1º HIDROGEOMINAS
SIMPÓSIO MINEIRO DE HIDROGEOMORFOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS
07 – 10 de setembro de 2026
Departamento de Geografia – UFMG
Belo Horizonte - MG

Relato de experiência sobre a implantação e atuação do Centro de Vivência em Educação e Saneamento Rural (CVESR) da UFV - *Campus* Florestal - MG

CUNHA, Alessandro Matozinhos da [1]
SEPÚLVEDA, Philipe Werner[2]
ROSSONI, Hygor Aristides Victor[3]
SILVA, Sérgio Henrique Godinho[4]

RESUMO

O saneamento rural e a gestão hídrica constituem desafios relevantes em territórios marcados por domicílios dispersos, limitações de infraestrutura sanitária, pressões sobre mananciais e necessidade de soluções adequadas às condições locais. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de implantação e atuação do Centro de Vivência em Educação e Saneamento Rural (CVESR), da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – *Campus* Florestal, analisando suas contribuições para a formação, a produção de conhecimento aplicado, a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento de ações voltadas ao saneamento rural e à gestão hídrica. A área de estudo corresponde ao município de Florestal, em Minas Gerais, com ênfase na Bacia do Ribeirão Camarão, principal manancial de abastecimento público municipal e território associado a usos rurais, atividades agropecuárias, parcelamento do solo e vulnerabilidades hidroambientais. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como relato de experiência, construído a partir de análise documental, levantamento de dados secundários, observações de campo, registros institucionais e sistematização de ações formativas, demonstrativas e técnico-científicas vinculadas ao CVESR. Os resultados indicam que o Centro atua como espaço de integração entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo cursos, oficinas, dias de campo, demonstração de tecnologias sociais, como o Tanque de Evapotranspiração e a cisterna de ferrocimento, além de articulações com instituições públicas, comunidades rurais e iniciativas de recuperação hidroambiental. Conclui-se que o CVESR contribui para qualificar diagnósticos, formar sujeitos, difundir soluções apropriadas e fortalecer arranjos de cooperação voltados à segurança hídrica e sanitária no meio rural.

Palavras-chave: Tecnologias Sociais; Extensão Universitária; Participação Comunitária.

1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico e a gestão dos recursos hídricos constituem dimensões fundamentais da saúde pública, da qualidade ambiental e do planejamento territorial (Brasil, 2019, p. 52). Em áreas rurais, esses desafios assumem especificidades devido à dispersão populacional, ao uso diversificado

[1] Mestrando em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários da UFV – *Campus* Florestal. Bolsista pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. E-mail: lecomatozinhos@gmail.com;
[2] Mestre em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários da UFV – *Campus* Florestal. E-mail: philipe.sepulveda@ufv.br
[3] Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Orientador e Membro Permanente do Mestrado Acadêmico em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários da UFV – *Campus* Florestal; e-mail: rossoni@ufv.br;
[4] Doutor em Ciência do Solo pela UFLA. Docente do departamento de Ciência do Solo – UFLA, E-mail: sergio.silva@ufla.br;

do solo e à predominância de soluções individuais, o que impõe limitações técnicas, logísticas e institucionais à universalização dos serviços (IBGE, 2017). Nesse sentido, o saneamento rural deve ser compreendido de forma integrada, articulando infraestrutura, condições ambientais, gestão pública, educação sanitária e participação social (Brasil, 2019, p. 35).

No município de Florestal, localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG), tais questões relacionam-se às limitações nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais, bem como à proteção dos mananciais e ao uso do território. Diagnósticos e pesquisas indicam fragilidades no tratamento de esgoto, dependência de soluções individualizadas de abastecimento e desafios no monitoramento da qualidade da água em comunidades rurais, como Gameleira e Cachoeira de Almas (PMF, 2021; Silva, 2023; Sepúlveda, 2025).

Nesse contexto, a implantação do Centro de Vivência em Educação e Saneamento Rural (CVESR), da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – *Campus* Florestal, articula ensino, pesquisa aplicada, extensão universitária e difusão de tecnologias sociais. O Centro foi concebido como espaço de formação, capacitação, demonstração tecnológica e produção de conhecimento voltado às demandas do saneamento rural, aproximando conhecimento técnico-científico, práticas locais e iniciativas de recuperação hidroambiental e participação comunitária (COPASA, 2025; COLMEIA, 2019; COLMEIA, 2024; Leal; Rossoni, 2024; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025).

