.311 pessoas, ambas contabilizando 26,29% da população quilombola. Responsáveis por 5,57% da população quilombola, as Regiões Centro-Oeste e Sul têm 44.997 e 29.114 pessoas, respectivamente (Censo [...], c2023).

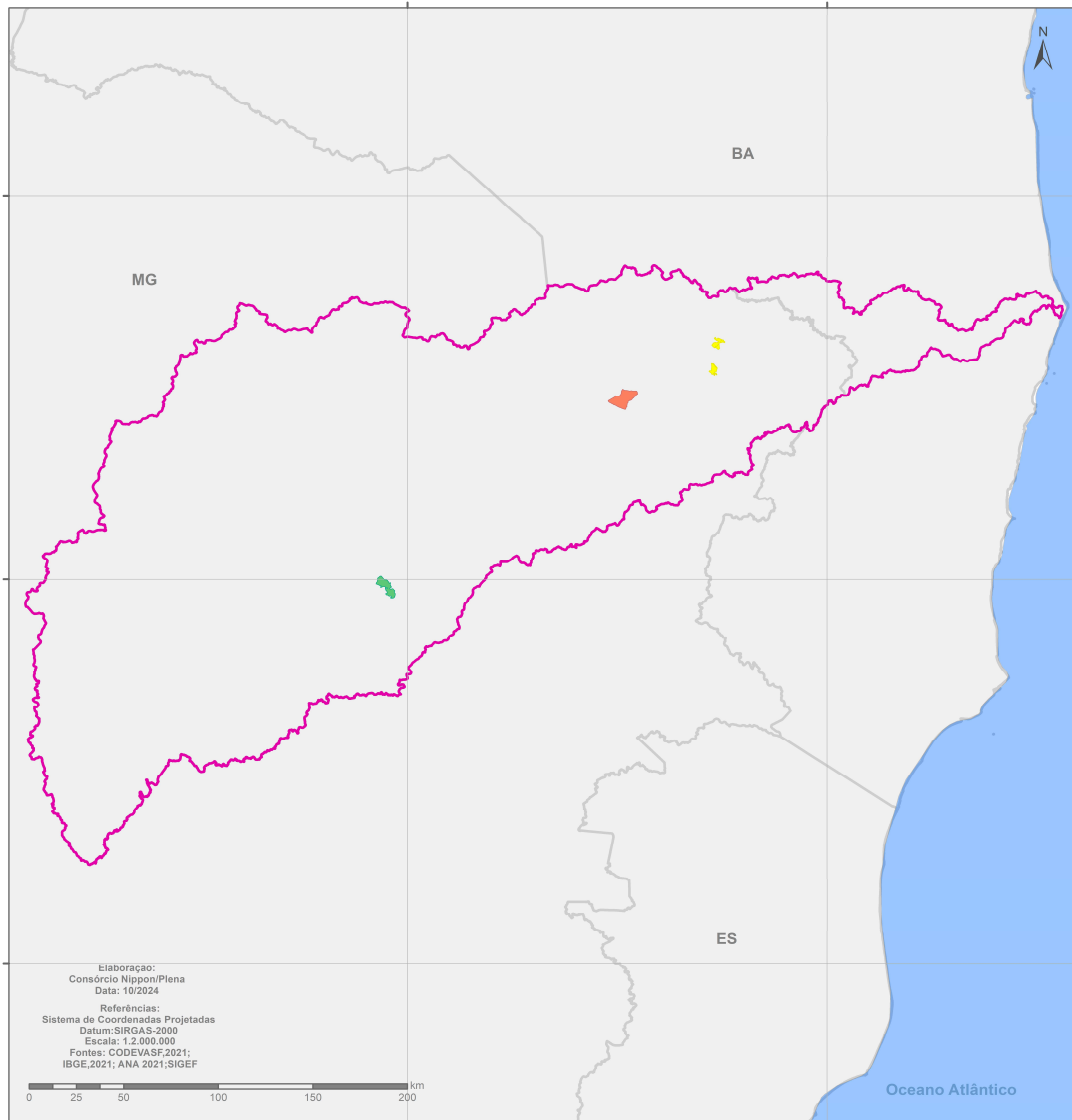
Ainda de acordo com o Censo Demográfico 2022, oito dos dez municípios com o maior número de quilombolas em Minas Gerais estão localizados nas regiões Norte e Vale do Jequitinhonha. Como exemplos de relevantes municípios na região da bacia hidrográfica do Jequitinhonha, temos a Chapada do Norte, com mais de 90% de sua população formada por quilombolas; e Berilo, que é o município com maior número de comunidades tradicionais de Minas Gerais (Fogaça, 2017).

Existem cerca de 80 comunidades quilombolas no Vale do Jequitinhonha. O território é, ainda, berço de patrimônio cultural reconhecido internacionalmente. Em muitos municípios de Minas Gerais, inclusive na capital Belo Horizonte, existem comunidades quilombolas, algumas já reconhecidas, outras em processo de reconhecimento.

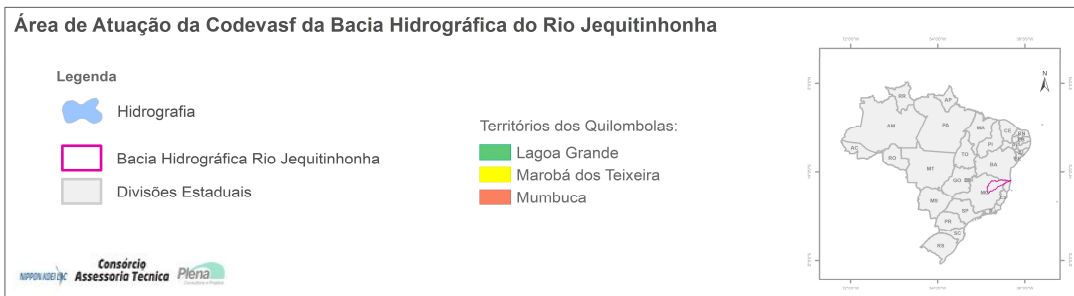
Desde 2010, comunidades quilombolas de Berilo, Chapada do Norte e Minas Novas se uniram para fazer um turismo de base comunitária. Gera-se trabalho e renda para a região ao passo que seus saberes e cultura são preservados e transmitidos a novas gerações. A este movimento deu-se o nome Rota dos Quilombos. As atividades de imersão cultural podem ser agendadas com um agente local de turismo (Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico, 2021).

Segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) ([2017?]), a região do Vale do Jequitinhonha possui 4 territórios de quilombos oficialmente delimitados, distribuídos em 7 municípios de Minas Gerais (Leme do Prado, Matias Cardoso, Jenipapo de Minas, Novo Cruzeiro, Araçuaí, Jequitinhonha e Almenara), ocupando uma área total de 17.183 hectares, como é possível observar na Figura 14.

Figura 14 – Distribuição dos territórios quilombolas na bacia hidrográfica do Jequitinhonha



**MAPA TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS (INCRA) DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA**



Fonte: Adaptação de Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ([2017?]).

## 6.2 COMUNIDADES INDÍGENAS

No Brasil, estima-se que a população indígena seja de 1.693.535 milhão de indivíduos, o que representa 0,83% da população total do país (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2023). De acordo com o Censo Demográfico 2022, grande parte dos indígenas do país (44,48% ou 753.357 pessoas) está concentrada na região Norte. Em seguida, com o segundo maior número, está o Nordeste, com 528,8 mil, concentrando 31,22% do total do país. Juntas, as duas regiões respondem por 75,71% desse total. As demais têm a seguinte distribuição: Centro-Oeste (11,80% ou 199.912 pessoas indígenas), Sudeste (7,28% ou 123.369) e Sul (5,20% ou 88.097).

Minas Gerais abriga 36.099 indígenas, representando 0,18% do total da população do estado. Segundo Camargo (2020), há dezenove etnias indígenas em território mineiro. As etnias são: Maxakali, Xakriabá, Krenak, Aranã, Mukuriñ, Pataxó, Pataxó hã-hã-hãe, Catu-Awá-Arachás, Kaxixó, Puris, Xukuru-Kariri, Tuxá, Kiriri, Canoeiros, Kamakã, Karajá, Guarani e Pankararu.

As dezenove etnias que vivem atualmente no estado são pertencentes ao tronco linguístico Macro-Jê e Tupi-Guarani (Guarani) e contam aproximadamente com vinte mil indivíduos. Há também uma grande população de indígenas que vivem nos centros urbanos. Estima-se na região metropolitana de Belo Horizonte cerca de sete a dez mil indígenas. O número de etnias também não é estático, sendo que o processo de etnogêneses e as migrações são dinâmicos (Camargo, 2020).

A historiografia oficial aponta ter sido o povo Aranã extinto no século XIX. Os Aranãs contemporâneos são tidos originários dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri. Este povo outrora integrava um subgrupo dos Botocudos, dispersos na região do Vale do rio Doce, Minas Gerais (Cardoso *et al.*, 2016).

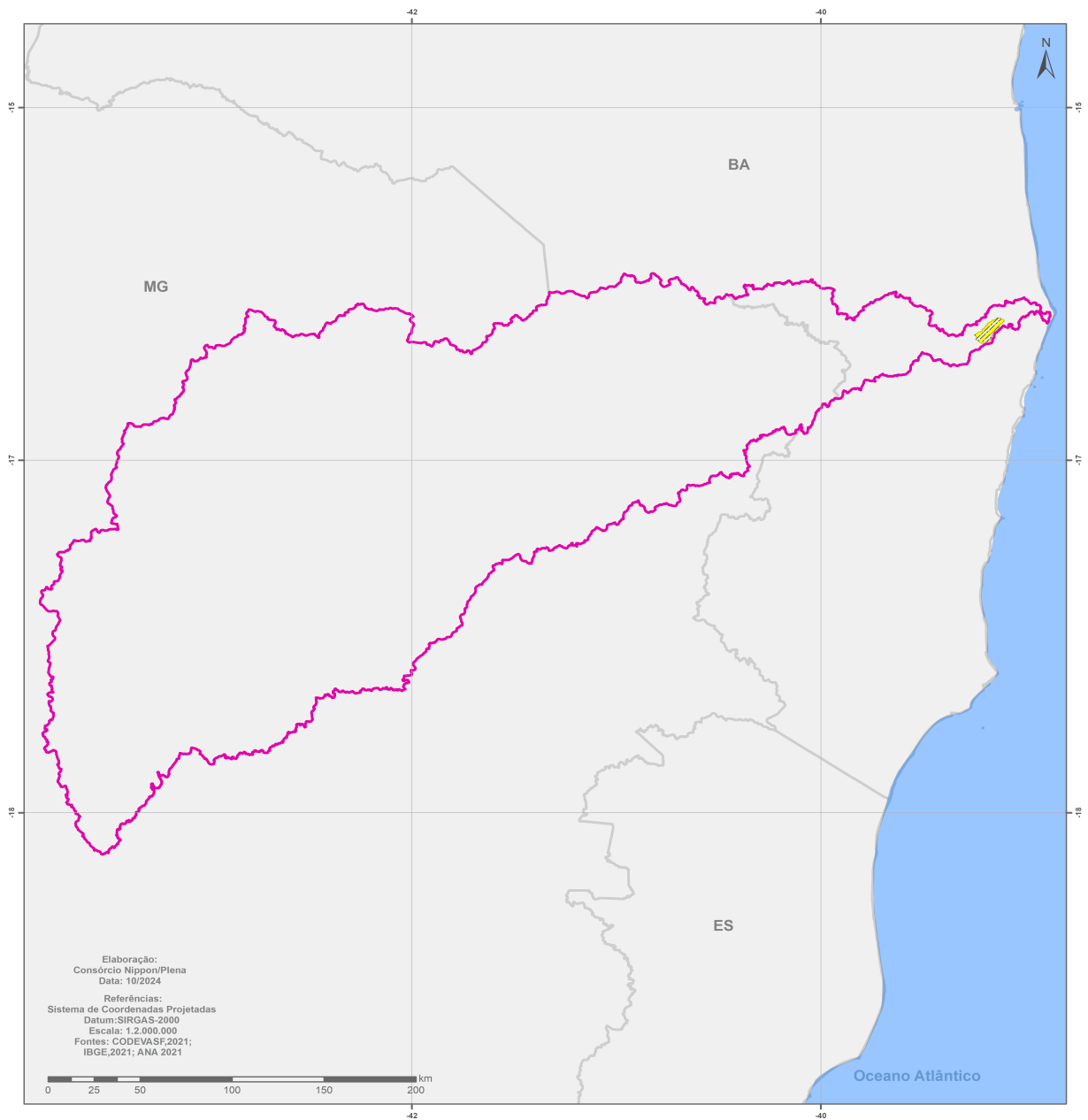
A região do Vale possui uma forte herança indígena: a palavra Jequitinhonha, no dialeto dos maxacalis, corresponde a um “rio largo e cheio de peixes”, segundo Henriques (c2018).

Na região do Médio Jequitinhonha, estão presentes aldeias indígenas das etnias Pankararu-Pataxó e Aranã. Se, por um lado, o número de famílias indígenas aldeadas atualmente é reduzido, por outro, a ancestralidade indígena tem aqui sua marca acentuada, o que pode ser verificado nas expressões culturais, como o

artesanato, e na memória coletiva/social das comunidades tradicionais camponesas de todo o Vale do Jequitinhonha.

Segundo dados da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai, 2023), o Vale do Jequitinhonha comporta uma Terra Indígena em estágio “delimitada”, situada dentro dos limites do município de Belmonte, BA. A TI Tupinambá de Belmonte possui uma área de 9.521 hectares, atualmente com uma população de 74 indígenas, conforme observado na Figura 15. Além dessa TI, há registros da Dominial Indígena Riachão / Luiza do Vale, com uma área de 9.704 hectares. A Funai define Dominial Indígena como “as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil” (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2023).

Figura 15 – Distribuição dos territórios indígenas na região do Vale do Jequitinhonha




MAPA DAS TERRAS INDÍGENAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA

Área de Atuação da Codevasf da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha

Legenda

-  Hidrografia
-  Bacia Hidrográfica Rio Jequitinhonha
-  Divisões Estaduais

- Terras Indígenas:
-  Tupinambá de Belmonte



Fonte: Adaptado de Fundação Nacional dos Povos Indígenas (2024).

### 6.3 ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA

De acordo com Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá) (2024b), a Política de Reforma Agrária é um conjunto de medidas conduzidas pelo Poder Público a fim de promover a distribuição de terras entre trabalhadores rurais, atendendo aos princípios de justiça social e aumento da produtividade, conforme disposto na Lei nº 4.504/64 (Estatuto da Terra).

Além de promover cidadania, proporciona a desconcentração e democratização da estrutura fundiária gerando renda no campo, produção de alimentos básicos, combate à fome e à pobreza bem como a redução da migração campo - cidade e a diversificação do comércio e dos serviços no meio rural.

O Assentamento de Reforma agrária é um conjunto de unidades agrícolas (parcelas ou lotes) instaladas em um imóvel rural. Podem ser criados por meio de obtenção de terras via Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra, assim como implantados por instituições governamentais que, após o seu reconhecimento, passam a ter acesso às políticas públicas (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2020).

Os beneficiários inscritos no CAD único podem participar das políticas de aquisição de alimentos da agricultura familiar, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Os produtos são adquiridos pelo poder público para fornecimento a escolas e unidades de saúde públicas, além de entidades de assistência social credenciadas.

Além dos créditos, o Incra dispõe do Programa Terra Sol, que financia projetos de agroindustrialização, de diversificação e fortalecimento de cadeias produtivas. A Tabela 4 apresenta um panorama geral com as informações gerais sobre os Assentamentos da Reforma Agrária no Brasil.

Tabela 4 – Panorama dos assentamentos no Brasil

Assentamentos no Brasil						
Nº de famílias assentadas	Nº de assentamentos	CAD único	ATER		PAA	
		Nº de famílias assentadas cadastradas	Nº de assentamentos	Nº de famílias assentadas	Nº de assentamentos	Nº de famílias
972.289	9.374	618.242	2.865	184.114	2.266	16.485

Fonte: Adaptado de Adaptado de Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ([2017?]).

Divididos em modalidades, os assentamentos são classificados em: Projeto de Assentamento Federal (PA); Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE); Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS); Projeto de Assentamento Florestal (PAF); Projeto de Assentamento Casulo (PCA); Projeto Descentralizado de Assentamento Sustentável (PDAS); Projeto de Assentamento Estadual (PE); Projeto de Assentamento Municipal (PAM); Reservas Extrativistas (RESEX); dentre outros (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2020).

De uma forma geral, os assentamentos tenderam a promover um rearranjo do processo produtivo nas regiões onde se instalaram, muitas vezes anteriormente caracterizadas por uma agricultura com baixo dinamismo. A diversificação da produção agrícola, a introdução de atividades mais lucrativas e em alguns casos mudanças tecnológicas se refletiram na composição da receita dos assentados, afetando o comércio local, a geração de impostos, a movimentação bancária etc., com efeitos sobre a capacidade do assentamento se firmar politicamente como um interlocutor de peso no plano local/regional (Medeiros; Leite, 2004). Dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (2024b) destacam que, no Brasil, foram criados e reconhecidos 9.544 mil assentamentos em uma área total de 88.2 milhões hectares onde vivem cerca de 1.000.973 famílias.

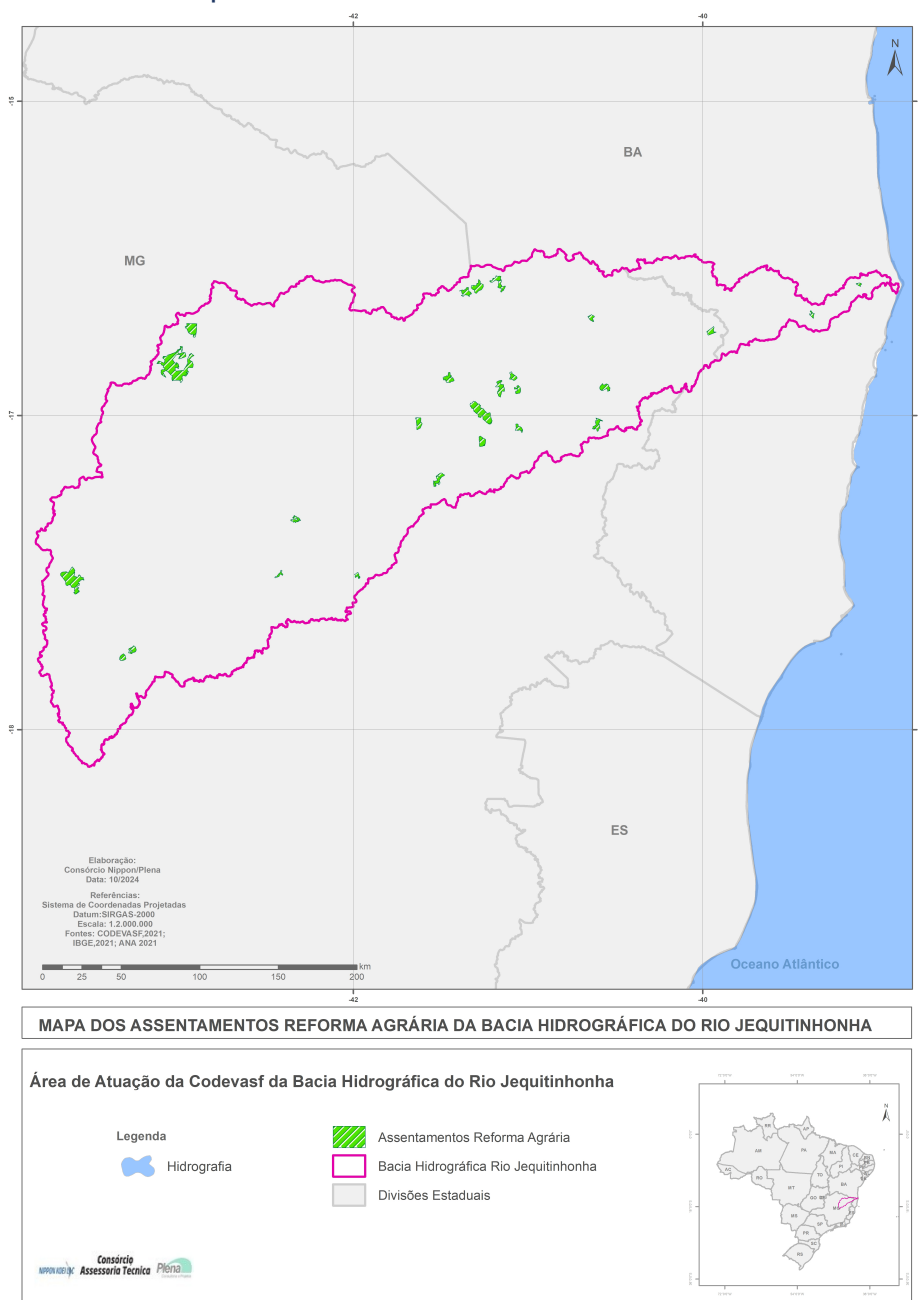
Em relação ao território do Vale do Jequitinhonha, o Incra delimitou 28 assentamentos em uma área total de 80.683 hectares com 1.112 famílias (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2024b). Destaca-se que a soma da capacidade de famílias que podem ser assentadas nesta área é de 1.229 famílias. É possível visualizar a distribuição dos assentamentos na região, conforme a Figura 16. Os municípios de Jequitinhonha e Pedra Azul possuem o maior número de assentamentos e famílias assentadas, com 4 assentamentos em Jequitinhonha em uma área de 13.066 hectares com 209 famílias assentadas, e 3 assentamentos no município de Pedra Azul ocupando uma área de 7.752 hectares com 114 famílias assentadas.

O Assentamento PAE – Veredas Vivas, localizado no município de Rio Pardo de Minas, destaca-se por ter sido o primeiro Projeto Agroextrativista de Minas Gerais criado através da Portaria nº 24 de 06/09/2013 na região do Alto Rio Pardo, implantado pelo Incra, como uma forma de regularização do território tradicional (Primeiro [...], 2014; Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2013).

Além disso, atualmente é o assentamento com maior número de famílias da região do Vale do Jequitinhonha, totalizando 93 famílias em uma área de 4.907 hectares.

Com a criação do PAE, estas famílias tiveram a concessão de uso de área onde puderam resgatar a cultura dos geraizeiros, baseada no extrativismo de frutos como o rufão, a mangaba, o pequi, entre outros. O Projeto prevê ainda a lavoura diversificada e a criação de animais soltos, traços típicos da cultura local.

Figura 16 – Distribuição dos assentamentos de reforma agrária na bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (2020).

## 7 CENÁRIO REGIONAL DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS

---

O Vale do Jequitinhonha, localizado no nordeste de Minas Gerais, apresenta um cenário produtivo marcado por forte diversidade de atividades, que refletem tanto as potencialidades quanto as fragilidades socioeconômicas da região. A economia regional é fortemente influenciada pela agropecuária, onde predominam a agricultura de subsistência e a pecuária de pequeno porte, práticas que historicamente sustentam a população local. Nesse contexto, a Produção Agrícola Municipal (PAM) revela a relevância de cultivos como milho, feijão e mandioca, alimentos de base para segurança alimentar, mas também expõe as limitações em termos de mecanização, produtividade e inserção competitiva nos mercados.

Paralelamente, a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) evidencia a importância da criação de bovinos, suínos e aves, sobretudo em sistemas extensivos e de baixa tecnologia, que asseguram renda para muitas famílias rurais. Ainda que o rebanho bovino tenha destaque na região, ele enfrenta desafios relacionados à baixa produtividade, manejo inadequado e restrições de acesso a insumos e crédito. Essa realidade se contrapõe à crescente necessidade de modernização e de práticas mais sustentáveis, capazes de aliar preservação ambiental ao incremento da produção pecuária.

Outro eixo fundamental do panorama produtivo regional é a produção da extração vegetal e da silvicultura, que, embora ainda mantenha expressão econômica, sofre com as pressões ambientais e com a redução da exploração predatória de recursos nativos. A agricultura familiar, por sua vez, desempenha papel central, não apenas como base de produção de alimentos, mas também como mantenedora da identidade cultural e da resiliência das comunidades locais. É nesse espaço que se articulam práticas tradicionais, iniciativas de cooperativismo e políticas públicas de fomento, configurando um quadro em que as atividades produtivas são, ao mesmo tempo, estratégicas para a subsistência da população e desafiadas pela necessidade de maior integração às cadeias produtivas regionais e nacionais.

## 7.1 PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

O IBGE é responsável pela coleta e divulgação de informações econômico-financeiras, de produção, de bens e serviços consumidos, de emprego, entre outros aspectos específicos da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura.

A pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM) investiga, anualmente, os principais produtos das lavouras temporárias e permanentes do país que apresentam maior relevância econômica e social. A Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) apresenta informações sobre os efetivos das espécies animais de criação (número de cabeças), mas não apresenta o valor da produção.

A pesquisa da Produção de Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) fornece informações como quantidade (toneladas) e valor (x mil reais), das produções resultantes do processo de exploração de recursos florestais naturais, denominado extrativismo vegetal, bem como da Silvicultura que é a exploração de maciços florestais plantados (quantidade em metro cúbico) por município. Com relação ao extrativismo vegetal, é investigada toda formação florestal natural e espontânea existente no município e da qual são coletados produtos abrangendo alimentícios, borrachas, ceras, fibras, madeiras, oleaginosos, entre outros. A pesquisa aborda ainda a área total existente e a área colhida de cultivos florestais.

Importante citar que esses dados, disponibilizados pelo IBGE, compreendem o Censo Agropecuário 2017 (Censo [...], [2019?]) e as pesquisas PAM, PPM e PEVS de 2022 (IBGE, [2024a]) que são as publicações mais recentes. Os dados foram tabulados por município e consolidados por microrregião da área de atuação da Codevasf, visando retratar o status de cada uma dessas regiões e o quantitativo total para o território do Vale do Jequitinhonha.

## 7.2 PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL - PAM

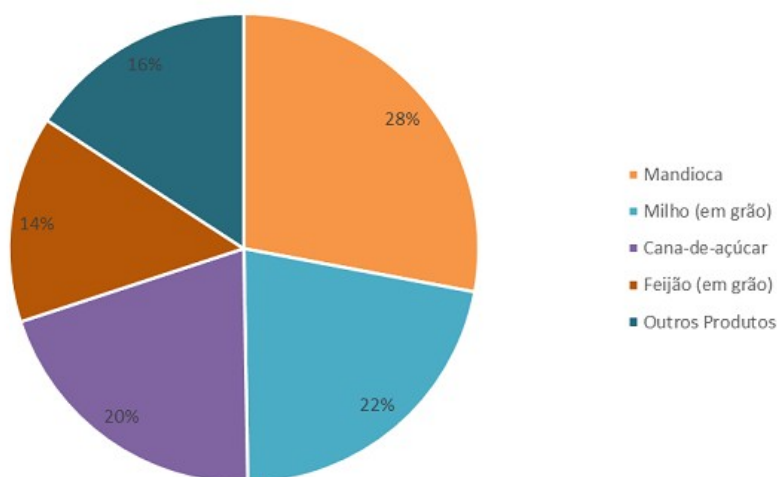
A pesquisa Produção Agrícola Municipal - PAM investiga, anualmente, os principais produtos das lavouras temporárias e permanentes do país que apresentam grande importância econômica e social. A pesquisa fornece, em nível municipal, informações sobre área plantada (hectares), área destinada à colheita (hectares), área colhida (hectares), quantidade produzida (toneladas), rendimento médio (tonelada/hectares) e preço médio pago ao produtor (valor x 1.000 reais), no

ano de referência, para 64 produtos agrícolas (31 de culturas temporárias e 33 de culturas permanentes).

A área de atuação da Codevasf na Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha possui aproximadamente 296 mil hectares de área colhida de lavouras temporárias e permanentes, tendo sido responsável pelo valor de produção de R\$ 1,75 bilhão em 2022.

A área colhida de lavouras temporárias foi de 163.222 hectares, com um valor da produção de R\$ 378.66 milhões (IBGE, [2024a]). Os principais produtos são: mandioca (28%), milho (22%), cana-de-açúcar (20%) e feijão (14%), representando juntos o valor da produção em torno de R\$ 318.805 milhões, 84% do total do valor da produção de lavouras temporárias da região, conforme a Figura 17.

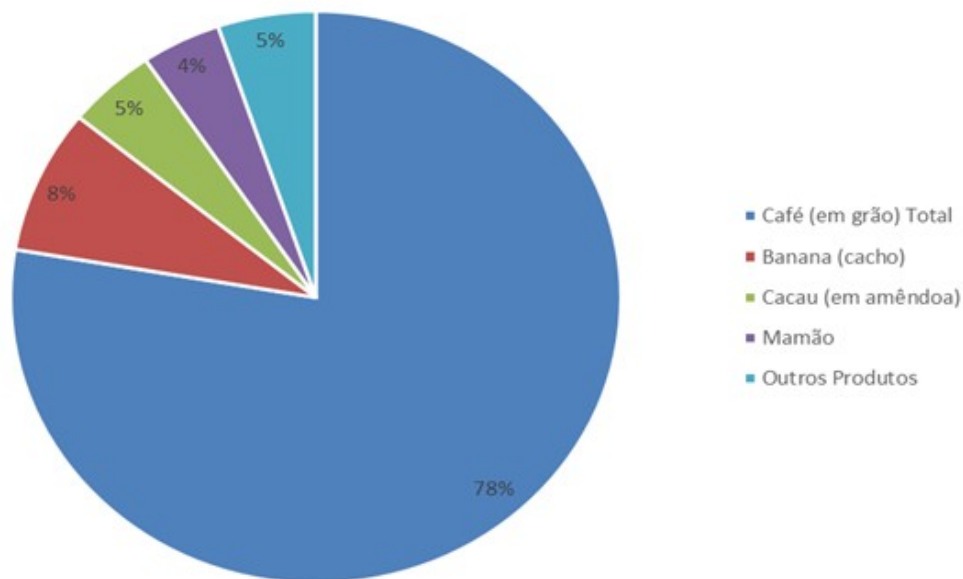
Figura 17 – Principais lavouras temporárias do Vale do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de IBGE ([2024a]).

