

**GEOSSISTEMAS VIGENTES E GEOSSISTEMAS ANCESTRAIS EM
ANDRELÂNDIA, SUL DE MINAS GERAIS: APROXIMAÇÕES
METODOLÓGICAS ENTRE A ABORDAGEM GEOSSISTÊMICA E A
ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM**

**CURRENT GEOSYSTEMS AND ANCESTRAL GEOSYSTEMS IN
ANDRELÂNDIA, SOUTH OF MINAS GERAIS: METHODOLOGICAL
APPROACHES BETWEEN THE GEOSYSTEMIC APPROACH AND
LANDSCAPE ARCHEOLOGY**

**GEOSSISTEMAS ACTUALES Y ANCESTRALES EN ANDRELÂNDIA, SUR DE
MINAS GERAIS: APROXIMACIONES METODOLÓGICAS ENTRE EL
ENFOQUE GEOSISTÊMICO Y LA ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE**

Roberto Marques Neto

Universidade Federal de Juiz de Fora
roberto.marques@ufjf.edu.br

Ana Beatriz Barbosa Ferreira

Programa de Pós-graduação em Geografia – Universidade Federal de Juiz de Fora
anabeabarbsa@hotmail.com

RESUMO

A arqueologia da paisagem figura como abordagem corrente na arqueologia contemporânea, voltada para a compreensão da continuidade espacial do registro arqueológico além dos sítios, o que tem colocado em aproximação a Geografia e a Arqueologia. No presente artigo, assume-se o objetivo de comparar e discutir os geossistemas atuais e ancestrais em Andrelândia (sul de Minas Gerais), espacialidade que contém importantes e diversificados registros arqueológicos passíveis de correlação regional. Para tanto, adotou-se uma abordagem dialógica entre a concepção geossistêmica e a arqueologia da paisagem, resultando na interpretação, classificação e cartografia dos geossistemas vigentes e das unidades geossistêmicas ancestrais, estas definidas a partir dos vestígios arqueológicos existentes em suas relações com a paisagem. Os geossistemas foram definidos a partir das relações entre a base geológica, relevo, solos, cobertura vegetal e uso da terra vigente, e serviram de base para a definição dos geossítios.

Palavras-chave: Geossistemas. Arqueologia da paisagem. Geossítio. Continuidade espacial do registro arqueológico. Serra de Santo Antônio.

ABSTRACT

Landscape archeology appears as a current approach in contemporary archeology, aimed at understanding the spatial continuity of the archaeological record beyond the sites, which has brought Geography and Archeology closer together. This article aims to

comparing and discussing the current and ancestral geosystems in Andrelândia (south of Minas Gerais), a spatiality that contains important and diversified archaeological records subject to regional correlation. Therefore, a dialogic approach was adopted between the geosystemic conception and the landscape archeology, resulting in the interpretation, classification and mapping of the current geosystems and the ancestral geosystemic units, defined from the archaeological remains existing in their relationship with the landscape. The geosystems were defined based on the relationships between the geological basis, relief, soils, vegetation cover and current land use, and served as a basis for the definition of geosites.

Keywords: Geosystems. Landscape archeology. Geosite. Spatial continuity of the archaeological record. San Antonio Mountain.

RESUMEN

La arqueología del paisaje aparece como un enfoque actual en la arqueología contemporánea, dirigido a comprender la continuidad espacial del registro arqueológico más allá de los yacimientos, lo que ha acercado la Geografía y la Arqueología. En este artículo, se asume el objetivo de comparar y discutir los geosistemas actuales y ancestrales de Andrelândia (sur de Minas Gerais), una espacialidad que contiene importantes y diversificados registros arqueológicos sujetos a correlación regional. Para ello, se adoptó un enfoque dialógico entre la concepción geosistémica y la arqueología del paisaje, dando como resultado la interpretación, clasificación y mapeo de los geosistemas actuales y las unidades geosistémicas ancestrales, definidas a partir de los restos arqueológicos existentes en su relación con el paisaje. Los geosistemas se definieron a partir de las relaciones entre la base geológica, el relieve, los suelos, la cobertura vegetal y el uso actual del suelo, y sirvieron de base para la definición de los geositios.

