

Mudanças Sociais e Climáticas nos Brejos do Gerais, Semiárido de Minas Gerais

Social and Climatic Changes in the Brejos of the *Gerais*, Semi-Arid Region of Minas Gerais

Isabela Martins Itabaiana

UFMG. Januária, Minas Gerais - MG, Brasil

Flávia Maria Galizoni

UFMG. Montes Claros, Minas Gerais - MG, Brasil

Eduardo Magalhães Ribeiro

UFMG. Montes Claros, Minas Gerais - MG, Brasil

SOBER GT04 - Meio ambiente, agroecologia, sustentabilidade e mudanças climáticas

Resumo: No *gerais*, na margem esquerda do Médio rio São Francisco, Semiárido mineiro, as formas de insurgências designadas localmente de *brejos*, tiveram papel fundamental no provimento das famílias, na criação de modos de vida e de sistemas de produção de alimentos. Entretanto, políticas de modernização da agricultura implantadas na região a partir da década de 1970, concomitantemente aos cenários de mudança climática, agudizaram questões socioambientais vinculadas à morte e secamento de mananciais. Neste contexto, buscou-se analisar quais os efeitos de mudanças sociais e climáticas nas populações tradicionais que constituíram seus modos de vida a partir da convivência com os *brejos*.

Palavras chave: gerais, brejos, mudanças climáticas, Semiárido.

In *gerais*, on the left bank of the Middle São Francisco River, in the Semi-Arid region of Minas Gerais, the forms of insurgency locally designated as *brejos* (wetlands) played a fundamental role in providing for families, creating ways of life, and systems of food production. However, agricultural modernization policies implemented in the region since the 1970s, concomitant with climate change scenarios, have exacerbated socio-environmental issues linked to the death and drying up of water sources. In this context, the aim was to analyze the effects of social and climate changes on the traditional populations that constituted their ways of life based on coexistence with the *brejos*.

Keywords: gerais, brejo, climatic change, semi-arid

1. Introdução

No *gerais* do Médio São Francisco, Semiárido mineiro, as fontes de água foram e são delimitadoras de territórios e de soberania alimentar durante épocas de cheias ou de secas. As populações geralistas¹ criaram domínios e habitações mediadas pelo acesso às águas e de formas de produzir alimentos nas áreas naturalmente úmidas dessa região: os brejos. E, ao longo do tempo, a convivência com as peculiaridades do clima e da diversidade ambiental resultou na formação e mobilidade das comunidades, na criação de sistemas locais de conhecimento (Santos *et al.*, 2010; Galizoni *et al.*, 2010; Souza, 2023).

¹ O termo *geralista* é costumeiramente empregado na autodeterminação de alguns grupos sociais que habitam os *gerais* Sanfranciscanos e do Planalto Central do país. Mas o uso corrente do termo geralista também foi encontrado por Fagundes (2019) nos *gerais* do Jalapão, em Tocantins, nas incursões etnográficas relacionadas ao manejo do fogo e conhecimento tradicionais.

No entanto, a partir de meados dos anos 1970, a modernização conservadora da agricultura e o contínuo avanço da fronteira agrícola causaram profundas transformações que, aliadas aos cenários de mudanças climáticas, impuseram às comunidades rurais novas dinâmicas socioespaciais e formas de ocupar o território. Consequentemente, as comunidades rurais precisaram se reorganizar para lidar com as mudanças impostas, buscaram então criar narrativas, técnicas e formas de ocupar o espaço geográfico e enfrentar os conflitos socioambientais.

Neste sentido, a pesquisa analisou como o secamento de fontes e das tomadas de terra atuou sobre a dinâmica das comunidades que interagem com estes agroambientes. Para atingir esses objetivos estruturou-se um conjunto de procedimentos metodológicos. De início, realizou-se uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2002), compreendendo revisão de literatura sobre o conceito de *gerais*, da história agrária do Médio São Francisco e das suas comunidades rurais, das águas e da produção em brejos e mudanças climáticas.

A partir das reflexões bibliográficas, organizou-se uma pesquisa de campo para compreender como comunidades tradicionais identificavam e classificavam as áreas de brejos, buscando conhecer formas de etnoclassificação desse ambiente (Posey, 1987), a partir da entrevista em profundidade com agricultores/as especialistas locais (Brandão, 2007), com o intuito de compreender as narrativas e as relações entre as pessoas e seu meio (Bauer e Gaskell, 2008). Para isso, foram selecionadas cinco comunidades com situações distintas em relação aos brejos, envolvendo comunidades com brejo vivos (comunidades de Larga, no município de Januária; Salto, no município de Bonito de Minas; e Buracos, no município de Chapada Gaúcha), brejos que estão em processo de secamento (comunidade de Vereda II, no município de Januária) e brejos mortos, que não são mais utilizados produtivamente pelos lavradores e lavradoras (comunidade de Pedras, município de Januária). Para estas entrevistas, formulou-se um roteiro com temas que perpassaram pelo histórico de acesso à terra, ao brejo e ao rio; técnicas de uso do brejo e da terra; fontes de abastecimento de água; usos comuns, tomadas de terra e chegada de firmas; classificações locais de terra e dos brejos; mudanças no acesso à terra e às águas; e mudanças climáticas.