Na mesma região de atuação, a área colhida de lavouras permanentes foi de 132.849 hectares em 2022, com um valor da produção de R\$ 1,36 bilhão. Os principais produtos são: café (78%), banana (8%), cacau (5%) e mamão (4%). Juntas, essas culturas representam um valor de produção de aproximadamente R\$ 1.3 bilhão, representando 95% do total produzido de lavouras permanentes da região (Figura 18).

Figura 18 – Principais lavouras permanentes do Vale do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de IBGE ([2024a]).

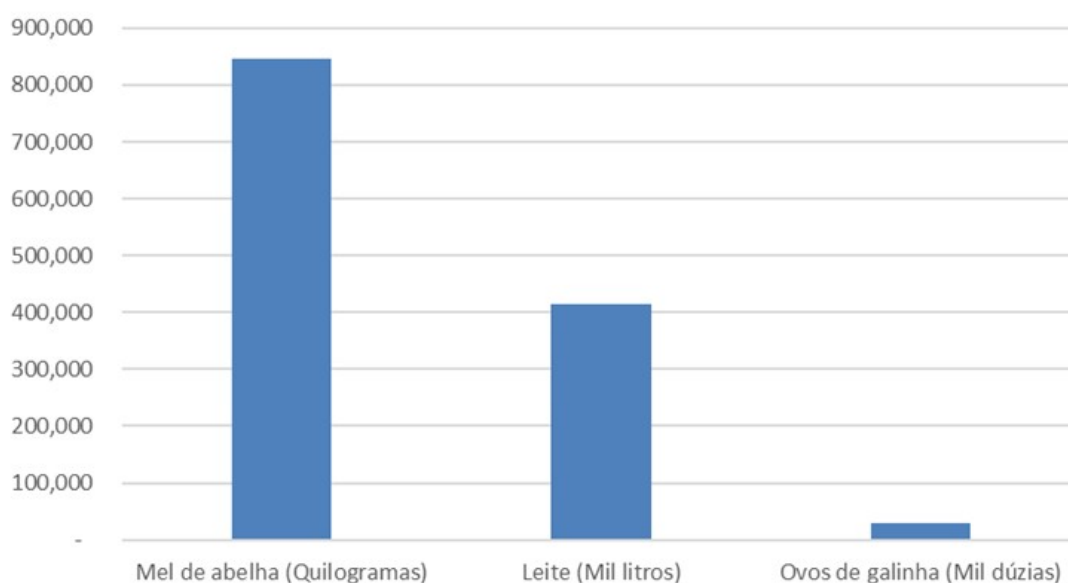
Dentre as microrregiões do Vale do Jequitinhonha, é possível observar que o município de Rio Pardo de Minas (MG) possui maior destaque nas lavouras temporárias de mandioca, com R\$ 25.2 milhões de valor produzido em 2022, enquanto o município de Capelinha (MG) se destaca nas lavouras permanentes de café (em grãos) com R\$ 202.9 milhões, seguido por Eunápolis (MG) com R\$ 140.4 milhões, e Angelândia (MG) com \$139.9 milhões.

### 7.3 PESQUISA DA PECUÁRIA MUNICIPAL – PPM

A Pesquisa da Pecuária Municipal - PPM fornece informações estatísticas sobre efetivo dos rebanhos, ovinos tosquiados, vacas ordenhadas, produtos de origem animal e produção da aquicultura. Esse tópico apresenta informações sobre os efetivos das espécies animais de criação (número de cabeças); valor da produção de produtos de origem animal (ovos, leite); valor da produção da apicultura e valor da produção das espécies da aquicultura.

Em relação à produção de origem animal da região da bacia do Jequitinhonha, observou-se a capacidade produtiva de 845.9 mil quilogramas de mel de abelha, 413.9 milhões de litros de leite de vaca, e 29.9 milhões de dúzias de ovos de galinha, no período de 2022 (Figura 19).

Figura 19 – Produção de origem animal, por tipo de produto, na bacia do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de IBGE ([2024a]).

Nota-se, na região do Vale do Jequitinhonha, que o município de Bocaiúva (MG) possui grande destaque na produção do mel de abelha e seus derivados, com mais de 218 mil quilogramas produzidos, representando 25% de toda a produção apícola da bacia do Jequitinhonha. Já para a produção leiteira, o município de Serro (MG) destacou-se no mesmo período com produção de 20.3 milhões de litros de leite. A microrregião de Eunápolis (MG) lidera a produção de ovos de galinha, com aproximadamente 23 milhões de dúzias produzidas em 2022. Este município representou 77.5% da capacidade produtiva deste produto, no mesmo período, em relação aos demais municípios do Vale do Jequitinhonha.

#### 7.4 PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA – PEVS

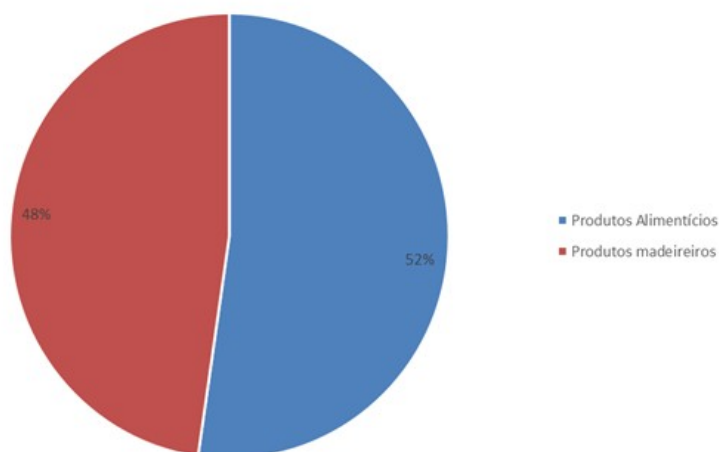
A pesquisa da Produção de Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS fornece informações como quantidade (toneladas) e valor (vezes mil reais), das produções resultantes do processo de exploração de recursos florestais naturais, denominado extrativismo vegetal, bem como da Silvicultura - exploração de maciços florestais plantados (quantidade em metro cúbico) para os municípios.

Com relação ao extrativismo vegetal, é investigada toda formação florestal natural e espontânea existente no município e da qual são coletados produtos

abrangendo alimentícios, borrachas, ceras, fibras, madeiras, oleaginosos, entre outros. A pesquisa aborda ainda a área total existente e a área colhida de cultivos florestais. Entre os tipos de produção abordadas na silvicultura estão o carvão vegetal, lenha de eucalipto, lenha de outras espécies e madeira em tora.

Na região da bacia do Jequitinhonha, o valor gerado pelo extrativismo vegetal chegou a R\$ 10,6 milhões em 2022, sendo os produtos alimentícios responsáveis por cerca de R\$ 5,5 milhões, e os produtos florestais madeireiros por R\$ 5 milhões de receita. Na extração vegetal de produtos alimentícios, a mesorregião do Jequitinhonha se destaca com a produção de pequi (93,7% do total de extrativismo alimentício da região), além dos frutos da mangaba e do umbu (IBGE, [2024a]). A Figura a seguir demonstra que a produção dos produtos alimentícios da extração vegetal é ligeiramente maior que a produção de produtos madeireiros.

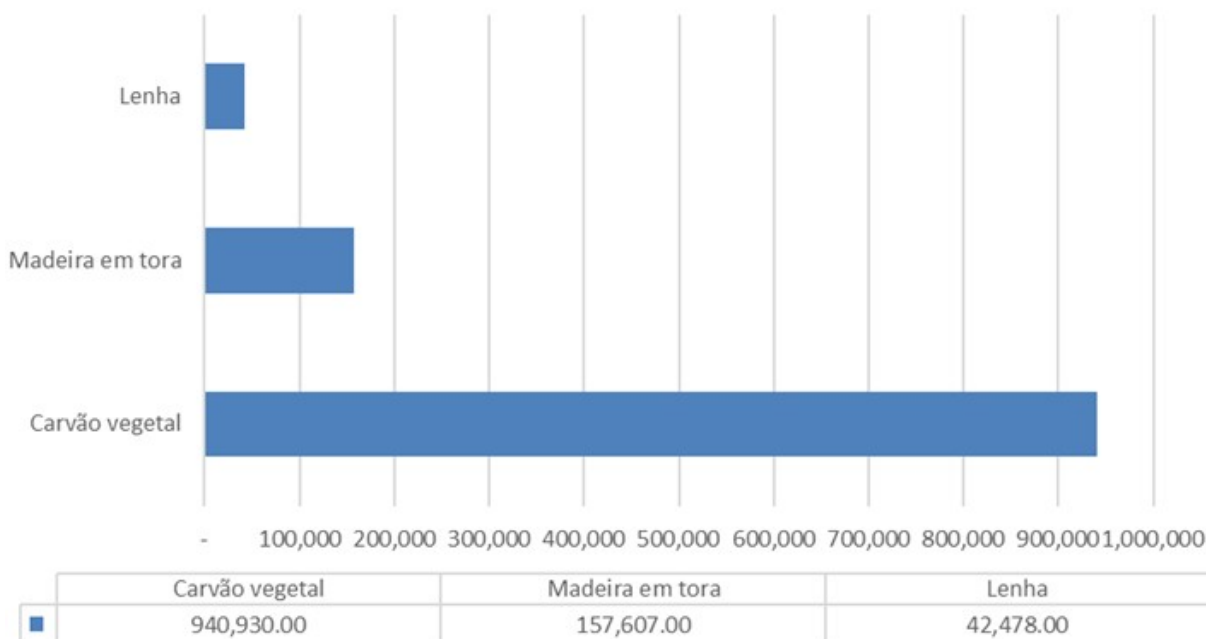
Figura 20 – Relação (%) do valor da produção dos produtos da extração vegetal na área de atuação da Codevasf na bacia do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de IBGE ([2024a]).

Em relação à silvicultura, a mesorregião do Jequitinhonha foi responsável pela geração de aproximadamente R\$ 1,14 bilhão em produtos madeireiros, no ano de 2022. É possível inferir, através da Figura 21, que o carvão vegetal representa a maior parte desta receita (R\$ 940 milhões), representando 82% do total. A madeira em tora foi o segundo produto madeireiro mais lucrativo da região, tendo gerado R\$ 157,6 milhões no mesmo período, seguido da lenha com R\$ 42,4 milhões.

Figura 21 – Valor da produção de produtos madeireiros na área de atuação da Codevasf na bacia do rio Jequitinhonha (mil reais)



Fonte: Adaptado IBGE ([2024a]).

Importante salientar que 100% da produção de carvão vegetal é proveniente de culturas plantadas de Eucalipto. A área total dos efetivos de silvicultura, em 2022, foi de 277.724 hectares na mesorregião do Jequitinhonha.

## 7.5 AGRICULTURA FAMILIAR

Com relação à agricultura familiar, a Lei nº 11.326/2006 define como agricultor familiar o empreendedor familiar rural que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, percentual mínimo de renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família.

O segmento da agricultura familiar é integrado por assentados da reforma agrária, beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), quilombolas, indígenas, artesãos, pescadores artesanais, aquicultores, maricultores, piscicultores, silvicultores, extrativistas, entre outros.

O agricultor familiar precisa ter o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF), que é o instrumento para identificar e qualificar o público beneficiário da

Política Nacional da Agricultura Familiar (Lei nº 11.326/2006), bem como, a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), os Empreendimentos Familiares Rurais e as formas associativas da agricultura familiar (cooperativas agropecuárias e associações rurais).

A inscrição no CAF é requisito básico para obtenção do acesso às diversas políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento e fortalecimento da agricultura familiar. Portanto, a inscrição no CAF deverá substituir a DAP – Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para fins de acesso a todas as políticas públicas que têm esse documento como requisito (Serviços e Informações do Brasil, 2023).

O Censo Agropecuário 2017 ([2019?]) levantamento realizado pelo IBGE com o objetivo retratar a realidade do Brasil Agrário, considerando-se suas inter-relações com atores, cenários, modos e instrumentos de ação foi a principal base de dados utilizada nesta caracterização. Em todo o universo visitado e no elenco de suas variáveis, o Censo Agropecuário 2017, investigou os estabelecimentos agropecuários, as atividades agropecuárias desenvolvidas, abrangendo informações detalhadas sobre as características do produtor, características do estabelecimento, economia e emprego no meio rural, pecuária, lavoura e agroindústria. Os quantitativos estão diferenciados quanto ao tipo de produção – Agricultura Não Familiar ou Agricultura Familiar.

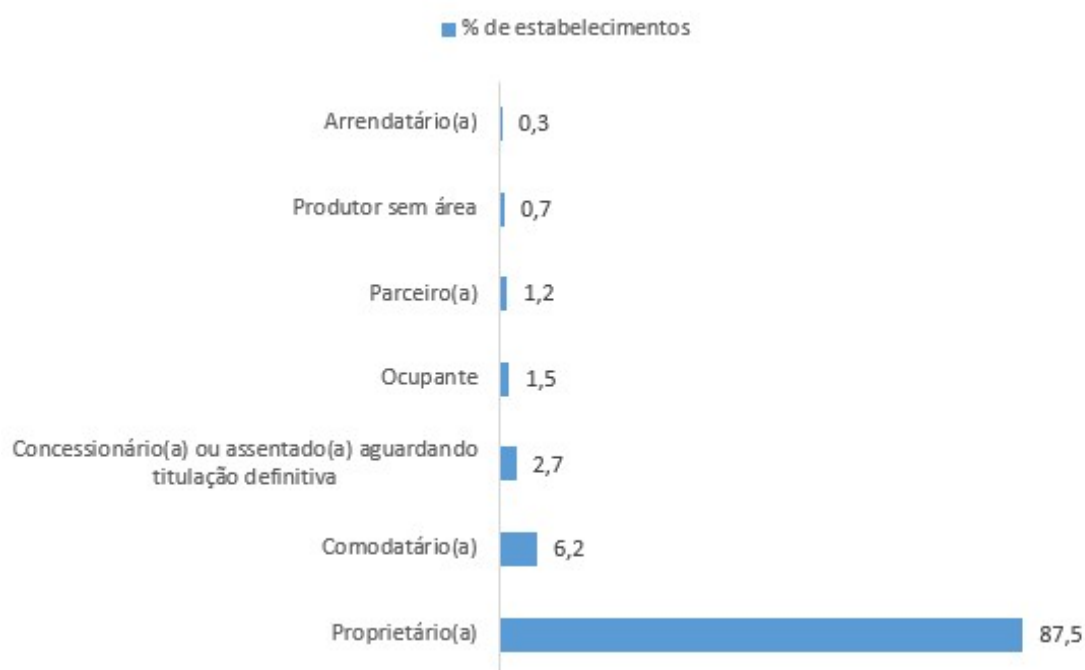
#### 7.5.1 Perfil dos estabelecimentos agropecuários

A agricultura familiar emprega no Brasil mais de 10 milhões de pessoas, ou seja, 67% do total de pessoas ocupadas na agropecuária, e responde por 23% do valor total da produção dos estabelecimentos agropecuários (Censo Agropecuário 2017, [2019?]). Contudo, é importante observar que, nos estabelecimentos da agricultura familiar, ocorreu uma redução de 2,166 milhões de pessoas, enquanto nos estabelecimentos da agricultura não familiar ocorreu um aumento de 702,9 mil trabalhadores. De forma geral os dados do Censo Agropecuário 2017 ([2019?]), apontam que 77% dos estabelecimentos agrícolas do país são classificados como da agricultura familiar, com cerca de 3,8 milhões de estabelecimentos, o que representa uma área de 80 milhões de ha.

Os dados disponíveis no Censo foram sistematizados, com recorte para os municípios da Bacia Hidrográfica do Jequitinhonha e evidenciou 72.903

estabelecimentos da agricultura familiar com uma área ocupada de 1.770.891 hectares. O agricultor familiar na região é predominantemente o proprietário dos estabelecimentos agropecuários e os dados do Censo Agropecuário 2017 evidenciam esse fator em 87,5% dos estabelecimentos (Figura 22). Isso pode indicar que é o agricultor familiar que organiza e gerencia sua propriedade, e é responsável em obter ganhos e administrar perdas a partir de suas escolhas. Além disso, os dados também mostraram que 2,7% dos proprietários são concessionários ou assentados aguardando titulação definitiva; 7,7% são comodatários, parceiros e arrendatário e 2,2% são ocupantes e sem terras.

Figura 22 – Condição dos produtores familiares (%) dos estabelecimentos agropecuários na bacia do rio Jequitinhonha



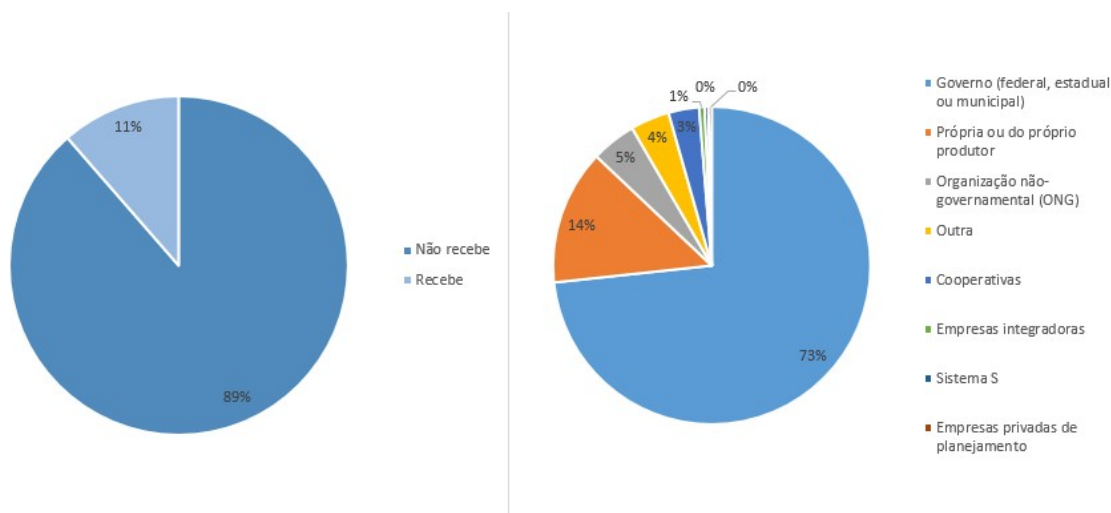
Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

A orientação técnica é atividade essencial para a transferência de tecnologia, fortalecimento da agricultura, a promoção de capacitações e outras atividades que promovem o desenvolvimento rural.

Os dados do Censo mostraram que 89% dos estabelecimentos não a recebem, ao passo que 11% recebem orientação técnica. Apesar do baixo acesso à orientação técnica, na região, é o governo (federal, estadual e/ou municipal) que chega a 73% dos agricultores familiares, seguida pela orientação técnica própria ou

do próprio produtor (14%), das cooperativas (5%) e de outras, como é possível observar na Figura 23.

Figura 23 – Origem da orientação técnica (%) nos estabelecimentos agropecuários da AF nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha

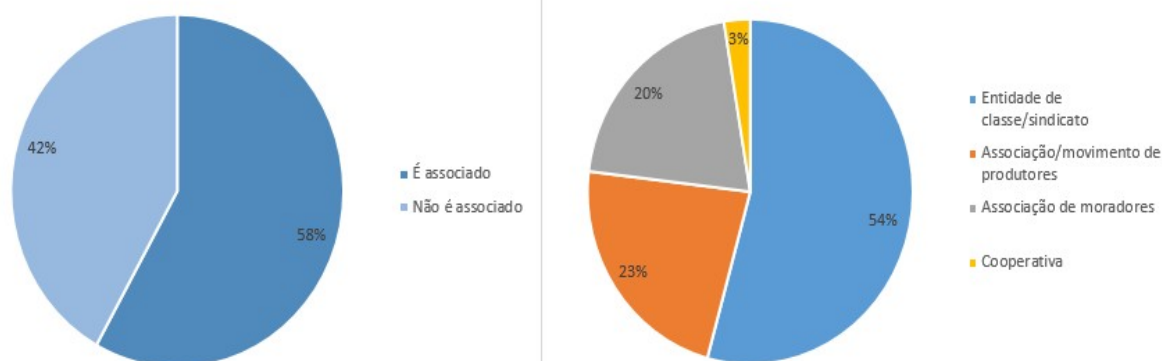


Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

A competitividade de atividades produtivas dentro do meio rural, deve ter como pilar o fortalecimento dos empreendimentos locais, como associações e cooperativas da agricultura familiar, dessa forma é possível obter organização para agregação de valor aos produtos e acessar novos mercados para comercialização. Os dados demonstram que 58% dos estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar na região possuem alguma forma de associativismo e 42% não são associados.

Dos estabelecimentos associados, 54% estão vinculados a alguma entidade de classe ou sindicato rural, 23% estão organizados em associações ou movimento de produtores, 20% em associações de moradores e 3% em cooperativas, como pode-se observar na Figura 24.

Figura 24 – Forma de associativismo (%) dos estabelecimentos agropecuários da AF nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha

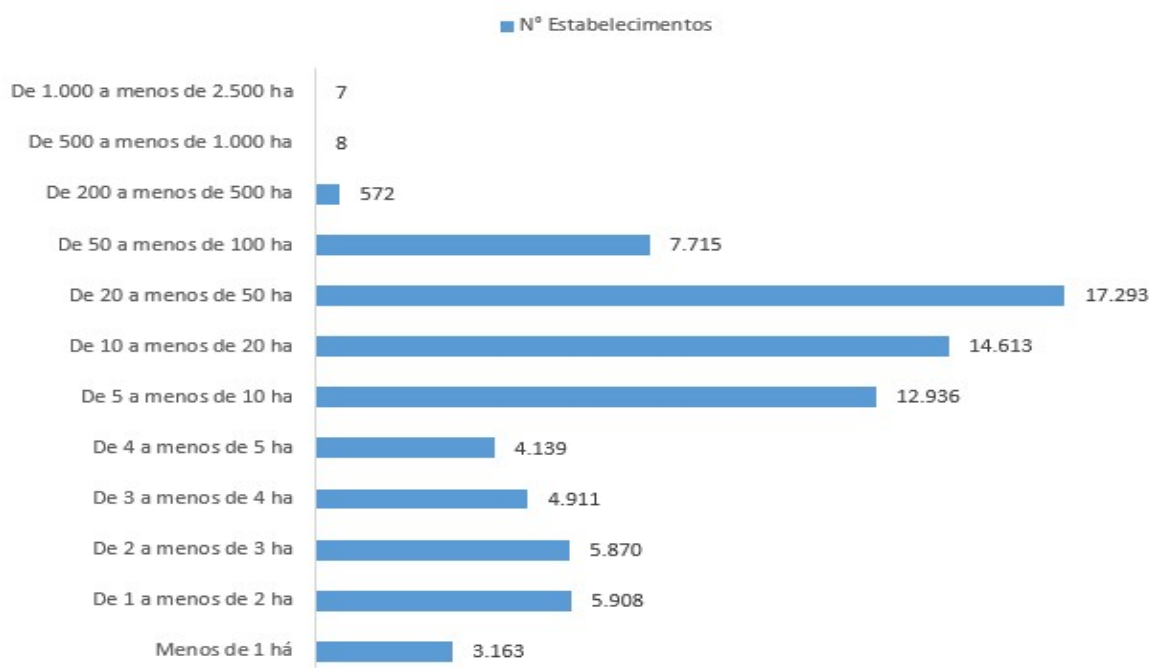


Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

Os estabelecimentos agropecuários são essenciais para a produção de alimentos, sejam eles destinados ao autoconsumo ou para a comercialização em mercados consumidores do estado, nacional e/ou internacional. Importa ressaltar que a Lei nº 11.326/2006 (Lei da Agricultura Familiar) define como um dos requisitos para ser considerado agricultor familiar que a área do imóvel seja de até quatro módulos fiscais<sup>2</sup>, podendo variar de acordo com a região que a propriedade está localizada (Brasil, 2006). Por meio dos dados do Censo Agropecuário 2017, foi possível identificar que 89,2% dos estabelecimentos de agricultores familiares nos municípios da área em estudo possuem área menor que 50 hectares. Nos municípios da bacia o destaque é para 17.293 estabelecimentos que possuem de 20 hectares a menos de 50 hectares (Figura 25).

<sup>2</sup> A Embrapa ([2012?]) destaca que O conceito de módulo fiscal foi introduzido pela Lei nº 6.746/1979, que alterou alguns dispositivos do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/1964), o qual regula os direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais para os fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola. Seu valor expressa a área mínima necessária para que uma unidade produtiva seja economicamente viável. O número de módulos fiscais de um imóvel é utilizado na aplicação da alíquota no cálculo do ITR (Imposto Territorial Rural) (Lei no 6.746/1979; Decreto no 84.685/1980).

Figura 25 – Relação do número de estabelecimentos agropecuários da AF por faixas de tamanho em hectares, nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha

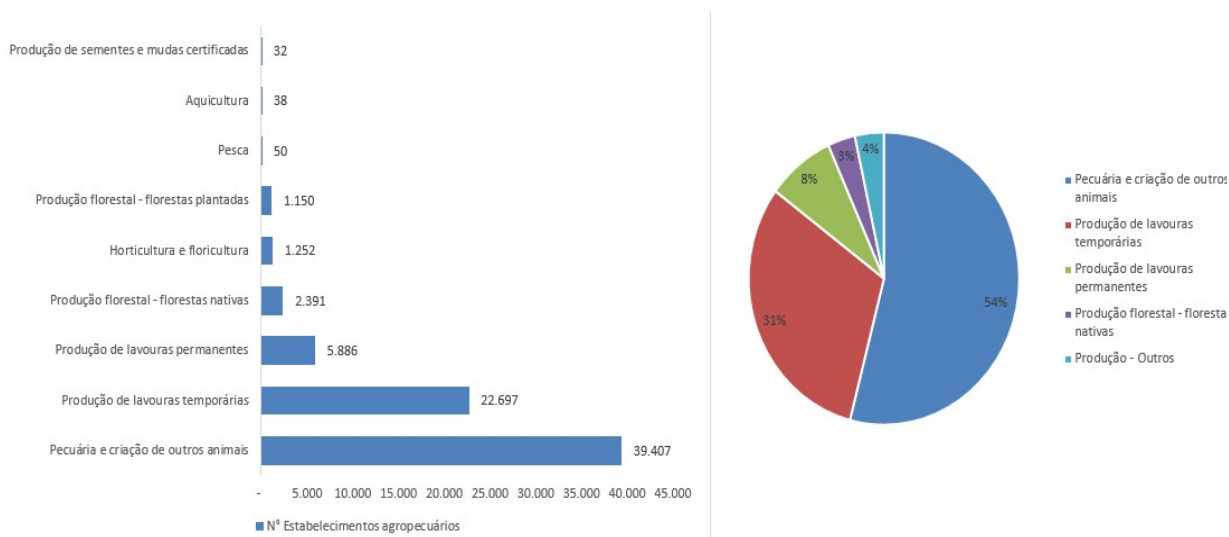


Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

### 7.5.2 Atividades Produtivas

Os dados do Censo Agropecuário 2017 ([2019?]) evidenciam que a principal atividade econômica desenvolvida pela agricultura familiar na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha é a produção pecuária e criação de outros animais, presente em 39.407 estabelecimentos agropecuários que representa 54% das atividades econômicas desenvolvidas pela agricultura familiar na região, seguida pela produção de lavouras temporárias (31%) e pela produção de lavouras permanentes (8%) (Figura 26).