Palabras clave: Geosistemas. Arqueología del paisaje. geositio. Continuidad espacial del registro arqueológico. Sierra de San Antonio.

INTRODUÇÃO

O corpo teórico arregimentado com a abordagem sistêmica em Geografia se desdobra em diferentes orientações metodológicas amplamente disseminadas e aplicadas nos estudos integrados da paisagem: ecologia da paisagem (TROLL, 1963; FORMAN e GODRON, 1986), geossistemas (SOCHAVA, 1971, 1978; ISACHENKO, 1973), sistemas de terras (ZONNEVELD, 1989), geoquímica da paisagem (MIRLEAN et al. 2006), ecodinâmica (TRICART, 1977), ecogeografia (TRICART e KIWIEDJONGE, 1992), ecorregiões (BAILEY, 2009) sistemas geofísicos da paisagem (MAKUNINA, 2014), entre outras. Os postulados concernentes a tais concepções têm por mote fundamental a diferenciação de áreas a partir da integração de

informações inerentes ao meio biofísico e à esfera socioeconômica, admitindo integrações dialógicas entre essas abordagens, bem como capilaridades com outros horizontes metodológicos oriundos de outras áreas além da ciência geográfica.

Na contemporaneidade, a arqueologia também vem ampliando seus horizontes conceituais e metodológicos, extravasando suas pesquisas além dos sítios arqueológicos e enveredando cada vez mais para a interpretação da paisagem, ressignificando ideias e conceitos, entre os quais a concepção de uma *continuidade espacial e temporal do registro arqueológico* (KORMIKIARI, 2014) ocupa lugar central na presente discussão. Essa ideia chama a atenção para o fato de que as ocupações e os usos da terra não eram organizações restritas ao sítio arqueológico, mas também se arregimentavam em transumâncias variáveis em amplitude e tamanho dos grupos envolvidos, cujos descolamentos estão profundamente vinculados à estrutura da paisagem, e sobre as quais deixaram marcas e registros, complexando a história ambiental dos espaços.

Avulta assim uma convergência entre a Arqueologia e a Geografia delineada nos domínios da Geoarqueologia e da Arqueologia da Paisagem, abordagem interdisciplinar que relaciona as antigas ocupações em uma determinada região ou unidade territorial à estrutura de suas paisagens. Tais abordagens inscrevem-se no escopo da Nova Arqueologia, estabelecida com a publicação da obra “A Nova Arqueologia norte-americana”, de Joseph Caldwell, no ano de 1959 (TRIGGER, 2004). Alguns estudos começam a eclodir no contexto brasileiro, ampliando os horizontes metodológicos das duas ciências envolvidas, representados tanto por geógrafos como arqueólogos (SOUZA, 2005; KORMIKIARI, 2015).

A presente contribuição também envereda nessa seara, e tem por objetivo discutir o patrimônio arqueológico ocorrente em Andrelândia, município localizado no sul do estado de Minas Gerais, a partir de suas relações com a estrutura da paisagem. O escopo teórico-metodológico coadunou a Arqueologia da Paisagem à abordagem geossistêmica (SOCHAVA, 1971, 1978; ISACHENKO, 1973), operacionalizada segundo um enfoque estrutural (RODRIGUEZ et al. 2010) voltado para cotejar a paisagem atual e pretérita, fazendo prospecção das relações plausíveis entre os vestígios arqueológicos existentes e a estrutura da paisagem. Para tanto, a discussão proposta

assume a premissa de que, para os grupos humanos pretéritos, a paisagem foi tanto fornecedora de bens (água, solos, material lítico, alimentação, abrigo) como objeto de aprofundamento existencialista tangido a partir das dinâmicas culturais que se estabeleceram e se sucederam no espaço estudado. Comungando com Pádua (2010), não se trata de afirmar que a paisagem se apresenta de forma direta e imediata à percepção humana, mas que o ser humano sempre age de acordo com suas próprias compreensões e sentidos, imersos em suas linguagens, formas de percepção e visões culturais.