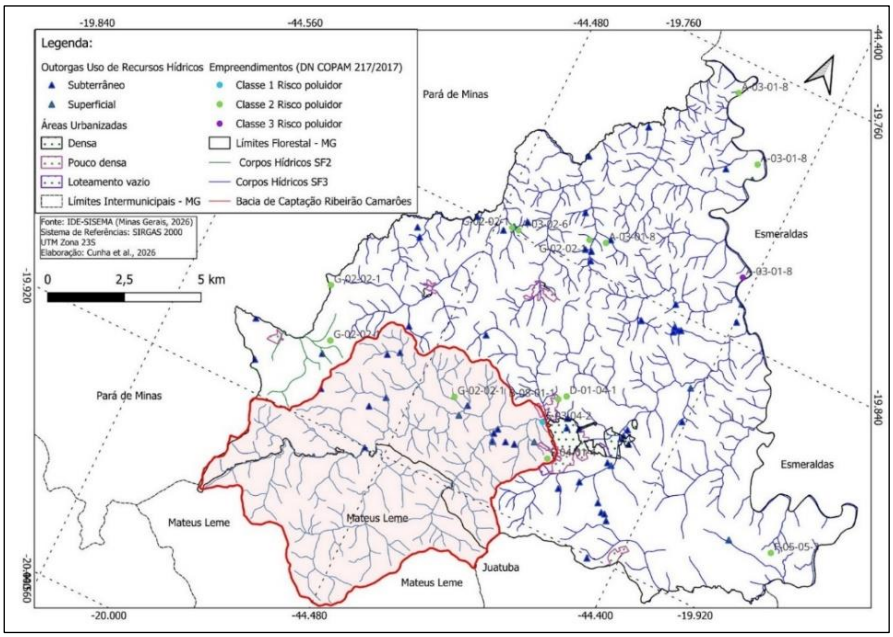
Diante disso, este artigo tem como objetivo relatar a experiência de implantação e atuação do CVESR, analisando suas contribuições para a formação, a produção de conhecimento aplicado, a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento de ações voltadas ao saneamento rural e à gestão hídrica em Florestal (MG).

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caraterização do Objeto de Estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Florestal, localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG), onde se situa o *Campus* Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV). A área de atuação do CVESR concentra-se na Bacia do Ribeirão Camarão, microbacia integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3), afluente do Rio São Francisco, e principal manancial de abastecimento público municipal (PMF, 2021; INFOSANBAS, 2024). Aproximadamente 44% da bacia de contribuição para o abastecimento de água de Florestal, correspondentes a 27,68 km², localizam-se no município de Mateus Leme, a montante, o que reforça a necessidade de gestão hídrica integrada (Figura 1).

Figura 1 - Delimitação da Bacia de Contribuição do Abastecimento Público de Florestal - MG



Fonte: Dos autores, 2026.

A Bacia do Ribeirão Camarão apresenta predominância de usos associados à ocupação rural, à pecuária, às pastagens e ao parcelamento do solo, que representam 52,82% da área total, seguidos por áreas de mata ou vegetação nativa, correspondentes a 32,89%. Parte das ocupações antrópicas ocorre próxima a cursos d'água e Áreas de Preservação Permanente (APPs), intensificando pressões relacionadas à erosão, ao assoreamento e à contaminação dos corpos hídricos (IBGE, 2017; PMF, 2021; INFOSANBAS, 2024).

No meio rural de Florestal, os desafios do saneamento básico envolvem abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial. Comunidades como Gameleira e Cachoeira de Almas, além de outros domicílios rurais dispersos, evidenciam a necessidade de soluções compatíveis com as especificidades territoriais do saneamento rural (Brasil, 2019; PMF, 2021; Silva, 2023; Sepúlveda, 2025).

Assim, a área de estudo apresenta condições adequadas para analisar a implantação do CVESR como experiência de educação, pesquisa aplicada, extensão universitária e difusão de tecnologias sociais em saneamento rural e gestão hídrica.

2.2. Estratégias de Produção do Relato de Experiência

Este trabalho caracteriza-se como relato de experiência, elaborado a partir da sistematização das ações relacionadas à implantação do CVESR no contexto territorial de Florestal (MG), especialmente diante dos desafios do saneamento rural e da gestão hídrica na Bacia do Ribeirão Camarão (PMF, 2021; INFOSANBAS, 2024; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025).