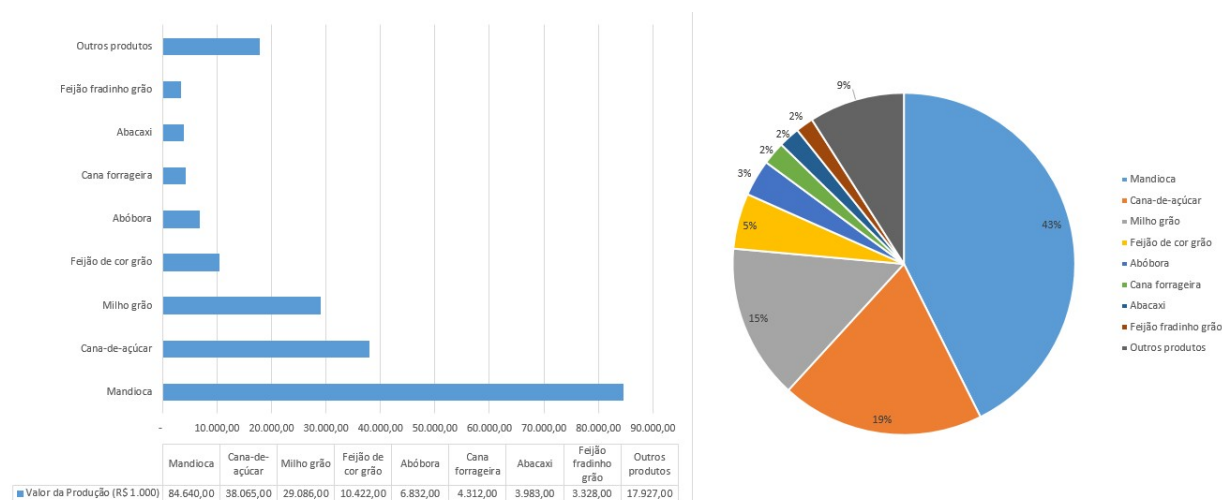
Figura 26 – Relação (%) das atividades econômicas realizadas nos estabelecimentos agropecuários da AF nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

A Bacia do Rio Jequitinhonha possui 22.697 estabelecimentos agropecuários com cultivo de lavoura temporária dentro do modelo da agricultura familiar, responsável por gerar valor da produção de R\$ 198,5 milhões. As culturas feijão de corda, milho, cana-de-açúcar e mandioca são as principais culturas temporárias, com destaque para mandioca que gerou R\$ 84,6 milhões (43%) de valor da produção, como demonstra a Figura 27 (Censo [...], [2019?]).

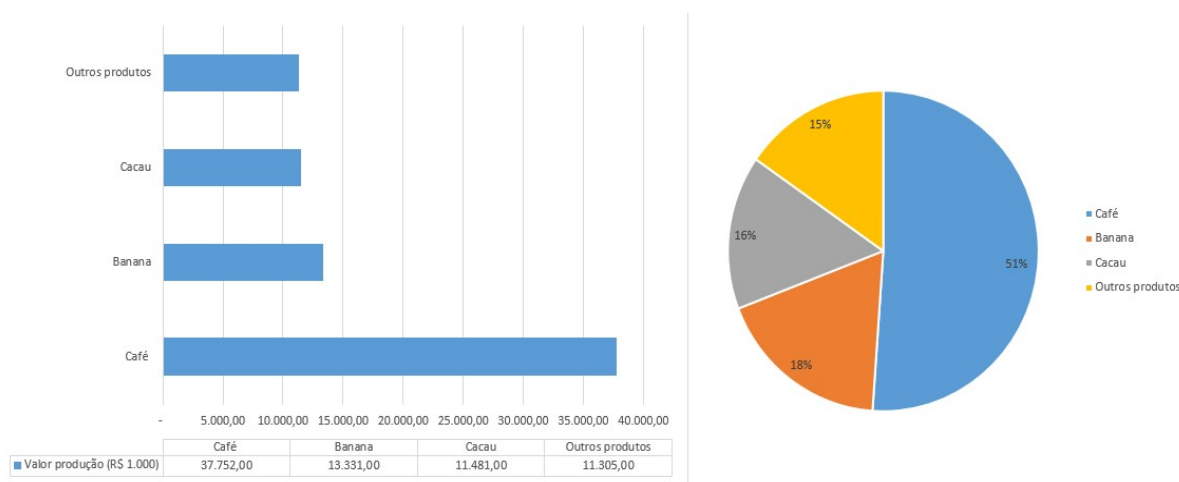
Figura 27 – Valor da produção (R\$1.000) e (%) das lavouras temporárias da AF nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

No Brasil, a área colhida de lavoura permanente na agricultura familiar é de aproximadamente dois milhões de hectares, com um valor da produção em torno de R\$ 12,6 bilhões (Censo [...], [2019?]). A Bacia do Rio Jequitinhonha possui um total de 5.886 estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar com lavoura permanente, responsável por gerar R\$ 73,8 milhões em uma área de aproximadamente 23 mil hectares (Censo [...], [2019?]). O maior destaque foi para o café, responsável por 51% do valor da produção na região e por gerar R\$ 37,7 milhões (Figura 28).

Figura 28 – Valor da produção (R\$1.000) e (%) das lavouras permanentes da AF nos municípios da bacia do Rio Jequitinhonha

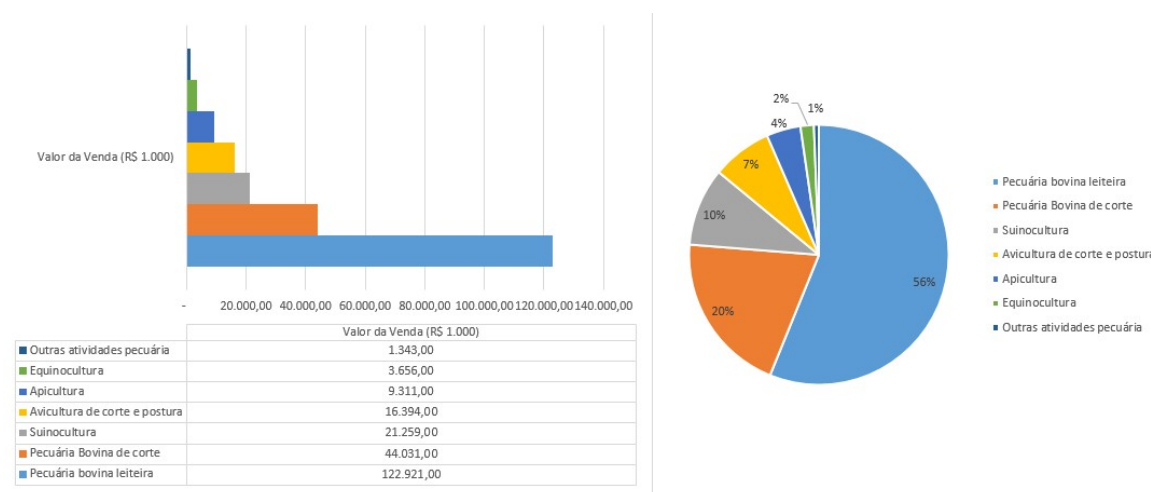


Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

O Brasil possui cerca de três milhões de estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar com atividades da pecuária. A Bacia do Rio Jequitinhonha conta com 39.407 mil estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar que possuem atividade pecuária e criação de outros animais.

O valor da venda dos produtos da pecuária na região foi de R\$ 218,9 milhões. Destaca-se o valor da venda de produtos da bovinocultura que somou R\$ 166,9 milhões, sendo que 56% provêm da venda de leite. Além da bovinocultura se destaca a suinocultura que gerou R\$ 21,2 milhões (10%) do valor da venda na região da bacia, como é possível observar na Figura 29.

Figura 29 – Valor da produção da AF (R\$1.000) e (%) por setor da pecuária nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Censo [...], [2019?].

### 7.5.3 Programas de fortalecimento da Agricultura Familiar – PAA

O Programa de Aquisição de Alimentos tem como objetivos o incentivo à agricultura familiar e a promoção da inclusão econômica e social, com fomento à produção sustentável, ao processamento de alimentos, à industrialização e à geração de renda; incentivo ao consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar, promoção do acesso à alimentação, em quantidade, qualidade e regularidade necessárias, pelas pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável (Companhia Nacional de Abastecimento, 2022).

O PAA, por meio da modalidade Compra com Doação Simultânea (CDS) exige a organização formal dos produtores com DAP - Declaração de Aptidão ao PRONAF e a organização formal das entidades receptoras que tenham como beneficiário consumidor indivíduos em situação de insegurança alimentar e nutricional, atendidos pela rede socioassistencial, pelos equipamentos de alimentação e nutrição, pelas demais ações de alimentação e nutrição financiadas pelo Poder Público e pela rede pública de ensino e de saúde e que estejam sob custódia do Estado. No Brasil, entre os anos de 2019 até meados de 2022, foram produzidas cerca de 99 mil toneladas de alimentos provenientes da agricultura familiar destinados ao PAA, representando cerca de 277,5 milhões de reais (Companhia Nacional de Abastecimento, 2022).

Considerando os municípios da área da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha identificou-se um total de 288,3 toneladas de alimentos adquiridos entre os anos de 2020 e 2023, representando um valor arrecadado de aproximadamente R\$ 889.517,44. Dos 92 municípios inseridos da bacia, apenas 15 municípios apresentaram dados referentes a participação no PAA entre os anos de 2020 e 2023. No último ano analisado (2023), apenas o município de Rio Pardo de Minas teve participação no programa, com 697 kg de alimentos entregues com valor entregue de R\$ 1.592,92. Os dados do Tabela 5 evidenciam uma variação da participação dos municípios no programa, e pouca representatividade no último ano analisado, demonstrando a maior necessidade de ampliação do programa na região.

Tabela 5 – Quantidade adquirida e valor arrecadado pela compra de alimentos do PAA nos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha

Ano da Entrega		2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Município	UF	Quantidade Entregue (kg)				Valor Entregue (1 real)			
Capelinha	MG	37.665	23.014	19.265		83.511,56	60.645,60	45.332,37	
Itagimirim	BA	39.803	227			79.700,36	299,64		
Bocaiúva	MG	13.318	10.102	16.292		59.275,71	98.079,23	30.508,75	
Turmalina	MG			27.688				62.591,30	
Diamantina	MG		21.139	6.045			59.797,45	16.488,90	
Monte Formoso	MG	17.985	4.208			33.852,87	9.248,25		
Rio Pardo de Minas	MG		10.847	1.276	697		60.670,29	15.197,14	1.592,92
Itaipé	MG			9.074				25.992,28	
Angelândia	MG	7.670				18.575,18			
Padre Paraíso	MG		6.598	785			62.139,60	4.246,78	
Aricanduva	MG		334	6.937			805,09	15.194,27	
Salinas	MG		4.361				17.788,18		
Minas Novas	MG	1.671				3.159,70			
Guaraciama	MG	535	693			615,25	23.936,22		
Ladainha	MG			128				272,55	
<b>Total</b>		<b>118.647</b>	<b>81.523</b>	<b>87.490</b>	<b>697</b>	<b>278.690,63</b>	<b>393.409,54</b>	<b>215.824,34</b>	<b>1.592,92</b>

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (2022).

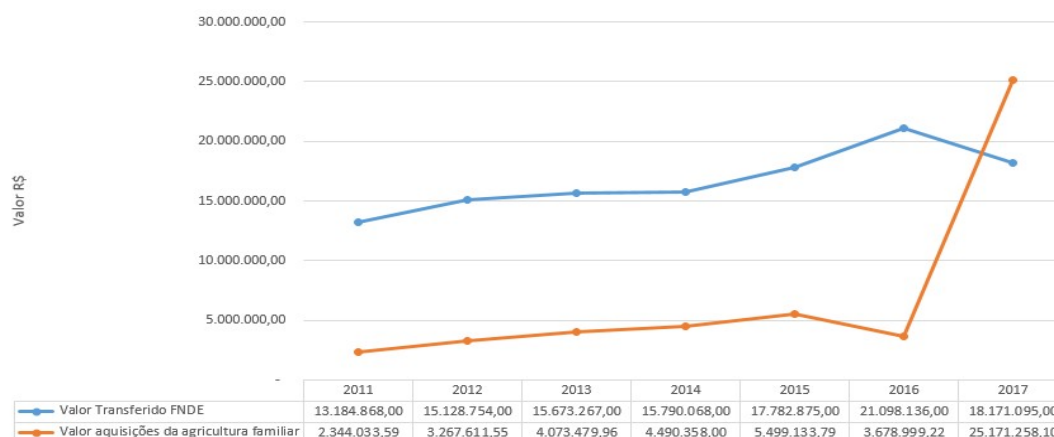
O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. O governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar, efetuados em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino.

No PNAE, 30% do valor repassado pelo governo federal aos estados, municípios e escolas federais devem ser investidos na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades. O cumprimento das exigências do PNAE é um bom indicador da organização do governo municipal e da capacidade de produção dos seus agricultores familiares. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) disponibiliza para consulta pública os dados da aquisição da agricultura familiar para a alimentação escolar, publicados até 2017, que permitem verificar por município, o valor transferido pelo governo federal, o valor utilizado na aquisição da agricultura familiar e o percentual utilizado na compra de alimentos da agricultura familiar (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2024).

A compra da agricultura familiar pelas Prefeituras exige a existência da produção local de alimentos, a organização dos produtores em associação, a organização da logística de entrega ou coleta do produto, além de uma grande mudança na gestão da alimentação escolar do município. O agricultor tem que planejar a sua produção para entrega, obedecendo a um padrão mínimo de qualidade. Sendo assim, os atuais programas de apoio governamentais precisam ser utilizados, pois possibilitam que o produtor prospere no mercado tradicional.

No Brasil, foram transferidos pelo FNDE aproximadamente R\$ 3,9 bilhões no ano de 2017. Deste valor, cerca de R\$ 847 milhões foram utilizados para compra de produtos da agricultura familiar (21,7%). Nos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha, o valor transferido para o ano de 2017 foi de R\$ 25 milhões, com destinação de R\$ 18 milhões para a compra dos alimentos da agricultura familiar (72,1%), em que apresentou maior pico de valores transferidos e aquisições da AF, em relação aos anos anteriores (Figura 30).

Figura 30 – Valor transferido pelo FNDE e valor destinado para aquisição de alimentos da agricultura familiar nos municípios da bacia do Rio Jequitinhonha



Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2024).

#### 7.5.4 Arranjos Produtivos Locais – APL

O Arranjo Produtivo Local (APL) pode ser definido como:

[...] aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, de ensino e de pesquisa (Quem [...], 2024).

A Codevasf caracteriza APL como o arranjo que possui número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, que apresente formas compartilhadas e percebidas de cooperação e tenha mecanismo de governança, que permita incluir pequenas, médias e grandes empresas (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2023b).

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs), segundo Lastres *et al.* (2010), tiveram difusão rápida no país no fim dos anos 1990, inseridos na política pública do governo federal nos Planos Plurianuais desde a década de 2000, com destaque ao Plano Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2007-2010 e à Política de Desenvolvimento Produtivo 2008-2013, entre outros.

Segundo Tizziotti, Truzzi e Barbosa (2019), existem níveis diferentes de organização social, acesso ao mercado e atualização tecnológica dos APLs implicando diferentes demandas junto às instituições parceiras. As principais demandas se concentram em:

- a) Acesso ao mercado, promoção comercial, missões, feiras e eventos;
- b) Comercialização justa da produção;
- c) Associativismo;
- d) Formação e organização da governança;
- e) Capacitação empresarial;
- f) Consultorias técnicas e tecnológicas;
- g) Investimentos em estrutura produtiva (energia elétrica, estradas, galpões, máquinas, locais de comercialização);
- h) Assistência técnica; e
- i) Crédito.

A Codevasf, desde 2004 já investiu mais de R\$ 100 milhões em ações de inclusão produtiva, as quais têm por objetivo promover o desenvolvimento local, possibilitando o aumento da produção de alimentos para o consumo das famílias e gerando aumento de renda e geração de emprego (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2023a).

A partir da concepção e da visão do espaço a ser trabalhado como um território que apresenta suas vocações naturais e identidades culturais, a Codevasf vem ampliando as suas ações apoiando organizações de produtores, por meio do Programa de Arranjos Produtivos Locais (APL), com a estruturação das cadeias produtivas supracitadas.

Por meio da identificação dos arranjos produtivos locais é possível realizar diagnósticos norteadores que apontem as fragilidades e potências para alavancar a competitividade das cadeias produtivas do estado e o desenvolvimento desses arranjos produtivos em médio prazo, a fim de nortear políticas de estado preventivas que possibilitam o desenvolvimento desses APLs.

Antero (2020) relata que foram identificados APLs em 174 cidades do estado de Minas Gerais, de modo que suas atividades se concentram nos setores de bebidas artesanais (cachaça de alambique), biotecnologia, calçados e bolsas, confecções, eletroeletrônico, floricultura, fogos de artifício, fruticultura, fundição, artefatos em pedras, gemas e joias, móveis, pedra sabão e quartzito.

O Quadro 4 e a Figura 31 apresentam os APLs presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, por cidade polo, informações específicas de cada

APL e municípios contemplados. Foram identificados 7<sup>3</sup> APLs com foco em diferentes cadeias produtivas agropecuárias, como os setores de base mineral, bovinocultura, apicultura, alimentos e bebidas, lingerie e moda praia, e madeira e móveis; distribuídos em 31 municípios e contemplando 462 empresas ou produtores envolvidos, com apoio e validação de instituições.

---

<sup>3</sup> Foram selecionados os APLs que estão inseridos nos municípios pertencentes ao recorte territorial da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha.

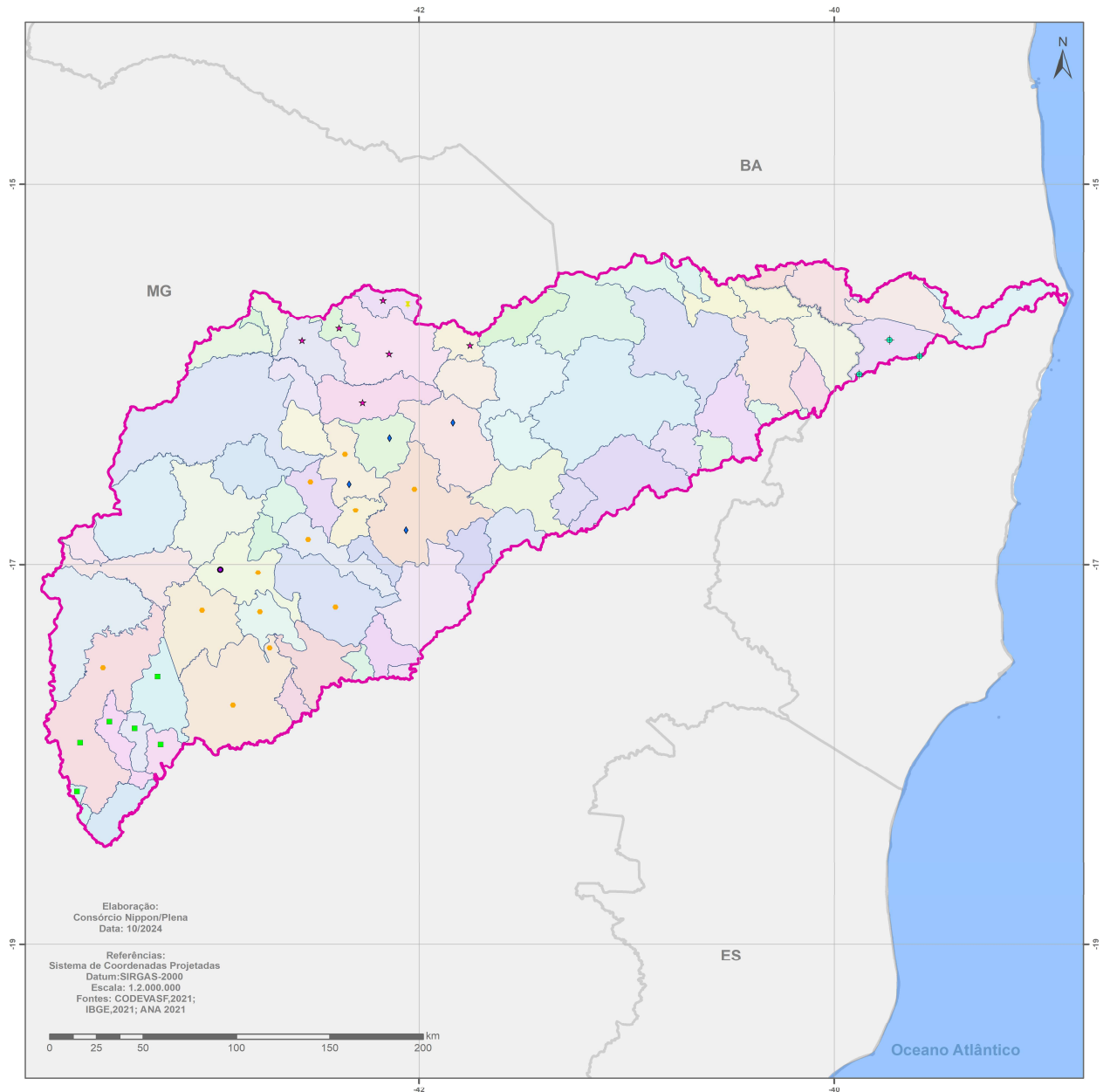
Quadro 4 – Arranjos Produtivos Locais - APLs nos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha (continua)

Nome do APL	Cidade Polo	Setor Produtivo	Especialização	Instituições que validam as informações	Número de Empresas ou Produtores	Municípios que compõem o APL
Gemas e Artefatos de Pedras no Jequitinhonha e Mucuri - Araçuaí	Araçuaí	Base Mineral	Produção do lítio / Artesanato e objetos para decoração com pedras preciosas e artefatos minerais	Prefeitura Municipal / SINDIJOIAS GEMAS/MG	104	Araçuaí Coronel Murta Itinga Virgem Da Lapa
Bovinocultura de Leite - Território Alto Jequitinhonha	Diamantina	Bovinocultura/ Pecuária	Criação de gado de raças leiteiras, fabricação de Queijo Minas Artesanal	Banco do Nordeste, Emater, APRODIA - Associação dos Produtores de Queijo da Região de Diamantina, COOPERIVER - Cooperativa dos Produtores de Rio Vermelho, COOPERALTO - Cooperativa dos Produtores do Alto Jequitinhonha	120	Couto de Magalhães de Minas Datas Diamantina Felício dos Santos São Gonçalo do Rio Preto Senador Modestino
Apicultura - Território Costa do Descobrimento	Eunápolis	Apicultura	Apicultura, mel de abelha, cera, própolis	Banco do Nordeste, SEBRAE, Prefeituras Municipais.	50	Eunápolis Guaratinga Itagimirim
Moda Íntima de Praia de Taiobeiras	Taiobeiras	Lingerie e Moda Praia	Lingerie	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	132	Taiobeiras Vargem Grande do Alto Rio Pardo

Quadro 4 – Arranjos Produtivos Locais - APLs nos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha (conclusão)

Nome do APL	Cidade Polo	Setor Produtivo	Especialização	Instituições que validam as informações	Número de Empresas ou Produtores	Municípios que compõem o APL
Cachaça do Norte de Minas	Salinas	Alimentos e Bebidas	A região é a precursora do movimento de valorização e reconhecimento da cachaça artesanal. Produção marcada pela predominância de pequenos produtores que, tradicionalmente, aliam o “saber fazer” ao clima, ao solo e ao relevo da região, originando um produto autêntico que expressa as características intrínsecas do território e sua qualidade premium.	SEBRAE	24	Fruta de Leite
						Novorizonte
						Rubelita
						Salinas
						Santa Cruz De Salinas
						Taiobeiras
Apicultura de Turmalina – Norte de Minas	Turmalina	Apicultura	Mel de Aroeira	COOAPIVAJE	1	Araçuaí
						Berilo
						Carbonita
						Chapada Do Norte
						Diamantina
						Francisco Badaró
						Itamarandiba
						Jenipapo De Minas
						Minas Novas
						Turmalina
Veredinha						
Virgem Da Lapa						
Polo Moveleiro de Turmalina	Turmalina	Madeira e Móveis	Produtos a partir de madeira maciça de reflorestamento, em especial o Eucalipto.	N/A	31	Turmalina

Figura 31 – Mapa de Arranjos Produtivos Locais – APLs nos municípios da bacia do rio Jequitinhonha



**MAPA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA**

**Área de Atuação da Codevasf da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha**

**Legenda**

- Hidrografia
- Bacia Hidrográfica Rio Jequitinhonha
- Divisão Municipais
- Divisões Estaduais

**Nome do APL:**

- Apicultura - Território Costa do Descobrimento
- Apicultura de Turmalina – Norte de Minas
- Bovinocultura de Leite - Território Alto Jequitinhonha
- Cachaça do Norte de Minas
- Gemas e Artefatos de Pedras no Jequitinhonha e Mucuri - Araçuaí
- Moda Íntima de Praia de Taiobeiras
- Polo Moveleiro de Turmalina



## **8 POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS**

---

A agropecuária tem sido fundamental para o desenvolvimento econômico e social do Jequitinhonha, devendo, portanto, ser reforçada e dinamizada, bem como direcionada para uma produção mais sustentável, de modo a atender a demanda de alimentos dos centros urbanos emergentes da região e do estado.

O potencial estratégico da agricultura familiar poderá resultar de suas contribuições, entre outras, para a manutenção da população nos espaços rurais; a diversificação das economias locais, por meio da pluriatividade ou da agregação de valor; a preservação do patrimônio sociocultural da região, como a gastronomia e as manifestações folclóricas; a segurança alimentar, tanto ao produzir para autoconsumo como abastecimento dos mercados locais; e a adoção de sistemas de produção mais sustentáveis.

De acordo com a Fundação Pinheiro (2017) apresenta a possibilidade do desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APLs) ou cadeias produtivas potenciais na região do Vale Jequitinhonha. Um primeiro seria centrado na bovinocultura, fortalecendo a pecuária leiteira, criando laticínios e implantando abatedouros, frigoríficos e curtumes, bem como melhoria genética e fortalecer a vigilância sanitária.

Um segundo APL seria o da cafeicultura, voltado a fortalecer viveiros municipais, centros de armazenagem e pesquisa e cooperativas; expandir a produção e a estrutura de governança para outros municípios e implantar torrefadoras e fábricas de café solúvel.

Um terceiro eixo voltar-se-ia para exploração dos derivados da mandioca e da cana de açúcar. No primeiro caso, implicaria a melhoria das casas de farinha, a construção de unidades de beneficiamento do produto, a implantação de farinhas comunitárias e o desenvolvimento da cadeia produtiva.

No segundo, fortalecer a produção de rapadura, potencialmente canalizável para a merenda escolar, e a produção de cachaça, com esforço para fortalecer a marca. Alguns produtos e cadeias produtivas são estratégicos para o desenvolvimento da região, incluindo o mel, o café, a fruticultura e a bovinocultura, como pode-se observar no Quadro 5.

## Quadro 5 – Cadeia produtivas potenciais na região da Bacia do Rio Jequitinhonha

Cadeias Produtivas Potenciais	
Bovinocultura Leiteira	Atividade possui tradição na região e possibilidade de incrementar a sua cadeia produtiva mediante o processamento de derivados, como queijos;
Lavouras Temporárias	Possui tradição na pauta produtiva da região, e maior destaque na produção de mandioca, cana-de-açúcar, milho e feijão;
Suínocultura e Avicultura	Possuem maior expressão na produção na região em relação a outras atividades pecuárias e piscicultura;
Fruticultura	Possui condições climáticas favoráveis, com possibilidade de contribuir para a diversificação produtiva e com grande potencial para absorção de mão de obra, bem como para atrair unidades de processamento;
Cafeicultura	Condições climáticas favoráveis e cultura com grande potencial para absorção de mão de obra;
Apicultura	Grande potencial ambiental (flora e clima) e a existência de déficit na oferta nacional de mel;

### 8.1 CADEIAS PRODUTIVAS DA PECUÁRIA

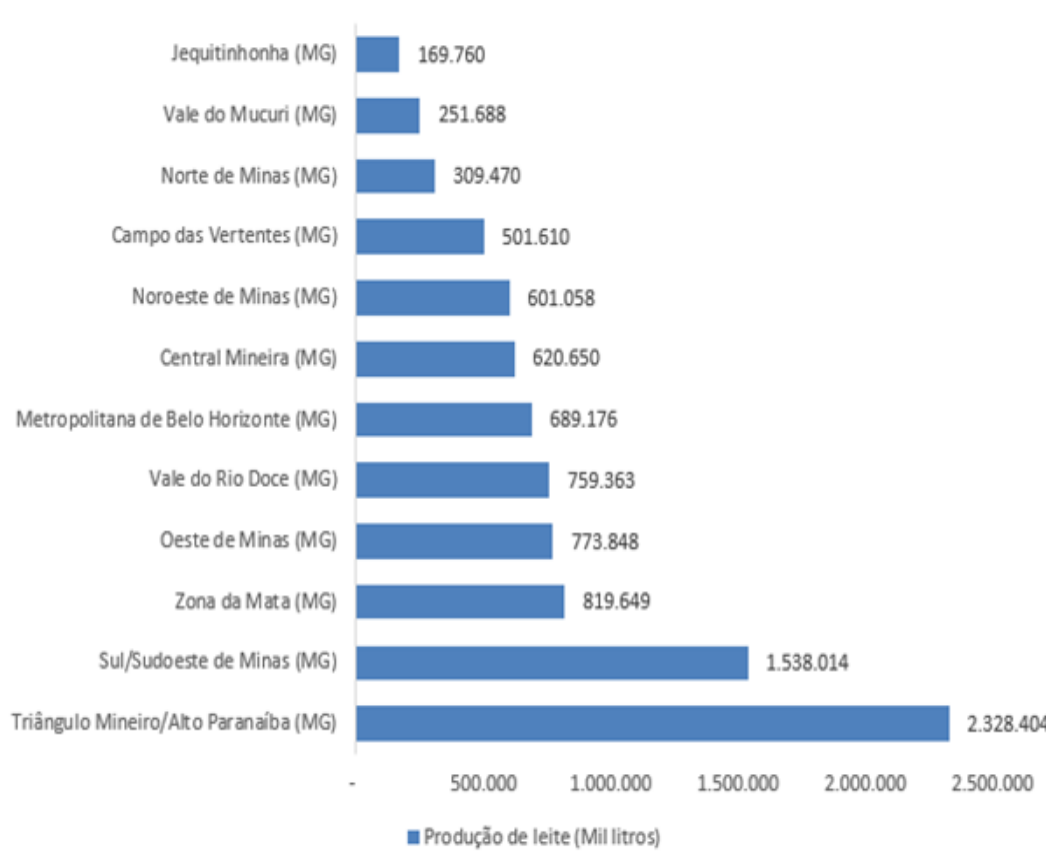
De acordo com o Censo Agropecuário 2017, a pecuária é a principal atividade econômica desenvolvida nos estabelecimentos de agricultura familiar.