ESCOPO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Paisagem, Arqueologia e geossistemas: relações e intersecções

As aproximações dialógicas entre os domínios da Geografia e da Arqueologia interseccionadas pela noção concreta da paisagem tem sido experimentadas a partir da abordagem metodológica versada nos termos da arqueologia da paisagem, da maneira que foi contextualizado no preâmbulo do presente artigo. De maneira geral, os trabalhos tem se concentrado em vieses mais culturalistas, que consideram a paisagem enquanto fenômeno social que ultrapassa a ideia de uma base física intacta, para compreendê-la como produto de uma dinâmica cultural fundada nos processos que atuam em uma sociedade (CRIADO BOADO, 1991; BRADLEY, 2000; FAGUNDES, 2009; FAGUNDES e PIUZANA, 2010). Por outro lado, as interfaces com o contexto genético-estrutural das paisagens têm sido exploradas mais enfaticamente pela geoarqueologia, interessada nas matrizes pedológicas, nos ambientes de sedimentação e nos tratos estratigráficos nos quais os vestígios arqueológicos se inserem (SILVA et al. 2008). Nesse sentido, uma aproximação entre a arqueologia da paisagem e a abordagem geossistêmica figura como um caminho metodológico capaz de preencher o estudo das relações entre antigas culturas e sociedades com a estrutura pretérita da paisagem, fonte do patrimônio ambiental legado e elemento de construção simbólica e de valores. Honorato (2009) já destacara essa possibilidade metodológica calcada na intersecção de diferentes enfoques.

A estrutura da paisagem se refere ao conjunto das variáveis formadoras (base geológica, relevo, solos, hidrografia, cobertura vegetal, uso da terra, clima), sua distribuição e suas inter-relações definidoras das organizações espaciais (RODRIGUEZ

et al. 2010). No âmbito das bases metodológicas geossistêmicas, os chamados mapas regionais-tipológicos (SOCHAVA, 1978; ABALAKOV e SEDYKH, 2010) figuram como um dos resultados mais almejados, e representam tanto tipos de paisagem como indivíduos geográficos. Essas tipologias e indivíduos figuram, respectivamente, como integridades homogêneas (geômeros) e heterogêneas (geócoros) do geossistema (SOCHAVA, 1977, 1978). A matriz epistemológica russo-soviética parte das bases geossistêmicas consolidadas por seu formulador Viktor B. Sochava, precedidas de sínteses naturalistas progressas que remontam à Teoria das Zonas Naturais de V. Dokuchaev do final do século dezenove (CAVALCANTI, 2013) e adentrando a contemporaneidade com uma profusão de propostas pautadas na representação dos tipos de paisagem ou mediante esquemas bilaterais que arranjam os geômeros e géócoros em uma mesma estrutura representativa.

O foco em um ponto convergente de abordagens leva a premissa de que o quadro estrutural da paisagem foi deveras influente para os estabelecimentos humanos pré-históricos em Andrelândia, sugerindo-se assim a existência de uma relação entre os tipos de paisagem e os padrões de mobilidade e ocupação, em parte corroborados pelos registros arqueológicos existentes. Além disso, sustentam-se os pressupostos de que essas paisagens foram exploradas pelas práticas culturais existentes para variados fins. Copé (2006) destaca a arqueologia da paisagem como emergência pós-processualista no âmbito da Arqueologia, assumindo tanto um enfoque fenomenológico e culturalista como um viés que se aproxima de concepções metodológicas sistêmicas, como a ecologia da paisagem, a arqueologia ambiental e a geoarqueologia. Nessa linha teórico-metodológica, reafirma-se o objetivo de discutir a espacialidade das ocupações pré-históricas em Andrelândia (MG) dialogando a arqueologia da paisagem e a abordagem geossistêmica.