A construção do relato baseou-se em análise documental, dados secundários, observações de campo e registros das atividades desenvolvidas no Centro. Foram considerados documentos institucionais e técnicos, diagnósticos municipais, dados de uso e ocupação do solo, pesquisas acadêmicas sobre as comunidades rurais de Florestal e registros de ações formativas e demonstrativas (IBGE, 2017; IBGE, 2023; PMF, 2021; COPASA, 2025; COLMEIA, 2024; Silva, 2023; Sepúlveda, 2025; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025).

A sistematização foi organizada em cinco eixos de análise, conforme o Quadro 1, permitindo relacionar as demandas sanitárias, ambientais e educativas do território às práticas técnicas, formativas e institucionais desenvolvidas pelo CVESR.

Quadro 1 – Fontes e procedimentos utilizados na sistematização da experiência.

Eixo de análise	Fontes utilizadas	Finalidade
Vulnerabilidades hidroambientais e sanitárias	Diagnósticos municipais, pesquisas acadêmicas e observações de campo	Caracterizar os problemas que justificam a experiência
Implantação do CVESR	Registros institucionais e documentos do Centro	Descrever a função do CVESR
Produções técnico-científicas	Dissertações e diagnósticos técnicos	Relacionar pesquisa aplicada e saneamento rural
Ações formativas e tecnologias sociais	Registros de cursos, oficinas e atividades práticas	Sistematizar as ações desenvolvidas
Articulação territorial, recuperação de mananciais e participação comunitária	Registros de projetos, parcerias e ações em comunidades	Analisar a integração do CVESR com o território e as comunidades

Fonte: Dos autores, 2026

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Vulnerabilidades hidroambientais e sanitárias para implantação do CVESR

A área de atuação do CVESR apresenta vulnerabilidades associadas ao uso do solo, à conservação dos recursos hídricos e ao saneamento básico rural. Na Bacia do Ribeirão Camarão, o predomínio de pastagens, pecuária e parcelamento do solo, inclusive em áreas próximas a cursos d'água e Áreas de Preservação Permanente (APPs), favorece erosão, assoreamento e carreamento de sedimentos, ampliando os desafios de proteção do principal manancial de abastecimento público de Florestal (PMF, 2021; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025).

Diagnósticos e pesquisas realizados no município indicam domicílios dispersos, dependência de soluções individuais de abastecimento, fragilidades no tratamento e monitoramento da água, além de limitações no esgotamento sanitário, no manejo de resíduos sólidos e na drenagem pluvial, especialmente em comunidades como Gameleira e Cachoeira de Almas (PMF, 2021; Silva, 2023; Sepúlveda, 2025). Esses problemas evidenciam a necessidade de soluções que articulem

infraestrutura, gestão territorial, educação ambiental, participação comunitária e adequação técnica às condições locais.

Nesse contexto, a implantação do CVESR justifica-se como espaço de formação, demonstração tecnológica e produção de conhecimento aplicado aos problemas concretos do território. A síntese das principais vulnerabilidades hidroambientais e sanitárias identificadas na área de atuação do Centro é apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese das vulnerabilidades hidroambientais e sanitárias identificadas na área de atuação do CVESR

Dimensão	Problemas identificados	Implicações para o território
Uso do solo e recursos hídricos	Pastagens degradadas, pecuária, parcelamento do solo e pressão sobre APPs	Erosão, assoreamento e contaminação dos corpos hídricos
Abastecimento de água	Dependência de poços, cisternas e fontes alternativas, com limitações de tratamento e monitoramento	Insegurança hídrica e risco sanitário
Esgotamento sanitário	Fossas rudimentares, fossas absorventes e lançamento de efluentes sem tratamento	Contaminação de cursos d'água e comprometimento da qualidade ambiental
Resíduos sólidos	Coleta limitada, ausência de seletividade e descarte inadequado	Degradação ambiental e presença de resíduos em áreas rurais
Drenagem pluvial	Estruturas inexistentes ou insuficientes	Alagamentos, erosão e carreamento de sedimentos

Fonte: Dos autores, 2026

3.2 Implantação do CVESR como espaço de educação, ciência e saneamento rural

A implantação do CVESR insere-se em um contexto de demandas relacionadas ao saneamento rural, à gestão hídrica e à formação de sujeitos aptos a atuar em territórios com limitações de infraestrutura sanitária. Essa perspectiva dialoga com o Programa Nacional de Saneamento Rural, que reconhece a necessidade de soluções adequadas às especificidades socioterritoriais do meio rural, articulando infraestrutura, educação, gestão e participação social (Brasil, 2019), e com a Política Nacional de Recursos Hídricos, que adota a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e valoriza a gestão integrada e participativa da água (Brasil, 1997).