2. *Gerais* e brejos

O *gerais* é um conceito usado para a determinação de uma região no Brasil, que carrega um caráter ambiental e social em sua denominação. No estado de Goiás, Fagundes (2019:82) descreveu que o *gerais* “ faz referência a uma extensa porção de terra arenosa

localizada no Brasil central, composta por áreas de vegetação mais densa (chapadas), áreas abertas (campinas), florestais (capões) e úmidas (vargens, veredas e varjões). Sua descrição também permite entender a importância das áreas úmidas: “onde mesmo na seca a água é perene e abundante”. Mas também um ambiente habitado por povos e comunidades que construíram uma cultura a partir do manejo da paisagem.

Na Serra Geral, Norte de Minas, Dayrell (2000) caracterizou *gerais* como campos extensos e terras arenosas, e o analisou por meio de sua paisagem plural: os planaltos das regiões dominadas pelos cerrados, com solos normalmente ácidos e de baixa fertilidade natural e que garantiram fonte de alimentos às comunidades a partir do uso de madeira, da caça, do extrativismo de frutos nativos e das plantas medicinais. O autor compreendeu a reprodução social do campesinato com base no manejo de diferentes agroecossistemas.

No Médio São Francisco, na margem esquerda do rio São Francisco, Semiárido mineiro, a transição entre os biomas Cerrado e Caatinga revela-se, topograficamente pela interação com solos arenosos e argilosos, nesta ordem de sucessão, em direção ao Rio São Francisco. Ao longo do caminho, o *gerais* compreende em seu relevo as chapadas áreas mais elevadas (campos gerais) e a *mata* composta por áreas mais férteis e baixas, próximas à curso d'água e ao rio São Francisco. Em ambos os relevos, as fontes de água foram e são delimitadoras de territórios e de soberania alimentar durante épocas de cheias ou de secas. Nas chapadas, as populações geralistas criaram domínios e habitações mediadas pelo acesso à água e, no decorrer da história, a convivência com as peculiaridades do clima e da diversidade ambiental resultou em mobilidade espacial das comunidades e na criação de sistemas locais de conhecimento (Santos *et al.*, 2010a; Galizoni *et al.*, 2010; Souza, 2023).

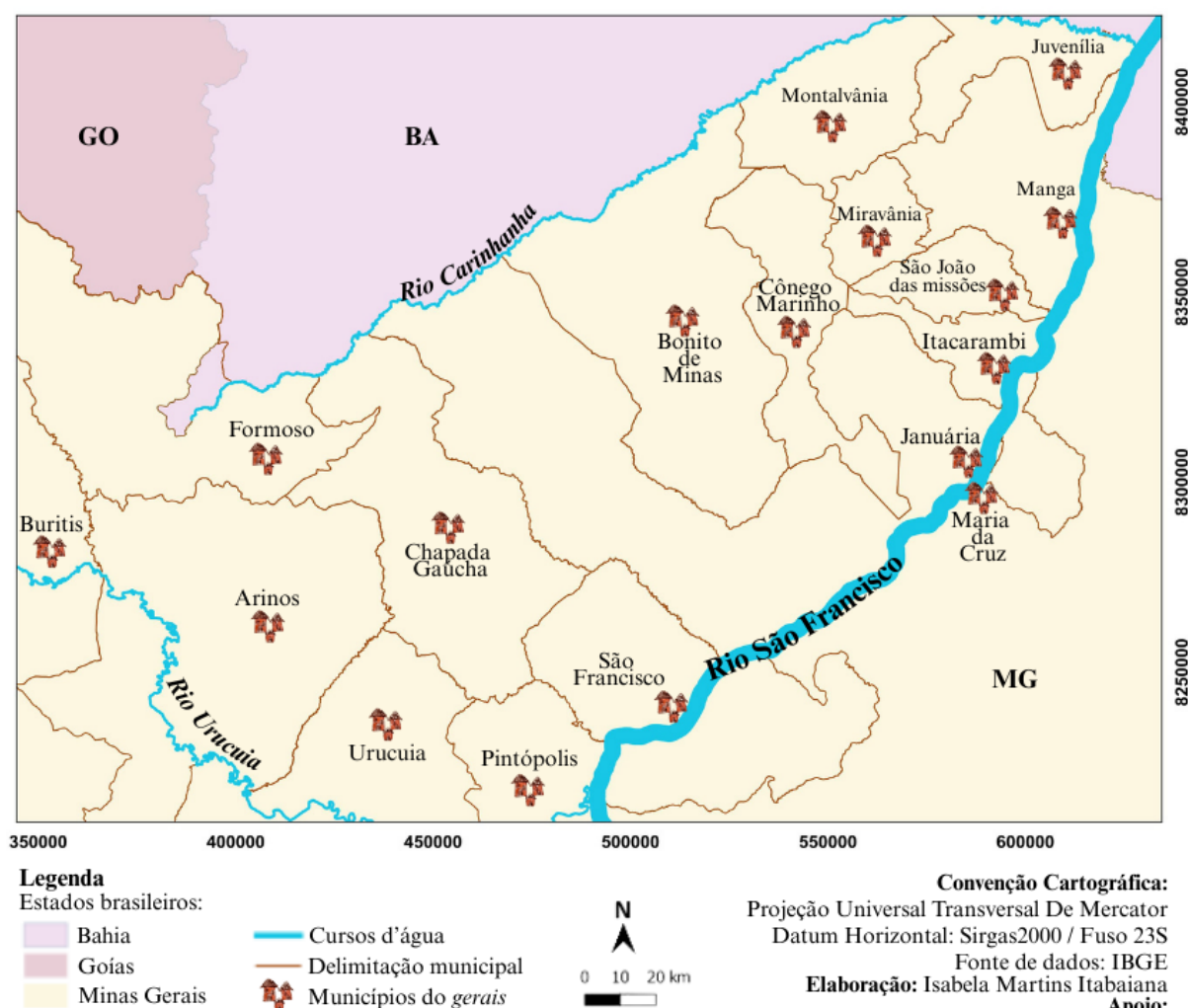
Nesta perspectiva, Ribeiro (2010) compreendeu *gerais* para além da classificação de vegetação do cerrado, mas num encontro de transição de biomas - Cerrado, Caatinga e Mata seca - que conforma um conjunto de agroambientes, que são manejados no convívio com populações camponesas tradicionais, na construção de modos de vida e de regimes de conhecimentos.