Levantamento da estrutura da paisagem e sua cartografia

A organização estrutural da paisagem foi interpretada a partir da associação das seguintes variáveis: base geológica, compartimentação geomorfológica, solos, cobertura vegetal e uso da terra atual. Os produtos cartográficos, tanto os mapas intermediários como os produtos finais, foram gerados na escala de 1/50.000.

Os litotipos ocorrentes foram compilados a partir de Pacciulo et al. (2002), e a compartimentação geomorfológica se referenciou nos padrões de formas de relevo (ROSS, 1992), diferenciados segundo os tipos genéticos vigentes na área (modelados de agradação, modelados de dissecação homogênea e modelados de dissecação em controle estrutural).

As formas de relevo foram associadas aos solos dominantes nos diferentes compartimentos para a geração de um mapa morfopedológico. A opção por essa associação se deveu à ausência de um mapa pedológico compatível com a escala trabalhada para a área de estudo, cuja única cobertura integral consiste no Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais na escala de 1/650.000, elaborado pela Universidade Federal de Viçosa e Universidade Federal de Lavras (2010). Entretanto, o vasto predomínio de Latossolo Vermelho-Amarelo averiguado em campo associado a faixas de Cambissolos e Neossolos ocorrentes nas cristas estruturais que interceptam o município facilitou a associação com o relevo pautada na seguinte lógica: (1) cristas estruturais com solos imaturos (Neossolos) a mesomaduros (Cambissolos); (2) colinas e morros intermontanos com solos maduros (Latosolos); (3) planícies e terraços com solos imaturos (Neossolos) e hidromórficos (Gleissolos). O grau de maturidade, que concerne a um estado da pedogênese, foi incorporado de Espíndola (2013), numa lógica classificatória que insere a transformação pedológica na evolução da paisagem.

Por fim, o uso da terra e cobertura vegetal foi estabelecido em duas fases: (1) classificação de imagem Landsat 7 (bandas 5, 4 e 3) pelo método da Máxima Verossimilhança; (2) correção e poligonização das categorias consideradas mediante o recurso Bing Maps em software ArcGIS. Em um primeiro momento, foi realizada a classificação do uso e ocupação da terra, partindo de uma análise individual dos atributos pela ferramenta *Image Classification* do ArcGIS, que executa a classificação a partir da definição espectral do ambiente considerando a área, o formato, texturas, padrões, etc., de acordo com as imagens. Contudo, após a classificação automática, foram observadas discrepâncias, comuns em resultados gerados automaticamente. Assim, optou-se por dar continuidade de forma manual com a ferramenta *Bing Maps*, que é possível ser inserida no ArcGIS e ser utilizada como imagem base. Nessa segunda fase, foram gerados polígonos referentes a cada feição disposta e, manualmente, os

mesmos foram contornados de acordo com suas especificidades para geração do mapa final.

Subsequentemente ao levantamento das variáveis específicas, foram interpretadas e definidas unidades de paisagem integralizadas em grupos de fácies (SOCHAVA, 1978), as unidades básicas de mapeamento do presente trabalho. Esses grupos, pelo princípio da hierarquização inerente a essa concepção metodológica, foram congregados em duas classes de fácies consubstanciadas a partir de contrastes estruturais e dinâmico-funcionais que diferenciaram áreas de estrutura homogênea e estrutura heterogênea. Considerando o arranjo estrutural vigente, a ideia de estrutura homogênea parte da concepção de Rodriguez et al. (2010) e alude às paisagens cuja estrutura horizontal é distintamente simplificada, caracterizadas por um único tipo de uso e cobertura ou por uma modalidade marcadamente dominante sobre contextos morfoedológicos de baixa variação. As paisagens de estrutura heterogênea apresentam mosaicos mais diversificados, e normalmente aportam geodiversidade mais portentosa e usos antrópicos mais plurais.