Nesse sentido, o CVESR foi concebido como espaço de formação, demonstração tecnológica e produção de conhecimento aplicado, aproximando ciência, práticas comunitárias e tecnologias sociais. Sua atuação envolve estudantes, pesquisadores, técnicos, gestores públicos e moradores em atividades formativas e práticas, com destaque para soluções de baixo custo e aplicação local, como o Tanque de Evapotranspiração (TEVAP) e a cisterna de ferrocimento, voltadas ao tratamento descentralizado de esgoto e à reservação de águas pluviais em domicílios rurais dispersos (Leal; Rossoni, 2024; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025).

A implantação do Centro também se apoia em parcerias institucionais e territoriais, especialmente em iniciativas de recuperação de mananciais, educação ambiental e participação social, como o Programa Pró-Mananciais e os Coletivos Locais de Meio Ambiente (COLMEIA, 2019; COLMEIA, 2024; COPASA, 2025).

Desse modo, o CVESR configura-se como experiência de integração entre ensino, pesquisa e extensão, orientada por problemas concretos do território, materializando um espaço permanente de formação, vivência e demonstração de soluções em saneamento rural, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Fachada principal do CVESR.



Fonte: Dos autores, 2026

3.3 Produções técnico-científicas vinculadas ao CVESR

Além das dimensões formativa e demonstrativa, o CVESR articula-se à produção de conhecimento aplicado sobre saneamento rural, gestão hídrica e tecnologias sociais. Essa atuação dialoga com o Programa Nacional de Saneamento Rural, ao reconhecer que as soluções para áreas rurais exigem diagnóstico territorial, adequação técnica, participação social e integração entre saneamento, saúde e ambiente (Brasil, 2019).

As produções vinculadas ao Centro incluem dissertações, diagnósticos técnicos, manuais e registros de ações de extensão, contribuindo para aproximar pesquisa acadêmica, demandas locais e estratégias de formação e intervenção territorial (PMF, 2021; Silva, 2023; Leal; Rossoni, 2024; Sepúlveda, 2025; Sepúlveda; Rossoni; Silva, 2025). A síntese dessas produções e de suas contribuições para o saneamento rural é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Produções técnico-científicas vinculadas ao CVESR e suas contribuições para o saneamento rural

Produção	Tema	Contribuição para o CVESR
Dissertação SILVA, 2023	Saneamento rural em Cachoeira de Almas – Florestal (MG)	Subsidiou o diagnóstico das condições de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial.
Dissertação LEAL, 2024	Práticas extensionistas e tratamento de efluentes domésticos em áreas rurais dispersas	Contribuiu para a difusão de tecnologia social voltada ao tratamento descentralizado de efluentes, com destaque para o TEVAP.
Dissertação SANTANA, 2024	Tratamento de águas residuárias em domicílios rurais dispersos no Projeto Piloto de Florestal (MG)	Fortaleceu a avaliação de alternativas técnicas para tratamento descentralizado de águas residuárias.
Dissertação SEPÚLVEDA, 2025	Saneamento rural no território de Gameleira – Florestal (MG)	Ampliou o diagnóstico territorial e orientou ações coletivas, educativas e comunitárias vinculadas ao CVESR.

Fonte: Dos autores, 2026

3.4 Ações de formação, tecnologias sociais e articulação territorial

As ações desenvolvidas no âmbito do CVESR orientam-se à formação de diferentes públicos e à demonstração de tecnologias sociais aplicadas ao saneamento rural. As atividades envolvem estudantes, técnicos, gestores públicos, agricultores, moradores de comunidades rurais e instituições parceiras, articulando educação ambiental, práticas construtivas e manejo adequado da água e dos efluentes.

Entre as experiências sistematizadas, destacam-se a implantação de um Tanque de Evapotranspiração (TEvap), desenvolvida em parceria com FUNASA, COPASA, EMATER-MG e Prefeitura Municipal de Florestal, e a construção de uma cisterna de ferrocimento associada a atividades formativas sobre captação e armazenamento de água da chuva. Essas ações permitiram demonstrar tecnologias de baixo custo, voltadas ao tratamento descentralizado de águas fecais e ao aproveitamento de águas pluviais, articulando diagnóstico, capacitação e intervenção prática.