Segundo Galizoni (2005), Ribeiro (2010) e Medeiros (2011), a diversidade de agroambientes do *gerais* se interrelaciona com diversidade de paisagens encontradas: as chapadas (os *gerais* propriamente ditos), brejos (de riachos, veredas e vazantes), culturas (de vereda e de mata seca) e vazante, estas já nas margens do rio São Francisco. Mas, principalmente, estas diversidades de agroambientes se relacionam, de forma intrínseca com sistemas tradicionais de manejo da natureza e de cultivos que, quase sempre, procuraram

combinar estes ambientes a partir das disponibilidades de água ao longo do ano e proporcionou por três séculos, a vida de comunidades rurais no *gerais* do Vale do São Francisco mineiro.

O termo *gerais* é, assim, utilizado para delimitar um território do Médio São Francisco onde a vegetação, a topografia, a diversidade de ambientes e, principalmente, o regime agrário mediado pelo uso comum da terra são elementos fundamentais para a caracterização de partes do território. O mapa apresentado na **figura 1** delimita a área compreendida como *gerais* nesse estudo, tomando como referência a margem esquerda do rio São Francisco até o rio Carinhanha, que representa a divisa do estado de Minas Gerais e Bahia, e até o rio Urucuia, representando a divisa com o Estado de Goiás.

Figura 1. Mapa de localização do *gerais* no Médio São Francisco, margem esquerda do rio, Semiárido mineiro.



Fonte: IBGE. Produzido por Isabela Martins Itabaiana, 2024.

No Semiárido, a água ou a falta dela, estabeleceu o ritmo de vida, a mobilidade pelos territórios do semiárido (entre a mata e agreste, dos brejos à caatinga) e o modo de organizar a produção de alimentos (Andrade, 1980). Ao longo do processo de ocupação do território, a agricultura ocupava pequenas áreas, uma vez que era uma produção voltada para o abastecimento da família e era feita nos locais mais úmidos com solos mais. Essas áreas incluem brejos, lagoas, açudes e outras formações aquáticas que oferecem condições mais favoráveis para a vida vegetal e animal, além de servirem como fonte de água para as comunidades locais.

No gerais, Semiárido de Minas Gerais, formas de insurgências designadas pelas famílias *geralistas* de brejos, tiveram papel fundamental na alimentação, na territorialização, no surgimento de modos de vida e de sistemas de produção de alimentos baseados em usos peculiares e comuns de terra e águas. Os brejos são “baixões” úmidos, geralmente férteis e frescos que vão de encontro com os riachos, córregos e rios e representam agroambientes que são socialmente construídos e categorizados a partir do conhecimento tradicional sobre a natureza (Medeiros, 2011; Cruz *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2022).

Nos brejos, as comunidades de lavradores produziam principalmente feijão de arranque (*Phaseolus vulgaris*) e abóbora, além de cana-de-açúcar e, em menor escala, arroz, milho e hortaliças. Em razão de sua importância produtiva, cada palmo do brejo era — e continua sendo — cuidadosamente valorizado e ocupado, de modo que todas as famílias dispunham de um espaço próprio para o trabalho agrícola, estando essas áreas sujeitas, inclusive, a normas específicas de herança (Galizoni, 2005). No que se refere ao uso e à ocupação do solo, as moradias e os quintais localizavam-se predominantemente nas zonas de transição entre os brejos e as terras mais elevadas, as chapadas (Ribeiro, 2010; Santos *et al.*, 2010b; Viana, 2010).