Os dados relativos à produção animal demonstram que a criação de bovinos, suínos e aves estão presentes nos meios de vida das famílias da região, sendo também de extrema importância para a diversificação desses meios. Balbino, Ribeiro e Shiki (2023) destacam que 35.210 estabelecimentos da agricultura familiar no Vale do Jequitinhonha (cerca de 90%) criavam animais, sendo 54,8% criando bovinos, 37,8% suínos e 85,1% criando aves.

#### 8.1.1 Bovinocultura Leiteira

O estado de Minas Gerais se destaca como maior produtor de leite, sendo responsável por 27% da produção nacional com 9,3 bilhões de litros no ano de 2022, de acordo com os dados da Produção Pecuária Municipal - PPM. A Mesorregião Jequitinhonha, onde estão situados a maioria dos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha, possui a menor expressão em produção dentre as demais Mesorregiões de Minas Gerais, com uma produção de 169,7 milhões de litros de leite conforme a Figura 32 (IBGE, [2024a]).

Figura 32 – Produção de leite (mil litros) nas mesorregiões de Minas Gerais



Fonte: Adaptado IBGE ([2024a]).

A região do Vale do Jequitinhonha se caracteriza como uma região criadora de gado de corte e leite, tem um rebanho de aproximadamente 1 milhão de cabeças criados, na sua grande maioria, de forma extensiva. Nesse contexto, a região do Jequitinhonha e Mucuri possui 2 milhões de cabeças de gado, o que representa 9% do rebanho do estado. Na bovinocultura leiteira, o Vale do Jequitinhonha juntamente com o Mucuri produziu 406.498 milhões de litros de leite em 2018, representando 4,6 % da produção estadual.

Além disso, a produtividade por vaca ordenhada foi de 1.651 litros por lactação e produtividade diária de 5,4 litros/dia. Ainda a região do Jequitinhonha-Mucuri dispõe de pequeno número de laticínios regularizados, ou seja, 4,4 % dos 771 laticínios do estado de MG. Quanto aos frigoríficos na região do Jequitinhonha, também é bastante reduzido o número destes estabelecimentos, estando presente o Frigovale na cidade de Capelinha.

Por outro lado, a região é grande fornecedora de bezerros e boi de pasto para outras regiões do estado e fora do mesmo. Quanto a isso, a região de

Almenara, por exemplo, vende muitos animais para o nordeste, região de grande demanda e menor oferta de carne e leite. Dentre os municípios do Vale do Jequitinhonha, o município de Almenara é o que possui o maior rebanho bovino, 74.409 animais, e dentre as regiões do Vale, a região do Baixo Jequitinhonha é o que possui maior rebanho (Santos; Souza, 2020).

Com o desafio de proporcionar maior competitividade à cadeia de valor do leite, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater) atua em diversas ações relacionadas à atividade e propõe caminhos norteadores para o setor, apontados nos Quadros 6 e 7.

#### Quadro 6 – Desafios e proposições da cadeia produtiva da bovinocultura

<b>Desafios e Proposições da Cadeia Produtiva da Bovinocultura</b>	
Modernização da gestão na atividade de bovinocultura	Aplicar o Sistema de Gestão da Atividade de Bovinocultura nas propriedades trabalhadas como Unidades de Experimentação Tecnológica ou Unidades de Referência em bovinocultura.
	Identificar e assessorar tecnicamente jovens para atuarem na Cadeia de Valor da Bovinocultura, com ênfase na gestão.
Fornecimento de alimento volumoso, com qualidade e em quantidade suficiente, para o rebanho bovino	Recuperar áreas de pastagens degradadas dos municípios conveniados com a Emater-MG, em conformidade com as tecnologias preconizadas no Plano ABC – Agricultura de Baixo Carbono.
	Ampliar a área de plantio de cana-de-açúcar, além de milho e sorgo para a produção de silagem nas propriedades assistidas em bovinocultura.
Melhoria dos parâmetros qualitativos do leite produzido em Minas Gerais	Implantar as Boas Práticas Agropecuárias de Produção nas propriedades trabalhadas como Unidades de Experimentação Técnica ou Unidades de Referência.
	Realizar eventos técnicos voltados para a produção e oferta de leite de qualidade, em conformidade com as Instruções Normativas 76 e 77 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Oferta de fêmeas bovinas de qualidade para a reposição em rebanhos leiteiros e de touros/reprodutores melhoradores	Estabelecer parcerias com a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Embrapa, associações de criadores, empresas de biotecnologia, criadores “melhoristas”, cooperativas, associações e grupos de produtores, visando a melhoria genética dos rebanhos bovinos comerciais.
	Negociar com cooperativas de produtores e laticínios a implementação de projetos para melhoria genética do rebanho por meio do repasse de fêmeas de reposição.
Eficiência reprodutiva e produtiva do rebanho bovino e aumento da oferta de bezerros (as) para recria e abate	Aumentar a oferta de animais para o abate, por meio da adoção de práticas de manejo reprodutivo e produtivo, como: redução do intervalo de partos e da idade ao primeiro parto e aumento de peso dos bezerros(as) à desmama.
	Ampliar a assistência técnica veterinária às propriedades assistidas por meio de parcerias com cooperativas, sindicatos de produtores, prefeituras municipais e profissionais autônomos.

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022a).

## Quadro 7 – Programas e convênios para o desenvolvimento da cadeia produtiva da bovinocultura

Programas e Convênios para o desenvolvimento da cadeia produtiva da bovinocultura	
Certifica Minas Leite e Certifica Minas Carne Bovina	O Programa Certifica Minas, em seus escopos de atendimento aos produtos leite e carne bovina, idealizado pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa) e suas vinculadas, Emater-MG, IMA e Epamig, é resultado de uma composição tecnológica, logística e operacional destinada a promover o desenvolvimento e a profissionalização da bovinocultura de leite, corte e mista, segmento estratégico e indispensável do agronegócio mineiro. espera-se que o programa contribua para um maior dinamismo das economias dos municípios mineiros com expressividade na bovinocultura, com geração de mais postos de trabalho e de renda.
Convênio Mapa Bovinocultura	O convênio tem como objeto a execução de serviços de assistência técnica e extensão rural a produtores rurais que se dedicam à bovinocultura, visando proporcionar meios e condições para a apropriação de tecnologias e estratégias de administração dos sistemas de produção, num sistema sustentável e competitivo. Atualmente o convênio é executado em 20 unidades regionais da Emater-MG, atendendo 256 produtores em 109 municípios, nas seguintes regiões: Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Campo das Vertentes, Sul de Minas, Zona da Mata, Central e Leste.
Convênio Mapa Leite no Semiárido	O convênio tem por objetivo disseminar tecnologias agropecuárias da bovinocultura de leite com foco na convivência com a seca a partir de tecnologias sustentáveis. A integração lavoura pecuária, a produção de alimentos para o período seco e a introdução de espécies adaptadas ao semiárido são as tecnologias e princípios norteadores do trabalho do extensionista. O convênio beneficia médios produtores de leite de 38 municípios e 150 produtores rurais das regiões de Janaúria, São Francisco, Montes Claros, Janaúba, Salinas, Jaíba, Almenara e Teófilo Otoni. Além da assistência técnica, são realizadas capacitações de técnicos e de produtores rurais, dias de campo, seminários e distribuição de materiais técnicos.
Acordo de Cooperação Técnica— Embrapa	O Acordo de Cooperação Técnica Emater/Embrapa tem por objetivo incentivar a adoção dos princípios de boas práticas agrícolas por meio da socialização de tecnologias, práticas, produtos, processos e serviços associados aos sistemas integrados de produção agropecuária nos Vales do Médio e Baixo Jequitinhonha e o Alto Rio Pardo. Pela Emater-MG, foram implementadas unidades demonstrativas em aproximadamente 20 municípios, nas regiões de Capelinha, Almenara e Salinas. Foram realizados plantios de palma forrageira, diversos cultivares de braquiárias, capim elefante, cana-de-açúcar, mandioca e sorgo. Para a disseminação destas tecnologias são realizados os dias de campo e webinars.

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022a).

### 8.1.2 Apicultura

A apicultura é uma atividade de destaque no Vale do Jequitinhonha, onde seus recursos naturais, ainda preservados, permitem o uso racional da biodiversidade local. No caso da apicultura, as matas preservadas com espécies variadas de plantas, destacando-se a aroeira, além das florestas plantadas, permitem o desenvolvimento de uma cadeia produtiva que está em franca expansão e apresenta-se como promissora na região, devido suas características ambientais.

Apesar do potencial descrito anteriormente, a atividade de apicultura na região dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri ainda não utiliza plenamente o maciço de eucalipto como base produtiva, concentrando a produção através de matas nativas com floradas diversificadas. A base produtiva identificada na região é caracterizada por pequenos, médios e grandes produtores colmeia (A apicultura [...], [2007?]).

De acordo com os dados do Censo Agropecuário 2017, a região da Bacia do Rio Jequitinhonha possui 984 estabelecimentos com apicultura, sendo que 73% são da agricultura familiar, e desses 78,3% comercializaram mel. Os dados demonstram que a AF na região possui aproximadamente 38 mil caixas de colmeias, responsável por produzir 870 toneladas e gerar 8,9 milhões com valor da venda de mel (Censo [...], [2019?]).

Em Minas Gerais, por exemplo, esses produtores estão organizados através de duas cooperativas, somando cerca de 160 produtores. A região de Turmalina concentra a produção de 12 municípios sendo: Turmalina, Veredinha, Leme do Prado, Minas Novas, Capelinha, Chapada do Norte, Berilo, Francisco Badaró, Virgem da Lapa, José Gonçalves de Minas, Jenipapo de Minas e Carbonita. A região contabilizou em 2003 a produção de 25 toneladas de mel e em 2004 o total acumulado já alcança 17 toneladas colmeia (A apicultura [...], [2007?]).

Já em Teófilo Otoni, ainda em Minas Gerais, os 30 produtores da associação local exploram cerca de 1.853 colmeias, com produção média anual de 27 Kg de mel por caixa. Assim, estima-se uma produção anual de 50.765 Kg de mel, vendidos a entrepostos e consumidores da região. É importante ressaltar que diversos associados já têm experiência com apicultura migratória, prática que pode até dobrar a produção anual por colmeia (A apicultura [...], [2007?]).

No ano de 2002 foi criada a Associação dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha – AAPIVAJE que hoje conta com aproximadamente 180 apicultores

de 16 municípios da região. No ano de 2010 foi construído em Turmalina um entreposto de mel, objetivando beneficiar o produto na própria região de produção. Assim, surgiu a necessidade de se criar uma estrutura com competência legal para organizar, beneficiar e comercializar o mel da região, desta forma é criada a Cooperativa dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha (COOAPIVAJE) (2022).

No Quadro 8 são abordados desafios e proposições para o desenvolvimento da apicultura na região da Bacia do Rio Jequitinhonha.

**Quadro 8 – Desafios e proposições da cadeia produtiva da apicultura na região do Vale Jequitinhonha**

Desafios e Proposições da Cadeia Produtiva da Apicultura	
Desenvolvimento produtivo	Realizar ações para aumento da capacidade produtiva
	Estimular o associativismo
	Realizar capacitações e treinamentos para os pequenos produtores
	Realizar construção de casas/entrepostos de mel em algumas localidades
Adequação dos produtores e das entidades dos apicultores para acesso ao mercado	Participação de todos os atores na cadeia produtiva de mel da região, reconhecendo as oportunidades da cooperação
	Projeto de lei municipal para organizar a exploração
	Fomentar assessoria técnica e gerencial para as entidades do setor acessarem mercados

Fonte: Adaptado de Cooperativa dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha (2022) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

## 8.2 CADEIAS PRODUTIVAS AGRÍCOLAS

O Vale do Jequitinhonha apresenta uma configuração produtiva marcada pela diversidade e pela predominância de atividades de base agropecuária, em que as lavouras temporárias desempenham papel estratégico tanto para a segurança alimentar quanto para a dinamização econômica. Cultivos como milho, feijão, mandioca e cana-de-açúcar continuam sendo pilares da agricultura regional, ainda que sujeitos a variações de produtividade decorrentes da irregularidade climática, da baixa mecanização e das restrições tecnológicas que limitam ganhos de escala. Esses produtos são fundamentais não apenas para o consumo local, mas também como matéria-prima para pequenas agroindústrias artesanais, fortalecendo circuitos econômicos de proximidade.

A fruticultura vem se consolidando como alternativa promissora, sobretudo em microrregiões que apresentam condições mais favoráveis de solo e clima. A

produção de frutas como banana, manga e maracujá vem ganhando relevância tanto para o abastecimento interno quanto para a geração de excedentes comercializáveis. Além de representar diversificação produtiva, a fruticultura é importante por articular-se à agricultura familiar e por potencializar arranjos cooperativos, favorecendo a inserção de comunidades tradicionais e quilombolas em cadeias de maior valor agregado.

A cafeicultura, embora concentrada em áreas específicas do Alto Jequitinhonha, constitui uma das cadeias produtivas mais estruturadas da região. O cultivo de café arábica, historicamente presente em municípios como Capelinha e Turmalina, tem se fortalecido por meio da adoção gradual de práticas mais sustentáveis, do acesso a mercados diferenciados e da certificação de cafés especiais, capazes de valorizar o produto local no mercado nacional e internacional. Essa cadeia tem grande potencial de geração de renda e de fixação da população no campo, sobretudo quando associada ao cooperativismo e à agregação de valor pela torrefação e comercialização direta.

Para além da agricultura, o Vale do Jequitinhonha articula suas cadeias produtivas também em torno da agroindústria, da mineração e da economia criativa. A agroindústria de pequeno porte, muitas vezes vinculada a cooperativas, transforma produtos locais em derivados de mandioca, leite, frutas e cana-de-açúcar, ampliando a renda das famílias rurais. A mineração, embora não agrícola, exerce influência significativa sobre a economia regional, especialmente pela exploração de pedras preciosas e semipreciosas, mas também gera desafios ambientais e sociais. Já a economia criativa, fortemente ancorada na cerâmica, no artesanato e nas manifestações culturais, tornou-se um diferencial identitário e econômico, conferindo visibilidade ao Vale e promovendo oportunidades de desenvolvimento territorial sustentável.

### 8.2.1 Lavouras Temporárias

Na produção vegetal, as lavouras temporárias estiveram presentes em 29.488 (75,5%) dos estabelecimentos familiares da região do Vale do Jequitinhonha, com destaque para o Alto Jequitinhonha, onde se localizava 18.808 desses estabelecimentos, o que representa 84,2% dos estabelecimentos familiares do território produzindo lavouras temporárias. Na Microrregião de Capelinha localizavam-se 61,7% desses estabelecimentos (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023).

As culturas da cana-de-açúcar, mandioca e milho em grãos são as culturas mais produzidas na região. Estes produtos são versáteis e asseguram diversificação da produção, pois são bases do beneficiamento de alimentos, dando origem à farinha, ao fubá, à rapadura e aguardente, além de fazer parte da nutrição animal (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023).

Essa característica pode ser observada nos dados do Censo Agropecuário 2017, que em análise no Alto Jequitinhonha, 94,3% da cana-de-açúcar, 83% da mandioca e 88,4% do milho em grão não foram vendidos, enquanto no Baixo os percentuais alcançaram 88,4% da cana-de-açúcar, 86,5% da mandioca e 85,6% do milho em grão, que também não foram comercializados. Além desses, outros importantes alimentos foram produzidos nas lavouras temporárias e destinados em grande parte para consumo, como o arroz, os diferentes tipos de feijão, abóbora, moranga, alho, cebola, abacaxi e melancia (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023). A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – Emater/MG aponta desafios e proposições, além de programas e convênios para o desenvolvimento e inclusão produtiva de pequenos produtores familiares (Quadros 9 e 10).

## Quadro 9 – Desafios e proposições da cadeia produtiva de lavouras temporárias na região do Vale Jequitinhonha

Desafios e Proposições da Cadeia Produtiva de Lavouras Temporárias	
Desenvolvimento Sustentável das atividades produtivas	Integrar com os órgãos de pesquisa visando o desenvolvimento e intercâmbio de tecnologias sustentáveis.
	Intensificar ações de cultivo irrigado e regulamentação do uso da água destinada à produção (tecnologias de irrigação).
	Estimular a participação dos jovens, a partir de 15 anos, nos processos de gestão e produção.
	Aprimorar processos produtivos e reduzir o uso de agrotóxicos.
	Estimular práticas mitigadoras de possíveis danos ambientais e práticas benéficas à consecução e ampliação dos recursos hídricos.
	Realizar ações de divulgação e experimentação de tecnologias nas áreas de integração lavoura-pecuária (ILP), plantio direto, cultivo de algodão, milho, feijão, sorgo e mandioca.
Fomento e execução de políticas públicas de apoio a inclusão produtiva e desenvolvimento rural	Identificar famílias rurais em situação de pobreza e vulnerabilidade social nos municípios
	Articular parcerias com as prefeituras municipais, ministérios, órgãos públicos e entidades de classe para viabilizar o acesso dos agricultores familiares às políticas públicas de inclusão produtiva, promoção social e cidadania.
	Promover ações voltadas para a diversificação da produção de alimentos e resgate de alimentos tradicionais, aumentando a disponibilidade, o acesso e o consumo pelas famílias.
	Promover ações educativas voltadas para a melhoria das condições de habitação e saneamento rural.
	Operacionalizar políticas públicas de fomento e apoio a produção e comercialização da agricultura familiar: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), Programa Alimenta Brasil (PAB), Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae).

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

## Quadro 10 – Programas e convênios para o desenvolvimento da inclusão produtiva

Programas e Convênios para o desenvolvimento da inclusão produtiva	
Programa Garantia-Safra	O Garantia-Safra é uma ação do Governo Federal, que tem a adesão do Governo de Minas Gerais, para a concessão de benefício financeiro a agricultores familiares que vivem na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), em caso de perda da safra devido à estiagem ou excesso de chuvas. O Garantia-Safra é operacionalizado pela Emater-MG, por meio de várias ações. Entre elas, estão o recebimento de inscrições, a emissão da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e a emissão dos laudos técnicos de verificação do plantio e de casos em que há perdas.
Programa de Capacitações	Estimular o desenvolvimento socioeconômico do Norte e Nordeste do estado, por meio da criação de oportunidades no setor agrícola.
Programas de Aquisições de Alimentos	Ampliar a participação dos municípios da Bacia do Jequitinhonha nos programas (PAA) e (PNAE).

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

### 8.2.2 Fruticultura

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas, com 44 milhões de toneladas, de um total de 340 milhões de toneladas colhidas em todo o mundo. Minas Gerais ocupa o 4º lugar na produção nacional de frutas, com mais de 540 mil empregos diretos e indiretos. Estima-se que do volume produzido, as perdas no mercado interno possam chegar a 40%. Estas perdas são em decorrência principalmente de tratamentos culturais, armazenamento e transporte inadequados, além da falta de informação do agricultor (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, c2022b).

Nas lavouras permanentes, é possível observar com mais frequência na região do Vale do Jequitinhonha frutas como abacate, acerola, banana, goiaba, graviola, jabuticaba, jaca, laranja, limão, manga, mamão, maracujá, tangerina e urucum.

Suscetíveis às estações do ano e com uma demanda de cuidados menor que a lavoura temporária e a horticultura, a produção das lavouras permanentes é parte importante da diversidade dos meios de vida das famílias, para o consumo direto, para o beneficiamento de alimentos e para a comercialização (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023).

Os dados não permitem observar a relação entre quantidade vendida e produzida nas lavouras permanentes; isso só pode ser feito para estabelecimentos com mais de 50 pés, o que abarca um percentual reduzido de agricultores familiares. Contudo, permitem observar a relevante presença dessa produção entre as famílias do Jequitinhonha. Um total de 26.994 (69% do total) estabelecimentos familiares da região possuem lavouras permanentes, sendo que 83% são estabelecimentos com menos de 50 pés.

A presença dessa atividade é maior no Alto Jequitinhonha, onde se encontra quase 70% dos estabelecimentos da região com esse tipo de produção, em especial na Microrregião de Capelinha (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023). A Emater-MG aponta desafios e proposições para o desenvolvimento da fruticultura da região no Quadro 11.

## Quadro 11 – Desafios e proposições da cadeia produtiva da fruticultura na região do Vale Jequitinhonha

Desafios e Proposições da Cadeia Produtiva da Fruticultura	
Desenvolvimento Sustentável das atividades produtivas	Integrar com os órgãos de pesquisa visando o desenvolvimento e intercâmbio de tecnologias sustentáveis.
	Intensificar ações de cultivo irrigado e regulamentação do uso da água destinada à produção (tecnologias de irrigação).
	Estimular a participação dos jovens, a partir de 15 anos, nos processos de gestão e produção.
	Aprimorar processos produtivos e reduzir o uso de agrotóxicos.
	Estimular práticas mitigadoras de possíveis danos ambientais e práticas benéficas à consecução e ampliação dos recursos hídricos.
	Realizar ações de divulgação e experimentação de tecnologias nas áreas de produção agroecológica e cultivares adaptadas.
Adequação dos empreendimentos da agricultura familiar para acesso ao mercado formal	Qualificar empreendedores familiares rurais nos processos de gestão e administração.
	Desenvolver e implementar metodologias e tecnologias de gestão administrativa e financeira apropriadas à realidade das entidades da agricultura familiar.
	Ampliação do acesso dos agricultores familiares e suas organizações às políticas públicas de comercialização.
	Divulgar junto aos agricultores familiares e suas organizações, as especificidades e exigências das políticas públicas: Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), Programa Alimenta Brasil (PAB), PAA Familiar, Feiras Livres.
	Articular com setores do governo estadual e poder público municipal, para o fortalecimento da comercialização na região.

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

### 8.2.3 Cafeicultura

O estado de Minas Gerais se destaca como o maior produtor de café do país, que de acordo com os dados da Produção Agrícola Municipal – PAM do IBGE, foi responsável por 44% da produção nacional com 1,3 milhões de toneladas no ano de 2022, em uma área colhida de 1.022.699 hectares, gerando valor da produção R\$ 28,5 bilhões.

A Mesorregião do Jequitinhonha é a 7ª no ranking de produção do estado com 28,1 mil toneladas em uma área colhida de 16.921 hectares e 575,7 milhões de valor da produção (IBGE, [2024a]).

Segundo os dados do Censo Agropecuário 2017 [2019?]), os municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha apresentaram 7.179 estabelecimentos agropecuários com 50 pés ou mais de cafés, sendo que 77,4% se enquadravam na agricultura familiar. Os estabelecimentos da agricultura familiar produziram 5.995 toneladas de cafés em que 77,6% foram comercializados e geraram um valor da produção de R\$ 37,7 milhões.

A Emater-MG atua na cadeia de valor da cafeicultura desempenhando diversas ações e mantém acordos de cooperação técnica com entidades como cooperativas, ministérios e entidades do setor, e aponta programas e convênios para o desenvolvimento da cafeicultura, assim como desafios e proposições nos Quadros 12 e 13 a seguir.

**Quadro 12 – Desafios e proposições da cadeia produtiva da cafeicultura na região do Vale Jequitinhonha**

<b>Desafios e Proposições da Cadeia Produtiva da Cafeicultura</b>	
Eficiência no uso de recursos naturais, água e solo	Aumentar o nível de matéria orgânica no solo;
	Implementar tecnologias de captação de água de chuva;
	Identificar e orientar o uso de práticas conservacionistas adequadas às especificidades das regiões.
Competitividade da cafeicultura com possibilidades limitadas de mecanização	Implementar tecnologias eficientes para o aumento da produtividade e melhoria da qualidade dos cafés, possibilitando lucratividade na atividade;
	Aprimorar os processos de gestão da atividade e da propriedade;
	Melhorar escala para compras e vendas utilizando as cooperativas e associações.
Ampliação do número de agricultores utilizando ferramentas do Programa Certifica Minas Café	Utilizar ferramentas de acompanhamento de propriedades do Programa Certifica Minas para a qualificação da assistência técnica e extensão rural e dos processos de gestão, ampliando o número de propriedades aptas à certificação;
	Ampliar o número de propriedades aptas à certificação.
Sucessão da agricultura familiar na cadeia de valor do café	Identificar e assessorar tecnicamente jovens para atuarem na cadeia de valor da cafeicultura.

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

**Quadro 13 – Programas e convênios para o desenvolvimento da cadeia produtiva da cafeicultura**

<b>Programas e Convênios para o desenvolvimento da cadeia produtiva da cafeicultura</b>	
Certifica Minas Café	O Programa Certifica Minas Café tem como objetivo a melhoria contínua do sistema produtivo, saindo de uma gestão convencional, com foco apenas na produção, para uma visão holística da propriedade, que busca uma interação maior com o ambiente, melhorando as condições de produção, as condições sociais e a conservação ambiental, com a minimização dos efeitos climáticos e práticas de mitigação desses efeitos.
Circuito Mineiro de Cafeicultura	O Circuito busca sistematizar, organizar e integrar instituições públicas, privadas e cafeicultores. Proporcionando benefícios aos envolvidos, aumentando a visibilidade dos parceiros, com a divulgação dos eventos e possibilitando aproximação direta com cafeicultores e lideranças do setor.

Fonte: Adaptado de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (c2022b).

#### 8.2.4 Agroindústria

A composição agropecuária-agroindústria é uma das principais atividades produtivas geradoras de impactos positivos sociais e econômicos do Brasil. De acordo com Freitas, Corcioli e Cruz (2022) há a necessidade de buscar alternativas para o aprimoramento de políticas governamentais em prol do apoio e expansão das agroindústrias familiares de forma a democratizar a aplicação dos recursos dos programas governamentais para as regiões menos favorecidas do Brasil.

De acordo com a Emater (c2022b), empresa vinculada à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (Seapa), a atividade agroindustrial de pequeno porte está em expansão. O levantamento foi feito em 742 municípios. O total de agroindústrias é de 36,6 mil, sendo 33,9 mil estabelecimentos familiares. Desse total de agroindústrias familiares, 33,3 mil são individuais e 686 agroindústrias familiares coletivas. A pesquisa ainda registrou 2,3 mil indústrias não familiares e 289 agroindústrias que prestam o serviço para os agricultores familiares.

O destaque fica por conta da cadeia produtiva do leite: são 11,4 mil agroindústrias familiares individuais - com 7,3 mil voltadas para a produção específica de queijos artesanais, e 29 agroindústrias familiares coletivas. Em segundo lugar está a mandioca, com 5,2 mil agroindústrias familiares individuais e 293 coletivas. A cadeia produtiva da cana-de-açúcar aparece em terceiro lugar com um total de 4,1 mil de agroindústrias familiares individuais e 76 coletivas (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, c2022b).

Segundo o Censo Agropecuário 2017 ([2019?]), 12.389 estabelecimentos da agricultura familiar (31,7%) produziram 34.439 toneladas/mil litros de produtos na agroindústria. Grande parte dessa produção agroindustrial estava concentrada na Microrregião de Capelinha, responsável por 84% do total produzido no Jequitinhonha.

Na Microrregião Capelinha, cerca de 42,5% dos estabelecimentos da agricultura familiar utilizaram a agroindústria doméstica como fonte de renda e sustento alimentar, sendo 80,6% da produção destinada à venda. Ainda que tenha relevância para a alimentação das famílias produtoras, cerca de 78% do total da produção da região foi comercializado. Em algumas microrregiões o peso do autoconsumo foi maior, como é o caso de Araçuaí, onde 35% da produção agroindustrial foi autoconsumida (Quadro 14).

Quadro 14 – Número de estabelecimentos com agroindústria, quantidade produzida, percentual vendido e percentual consumido, por território e microrregião do Vale do Jequitinhonha – 2017

Territórios e Microrregiões	Número Estabelecimento	Quantidade Produzida (toneladas/mil litros)	% Vendida	% Consumida
Alto Jequitinhonha	8052	26830	79,1	20,9
Baixo Jequitinhonha	4337	2594	70	30
Diamantina	639	559	70,3	29,7
Capelinha	5750	26515	80,6	19,4
Araçuaí	3035	1947	64,9	35,1
Pedra Azul	959	654	67,7	32,3
Almenara	2006	1764	75	25

Fonte: Adaptado de Censo Agropecuário 2017 ([2019?]).