A Figura 3 apresenta registros dessas ações, evidenciando a articulação entre formação prática, tecnologias sociais e difusão de soluções adaptadas ao saneamento rural..

Figura 3 – Ações formativas e tecnologias sociais: **(a)** câmara anaeróbica do TEvap; **(b)** módulo teórico sobre aproveitamento de água da chuva; e **(c)** módulo prático.

(a) **(b)** **(c)**



Fonte: Dos autores, 2026

Nesse sentido, o CVESR consolida-se como espaço de experimentação e difusão de práticas em saneamento rural. A experiência indica que a adoção de tecnologias sociais depende não apenas de viabilidade técnica, mas também da formação dos sujeitos envolvidos, da adequação ao território e da continuidade das ações educativas e institucionais.

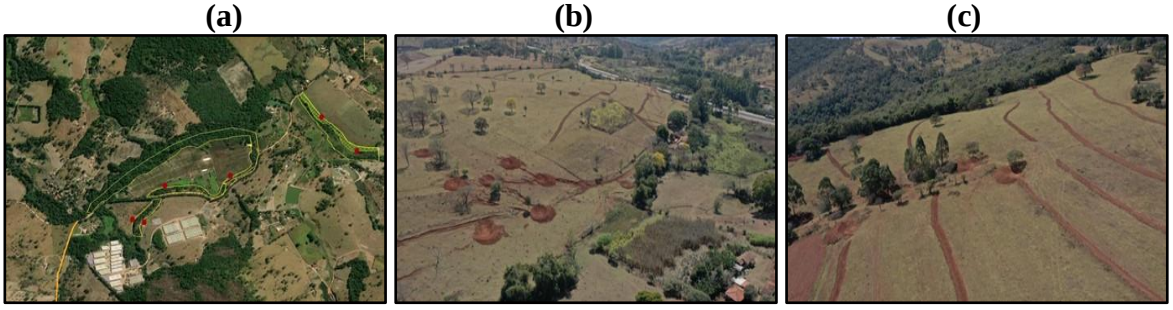
3.5 Articulação territorial, recuperação de mananciais e participação comunitária

A atuação do CVESR também se relaciona a iniciativas de recuperação hidroambiental e participação comunitária na Bacia do Ribeirão Camarão, ampliando o escopo do saneamento rural ao associá-lo à conservação dos recursos hídricos, ao manejo do solo e à proteção de áreas ambientalmente sensíveis.

Em Florestal, parte dessas ações ocorre em diálogo com o Programa Pró-Mananciais, conduzido localmente pelo Coletivo Local de Meio Ambiente (COLMEIA). Entre as intervenções registradas destacam-se o plantio de mudas nativas, o cercamento de Áreas de Preservação Permanente, a construção de bebedouros para animais, o terraceamento, a implantação de barraginhas e o desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais (SAFs). Essas práticas contribuem para reduzir pressões sobre os cursos d'água, favorecer a infiltração da água no solo e diminuir o carreamento de sedimentos para o manancial.

Além das intervenções físicas, as ações territoriais envolvem educação ambiental e participação social. O monitoramento geoparticipativo mobiliza moradores rurais, agricultores e lideranças comunitárias no acompanhamento das mudanças ambientais e na produção de informações sobre a bacia, aproximando dados técnicos e saberes locais e contribuindo para a leitura coletiva dos problemas. A Figura 4 apresenta exemplos dessas ações de recuperação hidroambiental articuladas ao CVESR, ao COLMEIA e ao Pró-Mananciais, evidenciando a integração entre participação comunitária, conservação ambiental e gestão territorial.

Figura 4 – Ações de recuperação hidroambiental: (a) cercamento de APP e bebedouro para animais, Japonês/Estufas, 2025; (b) barraginhas, 2024; e (c) terraceamento em curvas de nível, 2024.



Fontes: COLMEIA, 2019; COLMEIA, 2024

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de implantação do CVESR evidencia a importância de espaços voltados à formação, à pesquisa aplicada e à difusão de tecnologias sociais em territórios rurais com limitações de saneamento básico e pressões sobre os recursos hídricos. Em Florestal (MG), os desafios relacionados ao abastecimento de água, ao esgotamento sanitário, ao manejo de resíduos, à drenagem pluvial e ao uso do solo demonstram que o saneamento rural exige abordagens integradas, articulando infraestrutura, educação ambiental, gestão pública e participação comunitária.