Na bacia do rio do Cochos, no município de Januária, agricultores relataram que os brejos — áreas baixas associadas às veredas — eram especialmente destinados ao cultivo do milho, frequentemente plantado em consórcio com o feijão. Segundo os relatos, nas porções mais úmidas cultivavam-se arroz, milho e feijão, enquanto nas áreas ligeiramente mais elevadas, ainda com boa umidade, realizava-se o plantio de mandioca mansa ou mandioca manteiga (Santos *et al.*, 2010b, p. 169). A cana-de-açúcar também era cultivada nos brejos, especialmente a partir do mês de abril, sendo que a organização dos cultivos variava conforme a proximidade dos corpos d’água.

Em estudo em comunidades tradicionais do município de Chapada Gaúcha, Medeiros (2021) observou que no saber local, a expressão *botar brejo* designava a prática de plantar nas áreas úmidas ao longo dos cursos d'água, articulando, de forma indissociável, os modos de cultivo e de uso da terra (Medeiros, 2011). O sistema de plantio no brejo distinguia-se daquele realizado no sequeiro, no cerrado ou na mata, uma vez que a escolha das culturas dependia do regime hídrico e da sazonalidade. Assim, no início do período seco, por volta de abril, priorizava-se o plantio do feijão de arranque, enquanto, nas áreas mais próximas às águas e durante o período chuvoso, predominava a produção de arroz (Santos et al., 2010b).

Ao longo da ocupação do *gerais*, o manejo dos brejos, e a combinação de uso de outros agroambientes, somados às relações sociais e de parentesco possibilitou a reprodução de um modo de vida geralista. No entanto, mudanças sociais relacionadas à chegada das firmas e de grandes fazendeiros, mudaram a dinâmica das águas e das comunidades no *gerais*.

3. Secamento das veredas e dos brejos

Desde a Revolução Industrial, no final do século XVIII, a sociedade tem provocado profundas mudanças econômicas, políticas e sociais que impactam o clima (Hogan, 2009). A partir de 1990, para tentar compreender essas mudanças e seus efeitos, surge o conceito, elaborado por um conjunto de pesquisadores, de época Antropocênica, destacando como ações humanas, impulsionadas pelo modelo capitalista, afetam a dinâmica natural do planeta (Haraway, 1990; Moore, 2016; Svampa, 2019). Autores como Hogan (2009) e Mello (2009) compreendem o Antropoceno como o momento no qual o consumo de recursos naturais, associado a padrões de produção e estilos de vida, tornou as dimensões humanas centrais nas mudanças climáticas, evidenciando a relação intrínseca entre população, ambiente e consumo (Hogan, 2009; Mello, 2009).

No *gerais*, foi a partir da década de 1970 que agricultores/as perceberam mudanças em seu território, que modificaram sua relação com os recursos naturais, principalmente com as águas. Nesta década, a privatização de terras ocasionada pela "revolução verde" e o contínuo avanço da fronteira agrícola, impactaram perversamente as relações tradicionais de acesso ao território no *gerais*. Correia (2008), Ribeiro (2010) e De Deus (2010) retrataram as grilagens de terras, a chegada da modernização através de grandes projetos de irrigação, da pecuária extensiva, da monocultura do eucalipto e o carvoejamento, e como estas atividades exploratórias, financiadas por recursos públicos, tomaram terras comunitárias e ocasionaram migrações. Para as comunidades rurais que ficaram, a degradação ambiental e o cercamento

de áreas comuns significaram um estrangulamento para a lida com as criações e as plantações, e, portanto, afetaram hábitos alimentares, a economia local, a relação com o trabalho, a cultura local e a gestão dos recursos da natureza.

Antônio Inácio Correia (2010), tropeiro, liderança emblemática na luta pela terra e por direitos humanos no Norte de Minas, ex-dirigente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Januária, narrou que a chegada das reflorestadoras “mudou tudo: o povo perdeu terras, a água diminuiu, o carvão se instalou e tudo isso com incentivo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE” (Correia, 2010). Foi a partir da modernização conservadora da agricultura (Delgado, 1985), que as comunidades passaram a ter que enfrentar grileiros, expropriação e tomadas de terras e o aparecimento de grandes empreendimentos apoiados por fomentos estatais (Correia, 2008).

A bacia do Rio Pardo e do Pandeiros, principais afluentes do *gerais* foram mapeadas por Silva (2023), em estudo que buscava compreender os processos de afirmação e construção identitária de comunidades veredeiras do Norte de Minas Gerais, a partir das relações ecológicas estabelecidas com as veredas. A pesquisa desenvolvida pelo autor possibilitou o mapeamento das águas, e culminou no *obituário das águas*, revelando 127 leitos mortos na região estudada.