Os produtos, farinha de mandioca, queijo e requeijão, rapadura e carne de porco foram os principais produtos beneficiados na região do Vale Jequitinhonha. No entanto, aguardente de cana, café torrado, doces e geleia, fubá de milho, pães, bolos e biscoitos, manteiga, melado, goma de tapioca, entre outros produtos, também foram recorrentes na produção agroindustrial. Alimentos como queijo e requeijão, doces e geleias foram, em cerca de 90%, produzidos para comercialização. Por outro lado, farinha de mandioca, rapadura e tapioca ocuparam grande espaço nas vendas, mas também foram muito utilizados para o consumo das famílias, cerca de 40% da produção desses alimentos. Já outros produtos tiveram a maior parte da produção voltada para o autoconsumo: cerca de 77,5% da produção de fubá, 85% da produção de café e 62% da produção de pães e bolos foram destinados ao consumo das famílias (Balbino; Ribeiro; Shiki, 2023).

### 8.2.5 Mineração

A Indústria Extrativa Mineral de Minas Gerais inclui desde empresas privadas de médio e grande porte, aos garimpos. Este setor é altamente orientado para a exportação e, como tal, representa uma fonte importante de recursos financeiros para o estado. Mantendo sua tradição na indústria extrativa mineral, Minas Gerais vem se destacando na participação do Valor da Produção Mineral (VPM). No acumulado entre 2010 e 2020, o estado contribuiu com 43,5% do total nacional,

sendo responsável por R\$ 83 bilhões em 2020. Nesse ano, o estado foi o maior produtor de substâncias metálicas, atingindo um total de R\$78 bilhões. Em 2020, nota-se que a produção de substâncias metálicas foi de 94% e de não metálicas 6% do total, incluindo a participação de águas minerais (Diagnóstico [...], 2022).

Minas Gerais, isoladamente é uma das grandes áreas gemológicas do mundo, com 11 depósitos conhecidos. O estado responde por 30% da produção mundial. As cidades de Governador Valadares e Teófilo Otoni, esta última na Mesorregião dos Vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri, podem se tornar importantes centros de lapidação de pedras coradas, fabricação de joias seriadas e artesanato mineral, voltados à exportação, gerando emprego e renda, baseados na abundância de matéria prima e mão de obra regionais (A produção [...], [2007?]). A Província Pegmatítica Leste de Minas Gerais - segmento da Província Pegmatítica Oriental do Brasil, que inclui no seu recorte geográfico a Mesorregião Diferenciada dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - é considerada a mais rica área de concentração gemológica do país. Nessa Mesorregião, o Médio Jequitinhonha concentra o maior potencial de extração e produção de gemas (pedras coradas), particularmente nas Microrregiões de Araçuaí e Pedra Azul. Em Minas Gerais se concentram as jazidas e a extração regular das gemas, principalmente nos polos de produção regular nos eixos Araçuaí-Salinas, Medina-Pedra Azul-Itambé e Malacacheta-Padre Paraíso (A produção [...], [2007?]).

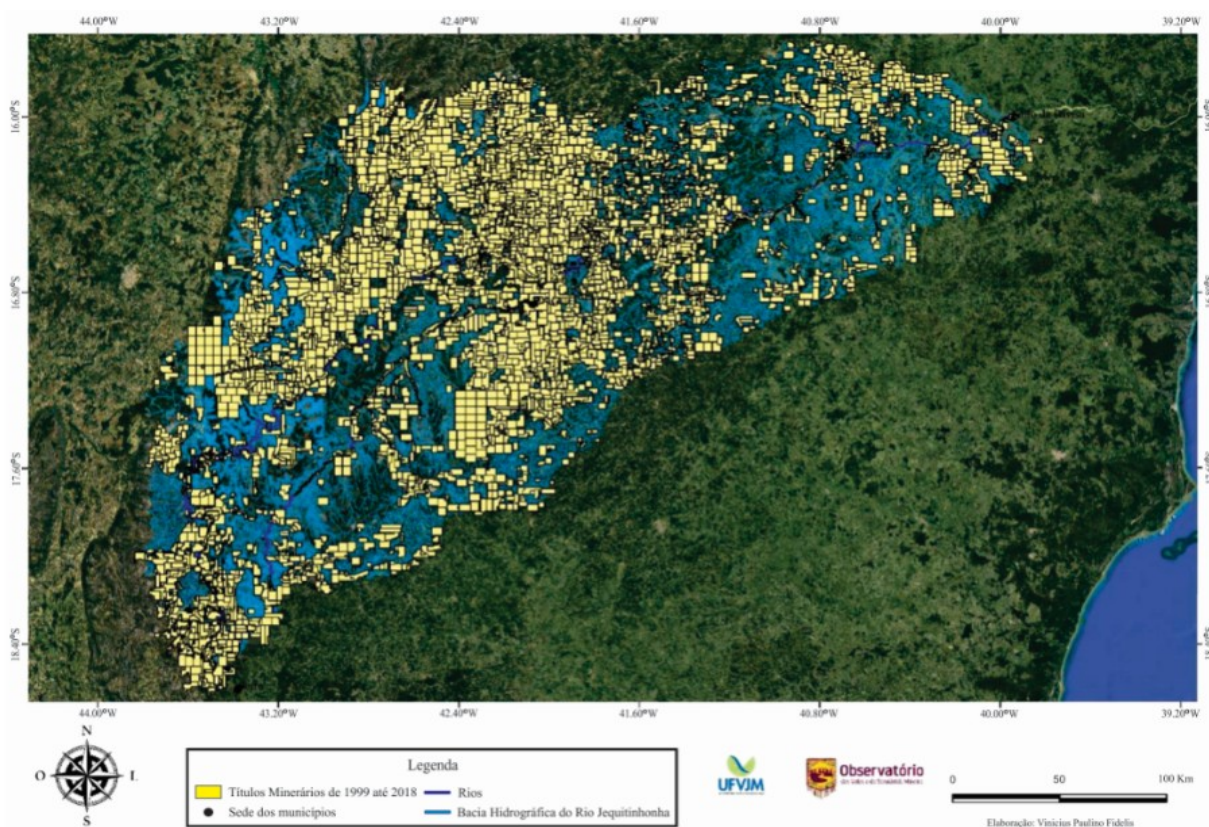
A região do Vale do Jequitinhonha obteve um aumento exponencial do registro de títulos minerários, demonstrando tanto a consolidação do que foi instituído historicamente como uma determinada vocação regional, da fronteira mineral (vertical, em profundidade e, horizontal – na disputa por novas áreas para manter ritmo de produção) (Sulzbacher; Fernandes; Almeida, 2021). O Quadro 15 e a Figura 33 apresentam os dados relativos ao período de 2000 até 2018, em que se registrou um aumento para 3.726.904,26 hectares (área declarada no registro do título minerário) e um total de 5.068 títulos registrados.

Quadro 15 – Quantidade de títulos minerários e área de 1935 a 2018, no Vale do Jequitinhonha

Período	Quantidade títulos minerários registrados	Área (ha)
1935-1969	28	16.842,57
1970-1999	541	296.749,85
2000-2018	5.068	3.726.904,26
<b>Total</b>	<b>5.637</b>	<b>4.040.496,68</b>

Fonte: Adaptado de Sulzbacher, Fernandes e Almeida (2021).

Figura 33 – Títulos minerários registrados no Vale do Jequitinhonha no período de 1999-2018



Fonte: Sulzbacher, Fernandes e Almeida (2021).

No Vale do Jequitinhonha o destaque é para o APL de Gemas e Artefatos de Pedras no Jequitinhonha e Mucuri, com polo no município de Araçuaí. O APL possui especialização na produção do lítio, artesanato e objetos para decoração com pedras preciosas e artefatos minerais, totalizando 104 empresas ou produtores (Quem [...], (2024)).

O Vale do Lítio Brasil é um projeto socioeconômico do Governo de Minas, por meio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede) e da Agência

de Promoção de Investimentos e Comércio Exterior (Invest Minas) que, de forma transversal com atores públicos e setor produtivo, busca gerar transformação econômica e social para o Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, regiões com os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado (Minas Gerais, 2023).

Um estudo do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), identificou novas reservas de lítio do Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, com alto potencial de exploração econômica. A pesquisa mapeou todas as reservas do metal no país: foram localizados 45 depósitos de lítio, a maior parte em território mineiro, onde foi possível mapear uma área total de 17.750 km<sup>2</sup>, que corresponde a 100% das reservas de lítio brasileiras (Damázio, 2021).

Segundo Damázio (2021), em 2020, os principais depósitos de lítio estão localizados nos municípios de Araçuaí, Itinga e São Tiago. Em termos de recursos totais, observa-se que o município de Itinga é o principal detentor dos depósitos, com 304,0 mil t; seguido por São Tiago (134,7 mil t); e Araçuaí (48,9 mil t). Já as reservas lavráveis estão distribuídas nos municípios de Itinga (220,4 mil t); São Tiago (88,2 mil t); e Araçuaí (20,9 mil t) (Diagnóstico [...], 2022).

A Companhia Brasileira de Lítio (CBL) é a principal produtora de concentrado de lítio, com capacidade de produção de 36 mil t anuais de concentrado de espodumênio, cujo teor médio é de 5,05% de LiO<sub>2</sub>. A extração é feita na Mina da Cachoeira e o beneficiamento na unidade de Meio Denso, localizados em Araçuaí (Diagnóstico [...], 2022).

A produção de lítio é feita majoritariamente no estado de Minas Gerais, na região de Araçuaí, representando toda a produção nacional. A exploração e comercialização é realizada pela CBL a partir de uma mina subterrânea (Mina da Cachoeira), onde é extraído o pegmatito litinífero, depois processado até tornar-se concentrado de espodumênio, para a produção de compostos de lítio (Diagnóstico [...], 2022).

O beneficiamento do minério é feito por etapas de britagem e classificação granulométrica que, posteriormente é processado na unidade de meio-denso, onde é obtido o concentrado de espodumênio.

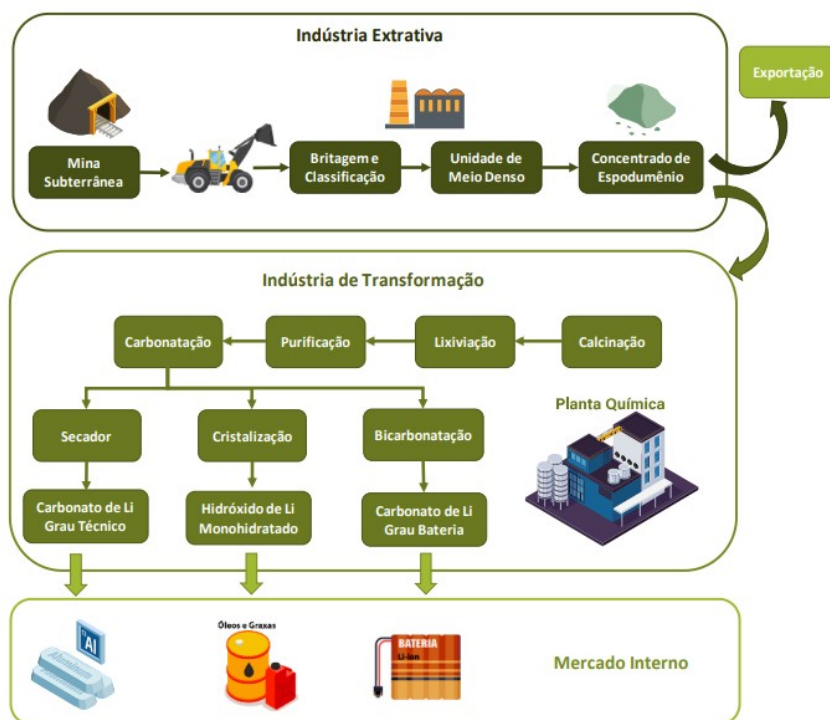
Esse concentrado é enviado para a planta química localizada no município de Divisa Alegre (MG), passando pelos processos de calcinação, lixiviação, purificação e carbonatação, para a obtenção do carbonato de lítio e produção dos demais

derivados. A partir da obtenção do carbonato de lítio, existem três rotas de processamento:

- a) Etapa de secagem para a obtenção de carbonato de lítio grau técnico;
- b) Processo de cristalização para a produção de hidróxido de lítio monohidratado;
- c) Bicarbonatação para a obtenção de carbonato de lítio grau bateria (Figura 34).

Todos esses produtos são destinados ao mercado interno (Diagnóstico [...], 2022, p. 115)

Figura 34 – Fluxograma esquemático da cadeia produtiva do lítio



Fonte: Diagnóstico [...] (2022, p. 115).

De acordo a Agência Nacional de Mineração (2023), o valor comercializado demonstrado no Quadro 16 se refere à soma de vendas diretas de concentrado de lítio mais valores de transferência de concentrados para industrialização de compostos químicos.

Em análise, até dezembro de 2022, todo o valor da produção comercializada no Vale do Jequitinhonha se referia à Companhia Brasileira de Lítio (CBL), sendo parte como venda direta de concentrados (mercado doméstico e exportação), e parte como transferência para a planta de compostos químicos da própria empresa, em Divisa Alegre (MG).

Em dezembro de 2022, a Sigma Mineração registrou sua primeira produção BRUTA (apenas “*Run of Mine*” da frente de lavra), mas sem comercialização de minério bruto ou concentrado. O início da planta de beneficiamento de concentrados de lítio é em maio de 2023 (Agência Nacional de Mineração, 2023).

Quadro 16 – Produção comercializada de minérios de lítio no Vale do Jequitinhonha

Ano	Quantidade t (Lítio contido)	Valor Comercializado (R\$)	Destino
2019	557,3	13.389.959,48	Maior parte para fábrica de compostos químicos em fábrica própria (MG); e pequena parte em concentrados para exportação (principalmente China e Alemanha).
2020	548,1	15.475.060,30	Maior parte para fábrica de compostos químicos em fábrica própria (MG); e pequena parte em concentrados para exportação (principalmente China e Alemanha).
2021	906,2	43.344.054,40	56% do Lítio contido transferido para produção de compostos químicos em fábrica própria (MG); 44% Lítio contido vendido como concentrado, sendo 4% para o Brasil (SP e MG) e 96% para Alemanha, Turquia e China.
2022	1.593,20	483.953.137,45	27,5% do Lítio contido transferido para produção de compostos químicos em fábrica própria (MG); 72,5% Lítio contido vendido como concentrado, sendo menos de 1% para o Brasil (SP) e mais de 99% para Alemanha e China.

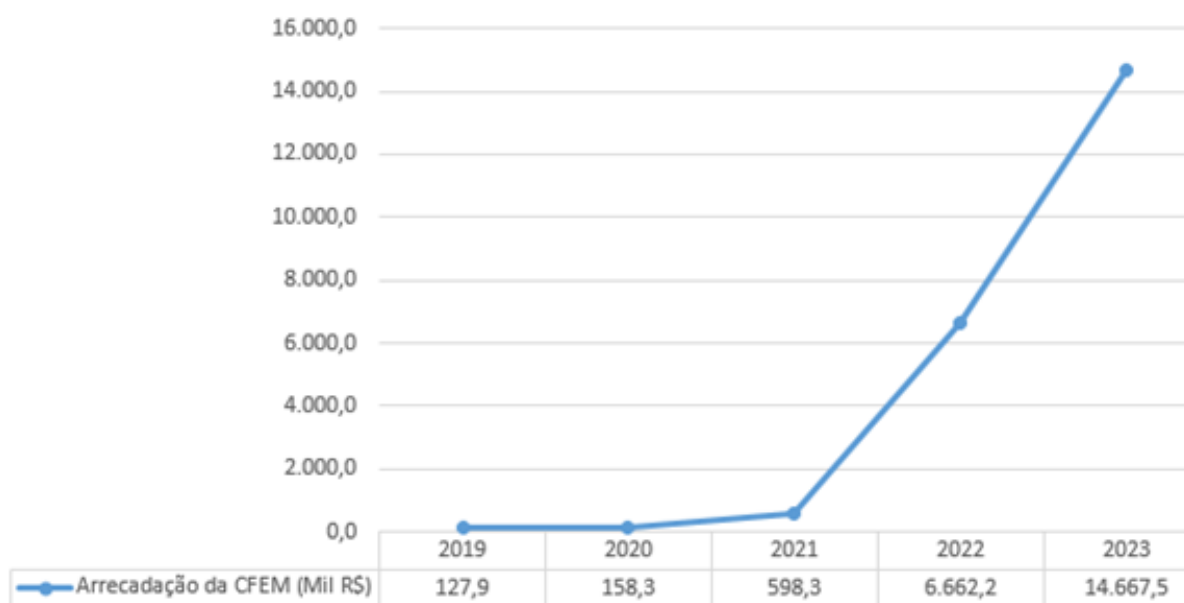
Fonte: Adaptado de Agência Nacional de Mineração (2023).

A extração de substâncias minerais, mencionadas na Lei 13.540, de 18 de dezembro de 2017, estão sujeitas à Compensação Financeira pela Exploração Mineral - CFEM. A CFEM é calculada com base na receita bruta quando o produto mineral for vendido, tendo alíquotas diferenciadas conforme substância mineral. Caso o produto não seja vendido, e sim consumido pela própria mineradora, o valor incide sobre a receita bruta calculada considerado o preço corrente do bem mineral.

A compensação é dividida entre União (10%), estados (15%) e municípios (75%, sendo 60% para os municípios onde ocorrer a produção e 15% para aqueles que são afetados pela produção) (Lei 13.540/2017). Os recursos são preferencialmente aplicados em projetos que, direta ou indiretamente, revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação (Diagnóstico [...], 2022).

Segundo a Agência Nacional de Mineração (2023), o valor total arrecadado da CFEM no Vale do Jequitinhonha foi de R\$ 22,3 milhões. Na Figura 35, é possível observar o crescente aumento na arrecadação nos anos de 2022 e 2023. O maior impacto foi após a entrada da empresa Sigma Mineração na produção de concentrados de lítio em 2023, que registrou acumulado de R\$ 14.6 milhões de arrecadação da CFEM e se concentrou nos municípios de Itinga e Araçuaí, conforme a Figura 35.

Figura 35 – Evolução da arrecadação da CFEM da produção de minérios de lítio no Vale do Jequitinhonha



Fonte: Adaptado de Agência Nacional de Mineração (2023).

O estudo de Silva, Carvas e Jesus (2022) sugere o levantamento de dados nas transferências da cota-parte da CFEM para municípios, realizado pela União. A observação de indicadores sociais possibilita a percepção de como os municípios que recebem as maiores quantias de CFEM empregam os recursos com saúde, educação, habitação e saneamento. Nesse sentido, o estudo aponta que as rendas compensatórias, no caso a CFEM, deveriam ser empregadas com o propósito de garantir um legado desenvolvimentista e a preservação às futuras gerações, as quais não apenas não terão o uso da riqueza natural como opção, como também poderão ter de conviver com efeitos herdados de sua extração, uma vez que o

recebimento de altas receitas provenientes da mineração não é fator garantidor do uso destas em prol do desenvolvimento.

Importante mencionar sobre a formação socioeconômica do Vale do Jequitinhonha, explorando relações sobre a situação de fronteira mineral e agrária, expressas na chegada de grandes empresas do setor mineral, na especulação de títulos minerários e no aumento do preço da terra (Sulzbacher; Fernandes; Almeida, 2021).

A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE/MG), por meio da Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística (SPMEL), está promovendo o Plano Estadual de Mineração (PEM), instrumento articulador entre os diversos atores e instituições envolvidas com a mineração, fornecendo conteúdo especializado e técnico que embasa as ações, iniciativas e políticas públicas com foco no desenvolvimento econômico socialmente e ambientalmente sustentável e que serão destinados ao setor da mineração em Minas Gerais, considerando a participação econômica que a indústria extrativa mineral possui no cenário econômico do estado (Minas Gerais, 2022).

O PEM contribuirá para que o setor mineral desempenhe o seu papel para o desenvolvimento econômico socialmente e ambientalmente sustentável em Minas Gerais, mediante a formulação de políticas públicas que visem, sobretudo, a melhoria da qualidade de vida da sociedade, geração de emprego e renda, alinhado com a política ambiental vigente. O PEM também ampliará o entendimento das questões referentes à exploração de minério de ferro no contexto do desenvolvimento da Avaliação Ambiental Estratégica para o minério de ferro.

Com a tendência mundial de veículos elétricos e híbridos, o setor deve gerar grande demanda à indústria de componentes para as baterias de lítio, o que gera oportunidades para empresas brasileiras de diversos setores, como o extrativo mineral, o de transformação e o químico. O mercado nacional de baterias de lítio é voltado para a aplicação em eletrônicos de consumo, entretanto há uma tendência mundial de veículos elétricos e híbridos que deve gerar grande demanda à indústria de componentes para as baterias de lítio, criando oportunidades para empresas brasileiras de diversos setores, como o extrativo mineral, o de transformação e o químico (Diagnóstico [...], 2022).

### 8.2.6 Economia Criativa

A Economia Criativa (EC) é o conjunto de atividades econômicas que dependem do conteúdo simbólico incluindo a criatividade como fator mais expressivo para a produção de bens e serviços, guardando estreita relação com aspectos econômicos, culturais e sociais que interagem com a tecnologia e propriedade intelectual. A EC promove a diversificação econômica, de receitas, de comércio e inovação, e pode se relacionar, de forma simbiótica, com novas tecnologias, notadamente as tecnologias de informação e comunicação (Oliveira; Araújo; Silva, 2013).

A taxa de participação da indústria criativa na economia brasileira apresenta tendência de crescimento desde meados da década de 2000. Entre 2017 e 2020, a participação do PIB Criativo no PIB do país cresceu ainda mais, aumentando de 2,61% para 2,91%. Como resultado, em 2020, o PIB Criativo totalizou R\$ 217,4 bilhões – valor comparável à produção total do setor de construção civil e superior à produção total do setor extrativista mineral (Firjan, 2022).

Sob a ótica do mercado de trabalho, houve um aumento de 11,7% de profissionais criativos formalmente empregados entre 2017 e 2020. Esse movimento torna-se ainda mais relevante ao considerar que, no mesmo período, o mercado de trabalho brasileiro registrou contração de -0,1%. Isso evidencia a solidez do mercado criativo mesmo diante das relevantes oscilações político-econômicas e sociais que marcaram os últimos anos.

Em Minas Gerais, a economia criativa é responsável pela geração de mais de 450 mil empregos formais, o que corresponde a 9,89% do total de empregos do estado. No ranking nacional, Minas Gerais figura em terceiro lugar, com cerca de 10% do total de empregos criativos do Brasil.

O Vale do Jequitinhonha possui uma diversidade cultural e produtiva muito expressiva. Isso se revela nas manifestações culturais, que apresentam traços da cultura indígena e negra. Tais manifestações envolvem grupos folclóricos, conjuntos arquitetônicos e históricos e artesanatos. Sobre o artesanato regional, vale ressaltar que a sua variedade não se restringe à criatividade dos diversos objetos criados em cerâmica, comumente difundidos como característicos do Vale do Jequitinhonha. Além da cerâmica, a região apresenta variadas peças artesanais em palha, bambu, madeira e algodão, reservando a distintos municípios o domínio das técnicas e dos modos de produção da sua arte (Nascimento, 2009).

Em Itinga, município do Médio Jequitinhonha, destacam-se as esculturas em madeira. Em Berilo, Virgem da Lapa e Minas Novas, a tecelagem é a atividade predominante. Em Turmalina e Veredinha, destacam-se os bordados em ponto cruz. Em Diamantina, os tapetes arraiolos são tradicionais. Em Almenara, a cestaria; em Araçuaí e Jequitinhonha, os trabalhos em couro são reconhecidos na região.

Também podemos observar também elementos recorrentes entre eles, como a técnica de produção de peças de cerâmica, que, por sua vez, se faz presente em várias cidades, como: Araçuaí, Carai, Itaobim, Itinga, Joáima, Minas Novas, Padre Paraíso, Rio Pardo, Rubim, Salinas, Santana do Araçuaí, Taiobeiras e Turmalina (Nascimento, 2009).

Em 2018, o Conselho Estadual de Patrimônio Cultural (Conep) aprovou por unanimidade o reconhecimento do artesanato em barro do Vale do Jequitinhonha – saberes, ofício e expressões artísticas, como patrimônio cultural de natureza imaterial de Minas Gerais. O artesanato em barro é o sétimo bem cultural de natureza imaterial da região, junto com o modo artesanal de fazer o queijo da Região do Serro (2002), a Festa de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos de Chapada do Norte (2013), a Comunidade dos Arturos (2014), as Folias de Minas (2017), as Violas e o quilombo Manzo Ngunzo Kaiango (2018) (Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico, 2018).

Atualmente a região conta com o Conselho das Artesãs do Vale do Jequitinhonha (CAVJ). A associação sem fins lucrativos representa, estuda e divulga a cultura da região. Além do CAVJ, os artesãos da região têm outros polos locais de apoio, tais como a Associação dos Artesãos de Coqueiro Campo, a Associação dos Artesãos e Lavradores de Campo Alegre, a Associação dos Artesãos de Minas Novas Cachoeira do Fanado, a Associação dos Artesãos de Santana do Araçuaí, a Associação de Produtores e Artesãs de Roça Grande, dentre outros.

A região inspira também grandes nomes da moda, como Ronaldo Fraga, estilista mineiro de alcance nacional e internacional. Suas coleções dialogam com diversas áreas e temas, tais como artes plásticas, artesanato, literatura, música, teatro, dança, regionalismo, dentre outros, o que evidencia a riqueza simbólica do seu trabalho. Em sua coleção Costela de Adão (Verão 2003/2004), Ronaldo retrata a força transformadora das mãos das mulheres. É um desfile baseado no trabalho feito à mão, que ilustra a essência da tradição do artesanato produzido no Vale do Jequitinhonha (Valente; Silveira; Dulci, 2018).

## 9 INFRAESTRUTURA HÍDRICA

---

O Vale do Jequitinhonha ocupa 14,5% da área do estado de Minas Gerais, totalizando aproximadamente 85.000 Km<sup>2</sup> de extensão territorial. Para efeitos de planejamento e ação pública, o Vale do Jequitinhonha foi dividido em três Territórios da Cidadania: Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha. Estes três Territórios, apesar de contínuos, apresentam características bastante diferentes, quanto ao ambiente, histórico e aspectos fundiários (Associação Humana Povo Para Povo Brasil, 2021).

A bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha abrange grande parte do nordeste do estado de Minas Gerais e pequeno setor do sudeste da Bahia. O rio Jequitinhonha é o recurso natural mais importante da região. Atividades humanas de desmatamento para fins agropastoris, de mineração e de garimpagem em seu alto curso e alguns dos afluentes têm causado, no decurso dos anos, modificações importantes no ciclo hidrológico (Associação Humana Povo Para Povo Brasil, 2021).

A Usina Hidrelétrica Itapebi situa-se no Rio Jequitinhonha, sul do estado da Bahia, próxima à fronteira com o estado de Minas Gerais e às cidades de Ilhéus e Porto Seguro, é considerada um empreendimento de porte médio, com capacidade instalada de 450 MW, o reservatório da usina que está na divisa dos estados da Bahia e de Minas Gerais, inundou uma área de 6.248 hectares e possui um volume de água de 1,6 bilhões de metros cúbicos (Associação Humana Povo Para Povo Brasil, 2021).

Segundo o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (2021), a bacia do Jequitinhonha apresenta grande diversidade socioambiental marcada pela presença de diferentes ecossistemas como caatinga, manguezais, cerrado e áreas antropizadas. Os impactos ambientais decorrentes da ausência e/ou deficiência dos serviços de saneamento, disposição inadequado dos resíduos sólidos e outras ações antrópicas, têm contribuído para o comprometimento da qualidade socioambiental e sustentabilidade local.

O reflexo dessa situação é que as águas do alto curso da bacia do Rio Jequitinhonha até sua foz exibem comprometimento da sua qualidade apresentando vulnerabilidade ambiental graves que vem afetando, direta e indiretamente, a vida da população dos municípios que integram a Bacia Hidrográfica de rio Jequitinhonha.

Magalhães (2019) ressalta que a região é caracterizada por baixos índices de desenvolvimento econômico e social, temperaturas elevadas, com regime hidrológico com baixa disponibilidade hídrica. Ainda que a bacia do rio Jequitinhonha e suas sub-bacias possuem Planos Diretores de Recursos Hídricos há uma certa limitação da efetivação de instrumentos de gestão dos recursos hídricos como por exemplo a cobrança e outorga qualitativa.

Destaca-se que a escassez de água constitui um forte entrave ao desenvolvimento socioeconômico. Diante deste cenário, em seus estudos Silva *et al.* (2020) descrevem que agricultores e organizações públicas se mobilizaram e, com a aplicação de um conjunto de técnicas, asseguraram água para a população rural, a título de exemplo a construção de cisternas se torna uma relevante tecnologia social.

Em cumprimento à Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), a grande maioria (95,8%) dos municípios do território do Alto Jequitinhonha tem formulado seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), sendo que 86,9% desses planos abordam os quatro componentes do saneamento básico (esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, infraestrutura de drenagem e manejo de águas fluviais). No Médio/Baixo Jequitinhonha, o percentual dos municípios com PMSB é bem inferior: 48,5%, dos quais 70,5% incluíam os quatro componentes do saneamento básico (Fundação João Pinheiro, 2017).