Inserção da paisagem ancestral

O estudo de ambientes ancestrais pelo viés geossistêmico já fora estimado segundo as concepções mais voltadas para suas bases naturais tanto a partir das concepções de Viktor Sochava (SILVA e AMORIM, 2018) como por intermédio dos postulados de Georges Bertrand (DAVOS e FACCIO, 2021). No presente estudo, unidades geossistêmicas interpretadas e cartografadas foram posteriormente reinterpretadas desconsiderando as formas atuais de uso e levando em conta as formações vegetais nativas dessa área de transição entre os domínios das florestas tropicais atlânticas com o Cerrado. As reconstituições foram elaboradas tomando como referência as ocorrências de fitofisionomias remanescentes ou, em sua maioria, regeneradas a partir de alterações pretéritas.

Os geossistemas ancestrais foram interpretados e classificados em consonância aos registros arqueológicos averiguados em campo e na literatura e seus respectivos geossítios, buscando relações entre a estrutura da paisagem e as ocupações humanas pretéritas. Encarnando o conceito de *lugar* como subconjuntos da paisagem,

Fagundes (2009) sintetiza essa concepção metodológica cuja alçada visa inferir como estão distribuídas as estruturas arqueológicas regionais em suas relações com a paisagem e feições nela existentes, valendo-se do exame do registro arqueológico (atributos formais/tecnológicos e distribuição espacial) para interpretar as relações entre os grupos humanos e os paleoambientes: padrões de mobilidade, critérios levados em conta no estabelecimento de sítios de habitação, coleta de matéria prima, plantio, pesca, ritualístico, etc.

A noção espacial de lugar tem relação histórica com a ideia de sítio, normalmente indicando espacialidades cuja resolução escalar é de detalhe, a exemplo do método australiano desenvolvido no âmbito da CSIRO (*Commonwealth Scientific Industrial Research Organization*), que define o sítio (site) como o nível mais baixo da organização hierárquica em questão (ZONNEVELD, 1989). Em grande medida coincide com outros níveis inferiores, como geotopo (BERTRAND, 1971), fácies (SOCHAVA, 1972; 1978), podendo ainda corresponder espacialmente a um biótopo ou mesmo a um microhabitat quando a ênfase se dá sobre a matéria viva. De forma conjuntiva, o lugar ou sítio enseja aderência à noção de geossítio, explicitamente considerado por Brilha et al. (2013) como elementos notáveis da paisagem, locais (grifo nosso) onde os minerais, as rochas, os fósseis ou as geoformas tenham valor diferenciado, de maneira que permita reconhecer elementos da evolução do planeta.

Os geossítios definidos para Andrelândia foram estabelecidos a partir do valor científico, cultural, didático e, enfaticamente, arqueológico. Essas unidades foram sobrepostas aos geossistemas pretéritos mediante o uso de símbolos pontuais ou representações em pequenas unidades de área hachuradas. Para o presente artigo foi dada ênfase no Geossítio Parque Arqueológico da Serra de Santo Antônio, onde ocorre a maior diversidade de registros, entre os quais portentosas inscrições rupestres.