De acordo com o mapeamento realizado pelo MapBiomias (2023), o *gerais* perdeu cerca 28% dos corpos d’água mapeados entre os anos de 1985 à 2023. O quadro 1 apresenta uma comparação entre os anos de 1985 à 2023 no uso e ocupação do solo do *gerais*.

Quadro 1. Uso e ocupação do solo do *gerais*.

Classes	1985		2023	
	hectares (ha)	porcentagem (%)	hectares (ha)	porcentagem (%)
Floresta	3.189.089	73,67	2.710.551	62,61
Vegetação Arbustiva	454.476	10,5	362.457	8,37
Agropecuária	623.941	14,41	1.200.295	27,73
Área não vegetada	34.344	1	36.321	0,84
Corpo d’água	27.391	0,63	19.617	0,45
Total	4.329.241	100	4.329.241	100

Fonte: MapBiomias (2023).

O secamento de mananciais tem uma relação estreita com a “chegada das firmas monocultoras” e o desmatamento promovido por elas. Estudos de Lima et al. (1990) e de Lima (2013) que abordaram o balanço hídrico no solo do Cerrado, mostraram que as chapadas com vegetação nativa permitam a infiltração de em média 50% da chuva para abastecer o lençol freático, enquanto em áreas dominadas por monoculturas de eucaliptos, apenas 29% da precipitação era absorvida para recarga da água subterrânea. Essa diferença se deve ao alto consumo de água pelo eucalipto, uma espécie que demanda grandes volumes de água ao longo de todo o ano (Lima, 2013).

Assim, a partir do mapeamento das áreas ocupadas pelas firmas de reflorestamento, utilizando imagem de satélite para o ano de 1985 (**Figura 2**), mapeou-se que 284.474 hectares estavam sob o plantio de eucalipto no território do *gerais* estudado. Adaptou-se a metodologia de cálculos de balanço hídricos propostos por Lima et al. (1990) e de Lima (2013) para realizar uma estimativa para o território pesquisado. No período de 1995 a 2024, encontrou-se a precipitação média anual de 903,5mm (INMED, 2024). Deste volume, a estimativa indicou que as áreas cobertas por vegetação nativa interceptaram cerca de 451,5mm, enquanto as áreas sob a monocultura de eucaliptos interceptaram muito mais: cerca de 713,37mm. Ou seja, em áreas de monocultivos de eucaliptos 261,87mm das precipitações seriam interceptadas, deixando de infiltrar no solo e abastecer os lençóis freáticos.

Isto quer dizer que a cada metro quadrado (m²) de plantio de eucalipto, foram interceptados 261,87 litros de água da chuva. Estima-se por meio deste cálculo de balanço hídrico no solo, que o plantio do eucalipto impediu que cerca de 744.952.063.800 de litros², por ano, retornassem ao solo e abastecessem as fontes de água do *gerais*. O quadro 2 apresenta uma perspectiva de comparação entre vazão média de uma vereda no *gerais*, a estimativa de consumo anual de água pela monocultura de eucalipto e o uso de caminhão pipa.

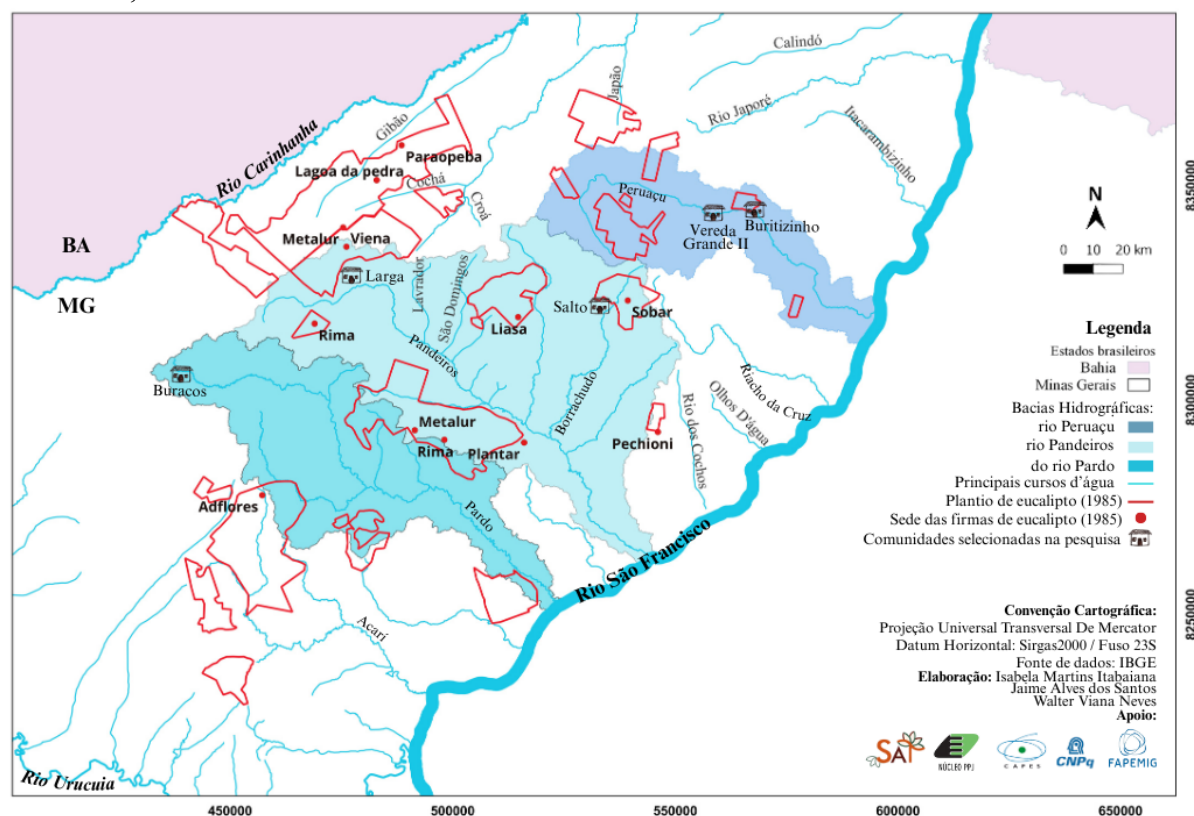
Quadro 2. Comparativo da vazão de uma vereda no *gerais*, o consumo de água de plantio de eucalipto e caminhão pipa.