Ressalta-se que em 2022 foi publicada uma portaria que estabelece a criação do primeiro bloco de municípios para a prestação regionalizada de serviços de saneamento do Brasil. A medida pretende contribuir para a universalização do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033 (Henrique, 2022).

O Bloco de Referência do Vale do Jequitinhonha foi composto por 96 municípios e poderá beneficiar cerca de 1,4 milhão de pessoas. Conforme informações do governo de Minas Gerais, a cobertura atual de abastecimento de água na região é de 65,4% e a de esgoto é de 48,58% – números inferiores à média nacional (Henrique, 2022).

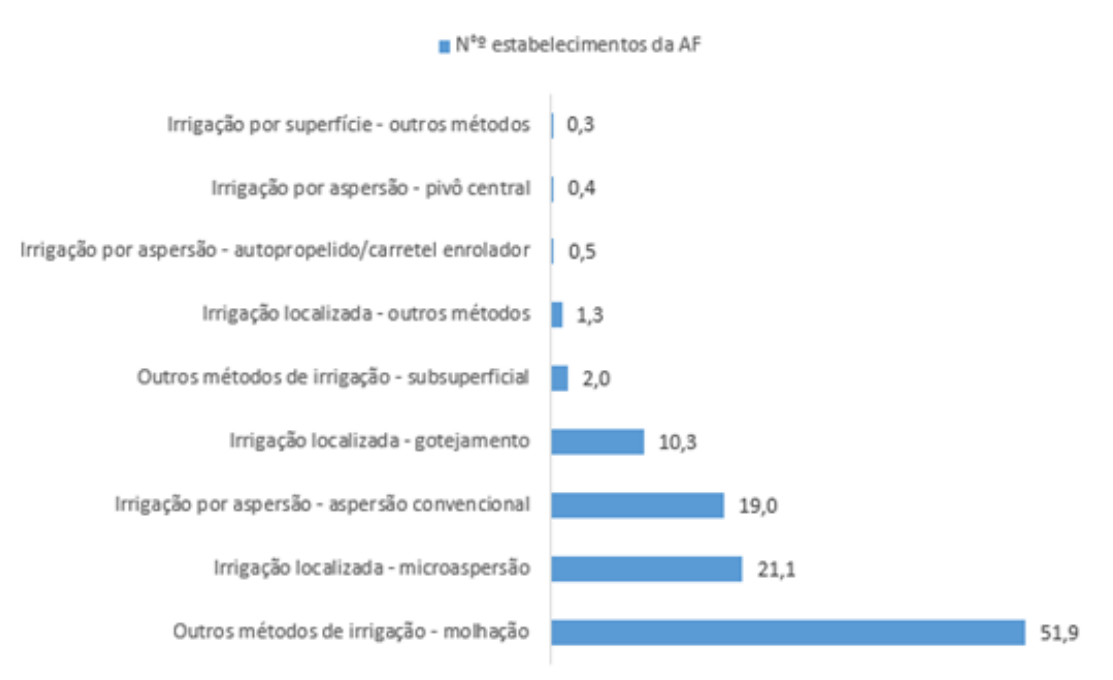
## 9.1 IRRIGAÇÃO

Segundo o Censo Agropecuário 2017 ([2019?]), no Brasil são 6.694.245 hectares de área irrigada distribuídas em 502.379 estabelecimentos agropecuários.

Nos municípios da Bacia do Rio Jequitinhonha, são 167.317 hectares irrigados, em 30.955 estabelecimentos rurais, com 71,3% dos estabelecimentos agropecuários pertencentes a agricultura familiar com uma área irrigada de 68.331 hectares.

Em relação aos principais métodos de irrigação por estabelecimentos agropecuários inseridos nas áreas da Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, destaca-se os “métodos de irrigação por molhação” utilizado em 51,9% dos estabelecimentos, conforme demonstra a Figura 36. Sendo assim, é possível observar um elevado número de estabelecimentos agropecuários com métodos de irrigação que não se enquadram dentro dos principais métodos da agricultura irrigada sustentável, demonstrando assim baixo nível tecnológico e consequente elevação do custo operacional e redução da eficiência hídrica (Censo [...], [2019?]).

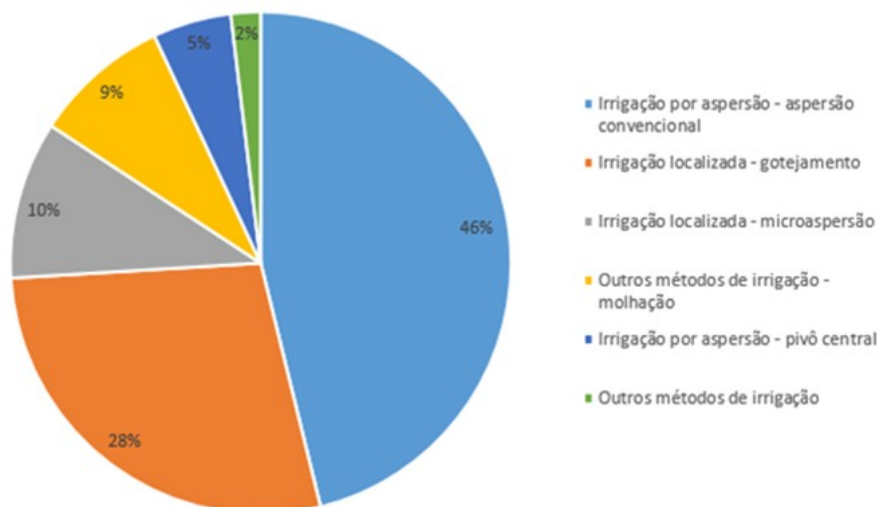
Figura 36 – Estabelecimentos agropecuários da AF (%) que utilizam diferentes métodos de irrigação



Fonte: Censo Agropecuário 2017, [2019?].

Em relação à área irrigada dos estabelecimentos por método de irrigação, é possível verificar na Figura 37, que o método de irrigação por aspersão convencional ocupa 46% da área irrigada da AF, seguido pelo método de irrigação por gotejamento com 28% da área irrigada (Censo [...], [2019?]).

Figura 37 – Área em (%) dos métodos de irrigação nos estabelecimentos agropecuários



Fonte: Censo Agropecuário 2017, [2019?].

Em análise aos dados, nota-se que a maioria dos estabelecimentos da AF que utilizam o método de irrigação por molhação são pequenos em área e possuem pouca área irrigada devido à limitação tecnológica do método.

Frente aos desafios da agricultura irrigada no mundo, as propostas alternativas ao desenvolvimento sustentável da irrigação são de incentivo à reconversão de sistemas de irrigação que apresentam baixa eficiência para métodos/sistemas de irrigação adaptados aos cultivos de maior retorno e apropriados ao uso racional de energia e otimização do uso de água (Christofidis, 2013). Segundo Christofidis (2013, p. 125) são recomendadas medidas no âmbito nacional, estadual e regional associadas à água, irrigação e desenvolvimento sustentável, que atualmente podem:

[...]

- Definir ações conjuntas do setor de irrigação com os Comitês de Bacias Hidrográficas e entidades estaduais, com participação efetiva nas decisões, de modo a facilitar e agilizar a implementação e integração dos instrumentos das políticas nacional e estadual de recursos hídricos com a política nacional de irrigação;
- Participar efetivamente do setor de irrigação nos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, no Conselho Nacional de Recursos Hídricos e no Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama); e
- Estudar as potencialidades e aptidões para desenvolvimento sustentável da irrigação, com difusão dos proprietários/produtores das áreas com vocações à adoção da agricultura irrigada e fomentar incentivo aos mesmos.

## 10 INFRAESTRUTURA RURAL

---

A infraestrutura rural do Vale do Jequitinhonha exerce papel determinante na dinâmica socioeconômica regional, pois condiciona tanto a capacidade produtiva quanto a qualidade de vida das comunidades rurais. A infraestrutura de escoamento da produção ainda se configura como um dos principais gargalos, uma vez que grande parte das estradas vicinais permanece em condições precárias, especialmente durante o período chuvoso. Esse cenário dificulta o transporte da produção agrícola, da pecuária e do artesanato, eleva custos logísticos e reduz a competitividade dos produtos locais, além de limitar a integração das famílias rurais aos mercados regionais e nacionais.

No que se refere à infraestrutura energética, observa-se que a eletrificação rural alcançou importantes avanços nas últimas décadas. Contudo, ainda persistem áreas com acesso limitado ou instável, o que restringe o uso de tecnologias no campo, afeta o funcionamento de pequenas agroindústrias e dificulta a implantação de soluções modernas para irrigação, armazenagem e conservação da produção. Além disso, a carência de investimentos em energias renováveis, como a solar e a biomassa, representa uma oportunidade ainda pouco explorada na região, apesar do grande potencial de aproveitamento.

A dimensão do saneamento rural constitui outro desafio. Muitas comunidades ainda dependem de fontes de água vulneráveis à contaminação e de sistemas precários de esgotamento sanitário, o que compromete tanto a saúde das famílias quanto a segurança hídrica para as atividades produtivas. A ausência de redes estruturadas de abastecimento, coleta e tratamento de esgoto impacta diretamente na qualidade de vida da população rural e na sustentabilidade ambiental do território. Portanto, a superação dessas fragilidades exige políticas públicas articuladas e investimentos consistentes em infraestrutura, capazes de promover maior inclusão social e fortalecer a base produtiva do Vale do Jequitinhonha.

### 10.1 INFRAESTRUTURA DE ESCOAMENTO DE PRODUÇÃO

No contexto de mundo globalizado, onde tudo que é produzido está disponível em todos os cantos do globo, a logística é essencial para que isso aconteça de maneira eficiente dentro da realidade de um país continental e produtor. Diante da

grande realidade da produção brasileira, existe uma série de processos que influenciam diretamente na economia do país pois, até um produto chegar às mãos do consumidor, existe um grande ciclo pelo qual ele passa, desde o local de produção até o destino (Ribeiro, 2022).

O Brasil é um país com dimensões continentais e reduzir os custos com a logística é essencial para a sustentabilidade do agronegócio. Um grande desafio é a condição da malha rodoviária que, em grande parte do país, está em condições bastante precárias, o que acarreta custos de manutenção dos veículos, implicando fretes mais caros que os eventuais. Há necessidade de diversas melhorias básicas para obter-se uma maior eficiência principalmente no que diz respeito a agilidade e custo no processo, o que aumentaria ainda mais a relevância brasileira no cenário das commodities mundiais (Ribeiro, 2022).

Diversos setores ligados ao desenvolvimento do Alto e do Médio/Baixo Jequitinhonha, incluindo a saúde, a educação, o turismo e o escoamento da produção dependem de rede viária bem estruturada uma vez que outras formas de rede não são tão eficientes e presentes na região.

Minas Gerais possui aproximadamente 5.000 quilômetros de extensão (17% da rede nacional) de malha ferroviária, sendo que a estrada de ferro Bahia-Minas, importante no transporte de madeira, foi desativada em 1966. É importante ressaltar que a malha ferroviária poderia auxiliar no escoamento da produção, notadamente do eucalipto, cujo transporte contribui significativamente para o desgaste das rodovias na região do Vale do Jequitinhonha (Fundação João Pinheiro, 2017).

No que tange ao transporte aeroviário, salienta-se também deficiências principalmente em relação ao número reduzido de voos comerciais de forma a atender mais passageiros e para mais localidades. Portanto, é a malha rodoviária a principal responsável pela mobilidade perfazendo um total de 1.916,15 quilômetros de rodovias ao longo dos territórios (Fundação João Pinheiro, 2017).

Os principais acessos ao Alto e ao Médio/Baixo Jequitinhonha são as rodovias federais BR-367, BR-251, BR-259, BR-116 e as estaduais LMG-067, MG-105, MG-211 e MG-217 que se encontram comprometidos pela falta de pavimentações e pela qualidade das existentes. A deficiência de rodovias dificulta a integração entre e dentro dos territórios, podendo destacar a integração por estradas asfaltadas entre o Médio/Baixo Jequitinhonha e as praias da Bahia, assim como ligar

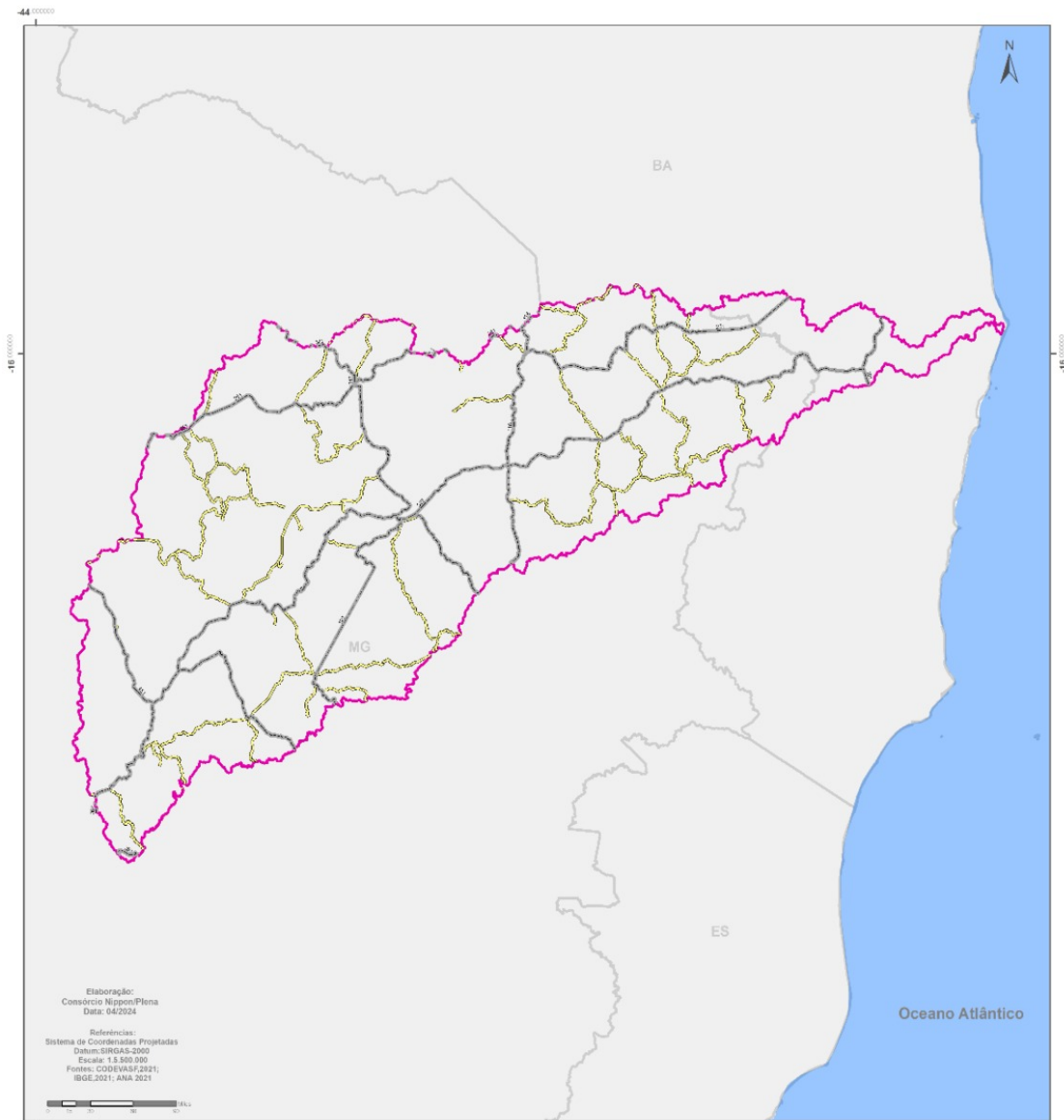
os dois principais centros do Alto Jequitinhonha: Capelinha e Diamantina (Fundação João Pinheiro, 2017).

A Consórcio Público de Desenvolvimento do Vale do Ivinhema (Codevale) e o Departamento de Estradas de Rodagem (DER) trabalham em conjunto por meio de um convênio na elaboração de Planos Rodoviários Municipais, e buscam por recursos internacionais para obras de melhoria e ampliação. Investimentos na melhoria de infraestruturas como estradas, pontes, transporte público e logística eficiente para escoamento da produção local são essenciais para impulsionar o desenvolvimento econômico e social da região.

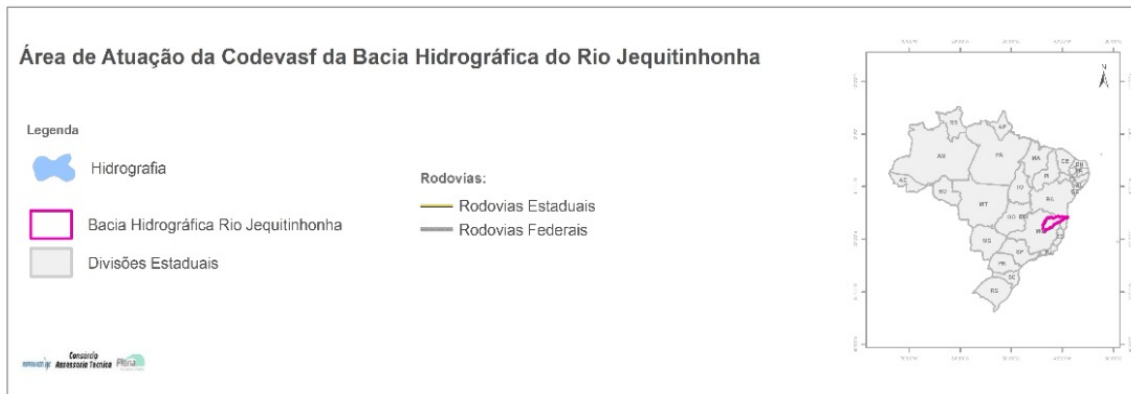
O Ministério dos Transportes, por meio do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), proporcionou a revitalização de um trecho importante da BR-367/BA que tem papel fundamental no escoamento da produção de eucalipto para a indústria baiana e no fomento do turismo no sul do estado.

A BR-367 é considerada um corredor de transporte turístico e de cargas, tendo início em Santa Cruz Cabrália, na Bahia, indo até Gouveia, em Minas Gerais, com cerca de 762 quilômetros. Já em Minas Gerais, atravessa o Vale do Jequitinhonha, interligando importantes cidades como Almenara, Salto da Divisa e o próprio município de Jequitinhonha. Esta rodovia é vital para o escoamento de produtos como madeira e minérios, e ainda facilita a chegada à região turística do sul da Bahia (Brasil, 2024). A Figura 38 apresenta o mapa das rodovias da Bacia Hidrográfica do rio Jequitinhonha.

Figura 38 – Rodovias da bacia do rio Jequitinhonha



MAPA DE RODOVIAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JEQUITINHONHA



Fonte: Agência Nacional de Águas (2016).

## 10.2 INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA

Há um longo tempo, a produção de energia é determinada pelas necessidades do mercado, deste modo, atender às necessidades humanas fica em segundo plano. Ou seja, em âmbito nacional, a energia ainda não é uma realidade para todos, além da falta de acesso e o preço alto, persiste o fato da baixa qualidade da energia disponível e os impactos gerados pela instalação das usinas.

O acesso à energia elétrica é um direito da população e um dever do Estado, no entanto, é preciso que esse direito seja garantido. Segundo Maldonado e Seferi (2022), a energia elétrica tornou-se um direito humano importante para a efetivação do princípio constitucional da dignidade humana e da igualdade de condições.

Conforme dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) ([2023?]), a matriz elétrica brasileira está assim disposta: 56,8% a hidráulica; 12,8% gás natural; 10,6% eólica; 8,2% biomassa; 3,9% carvão e derivados; 3,0% derivados de petróleo; 2,5% solar; 2,2% nuclear. Os dados mostram a importância das usinas hidrelétricas para a matriz energética brasileira.

Cunha, Pereira e Stocco (2022), apontam que a questão da infraestrutura energética emergente está se colocando ao lado de questões centrais à realidade brasileira, a exemplo da questão agrária. Sobretudo, por conta do avanço dos projetos de Usinas Hidrelétricas (UHE) nas bacias hidrográficas brasileiras.

Sobre a energia elétrica produzida no Vale do Jequitinhonha, ela é prioritariamente distribuída para outras regiões, pois, os grandes empreendimentos fazem uso dela para produção de suas commodities. Entretanto, a população residente no território tem uma energia de má qualidade, com preço alto e/ou mesmo sem acesso a ela, ao mesmo tempo em que convivem com uma variedade de problemas sociais, econômicos e ambientais associados direta ou indiretamente à precarização no acesso à energia hidrelétrica (Cunha; Pereira; Stocco, 2022).

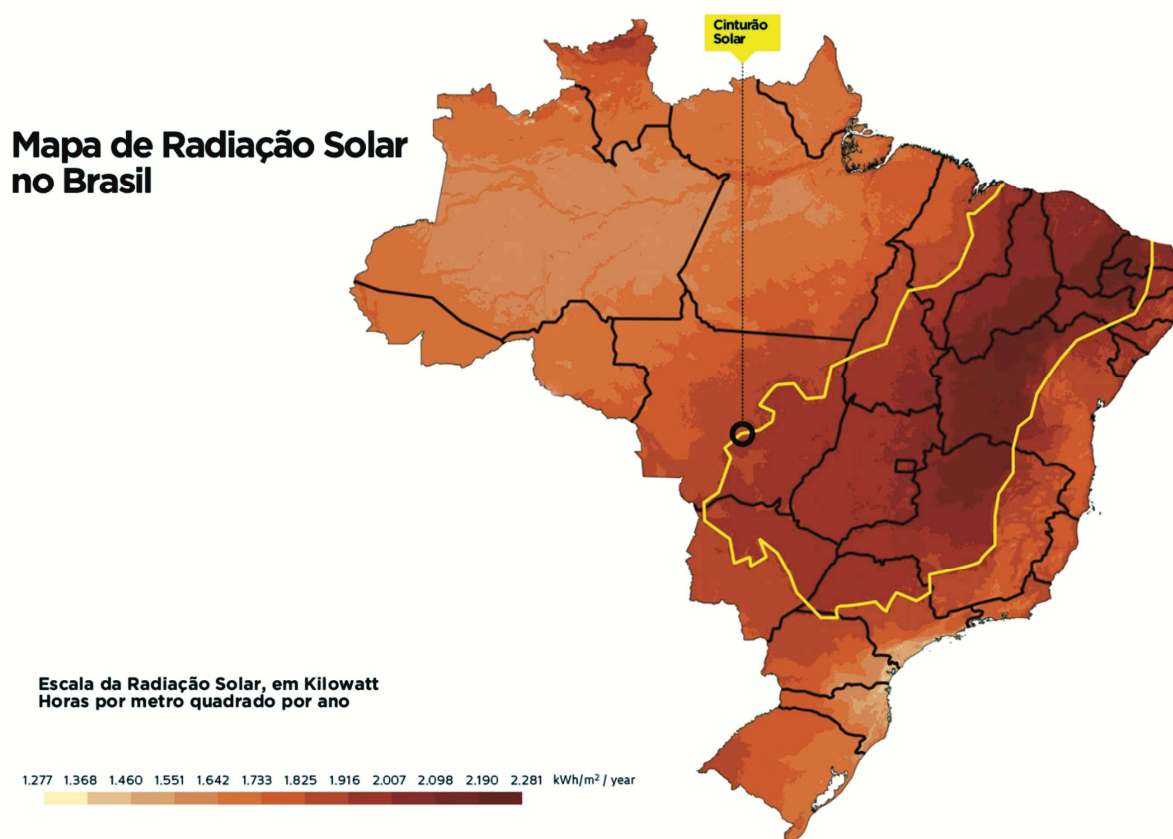
Historicamente, a bacia do Jequitinhonha foi objeto de grandes empreendimentos, seja de produção agrícola, como a silvicultura, que comprovadamente interferiu na dinâmica hídrica do rio causando impactos na sua vazão, seja de produção energética, como as usinas hidrelétricas.

Nesse sentido, o Vale do Jequitinhonha está diversificando suas fontes de energia, buscando alternativas sustentáveis e aproveitando seus recursos naturais para impulsionar o desenvolvimento econômico e energético. Além da exploração de

lítio, outras fontes de energia estão sendo exploradas como a energia fotovoltaica (solar), massa florestal de pinus e eucalipto, entre outras em menor escala.

A energia solar fotovoltaica é a terceira mais importante fonte de energia renovável em termos de capacidade instalada depois da hidráulica e eólica. Mais de 100 países utilizam energia solar fotovoltaica, sendo a China, Japão e Estados Unidos, os mercados de energia fotovoltaica que mais crescem no mundo, ficando a Alemanha como o segundo maior produtor contribuindo com quase 6% da sua demanda de eletricidade. O Brasil todo se encontra no top 10, ocupando o oitavo lugar, entre os países que mais produzem energia solar fotovoltaica no mundo (Empresa [...], 2019). Na Figura 39 é apresentado o potencial de radiação solar do Brasil.

Figura 39 – Potencial de radiação solar no Brasil



Fonte: (Empresa [...], 2019).

Em termos de geração eólica, a região do Vale conta com dois grandes projetos na fase de licenciamento ambiental com perspectiva de início de produção para os próximos anos. São projetos privados nos arredores das cidades de

Espinosa, Monte Azul, Mato Verde, Santo Antônio do Retiro e Rio Pardo de Minas, envolvendo plantas solares, eólica e híbridas (Empresa [...], 2019).

A empresa MTC está investindo em uma linha que passará por cidades como Caravelas, Salinas, Itinga e Araçuaí, não apenas para explorar o lítio, mas também para aproveitar a grande massa florestal de pinus e eucaliptos na região (Bianchetti, 2023).

Neste sentido, Minas Gerais ganha destaque com essa forte produção de energia limpa, e com o suporte da integração dos linhões de transmissão e escoação, por meio do Sistema Integrado Nacional (SIN), tudo o que é produzido pode ser transportado para qualquer local do país, principalmente do Nordeste ou do Norte de Minas, onde há um volume grande de produção (Bianchetti, 2023).

### 10.3 SANEAMENTO RURAL

São muitos os fatores de pressão sobre a disponibilidade e a qualidade da água no Jequitinhonha, aos quais se somam aos já relatados a poluição causada pela falta de saneamento, o lançamento de esgoto sanitário nos cursos de água, o despejo de resíduos e efluentes sem tratamento e o aumento do consumo humano. A questão da água é, portanto, das mais graves e impacta a população em diferentes dimensões (mobilidade, saúde, educação, atividade econômica, renda, migração, entre outros), constituindo-se em uma das questões mais críticas para o desenvolvimento da região.

Os dados do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) classificam, no caso do Alto Jequitinhonha, como boa a qualidade da água dos rios Jequitinhonha e Araçuaí e como média a do Rio Fanado. Já no território do Médio/Baixo, a qualidade da água do Rio Jequitinhonha cai para média, voltando a boa à jusante da cidade de Almenara, enquanto a do Rio Araçuaí e a dos demais rios afluentes do Jequitinhonha pesquisados foram classificadas como de média qualidade.

Com relação aos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), a grande maioria (95,8%) dos municípios do território do Alto Jequitinhonha já estão elaborados; desses, cerca de 87% abordam os quatro componentes do saneamento básico sendo eles esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, infraestrutura de drenagem e manejo de águas fluviais. No Médio/Baixo Jequitinhonha, uma parte bem menor dos municípios tem seus PMSB, cerca de

48,5%, onde mais de 70% desses estão inclusos os quatro componentes do saneamento básico. Ressalta-se que o maior déficit de cobertura de coleta de resíduos sólidos domiciliares encontra-se nas áreas rurais (Fundação João Pinheiro, 2017).

A criação do Bloco de Referência do Vale do Jequitinhonha pelo Comitê Interministerial de Saneamento Básico (CISB), confere ao Vale o primeiro bloco de municípios do País onde a prestação de serviços de saneamento básico se dará de forma regionalizada. Essa forma de prestação dos serviços vem do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº. 14.026/20), que trouxe novas diretrizes para a Política Nacional de Saneamento. A medida pretende contribuir para a universalização do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033 (Brasil, 2022).

Farão parte do Bloco do Vale do Jequitinhonha 96 municípios e poderá beneficiar cerca de 1,4 milhão de pessoas, uma medida bastante otimista para uma região onde a cobertura atual de abastecimento de água é de 65,4% e a de esgoto é de 48,58%, valores inferiores à média nacional (Henrique, 2022).

## 11 POLÍTICAS PÚBLICAS E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

---

A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), em sua versão atualizada pelo Decreto nº 11.962, de 25 de março de 2024, reafirma o compromisso do Estado brasileiro com a redução das desigualdades regionais — tanto entre macrorregiões quanto em seus territórios internos. No contexto do Vale do Jequitinhonha, a PNDR prevê instrumentos como planos regionais e sub-regionais de desenvolvimento, pactos de metas e carteiras de projetos prioritários — todos mecanismos que podem servir para orientar ações direcionadas ao território jequitinhonhense.