A ÁREA DE ESTUDO

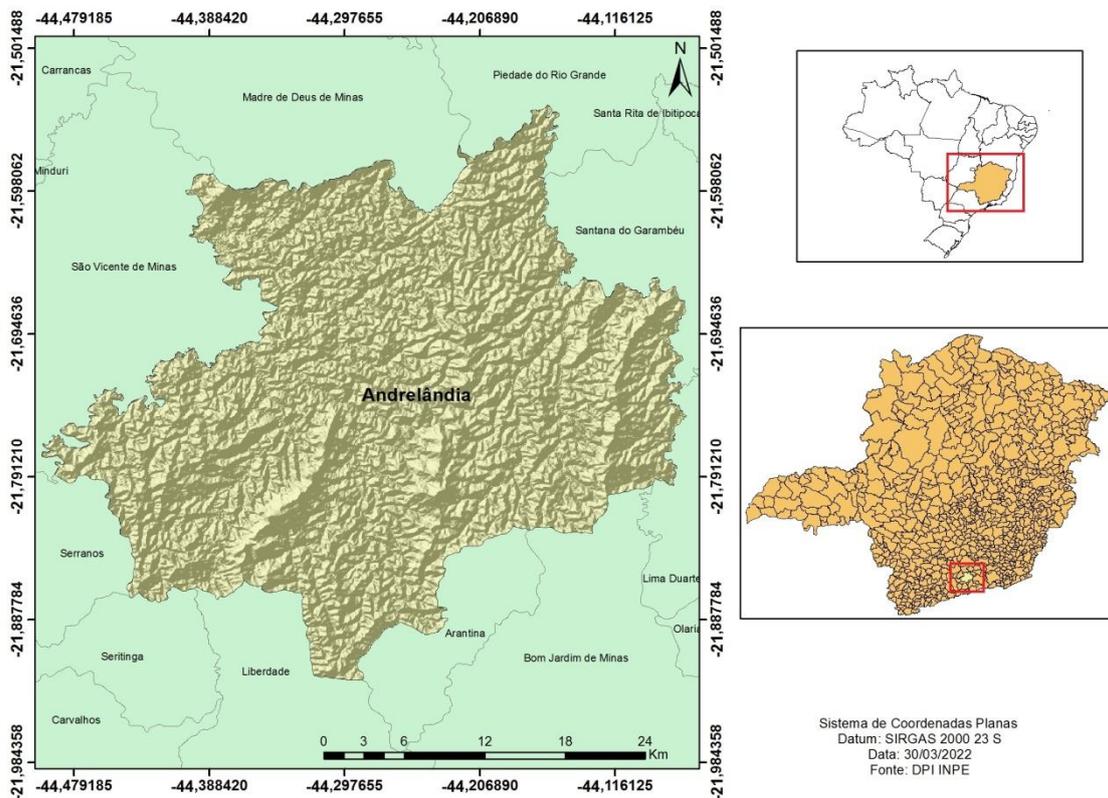
Localizado no sul do estado de Minas Gerais (figura 1), Andrelândia é um município de considerável expressão territorial (5.034 km²) e contingente humano modesto ao redor de 12.189 habitantes (IBGE, 2021), concentrado na diminuta área urbana, mas também disperso numa zona rural que memoriza uma história ambiental

complexa registrada em gravuras desenhadas há mais de 3000 anos, em vestígios pré-coloniais mais recentes, bem como em sucessivos usos da terra pós-coloniais, com pastagens voltadas (em alguma medida) para o abastecimento das áreas de mineração, passando pelo cultivo de café, abrindo-se aos eucaliptos, e mantendo o gado sobre a terra.

O relevo de declives suavizados reflete um aplainamento mais contundente em região de morrarias com dissecação mais profunda. Avultam assim morros suavizados e colinas em vales abertos a semiconfinados por onde passa o rio Grande e sua rede tributária local. Tal agrupamento de formas é interceptado por cristas estruturais de orientação geral N-S emolduradas em biotita-gnaisses do Grupo Andrelândia, relevos estes de destacado valor arqueológico. Os morros suavizados e colinas definem uma unidade morfoopedológica pela qual estas geoformas se relacionam a solos maduros a mesomaduros (sobretudo Latossolos e Cambissolos); as cristas estruturais, por seu turno, são recobertas predominantemente por materiais imaturos dados por Neossolos Litólicos e depósitos coluviais no sopé das cristas. Nos fundos de vale ocorre expressiva estocagem sedimentar, com ocorrência de Neossolo Flúvico e Gleissolos indiferenciados.

Os sucessivos ciclos econômicos que perpassaram as terras de Andrelândia embaçaram os traços fitofisionômicos e florísticos em uma área de transição entre as florestas tropicais atlânticas e o domínio dos cerrados. As matas remanescentes se referem à categoria Floresta Estacional Semidecidual, com alguns remanescentes de cerrados profundamente alterados. Atualmente, as formas dominantes de uso da terra residem na agropecuária e cultivo de *Eucalyptus*, muitas vezes consorciados com culturas de menor expressão espacial.