² Para o cálculo do balanço hídrico anual, o valor de milímetros da chuva anual (mm) foram transformados para a medida de litros por metro quadrado (L/m²), com a referência da medida pluviométrica de que 1mm de chuva equivale a 1l de água a cada 1m². Para o cálculo em hectares, o valor de 26,18L interceptados pelo eucalipto foi multiplicado por 10.000, pois 1 hectare equivale a 10.000m², e depois multiplicado por 284.474, quantidade de hectares de monocultura de eucalipto.

Corpo d'água	Vazão	Vazão anual	Consumo de água do plantio de eucalipto (anual)	Caminhão pipa
Vereda pequena	200 L/s	6.220.800.000	recarga de 120 veredas	equivale ao uso anual de 74.495.206,38 caminhões pipa com capacidade de 10.000 litros

Fonte: Pesquisa realizada pelo técnico do IEF, Walter Viana em 2011.

Figura 2. Mapeamento dos projetos de reflorestamento, a partir do uso de imagem Landsat 8, no ano de 1985.



Fonte: Walter Viana Neves (IEF) e Jaime Alves dos Santos (ACEVER). Mapa elaborado por Isabela Martins Itabaiana, 2024.

3.1. A produção dos brejos e das culturas frente às mudanças sociais e climáticas

As famílias *geralistas* entrevistadas asseveraram que a chuvas “antigamente” – até os anos 1980 aproximadamente – eram mais previsíveis, havia estações do ano mais marcadas: a

No entanto, a mudança no regime da chuva e no uso da água provocaram mudanças na dinâmica das famílias. Comunidades no *gerais* tinham muitos rios e constituíram suas vidas em torno da produção de alimentos no brejo, mas eles, sujeitos às intervenções, secaram (**Figura 3**).

Com relação ao regime das chuvas, as famílias *geralistas* asseveraram que a chuvas

“antigamente” – até os anos 1990 aproximadamente – eram mais previsíveis, havia estações do ano marcadas: a *época das águas*, que envolviam os meses de outubro a março e compreendia parte da primavera e do verão. “Nas águas”, em janeiro, havia sempre uma interrupção das chuvas por cerca de 10 dias quando o sol surgia sem nuvens, chamado de veranico. E a *época da seca*, que compreendia os meses abril a setembro, e as estações de outono e inverno, quando quase não havia fortes precipitações, tinha as neblinas nos meses de junho/julho e em setembro a chuva do caju, uma pequena quantidade pluviométrica importante para o período de frutificação.

Na comunidade de Larga, seu Cid e dona Ivone afirmaram que antigamente tinham época certa da chuva e de plantar, mas, ponderaram que desde o início dos anos 2000, estava difícil prever o tempo, nem sempre os sinais costumeiros estavam “funcionando”, as chuvas estavam muito irregulares, tem chovido menos e de forma incerta, e a época da seca está ampliando, já não dava para confiar plenamente que o tempo da chuva viria regularmente.

O senhor Damásio e dona Lurdes revelaram que entre outubro e dezembro era um período seguro de chover, e a chuva perdurava até março/abril. Em janeiro tinha em média 8 dias de sol, mas depois chovia. A mudança “no tempo” começou há cerca de 30 a 40 anos até então: “– Chovia bem todo ano, agora não, não cai o que chovia antes, a chuva não dá para três meses, quase não dá para fazer roça”. O gado sofreu bastante, pois o pasto foi perdido, se alimentou somente de pouco capim e sal.