Nesse contexto, o CVESR aproxima universidade, instituições parceiras e comunidades rurais por meio de ações formativas, dias de campo, cursos práticos e demonstração de tecnologias sociais, como o Tanque de Evapotranspiração e a cisterna de ferrocimento. A experiência também se articula à produção técnico-científica e à gestão territorial, ao transformar diagnósticos, pesquisas e registros de campo em subsídios para ações educativas, intervenções técnicas, planejamento público e proteção de mananciais.

Conclui-se que o CVESR representa uma experiência institucional de integração entre conhecimento técnico-científico, formação comunitária e tecnologias sociais aplicadas ao saneamento rural. Embora não substitua políticas públicas estruturantes, o Centro contribui para qualificar diagnósticos, formar sujeitos, demonstrar soluções e fortalecer arranjos de cooperação em torno da segurança hídrica e sanitária no meio rural.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de mestrado ao primeiro autor. À Prefeitura Municipal de Florestal (MG), ao Coletivo Local de Meio Ambiente (COLMEIA), à COPASA, à FUNASA e à EMATER-MG, pelo apoio institucional e pelas parcerias nas ações vinculadas ao CVESR.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília: Funasa, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/funasa/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/programa-nacional-de-saneamento-rural/programa-nacional-de-saneamento-rural.pdf/@@display-file/file Acesso em: 5 maio 2026.

COLMEIA - COLETIVO LOCAL DE MEIO AMBIENTE. **Encontro regionalizado dos Colmeias. 2024**. Disponível em: https://promananciais.copasa.com.br/o-que-sao-colmeias/. Acesso em: 20 fev. 2026.

COLMEIA. COLETIVO LOCAL DE MEIO AMBIENTE. **Histórico e proposta de regimento**. Elaborado por Roberto de Sousa Oliveira e João Carlos de Freitas Alves e demais colaboradores. 2019. 35 p.

COPASA. **Resultados do programa pró-mananciais – painel interativo Florestal/MG**. 2025. Disponível em: https://promananciais.copasa.com.br/resultados/. Acesso em: 20 fev. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2017: resultados definitivos – Florestal (MG)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br. Acesso em: 20 fev. 2026.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2022: população por município**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados. Acesso em: 20 fev. 2026.

INFOSANBAS. **Informações sobre saneamento básico no município de Florestal – MG**. 2024. Disponível em: https://infosanbas.org.br/municipio/florestal-mg/. Acesso em: 20 fev. 2026.

LEAL, J. T. C. P. **Práticas extensionistas na proposição de solução alternativa para o tratamento de efluentes domésticos em áreas rurais dispersas em Minas Gerais – Brasil**. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental) – Instituto Federal de Minas Gerais, Bambuí, 2024.

LEAL, J. T. C. P.; ROSSONI, H. A. V. **Manual técnico fossa ecológica de evapotranspiração**. Belo Horizonte: IFMG/EMATER-MG, 2024. Disponível em: https://www.emater.mg.gov.br/download.do?id=89447. Acesso em: 20 fev. 2026.

PMF - PREFEITURA MUNCIAPAL DE FLORESTAL. Diagnóstico de saneamento básico rural do município de Florestal. Florestal: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura, p. 98, 2021.

SANTANA, A. M. M. **Proposta de solução alternativa para o tratamento de águas residuárias de domicílios rurais dispersos: estudo de caso do Projeto Piloto de Florestal – MG**. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental) – Instituto Federal de Minas Gerais, Bambuí, 2024.

SEPÚLVEDA, P. W. **Análise situacional das condições de saneamento no território rural de Gameleira, Florestal (Minas Gerais)**. 2025. Mestre em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários - Universidade Federal de Viçosa, Florestal - MG, 2025.

SEPÚLVEDA, P. W.; ROSSONI, H. A. V.; SILVA, E. F. Centro de Vivência em Educação e Saneamento Rural – UFV – *Campus* Florestal: relato de experiência das tecnologias sociais de saneamento rural. **Revista ELO - Diálogos Em Extensão**, v. 14, 2025. https://doi.org/10.21284/elo.v14i.20504. Acesso em: 20 fev. 2026.

SILVA, L. F. D. **Análise situacional e proposição de ações em saneamento no território rural de Cachoeira de Almas - Florestal - Minas Gerais**. 2023. 162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2023. Disponível em: https://locus.ufv.br/handle/123456789/31724 . Acesso em: 12 maio 2026.