Complementando essa perspectiva, o desenvolvimento da economia sustentável, sinaliza a expansão de políticas públicas voltadas à transição para uma economia de baixo carbono, baseada em inovações tecnológicas, bioeconomia e gestão ambiental responsável. Para o Vale do Jequitinhonha, historicamente marcado por monoculturas como o eucalipto e episódios como a controversa instalação da Usina Hidrelétrica de Irapé, essa agenda representa uma boa oportunidade para reconfigurar a matriz econômica local. A aposta em cadeias produtivas diversificadas — com agroindústria, turismo sustentável, bioempreendimentos e economia criativa — pode ser potencializada por políticas federais que estimulem agregação de valor, inclusão produtiva e preservação ambiental, em consonância com os objetivos da PNDR e dos planos ecológicos nacionais.

### 11.1 POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PNDR

A PNDR representa um instrumento legal que busca a redução das desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais. A PNDR tem por objetivo o crescimento econômico, a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida da população com o intuito de orientar políticas e programas que promovam o desenvolvimento regional, a integração nacional e uma gradual convergência de renda entre regiões (Brasil, 2020b). Os princípios e as diretrizes da PNDR II são: i) governança, participação social e diálogo federativo; ii) financiamento do desenvolvimento regional; iii) desigualdades regionais e critérios de elegibilidade e vi) vetores de desenvolvimento regional sustentável (Resende *et al.*, 2015).

De acordo com Resende *et al.* (2015, p. 29-30), a PNDR pode ser dividida em duas fases: PNDR I, que vigorou entre 2003 e 2011; e uma nova versão, chamada de PNDR II, que vigora desde 2012. “Inicialmente, a PNDR teve dois objetivos principais: i) reduzir as desigualdades regionais; e ii) ativar as potencialidades de desenvolvimento das regiões brasileiras, atuando nos territórios que interessam menos aos agentes do mercado, valorizando as diversidades locais.”

Na segunda fase

[...] redefiniram-se os objetivos da PNDR, quais sejam: i) sustentar uma trajetória de reversão das desigualdades inter e intrarregionais, valorizando os recursos endógenos e as especificidades culturais, sociais, econômicas e ambientais; e ii) criar condições de acesso mais justo e equilibrado aos bens e aos serviços públicos no território brasileiro, reduzindo as desigualdades de oportunidades vinculadas ao local de nascimento e de moradia (Resende *et al.*, 2015, p. 31).

Ainda segundo Resende *et al.* (2015, p. 31),

[...] foi estabelecido que a PNDR II também determinaria regiões - programa (RPs) e sub-regiões de planejamento (SRPs), priorizando as que já haviam sido definidas na PNDR I. As RPs foram definidas em cinco escalas: i) escala macrorregional – regiões de atuação da Sudene, da Sudam e da Sudeco; ii) escala intermediária – semiárido e faixa de fronteira; iii) regiões integradas de desenvolvimento (Rides) – entorno de Brasília, de Teresina e de Petrolina e Juazeiro; iv) escala sub-regional – mesorregiões definidas pelo Decreto Federal no 6.074/2007, territórios rurais e da cidadania; e v) subespaços estratégicos definidos como regiões de programas especiais (RPEs) [...].

Dentre as ações e instâncias de Governança da PNDR, podemos citar: o Projeto de Integração do Rio São Francisco, a Revitalização de Bacias Hidrográficas, o Programa Água Doce, o Plano Nacional de Recursos Hídricos e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH.

A melhoria da renda e o progresso das regiões são esperados a partir da exploração sustentável dos potenciais existentes nos territórios. Ativam-se, assim, as economias locais. Aliado ao desenvolvimento das potencialidades econômicas, almeja-se também a melhoria na qualidade da oferta de serviços e a consequente estruturação do ambiente urbano, com foco na rede de cidades intermediárias.

Os aprimoramentos da política regional brasileira com o avanço da discussão da PNDR auxiliam tanto na maior disponibilidade de recursos quanto em termos institucional/legal e no processo de monitoramento e avaliação das ações. Diante do exposto, destaca-se que a Codevasf vem atuando em consonância com a PNDR contribuindo com a redução das desigualdades regionais, e promovendo

inovação nas ações de desenvolvimento regional integrado e sustentável das bacias hidrográficas, alinhado com os Planos regionais.

A Codevasf utiliza como critérios para distribuição de recursos os seguintes indicadores: IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), com mínimo de 60% destinados aos municípios com IDH inferior ao IDH do Brasil; e distribuição de renda, com mínimo de 50% destinados aos municípios classificados como baixa ou média renda, segundo a PNDR (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2023a).

A taxa de pobreza e de extrema pobreza nos territórios do Alto e do Médio/Baixo Jequitinhonha, apesar de ter reduzido significativamente na década de 2000, ainda é bem superior à média estadual. Em 2010, a proporção de pobres foi de 29,7% no Alto Jequitinhonha e de 33,3% no Médio/Baixo Jequitinhonha. A vulnerabilidade da região também se manifesta nas baixas taxas de escolarização, no baixo dinamismo do mercado de trabalho e nas taxas relativamente altas de consumo de droga e álcool, de exploração sexual de menores, de desestruturação familiar, de gravidez na adolescência, de trabalho infantil e de violência contra idosos (Fundação João Pinheiro, 2017).

O Plano de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha (PDVJ), desenvolvido pela Fundação Joao Pinheiro (2017), sugere estratégias que perpassam o eixo de desenvolvimento produtivo, a serem discriminados a seguir. A primeira se refere a regularização fundiária e o fortalecimento do acesso à terra, importantes para reduzir a insegurança jurídica, estimular investimentos e viabilizar o acesso e a produção por parte das populações indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária. As ações prioritárias incluiriam simplificar e reduzir os custos dos trâmites judiciais e extrajudiciais, apoiar mutirões, ampliar e agilizar os processos de titulação de territórios quilombolas e de delimitação e demarcação das terras indígenas e desburocratizar o acesso ao crédito fundiário.

A segunda estratégia apontada no Plano passa pelo fortalecimento da fiscalização do meio ambiente e pela agilidade na concessão das licenças ambientais. As ações prioritárias passariam pelo fortalecimento das entidades de fiscalização estaduais, permitindo que tais órgãos tenham atuação em todos os microterritórios e municípios; pela modernização e desburocratização dos procedimentos para a obtenção de licenças e pelo fortalecimento das funções orientadoras dos órgãos ambientais. Uma terceira estratégia seria o fortalecimento

da assistência técnica e da extensão rural, essencial em uma região caracterizada pelo grande número de pequenos produtores, associações e cooperativas.

Como estratégia central, temos o fortalecimento das cadeias produtivas e de comercialização, atividades estas incluídas no escopo de trabalhos desenvolvidos pela Codevasf. O estímulo à agroindústria familiar permitiria ao produtor agregar valor e preservar a atividade econômica em períodos de entressafra.

Ademais, há um grande potencial do turismo a ser fortalecido, dada a riqueza de pontos de interesse naturais e históricos, da produção cultural e artística, e das manifestações tradicionais locais. A região do Médio/Baixo Jequitinhonha compõe o Circuito Turístico do Vale do Jequitinhonha, sediado em Jequitinhonha e com municípios que pertencem ao Circuito Pedras Preciosas. Já o Alto Jequitinhonha se caracteriza por abrigar o Circuito Turístico de Diamantes, em Diamantina, além de outros municípios associados ao Circuito Pedras Preciosas e Lago do Irapé (Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado, 2017).

## 11.2 DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA SUSTENTÁVEL

O filósofo e economista Amartya Sen (2010) sustenta que desenvolvimento possui um caráter multidimensional, pois inclui 1) uma dimensão econômica, ligada à renda e às condições materiais; 2) uma dimensão social, relacionada ao acesso a saúde, educação, água, energia, transporte, telecomunicações e outros serviços essenciais; e 3) uma dimensão institucional, ligada à organização e à capacidade do estado, à participação e à democracia. O desenvolvimento envolve também a preservação do meio ambiente, um objetivo em si mesmo. Apresenta-se, assim, um conceito de desenvolvimento sustentável, capaz de combinar produção, qualidade de vida, democracia e sustentabilidade ambiental.

As ações realizadas pela Codevasf contribuem para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, adotado pelo Governo do Brasil junto à ONU, e com vigência a partir de 1º de janeiro de 2016. A Codevasf tem forte relação com os seguintes objetivos, como demonstra a Figura 40.

Figura 40 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS atingidos pelas ações da Codevasf



Fonte: Adaptado de Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (2023a); Nações Unidas (2024).

A atuação multissetorial da Codevasf é ponto forte no cumprimento da sua missão de promover o desenvolvimento sustentável com redução das desigualdades regionais. São executadas obras de infraestrutura hídrica para abastecimento humano e agricultura irrigada, saneamento básico em pequenos municípios, infraestrutura de logística ou urbana, revitalização de bacias hidrográficas com foco no fornecimento de água e apoio e estruturação de atividades para inclusão produtiva (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2023a).

As ações realizadas tendem a provocar o crescimento substancial e o fortalecimento da atividade econômica com o aproveitamento dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, resultando em benefícios diretos – emprego e renda para a população beneficiada nessas sub-regiões notadamente deprimidas (carentes) de infraestrutura e investimentos privados (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, 2023a).

Por meio de execução direta ou com parcerias, a Codevasf realiza um expressivo número de ações relacionadas às importantes segmentos econômicos produtivos, proporcionando o desenvolvimento da agricultura irrigada, revitalização de bacias hidrográficas, estruturação de atividades produtivas, oferta de água para garantia de segurança hídrica e requalificação urbana, rural e logística. As ações estão alinhadas aos objetivos estratégicos que visam à melhoria da qualidade de vida da sociedade e à redução das desigualdades regionais em sua área de atuação.

A Codevasf atua na estruturação de atividades produtivas da fruticultura, horticultura, apicultura, ovinocaprinocultura, mandiocultura, bovinocultura, aquicultura / pesca e economia criativa, dentre outras, com foco nos pequenos e

médios produtores, promovendo melhoria das condições de produção e, por consequência, melhoria das condições de vida da população, geração de emprego e renda e exploração racional e sustentável dos recursos naturais. Essa estruturação se faz por meio das doações realizadas de acordo com Catálogo de Máquinas, implementos, veículos, equipamentos, materiais e serviços (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, [2023?]).

## **12 PROPOSTAS DE AÇÕES E PROGRAMAS INDUTORES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS**

---

Conforme a atuação da Codevasf para o desenvolvimento integrado e sustentável de bacias hidrográficas de forma a contribuir para a redução das desigualdades regionais e promover inovação nas ações de desenvolvimento regional, alinhada com os planos regionais, são elencados a seguir Propostas de Ações e Programas Indutores de Desenvolvimento para a área de atuação da Codevasf na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, fruto das necessidades regionais apontadas no presente Caderno de Caracterização.

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (continua)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
Projetos de apoio aos Arranjos Produtivos Locais estratégicos para região do Vale do Jequitinhonha	Estimular alternativas que viabilizem a sustentabilidade social, econômica, ambiental e cultural das famílias, principalmente, dos pequenos produtores das comunidades rurais situadas em áreas de maior vulnerabilidade.	Alguns produtos apresentam um potencial para a geração de emprego e renda e devem ser priorizados como eixos de desenvolvimento para a região.	Promover parcerias com empresas de reflorestamento para expansão das áreas para a produção do mel e agilizar o processo de inspeção sanitária/fiscalização para a obtenção do selo para a comercialização intermunicipal do mel;
		As cadeias produtivas da apicultura, bovinocultura de leite, fruticultura e economia criativa se mostraram estratégicas para os pequenos agricultores familiares da região, conforme os dados apresentados nesse caderno. Dessa forma, as comunidades em situações de maior vulnerabilidade necessitam de apoio para o aumento da produtividade e para o beneficiamento e a comercialização.	Fortalecer a cadeia da fruticultura por meio de programas de irrigação, beneficiamento da produção, abertura de linhas de comercialização e concessão de estímulos fiscais para o processamento;
			Estimular a criação e a regularização de abatedouros e frigoríficos e melhorar a vigilância sanitária na pecuária;
			Estimular a cadeia do leite, com incentivo a associações e laticínios;
Desenvolver o APL de artesanato de cerâmica e barro na região, promovendo maior articulação entre empresas do setor, associações de artesãos e movimentos comunitários.			
Promoção de ações para recuperação e conservação de estradas rurais municipais/vicinas.	Promover a superação dos principais gargalos da infraestrutura de implantação, recuperação e manutenção de rodovias estaduais e estradas vicinais na região.	O Alto e o Médio/Baixo Jequitinhonha ainda se apresentam como territórios desprovidos de malha rodoviária densa e de boa qualidade, apesar das intervenções recentes na recuperação de pontes e na pavimentação de alguns trechos importantes. Qualitativamente, as principais demandas dizem respeito à necessidade de pavimentação e de duplicação de algumas estradas e à melhoria das condições de várias e construção/revitalização de pontes	Fomentar programa de melhorias nas rodovias estratégicas para o desenvolvimento econômico da região e ações de apoio a municípios e associações municipais para a conservação e manutenção das estradas vicinais municipais, com enfoque ambiental quanto à contenção de águas pluviais, de forma a permitir o deslocamento permanente da população das zonas rurais para as sedes municipais.

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (continuação)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
<p>Promoção de ações para recuperação e conservação de estradas rurais municipais/vicinais.</p>	<p>Promover a superação dos principais gargalos da infraestrutura de implantação, recuperação e manutenção de rodovias estaduais e estradas vicinais na região.</p>	<p>Ações voltadas ao desenvolvimento da infraestrutura de acesso as áreas rurais, escoamento da produção e comercialização, fazem parte do “Catálogo 2024 da Codevasf”. As intervenções contribuem para a integração de localidades, promovem o tráfego eficiente entre a zona rural e a sede dos municípios, possibilitam o escoamento adequado das águas pluviais e dinamizam o transporte e a comercialização de produtos (Codevasf, [2023?]).</p>	
<p>Promoção de ações de incentivo ao associativismo e cooperativismo.</p>	<p>Incentivar e apoiar o ingresso de produtores rurais ao associativismo/ cooperativismo, atuando em conjunto com as instituições governamentais do estado que desenvolvem e apoiam o produtor, tanto no cadastramento como também na criação de novas associações e/ou cooperativas, desde a fase de formação e estruturação, ao funcionamento de uma associação e cooperativa.</p>	<p>As associações e cooperativas são ferramentas que permitem ao agricultor enfrentar os desafios comuns, impossíveis de serem enfrentados individualmente. Elas são uma estrutura de solução de problemas e de coleta de recursos para o desenvolvimento das atividades e de preparação para o futuro.</p> <p>O governo tem vários programas de incentivo à formação e à sustentação de associações e cooperativas. Entretanto a grande maioria das cooperativas e associações não consegue ter credibilidade dos seus associados, eficiência na gestão e transparência.</p>	<p>Os benefícios para o produtor em se associar ou cooperar, compreende: a redução de custos que vão da aquisição de bens e insumos à venda da produção e a possibilidade de contínua qualificação, por meio de reuniões e cursos de gestão e técnicas que podem ser realizados em parceria com o governo do estado.</p>

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (continuação)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
<p>Promoção de ações de incentivo ao associativismo e cooperativismo.</p>		<p>O associativismo e cooperativismo podem promover o fortalecimento da agricultura familiar, pois são capazes de viabilizar esforços conjuntos visando melhorar a atividade no campo, com menos investimento, maior produtividade, facilitando a comercialização dos produtos, gerando melhores resultados e melhores condições de vida.</p>	
<p>Projetos, estudos e capacitações direcionadas ao desenvolvimento da capacidade de processamento e comercialização das cooperativas/ associações da agricultura familiar</p>	<p>Criar e implantar programa de capacitação e assistência técnico/gerencial em cooperativas e associações de agricultores familiares para fortalecer Arranjos Produtivos Locais.</p> <p>Aquisição de Equipamentos e infraestruturas de apoio à comercialização.</p>	<p>A situação atual dos empreendimentos locais em relação à gestão cooperativista e acesso ao mercado ainda é um gargalo no que se refere ao desenvolvimento rural. A maior dificuldade dos agricultores familiares costuma ser a comercialização. Aqui é importante entender o conceito de comercialização como algo mais amplo e complexo, do que simplesmente o processo de compra e venda dos produtos. Na comercialização estão contidas também as etapas de gestão, produção e transformação do produto, o que constitui a cadeia produtiva.</p>	<p>Melhoria da capacidade gerencial dos produtores e na capacidade logística para o fortalecimento da comercialização das entidades beneficiárias.</p> <p>Implantação de unidades de comercialização (mercados municipais/produtores, praças do produtor, casa do produtor rural, feiras livres, galpões de comercialização, feira do peixe vivo, etc.)</p>

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (continuação)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
<p>Formulação e o planejamento da política de saneamento básico</p>	<p>Apoio aos planos municipais de Saneamento rural e constituição dos conselhos municipais de saneamento básico.</p>	<p>A Lei nº 11.445/2007 (Brasil, 2007), que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, define como competência exclusiva dos municípios a formulação e o planejamento da política pública de saneamento básico. Essa formulação e esse planejamento são efetivados por intermédio da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). De acordo com a Fundação João Pinheiro (2017), no que diz respeito à análise dos dados referentes ao esgotamento sanitário, 45 municípios (67,2% dos municípios dessa bacia), apresentaram uma condição ainda mais deficitária, com déficit acima de 10,1%, sendo mais crítico para os municípios de Águas Formosas (97,0%), Caraí (88,8%), Novo horizonte (86,7%) e Bertópolis (86,2%). Destaca-se que, dos 10 municípios (4,9%) que possuem déficit abaixo de 10%, 9 (13,4%) já alcançaram a meta do Plansab para a coleta de esgotos (ano 2033 – 98%).</p>	<p>As ações devem fomentar a formação de gestores, gerentes e atores sociais, além de implementar o sistema de vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal.</p>

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (continuação)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
Programa de incentivo energização rural e utilização de energias renováveis	Universalização do acesso às zonas rurais e a melhoria na qualidade da energia com fomento a utilização de energias renováveis.	Os níveis de insolação no Jequitinhonha são altos e favorecem a produção da energia solar. Devido aos altos custos dessas produções, programas específicos devem ser pensados e recursos devem ser direcionados buscando diminuir o custo da energia na região. É fundamental que a energia chegue às poucas localidades da zona rural que ainda não têm acesso, principalmente com a implantação de sistemas fotovoltaicos para viabilização das atividades produtivas.	Maiores investimentos no programa de eletrificação rural; Implantação de energias renováveis (sistemas fotovoltaicos em regiões isoladas); acordos com as distribuidoras para elaborar contratos de parceria para levar energia a unidades de agricultura familiar isoladas; e o aumento da potência das linhas de transmissão nas zonas com demanda industrial e naquelas onde encontram-se os principais consumidores.
		Outra melhoria necessária seria na qualidade da energia fornecida, que enfrenta problemas como oscilações, quedas e insuficiência no fornecimento, deficiências que inviabilizam a operação de atividades produtivas e industriais.	Fornecer ou subsidiar a aquisição de placas solares pelos agricultores locais e desenvolver estudos e programas visando à implantação de energias alternativas nos municípios, principalmente no que se refere aos biocombustíveis/produção de biomassa e à energia solar.
Programa de preservação e revitalização dos recursos hídricos	Promover estratégias de preservação dos recursos hídricos e implementar política pública regional de incentivos econômicos voltados para a implementação do mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) com foco na produção de água (PSA ÁGUA) e na fixação de Carbono (PSA Carbono).	Os territórios do Jequitinhonha, embora com diferenças, têm baixa disponibilidade natural de recursos hídricos, tanto superficiais quanto subterrâneos. O mais preocupante é que seu grau de comprometimento vem se elevando nas últimas décadas, em função de fatores de pressão diversos, principalmente aqueles ligados à expansão da monocultura de eucalipto, da produção de café, da pecuária, da mineração, do desmatamento em geral e do consumo humano.	Criar Corredor Ecológico Inter territorial desde a nascente do Jequitinhonha até a foz no estado da Bahia, contendo ramificações para as principais sub-bacias hidrográficas;

Quadro 17 – Proposta de ações e programas indutores de desenvolvimento das atividades produtivas no Vale do Jequitinhonha (conclusão)

Proposta de Ações/Programas	Objetivo	Justificativa	Ações estratégicas/Resultados Esperados
Programa de preservação e revitalização dos recursos hídricos		É muito importante acompanhar e regular as atividades econômicas, principalmente a silvicultura e a mineração, garantindo que não ameacem áreas de nascente e não poluam e descaracterizem o leito dos rios.	Elaborar um plano de zoneamento ambiental promovendo a gestão integrada dos territórios para melhor alocar as plantações de eucalipto, evitando as áreas de recarga de aquíferos;
		O mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais prevê a remuneração financeira ao produtor rural que restaura e/ou destina parte de sua propriedade para preservação de áreas nativas, prestando um importante serviço ambiental para a sociedade no provimento de água e na fixação de carbono, além de contribuir para a regulação do clima local/regional.	Criar um fundo de pagamento por serviços ambientais para o Jequitinhonha, gerido pelos comitês de bacias hidrográficas;  Fazer acordos com empresas que lidam com grandes empreendimentos e fazem uso intenso de recursos hídricos para que participem do Pagamento por Serviços Ambientais.
Promover ações de incentivo e fortalecimento da agroindústria familiar	Promover maior acesso a mercados e simplificar exigências legais que não se aplicam a pequenas agroindústrias familiares	A agroindústria familiar abre oportunidades para o agricultor agregar renda, garantindo a manutenção da atividade produtiva em períodos de entressafra.	Permitir a venda pelas associações comunitárias para os mercados institucionais;
		Entre as dificuldades enfrentadas, destacam-se os limites na fiscalização/inspeção sanitária, assim como questões ligadas à legislação tributária.	Simplificar as exigências sanitárias, adequando-as às especificidades da pequena produção; Incentivar a criação e o fortalecimento dos serviços de inspeção municipal e de sua atuação por meio de consórcios.
Programa de Sustentabilidade do Agricultor Familiar	Prover ferramentas e instrumentos capazes de capacitar os agricultores e as associações/ para venda dos produtos da agricultura familiar aos governos municipais, por meio programas de apoio à comercialização da agricultura familiar – PAA e PNAE.	Os programas de apoio à comercialização da agricultura familiar, PAA e PNAE, são uma excelente oportunidade para a melhoria da competitividade do pequeno produtor nos mercados tradicionais. Os atuais programas de apoio precisam ser utilizados preparando o produtor para vencer no mercado tradicional.	Simplificação da gestão de compra da agricultura familiar pelos governos municipais; Melhoria na qualidade das frutas e hortaliças frescas fornecidas pelos agricultores familiares; Aumento da proporção de consumo dos produtos da agricultura familiar;  Tornar o agricultor familiar competitivo nos mercados tradicionais.

## 13 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

---

Os principais aspectos institucionais a apontar no presente trabalho relacionam-se à organização administrativa do Vale do Jequitinhonha e a identificação de instituições de planejamento e gestão com capacidade de endereçar as ações de investimento e execução de políticas públicas.

### 13.1 COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

Em 16 de julho de 1974, para suceder a Suvale, foi instituída pela Lei nº 6.088, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) que tem como objetivo promover o desenvolvimento da região utilizando os recursos hídricos com ênfase na irrigação.

Por meio da Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, autorizou a Codevasf a atuar na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, e pela Lei nº 13.702, de 6 de agosto de 2018, autorizou a atuação no território correspondente à bacia hidrográfica do Rio Tocantins. De acordo com Lei nº 13.702, de 6 de agosto de 2018, a Codevasf tem por finalidade:

A Codevasf tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, com a promoção do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, com possibilidade, para esse efeito, de coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente de captação de água, para fins de abastecimento humano, irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e também obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme plano diretor, em articulação com os órgãos federais competentes. (Brasil, 2018).

### 13.2 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi criado em 1936, com a denominação de Instituto Nacional de Estatística (INE), no ano seguinte, passou a ser denominado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A sua principal função é ser provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, assim como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual, distrital e municipal.

Desta forma, desde a sua criação, o IBGE tem cumprido a sua missão: identifica e analisa o território, conta a população, mostra como a economia evolui

através do trabalho e da produção das pessoas, revelando ainda como elas vivem. No Banco de Tabelas Estatísticas (Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra) encontra-se sistematizados dados do Distrito Federal (<https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/ceara>).

### 13.3 GOVERNO DOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E DA BAHIA

O Governo de Minas Gerais e da Bahia por meio da sua administração direta e/ou indireta tem disponibilizado informações, que tem por objetivo sistematizar dados qualitativos, quantitativos e geoespaciais que têm contribuído com diagnósticos e caracterizações do estado, microrregiões de desenvolvimento regional, das bacias hidrográficas do território. Em Minas Gerais as informações podem ser coletadas pelo site da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad (<http://www.meioambiente.mg.gov.br/>). No estado da Bahia, as informações estão no site da Secretaria de Meio Ambiente – SEMA (<https://www.ba.gov.br/meioambiente/>).

### 13.4 OUTRAS ENTIDADES GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS

Outras estruturas não governamentais e de governo, acadêmicas e de pesquisa, tanto municipais como federais também foram objeto de consulta para a elaboração deste trabalho, tendo como objetivo identificar possíveis instituições parceiras que fornecem informações relevantes e/ou promovem o desenvolvimento regional na área de atuação da Codevasf no âmbito do Vale do Jequitinhonha, como por exemplo, podemos destacar o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) ([www.gov.br/mdr/pt-br](http://www.gov.br/mdr/pt-br)), a ANA (<https://www.gov.br/ana/pt-br>), a Anatel (<https://www.gov.br/anatel/pt-br>), a Aneel (<http://aneel.gov.br/>), a CNI (<https://www.portaldaindustria.com.br/cni/>), a CNT (<https://cnt.org.br/>), a CPRM (<http://www.cprm.gov.br/>), o Dnit (<https://www.gov.br/dnit/pt-br>), a Embrapa (<https://www.embrapa.br/contando-ciencia/embrapa-agroindustria-tropical>), o Ipea (<https://www.ipea.gov.br/portal/>) e as secretarias do Distrito Federal (<https://www.df.gov.br/secretarias-2/>). Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (<https://www.emater.mg.gov.br/>). Superintendência Baiana de Assistência Técnica e Extensão Rural - BAHIATER (<http://www.bahiater.sdr.ba.gov.br/>).

## 14 REFERÊNCIAS

---

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Catálogo de metadados da ANA:** trechos rodoviários. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/ff37f924-e88d-4ee4-82e7-14a3e5efe0fd#/search?keyword=Rodovia%20Estadual>. Acesso: 9 maio 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Representantes da ANM participaram de audiência pública nesta quarta-feira (10)**. Brasília, DF, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/representantes-da-anm-participaram-de-audiencia-publica-nesta-quarta-feira-10-4>. Acesso em: 9 maio 2024.

ANTERO, Cecilia Alves da Silva; RODRIGUES, Cristiana Tristão; EMMENDOERFER, Magnus Luiz; DALLABRIDA, Valdir Roque. Política Pública de apoio ao desenvolvimento de APLs, uma análise do impacto em Minas Gerais, Brasil. **Cadernos EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 61-73, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/76924/77453>. Acesso em: 9 maio 2024.

APICULTURA nos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. *In*: PROJETO para o Desenvolvimento de Atividades na Mesorregião dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. [S. l., 2007?]. Disponível em: [https://www.veras.com.br/iel/apicultura\\_nos\\_vales\\_jeq\\_muc.php](https://www.veras.com.br/iel/apicultura_nos_vales_jeq_muc.php). Acesso em: 3 maio 2024.

ASSOCIAÇÃO HUMANA POVO PARA POVO BRASIL. **Agroflorestando para Conservar Águas na Bacia do Rio Jequitinhonha**: bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha. Salvador: Associação Humana Povo para Povo Brasil, dez. 2021. anexo 1, 66 p. Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/programa-semeando-aguas/projetos/bacias-do-atlantico-leste/projeto\\_anexo-i-1.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/programa-semeando-aguas/projetos/bacias-do-atlantico-leste/projeto_anexo-i-1.pdf). Acesso em: 18 abr. 2024.

BACIA Hidrográfica do Alto Rio Jequitinhonha (JQ1). *In*: INSTITUTO Mineiro de Gestão das Águas. Belo Horizonte, MG: IGAM, [2024?]. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/component/content/160?task=view#:~:text=O%20clima%20na%20bacia%20%C3%A9%20considerado%20semi%2D%C3%A1rido%2C%20com%20per%20%C3%ADodo,e%20cinco%20meses%20por%20an>. Acesso em: 9 maio 2024.

BALBINO, Tomás de Faria; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; SHIKI, Simone de Faria Narciso. A dinâmica da agricultura familiar no Vale do Jequitinhonha mineiro e aspectos contemporâneos: uma análise a partir dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 4, e258921, p. 1-28, 2023. DOI: [10.1590/1806-9479.2022.258921](https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.258921). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/gqgsXCGh9TQrqXjvCfjtdXr/?lang=pt>. Acesso em: 9 maio 2024.

BIANCHETTI, Mara. Polo de lítio transforma o Vale do Jequitinhonha. **Diário do Comércio**, Belo Horizonte, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/especial/deputado-esta-otimista-com-os-resultados-da-producao-de-litio/>. Acesso em: 9 maio 2024.