As famílias entrevistadas recordam que antigamente tinham época certa de plantar, mas em 2025 não tinham como prever, tem chovido menos e não dá para confiar no tempo da chuva. Quem tem o brejo vivo, e com suas águas, plantam seus alimentos e reproduzem seus sistemas de vida, no entanto, ainda precisaram adaptar-se às mudanças no acesso à terra e água, que culminaram na diminuição das áreas plantadas. Foi ajustar as atividades tradicionalmente exercidas em função da tomada das fontes d’água e terra, como na substituição da criação do gado por outras, na adequação de plantio e até mesmo a interrupção da produção de alimentos importantes na pauta alimentar como o feijão; no arranjo de trabalho para além da lida com a roça; na migração dos mais jovens e na busca por acessar políticas públicas.

4. Considerações finais

Manejados e reconstruídos a partir de um profundo conhecimento que classifica os agroambientes do *gerais*, os brejos foram e são cruciais no sistema de lavoura das famílias e

implicou, ao longo do povoamento no gerais do Semiárido norte mineiro, formas de gestão das águas e da terra, de acordo com os ciclos de mais ou poucas chuvas. Portanto, o uso dos brejos, a partir do saber local, garantiu para as comunidades rurais, o acesso à água e a produção de alimentos em suas terras férteis. Representou ao longo da história da ocupação na região, a soberania alimentar das famílias e práticas de conservação da natureza e convivência com o semiárido norte mineiro.

Por outro lado, a expansão agrícola sobre o Cerrado foi força motriz de degradação do meio com efeitos sobre as relações entre comunidades e os brejos. Diante do processo de privatização das terras e das intervenções antrópicas, aprofundaram-se cenários de secamento de mananciais, de mudanças com veranicos mais longos, variações no regime pluviométrico e nas estiagens, que impuseram desafios significativos a essas comunidades tradicionais em suas dinâmicas espaciais e produtivas, forçando-as a adaptar seus modos de vida, seus os saberes e fazeres. No entanto, a atualização dos saberes tradicionais representa uma forma de resistência frente às disputas territoriais e às mudanças impostas.

Agradecimentos

Aos/às lavradores/as do *gerais*, aos técnicos Walter Viana e Welder Pereira por todo o conhecimento compartilhado. Ao Núcleo de Pesquisa e Apoio à Agricultura Familiar Justino Obers - NPPJ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo apoio e investimento na pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-graduação associado UFMG-Unimontes em Sociedade, Ambiente e Território.

Referências bibliográficas

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008. p.17-35.

Brasil. **Lei nº 9.375, de 12 de dezembro de 1986**. Declara de interesse comum e de preservação permanente os ecossistemas das veredas no Estado de Minas Gerais.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Institui o novo código florestal brasileiro.

BRANDÃO, C. R. **Reflexões sobre como fazer trabalho de campo**. Sociedade e Cultura, V. 10, N. 1, Jan./Jun. 2007.

BOAVENTURA, R. S. **Veredas: berço das águas**. Belo Horizonte: Ecodinâmica, 2007.

CORREIA, A. I. **História da Peleja do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Januária contra os Grileiros e as Grandes Propriedades**. Projeto de revitalização dos Rio dos Cochos. 2008.

CRUZ, G. C; MAGALHÃES RIBEIRO, E.; GALIZONI, F. M. Semiárido, seca e “gerais” do Norte de Minas : uma revisão da bibliografia sobre o Alto-Médio São Francisco. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 13, n. 31 Dez., 2019.

CRUZ, G. C; **A Seca no Cotidiano: Estudo dos efeitos da estiagem sobre as famílias de comunidades rurais de Januária, Minas Gerais**. 118p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2018.

DAYRELL, C.A. **Os geraizeiros descem a serra**. In: LUZ, C. & DAYRELL, C.A. Cerrado e desenvolvimento: tradição e atualidade. Montes Claros, CAA/Rede Cerrado, 2000.

DE DEUS, G.M. **Genelésio Marques de Deus, Gené**. In: RIBEIRO, E. M. (Org.). Histórias dos gerais. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010.

DELGADO, G. C. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil:1965-1985**. São Paulo, Editoras - UNICAMP/Ícone, 1985.

FREITAS FERREIRA, KLEIPERRY & SILVA, JHONATHAN & CUEVAS-REYES, PABLO & FALCÃO, LUIZ & ESPÍRITO-SANTO, MÁRIO. (2024). **Chronosequence and Temporal Changes in Soil Conditions, Vegetation Structure and Leaf Traits in a Tropical Dry Forest in Brazil**. *Forests*. 15. 1700. 10.3390/f15101700.

FAGUNDES. M. G. **Fogo Gerais: transformações tecnopolíticas na conservação do Cerrado, Jalapão - TO**. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília. Brasília - DF, 2019.