BIOMA. *In*: COOPERATIVA dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha. Turmalina, [2010?]. Disponível em: <https://www.meljequitinhonha.com.br/quem-somos/bioma/>. Acesso em: 2 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974**. Dispõe sobre a criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF – e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1974. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6088.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6088.htm). Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/%5C\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/%5C_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm). Acesso em: 4 jun. 2024

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm). Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.702, de 6 de agosto de 2018**. Altera a Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre a política nacional de irrigação, para estabelecer exceção à sanção de retomada da unidade parcelar em projetos públicos de irrigação, caso o imóvel esteja hipotecado em favor de instituições financeiras oficiais que tenham prestado assistência creditícia ao agricultor irrigante, e as Leis nºs 12.873, de 24 de outubro de 2013, 6.088, de 16 de julho de 1974, e 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília, DF: Presidências da República, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13702.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13702.htm). Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, para incluir as bacias hidrográficas dos rios Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo e as demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí e do Rio Grande do Norte na área de atuação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm). Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/pndr>. Acesso em: 5 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **O que é o CAF**. Brasília, DF: MDA: 2023. <https://www.gov.br/mda/pt-br/ProgramaseEditais/cadastro-nacional-da-agricultura-familiar/o-que-e-o-caf>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Vale do Jequitinhonha (MG) terá primeiro bloco de municípios para serviços de água e esgoto no Brasil**. Brasília, DF, 13 dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/vale-do-jequitinhonha-mg-tera-primeiro-bloco-de-municipios-para-servicos-de-agua-e-esgoto#>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Revitalização da BR-367/BA impulsiona escoamento da produção de eucalipto no estado**. Brasília, DF, 17 maio 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2024/04/revitalizacao-da-br-367-ba-impulsiona-escoamento-da-producao-de-eucalipto-no-estado>. Acesso em: 7 maio. 2024.

CAMARGO, Pablo Matos. Povos indígenas em Minas Gerais. *In*: CENTRO de Documentação Eloy Ferreira da Silva. Belo Horizonte: CEFEDS, 26 dez. 2020. Disponível em: <https://www.cedefes.org.br/artigo-povos-indigenas-em-minas-gerais/>. Acesso em: 6 maio 2024.

CARDOSO, Laís Santos de Magalhães; QUEIROZ, Ana Carolina Lanza; PENA, João Luiz; MACHADO-COELHO, George Luiz Lins; HELLER, Léo. Aranãs do médio Jequitinhonha: aspectos socioeconômicos, demográficos e sanitários de uma população indígena desaldeada. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 12, p. 3859-3870, dez. 2016. Temas Livres. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.16512015> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wRPVQgcbZLjCQrCJ3pKN6zw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 6 maio 2024.

CENSO Agropecuário 2017: resultados definitivos. *In*: IBGE. SIDRA -Sistema IBGE de Recuperação Automática. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, [2019?]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 17 maio 2024.

CENSO Demográfico 2022: quilombolas: primeiros resultados do universo: segunda apuração. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, c2023. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3104/cd\\_2022\\_quilombolas.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3104/cd_2022_quilombolas.pdf). Acesso em: 6 maio 2024.

CHRISTOFIDIS, Demetrios. Água, irrigação e agropecuária sustentável. **Revista de Política agrícola**, Brasília DF, ano 22, n. 1, p. 115-127, jan./fev./mar. 2013. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/viewFile/286/247>. Acesso em: 17 out. 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Carta anual de políticas públicas e governança corporativa 2023**: ano base 2022. Brasília, DF: Codevasf, 2023a. 39 p.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Catálogo 2023**: máquinas, implementos, veículos, equipamentos, materiais e serviços. Brasília, DF: Codevasf, [2023?]. 35 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-do-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/catalogo-codevasf.pdf/view>. Acesso em: 17 maio 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Geo Codevasf**. Brasília DF, c2023. Disponível em: <https://geoportal.codevasf.gov.br/portal/apps/sites/#/geoportal-codevasf-grkd/pages/dados>. Acesso em: 5 maio 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Estruturação de Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, DF, 30 ago. 2023b. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocios/economia-sustentavel/arranjos-produtivos-locais>. Acesso em: 17 out. 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Planejamento Estratégico Institucional 2024-2028**. Brasília, DF: Codevasf, 2024. 77 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/planejamento-programas-planos-e-cartas/planejamento/planejamento-estrategico-institucional/planejamento-estrategico-institucional-2024-2028.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Pregão Eletrônico Edital 98/2021**. Brasília, DF: Codevasf, 2021. 63 [52] p. Disponível em: [https://editais2021.codevasf.gov.br/licitacoes/sede-brasilia-df/pregao\\_eletronico/editais-publicados-em-2021](https://editais2021.codevasf.gov.br/licitacoes/sede-brasilia-df/pregao_eletronico/editais-publicados-em-2021). Acesso em: 5 jul. 2024.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasil). **Portal de informações agropecuárias**. Brasília, DF: Conab, 2022. Agricultura Familiar: Programa de Aquisição de Alimentos: entregas. Painel eletrônico. Disponível em: <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/paa-entregas.html>. Acesso em: 10 out. 2024.

COOPERATIVA DOS APICULTORES DO VALE DO JEQUITINHONHA. **A AAPIVAJE - Associação dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha, recebe capacitação para o fortalecimento organizacional**. Turmalina, 7 nov. 2022. Disponível em: <https://www.meljequitinhonha.com.br/noticias/a-aapivaje-associacao-dos-apicultores-do-vale-do-jequitinhonha-recebe-capacitacao-para-o-fortalecimento-organizacional>. Acesso em: 3 maio 2024.

CUNHA, Joana D'Arc Oliveira; PEREIRA, Gustavo Rovetta; STOCCO, Aline Faé. A questão da energia no Vale do Jequitinhonha: a produção da Hidrelétrica de Irapé, Minas Gerais, Brasil e as comunidades camponesas. **Século XXI, Revista de Ciências Sociais**. Santa Maria, RS, v. 12, n. 2, p. 57-73, jul./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236672586441>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/seculoxxi/article/view/86441>. Acesso em: 2 maio 2024.

DAMÁZIO, Malú. Descobertas novas reservas de lítio no Vale do Jequitinhonha com potencial de exploração. **Hoje em Dia**. [S. l.], 15 nov. 2021. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/descobertas-novas-reservas-de-l%C3%ADtio-no-vale-do-jequitinhonha-com-potencial-de-explora%C3%A7%C3%A3o-1.454944>. Acesso em: 8 maio 2024.

DIAGNÓSTICO ambiental da bacia do Rio Jequitinhonha: diretrizes gerais para a ordenação territorial. Salvador: IBGE, 1997. [64] p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=295902&view=detalhes>. Acesso em: 5 maio 2024.

DIAGNÓSTICO do setor mineral de Minas Gerais. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, 2022. 252 p. Disponível em: <https://www.desenvolvimento.mg.gov.br/assets/projetos/1081/38eb30bbc2960d6b339fb38a60ff66cd.pdf>. Acesso em: 8 maio 2024.

EMBRAPA. **Módulos fiscais**. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa, [2012?]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>. Acesso em: 17 out. 2024.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Agenda**: ATER bovinocultura. Belo Horizonte, c2022a. Disponível em: [https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite\\_pagina\\_interna&id=18712](https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=18712). Acesso em: 18 out. 2024.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Agenda**: ATER hortaliças e frutas. Belo Horizonte, c2022b. Disponível em: [https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite\\_pagina\\_interna&id=26242](https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=26242). Acesso em: 18 out. 2024.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Agenda**: inclusão produtiva. Belo Horizonte, c2022c. Disponível em: [https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite\\_pagina\\_interna&id=18716](https://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=18716). Acesso em: 18 out. 2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **ABCDEenergia**: matriz energética e elétrica. Rio de Janeiro, RJ: EPE, [2023?]. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 22 mar. 2024.

EMPRESA no vale do Jequitinhonha pode baixar sua conta de energia em até 95%. **Diário do Jequi**, Almenara, MG, 21 fev. 2019. Disponível em: <https://www.dojequi.com/noticia/detalhe/10308/2019/02/empresa-no-vale-do-jequitinhonha-pode-baixar-sua-conta-de-energia-em-ate-95.html>. Acesso em: 10 maio 2024.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

**Mapeamento da indústria criativa no Brasil.** Rio de Janeiro: Firjan, 2022. 101 p.

Disponível em: [https://casafirjan.com.br/sites/default/files/2022-](https://casafirjan.com.br/sites/default/files/2022-07/Mapeamento%20da%20Ind%C3%BAstria%20Criativa%20no%20Brasil%202022.pdf)

[07/Mapeamento%20da%20Ind%C3%BAstria%20Criativa%20no%20Brasil%202022.pdf](https://casafirjan.com.br/sites/default/files/2022-07/Mapeamento%20da%20Ind%C3%BAstria%20Criativa%20no%20Brasil%202022.pdf). Acesso em: 8 maio 2024.

FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. **Paisagem, recursos hídricos e**

**desenvolvimento econômico na bacia do Rio Jequitinhonha, em Minas Gerais.**

2007. 291 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências,

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-78RN42>. Acesso em: 6 maio 2024.

FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. Unidades de paisagem da bacia do rio

Jequitinhonha, em Minas Gerais: subsídios para a gestão de recursos hídricos.

**Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 12, n. 37, p. 239–257, mar. 2011. DOI:

<https://doi.org/10.14393/RCG123716456>. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16456>. Acesso em: 6 maio 2024.

FOGAÇA, Sérgio (coord.). **Quilombos do Vale do Jequitinhonha:** música e

memória. 1. ed. São Paulo: Nota Musical Comunicação, 2017. 362 p. Disponível em:

[http://www.quilombosdojequitinhonha.com.br/assets/livro\\_web.pdf](http://www.quilombosdojequitinhonha.com.br/assets/livro_web.pdf). Acesso em: 6 maio 2024.

FONSECA, Mayara. **Vale do Jequitinhonha:** artesãos e seu território, uma

homenagem. Rio de Janeiro, 21 mar. 2024. Disponível em:

<https://crab.rj.sebrae.com.br/vale-do-jequitinhonha-e-seus-artesaos/>. Acesso em: 6 maio 2024.

FRANÇA, Luciano Cavalcante de Jesus; MUCIDA, Danielle Piuzana. **A fragilidade**

**ambiental da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha em Minas Gerais.** Nova

Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 52 p. Disponível em:

<https://editorapantanal.com.br/ebooks/2022/a-fragilidade-ambiental-da-bacia-hidrografica-do-rio-jequitinhonha-em-minas-gerais/ebook.pdf>. Acesso em: 6 maio 2024.

FREITAS, André Marcelo Pereira; CORCIOLI, Graciella; CRUZ, Fabiana Thomé da.

Retrato das agroindústrias e dos programas governamentais de apoio à

agroindústria familiar no Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 20,

n. 2, p. 1-21, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25070/rea.v20i2.14055>. Disponível em:

<https://periodicos.ufv.br/rea/article/view/14055>. Acesso em: 6 maio 2024.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Certificação quilombola:** comunidades

certificadas. Brasília, DF: Ministério da Cultura, Fundação Cultural Palmares. 29 jul.

2024. Disponível em: [https://www.gov.br/palmars/pt-br/departamentos/protecao-](https://www.gov.br/palmars/pt-br/departamentos/protecao-preservacao-e-articulacao/certificacao-quilombola)

[preservacao-e-articulacao/certificacao-quilombola](https://www.gov.br/palmars/pt-br/departamentos/protecao-preservacao-e-articulacao/certificacao-quilombola). Acesso em: 9 ago. 2024.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Plano de Desenvolvimento para o Vale do**

**Jequitinhonha:** estratégias e ações. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2017.

v. 1. Disponível em: [http://sii.fjp.mg.gov.br/03\\_Volume1.pdf](http://sii.fjp.mg.gov.br/03_Volume1.pdf). Acesso em: 9 out. 2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (Brasil). **Dados da agricultura familiar**. Brasília, DF: FNDE, 12 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 6 maio 2024.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS (Brasil). **Dados do Censo 2022 revelam que o Brasil tem 1,7 milhão de indígenas**. Brasília, DF, 7 ago. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/dados-do-censo-2022-revelam-que-o-brasil-tem-1-7-milhao-de-indigenas>. Acesso: 6 maio 2024.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS (Brasil). **Terras Indígenas: dados geoespaciais e mapas**. Brasília, DF, 2 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>. Acesso: 6 maio 2024.

GUERRERO, Patricia. Vale do Jequitinhonha: a região e seus contrastes. **Revista Discente Expressões Geográficas**, Florianópolis, ano 5, n. 5, p. 81-100, maio 2009. Disponível em: <https://www.geograficas.cfh.ufsc.br/arquivo/ed05/art04ed05.pdf>. Acesso em: 9 maio 2024.

HENRIQUE, Thyago. Jequitinhonha busca solução conjunta para saneamento. **Diário do Comércio**, Belo Horizonte, 27 dez. 2022. Economia. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/cidades-do-vale-do-jequitinhonha-buscam-solucao-conjunta/#gref>. Acesso em: 18 abr. 2024.

HENRIQUES, Márcio Simeone. **Sobre o Vale do Jequitinhonha**. In: POLO Jequitinhonha, UFMG. Belo Horizonte, c2018. Disponível em: <https://www.ufmg.br/polojequitinhonha/o-vale/sobre-o-vale-do-jequitinhonha/>. Acesso em: 6 maio 2024.

IBGE. **Cidades e estados do Brasil**. Plataforma eletrônica. Rio de Janeiro, RJ: [2024a]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 17 out. 2024.

IBGE. **Pedologia**. Rio de Janeiro, RJ: [2024b]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/pedologia/10871-pedologia.html?=&t=downloads>. Acesso em: 10 maio 2024.

IBGE. **Vegetação**. Rio de Janeiro, RJ: [2024c]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/22453-cartas-1-250-000.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 10 maio 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **IVS – Atlas da Vulnerabilidade Social**. Rio de Janeiro, c2024. Plataforma eletrônica. Disponível em: <https://ivs.ipea.gov.br/#/>. Acesso em: 10 maio 2024.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO (MG). **Estudo realizado entre 2017 e 2018 mapeou artesãs e artesãos de 21 municípios da região**. Belo Horizonte, 20 dez. 2018. Notícias. Disponível

em:<https://www.iepha.mg.gov.br/index.php/noticias-menu/375-conep-reconhece-o-artisanato-em-barro-do-jequitinhonha-como-patrimonio-imaterial-de-minas-gerais>. Acesso em: 8 maio 2024.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO (MG). **Faça uma verdadeira imersão cultural na Rota dos Quilombos, reduto das culturas afro-brasileiras que misturam fé, tradição e traduzem outros lados da nossa história.** Belo Horizonte, 9 mar. 2021. Notícias. Disponível em: <https://www.iepha.mg.gov.br/index.php/noticias-menu/606-voce-conhece-a-rota-dos-quilombos-no-vale-do-jequitinhonha>. Acesso em: 6 maio 2024.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Monitoramento da qualidade das águas superficiais na Bacia do Rio Jequitinhonha:** relatório anual. Belo Horizonte: IGAM, jun. 2009. 181 p. Disponível em: [http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/289/1/Relatorio%20Qualidade%20Aguas%20Superf%20Bacia%20do%20Rio%20Jequitinhonha\\_2008.pdf](http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/289/1/Relatorio%20Qualidade%20Aguas%20Superf%20Bacia%20do%20Rio%20Jequitinhonha_2008.pdf). Acesso em: 9 maio 2024.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Boletim anual de qualidade das águas na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Jequitinhonha.** Belo Horizonte: IGAM, 2018. 4 p. Disponível em: <http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3761>. Acesso em: 9 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Assentamentos.** Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/assentamentos>. Acesso em: 7 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Assentamentos:** relação de projetos. Brasília, DF: Incra, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/assentamentos-relacao-de-projetos>. Acesso em: 9 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Incra nos estados:** informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. Brasília, DF, [2017?]. Painel eletrônico. Disponível em: <https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 8 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **A Política.** Brasília, DF: Incra. 17 set. 2024. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/a-politica>. Acesso em: 17 out. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). Portaria nº 24, de 6 de setembro de 2013. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília DF, ano 150, n. 191, p. 65-66, 2 out. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=65&data=02/10/2013>. Acesso em: 17 out. 2024.

LASTRES, Helena Maria Martins; LEMOS, Cristina; KAPLAN, Eduardo; GARCEZ, Cristiane; MAGALHÃES, Walsey. O apoio ao desenvolvimento regional e aos arranjos produtivos locais. *In*: ALÉM, Ana Cláudia; GIAMBIAGI, Fábio (org.). **O BNDES em um BRASIL em Transição**. Rio de Janeiro, jun. 2010. p. 437-451. Disponível em:

[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1083/1/BNDES%20em%20um%20Brasil%20em%20transi%C3%A7%C3%A3o-final\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1083/1/BNDES%20em%20um%20Brasil%20em%20transi%C3%A7%C3%A3o-final_P.pdf). Acesso em: 10 maio 2024.

MACIEL, Samuel Alves. **Clima, disponibilidade hídrica e pobreza na porção mineira da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha**. 2021. 287 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32519>. Acesso em: 8 maio 2024.

MALTZ, Dyego. Vale do Jequitinhonha. *In*: RECANTO das Letras. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.recantodasletras.com.br/poesias/8096915>. Acesso: 29 out. 2024.

MAGALHÃES JÚNIOR, Hélio de. **Relações entre o uso e cobertura do solo e qualidade das águas na Bacia do Rio Jequitinhonha em Minas Gerais como subsídio à gestão dos recursos hídricos superficiais**. 2019. 77 f. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/46822>. Acesso em: 8 maio 2024.

MAGALHÃES JÚNIOR, Hélio de; LOPES, Frederico Azevedo; MACEDO, Diego Rodrigues. Diagnóstico multitemporal do uso e cobertura da terra e qualidade das águas na bacia do rio Jequitinhonha em Minas Gerais como subsídio à gestão dos recursos hídricos superficiais. **Revista Espinhaço**, Diamantina, MG, v. 8, n. 2, p. 47-57. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3583328>. Disponível em: <https://zenodo.org/records/3583328>. Acesso em: 8 maio 2024.

MALDONADO BRAVO, Efendy Emiliano; SEFERI, Rodrigo Timm. O Direito Humano à energia e a luta pela efetivação da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE). *In*: KLEBA, John B.; CRUZ, Cristiano C.; ALVEAR, Celso A. S. (org.) **Engenharias e outras práticas técnicas engajadas: diálogos interdisciplinares e decoloniais**. Campina Grande: EDUEPB, 2022. v. 3, p. 273-307.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de; LEITE, Sérgio. Assentamentos rurais e mudanças locais: uma introdução ao debate. *In*: MEDEIROS, Leonilde Servolo de; LEITE, Sérgio (org.). **Assentamentos rurais: mudança social e dinâmica regional**. Rio de Janeiro, RJ: Mauad, 2004. p. 17-52.

MINAS GERAIS. Agência Minas. **Minas Gerais começa o envio de lítio do Vale do Jequitinhonha para fora do Brasil**. Belo Horizonte, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/minas-gerais-comeca-o-envio-de-litio-do-vale-do-jequitinhonha-para-fora-do-brasil>. Acesso em: 9 maio 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico. **Plano estadual de mineração**. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1081>. Acesso em: 9 maio 2024.

MITTERMEIER, Russell A.; GIL, Patricio Robles; HOFFMANN, Michael; PILGRIM, John; BROOKS, Thomas; MITTERMEIER, Cristina Goettsch; LAMOREUX, John; FONSECA, Gustavo A. B. **Hotspots Revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Mexico City: Cemex, 2004. 390 p. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/275651117\\_Hotspots\\_Revisited\\_Earth's\\_Biologically\\_Richest\\_and\\_Most\\_Endangered\\_Terrestrial\\_Ecoregions](https://www.researchgate.net/publication/275651117_Hotspots_Revisited_Earth's_Biologically_Richest_and_Most_Endangered_Terrestrial_Ecoregions). Acesso em: 5 maio 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 17 out. 2024.

NASCIMENTO, Elaine Cordeiro do. Vale do Jequitinhonha: entre a carência social e a riqueza cultural. **Revista Contemporâneos**, [S. l.], n. 4, p. 1-15, maio/out. 2009. Disponível em: <https://www.revistacontemporaneos.com.br/n4/pdf/jequitini.pdf>. Acesso em: 8 maio 2024.

NASCIMENTO, Renan Loureiro Xavier. **Jequitinhonha**. Brasília, DF, 24 jun. 2021. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica/jequitinhonha>. Acesso em: 8 de maio 2024.

NASCIMENTO, Renan Loureiro Xavier; SOUZA, Camilo Cavalcante de; GRASSI, Gustavo; OLIVEIRA, Marcos Antonio das Neves de (org.). **Caderno de Caracterização do Distrito Federal**. Brasília, DF: Codevasf, 2022. 99 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/caderno-de-caracterizacao-distrito-federal.pdf>. Acesso em: 29 out. 2024.

OLIVEIRA, João Maria de; ARAUJO, Bruno Cesar de; SILVA, Leandro Valério. **Panorama da economia criativa no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, out. 2013. 49 p. (Texto para Discussão, 1880). Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2026/1/TD\\_1880.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2026/1/TD_1880.pdf). Acesso em: 8 maio 2024.

PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA BACIA DO PARNAÍBA. **Relatório final**. Brasília, DF: TDA Desenho & Arte: Planap, 2006. 130 p. (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Parnaíba, 14). Disponível em: <https://geoportal.codevasf.gov.br/portal/apps/sites/#/geoportal-codevasf-grkd/pages/documentos>. Acesso em: 8 maio 2024.

PLANO DIRETOR PARA O DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **Plano Diretor Para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco (1989-2000)**: relatório final. Brasília, DF: Planvasf, 1989. 515 p. Disponível em:

<https://geoportal.codevasf.gov.br/portal/apps/sites/#/geoportal-codevasf-grkd/pages/documentos>. Acesso em: 8 maio 2024.

PLANO MINEIRO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO. **PMDI 2016 – 2027**: perfis territoriais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais, 2017. v. 3, 360 p. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/planejamento/documento/plano-mineiro-de-desenvolvimento-integrado-pmdi-2016-2027-volume-3>. Acesso em: 5 maio 2024.

PRIMEIRO Projeto Agroextrativista de Minas Gerais resgata cultura do Cerrado. *In*: BRASIL. Secretaria de Relações Institucionais. Brasília, DF: Presidência da República, 29 out. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/sri/pt-br/backup-secretaria-de-governo/assuntos/noticias/noticias-em-acervo/2013/09/24-09-2013-primeiro-projeto-agroextrativista-de-minas-gerais-resgata-cultura-do-cerrado>. Acesso em: 17 out. 2024.

A PRODUÇÃO de gemas e artefatos de pedras nos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. *In*: PROJETO para o desenvolvimento de atividades na mesorregião dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. [S. l., 2007?]. Disponível em: [https://www.veras.com.br/iel/pedras\\_nos\\_vales\\_jeq\\_muc.php](https://www.veras.com.br/iel/pedras_nos_vales_jeq_muc.php). Acesso em: 3 maio 2024.

PROJETO ÁRIDAS. **Nordeste**: uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Brasília, DF: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. 231 p. QUEM são os APLs Brasileiros. *In*: EMPRESAS & Negócios (Brasil). [S. l.], 31 jun. 2024. Portal. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/apls-brasileiros>. Acesso em: 9 maio 2024.

RESENDE, Guilherme Mendes; MOREIRA, Paula Gomes; ALVES, Adriana Melo; ROCHA NETO, João Mendes da. Brasil: dez anos da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, DF, n. 11, p. 29-35, jan/jun. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4866>. Acesso: 5 maio 2024.

RIBEIRO, Carlos. **A Logística dos grãos**: os corredores de escoamento da produção no Brasil. [S. l.], 24 jan. 2022. Disponível em: <https://blog.sensix.ag/a-logistica-dos-graos-os-corredores-de-escoamento-da-producao-no-brasil/>. Acesso em: 10 maio 2024.

SANTOS, Paulo Eduardo Ferreira dos; SOUZA, Robspierre Ferraz de. Análise mercadológica da comercialização de bovinos no Vale do Jequitinhonha. **Recital: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara**, Almenara, MG. v. 2, n. 3, p. 18-31, set./dez. 2020. Disponível em: <https://recital.almenara.ifnmg.edu.br/recital/article/view/123/65>. Acesso em: 6 maio 2024.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 409 p.

SILVA, Jeter Liano; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; LIMA, Vico Mendes Pereira; HELLER, Leo. As secas no Jequitinhonha: demandas, técnicas e custos do abastecimento no semiárido de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 22, e202013, p. 1-23, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202013>.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeur/a/gGbz34TwTgspjQ9PFLCTgss/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2024.

SILVA, Robson Dias da; CARVAS, Ilze Kelly da Silva; JESUS, Claudiana Guedes de. Recursos naturais e desenvolvimento em Minas Gerais: um estudo para municípios selecionados. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Presidente Prudente, SP, v. 24, n. 1, e202214, p. 1-33, jan./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202214>. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/6797/5451>. Acesso em: 9 maio 2024.

SULZBACHER, Aline Weber; FERNANDES, Leonardo Cesar; ALMEIDA, Clébson Souza de. “Nas Minas, a terra vale ouro”: questão agrária e mineração no Vale do Jequitinhonha (Minas Gerais, Brasil). **Revista Nera**, Presidente Prudente, v. 24, n. 57, p. 393-417, 2021. DOI: <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i59.8754>. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/8754>. Acesso em: 8 maio 2024.

THORNTHWAITE, Charles Warren. An Approach toward a Rational Classification of Climate. **Geographical Review**, London, v. 38, n. 1, p.55-94, 1948. DOI: <https://doi.org/10.2307/210739>.

TIZZIOTTI, Catarine Palmieri Pitanguí; TRUZZI, Oswaldo Mário Serra; BARBOSA, Agnaldo de Sousa. Arranjos produtivos locais: uma análise baseada na participação das organizações locais para o desenvolvimento. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 26, n. 2, e2579, p. 1-14, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530X-2579-19>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/cDWKfVLKBzTXqtpBtdVJ8PH/>. Acesso em: 7 mar. 2024.

VALENTE, Aline Aparecida; SILVEIRA, Luciana Braga; DULCI, Luciana Crivellari. Interculturalidade, economia criativa e novas formas de pensar e produzir moda. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL TRABALHO RELAÇÕES DE TRABALHO EDUCAÇÃO E IDENTIDADE, 7., 2018, Belo Horizonte. **Anais**. [S. l.]: Sitre Appos, 2018. p. [2-20]. Disponível em: <https://sitre.appos.org.br/wp-content/uploads/2017/08/GT19-%E2%80%93-Trabalho-e-forma%C3%A7%C3%A3o-profissional-nos-campos-da-informa%C3%A7%C3%A3o-e-cultura.pdf>. Acesso em: 8 maio 2024.

## COLABORADORES TÉCNICOS

---

### **Thais Helena Prado Corrêa**

Doutora em Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos-UFSCar. Doutorado Sanduiche na Universidade Autônoma de Barcelona (UAB), com atuação em Indicadores de Sustentabilidade para Resiliência Hídrica Urbana. Graduação em Ciências Biológicas. 15 anos de experiência na área ambiental com ênfase em planejamento integrado dos recursos hídricos, planejamento e gestão ambiental, elaboração e condução de projetos ambientais, Diagnósticos, Cadernos de Caracterização, Arranjos Produtivos Locais e Estudos Técnicos Preliminares. E-mail: [thaisthp@gmail.com](mailto:thaisthp@gmail.com)

### **Mara Luce Borges Leal**

Medica Veterinária, com MBA em Agronegócio, pós-graduada em Extensão Rural, com mais de 15 anos de experiência com comunidades rurais, coordenação e logística de capacitações e desenvolvimento de políticas públicas voltada para o meio rural.

E-mail: [maraluce2@gmail.com](mailto:maraluce2@gmail.com)

### **Elber Queiroz Andrade Cruz**

Engenheiro Agrônomo e empreendedor com mais de 10 anos de experiência técnica no campo e em projetos agropecuários sustentáveis, especialmente na cadeia produtiva de hortifrutigranjeiros orgânicos.

E-mail: [elbergcruz@gmail.com](mailto:elbergcruz@gmail.com)

### **Eliana Kelly Pareja**

Doutorado em Biologia e Ecologia das Alterações Globais, Especialização em Planejamento e Gestão Ambiental e Graduação em Engenharia Agrônômica. Experiência na gestão de recursos naturais com inventários de flora, resgate e propagação de espécies do cerrado, produção de mudas em viveiro, execução de PRADs, elaboração e condução de projetos ambientais. Consultora da empresa Nippon Koei Lac do Brasil.

E-mail: [eliana.pareja@nklac.cpm](mailto:eliana.pareja@nklac.cpm)

## **Clarice Dourado Guerra**

Engenheira florestal pós-graduada em gestão de projetos ambientais, com mais de 10 anos de experiência em projetos de infraestrutura e meio ambiente no Brasil e Canadá, com ênfase no setor elétrico.

E-mail: [clarice.dourado@gmail.com](mailto:clarice.dourado@gmail.com)



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale\\_do\\_Jequitinhonha](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_do_Jequitinhonha) / Ramon dos Santos Braga