FOLHES, M.T; DONALD, N. **Previsões tradicionais de tempo e clima no ceará: o conhecimento popular à serviço da ciência**. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 19 (2): 19-31, dez. 2007. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132007000200002>

GALIZONI, F. M. **Águas da vida: população rural, cultura e água em Minas Gerais**. Campinas.Tese (doutorado em Ciências Sociais). IFCH/Unicamp. Campinas, SP: 2005.

GALIZONI, F. M.; RIBEIRO, E. M.; NORONHA, A. B.; SILVESTRE, L. H.; REIS, R. P. **Águas dos Gerais**. In: RIBEIRO, E. M. (Org.). Histórias dos gerais. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4^a Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARAWAY, D. **Antropoceno, Capitaloceno, Plantacionoceno, Chthuluceno: gerando relaciones de parentesco**. *Revista Latinoamericana de estudios críticos animales*. 1990. 3(1): pp. 15-26. Disponible en: <http://revista.leca.org/journal/index.php/RLECA/article/view/53>

HOGAN, D, J. **População e mudanças ambientais globais**. In: População e mudança climática: Dimensões humanas das mudanças ambientais globais. HOGAN, D, J.; MARANDOLA JR., E. (org). Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp;Brasília:UNFRA, 2009.

RIBEIRO, E. M. (Org.). **Histórias dos gerais**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010.

KIRSCH, H. M; SCHNEIDER, S. **Vulnerabilidade social às mudanças climáticas em contextos rurais**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, RBCS Vol. 31 n° 91 junho/2016. <https://doi.org/10.17666/319106/2016>

LIMA, V. M. P. Secas e s'águas: alterações na dinâmica da água no alto Jequitinhonha. In: GALIZONI, Flávia M. (org). **Lavradores, águas e lavouras: estudo de gestão camponesa de recursos hídricos no Alto Jequitinhonha**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B.; LIBARDI, P. L.; SOUZA FILHO, A. P. **Comparative evapotranspiration of Eucalyptus, Pine and Cerrado vegetation measured by the soil water balance method**. IPEF International. Piracicaba, v.1, p.5-11, 1990.

MEDEIROS, C. **No rastro de quem anda: comparações entre o tempo do parque e o hoje em um assentamento no noroeste mineiro**. 2011. Tese (Doutorado) — Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

MOORE, J. W. (ed.). **Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism**. Kairos, Oakland, 2016.

NEVES, W. V. **Avaliação da vazão em bacias hidrográficas com veredas, em diferentes estádios de conservação, na APA do rio Pandeiros – MG**. 2011. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. **Fitofisionomia do Bioma Cerrado**. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-168.

ROCHA, G. G., FREITAS, A. C. V., & CUNHA, A. P. M. do A. (2024). **Impactos das secas na produção de feijão e milho na Mesorregião Norte de Minas Gerais**. *Revista Brasileira De Climatologia*, 34(20), 505–532. <https://doi.org/10.55761/abclima.v34i20.17795>

RUAS, E. D. et al. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável - Mexpar**. Belo Horizonte, Emater, 2006.

SANTOS, A. J.; VIANA, A. L.; MATOS, J. G. R.; SOUZA, J. B.; PACHECO, J. M. S. **O rio, o lugar e a história**. In: RIBEIRO, E. M. (Org.). **Histórias dos gerais**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010. a

SANTOS, A. J.; SOUZA, J. B.; MATOS, J. G. R.; PACHECO, J. M. S.; VIANA, A. L. **Terra, lavouras e criações no rio dos Cochos**. In: RIBEIRO, E. M. (Org.). **Histórias dos gerais**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010. b

SILVA, B. T. **O tradicional como perspectiva de futuro: relações ecológicas e conflitos ambientais entre as comunidades veredeiras do norte de minas gerais**. Tese (Doutorado em Antropologia) -Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

SILVA, K. A.; RIBEIRO, E. M.; CRUZ, C. G. **Água, terra e memória no “gerais” do rio São Francisco: Cabeceirinha, município de Januária, Minas Gerais.** Estudo Sociedade e Agricultura. Vol 30, n. 1, jan.- jun. 2022.

SILVA, K. A. **População e Água nos “gerais” Sanfranciscanos: um Estudo Etnográfico em Cabeceirinha, Januária, Mg.** 115p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2020.

SILVA, N. M.; ANDRADE, A. J. P.; ROZENDO, C. **Profetas da chuva' do Seridó potiguar, Brasil.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 9, n. 3, p. 773-795, set.-dez. 2014. <https://doi.org/10.1590/1981-81222014000300014>

SOUZA, R. R. **Memórias das Águas: Sociedades e águas no Jequitinhonha e Norte de Minas Gerais nos séculos XIX e XX.** 115p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2023.

SVAMPA, M. **El antropoceno como diagnóstico y paradigma. Lecturas globales desde el Sur.** Utopía y Praxis Latinoamericana, 2019, vol. 24, núm. 84, Enero-Marzo, ISSN: 1315-5216 2477-9555. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2653161>