Figura 1 - Município de Andrelândia: localização.



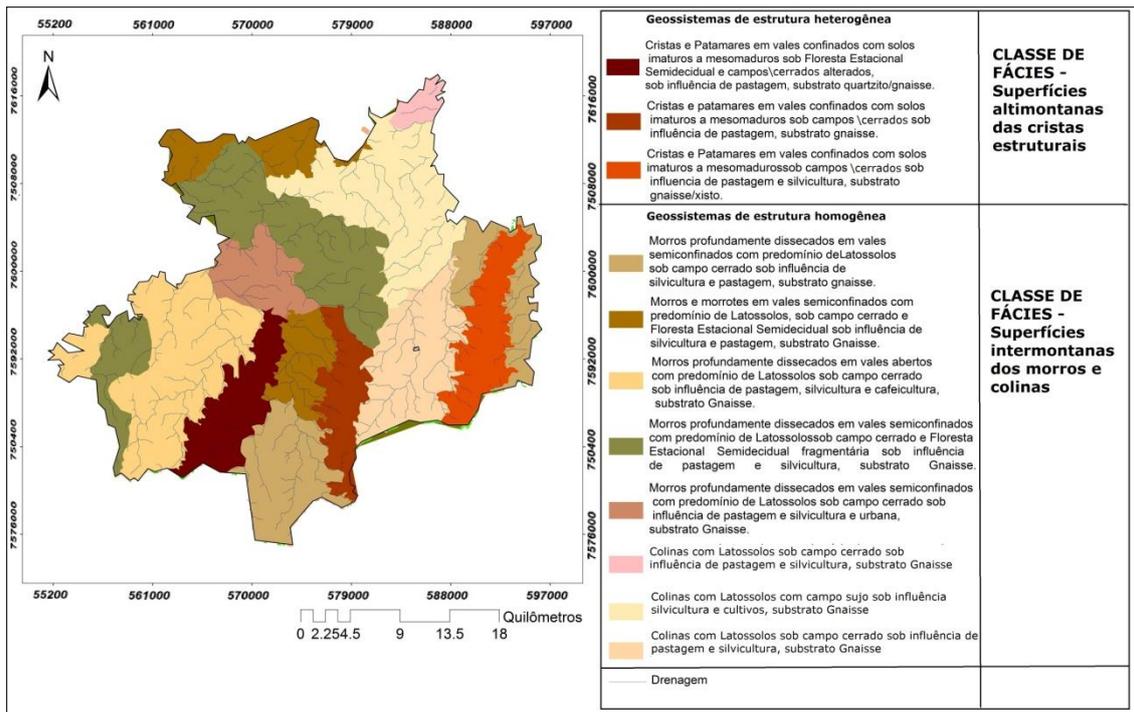
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

RESULTADOS: GEOSISTEMAS ANCESTRAIS E GEOSISTEMAS VIGENTES

Os geossistemas atualmente funcionais em Andrelândia refletem uma história ambiental que remete ao século dezoito, e que se sobrepuseram em uma área de transição entre o domínio tropical atlântico e os cerrados do Brasil Central. Transpostas as cristas da Mantiqueira, o segundo degrau orográfico do Planalto Atlântico, as vertentes a sotavento do Planalto do Alto Rio Grande originalmente aportavam florestas semidecíduais que se interpenetravam à fitofisionomias do Cerrado na região de Andrelândia e Madre de Deus de Minas, projetando-se na direção de Carrancas e Minduri. A partir de Bom Jardim de Minas, uma faixa de campo limpo nativo se alonga pela calha do rio Grande, dando margem aos cerrados a partir de Santana do Garambéu, ainda que as referências fitofisionômicas tenham sido severamente obliteradas em prol do pastoreio e do avanço recente da monocultura de eucalipto.

A figura 2 espacializa os geossistemas de Andrelândia a partir de grupos de fácies aninhados em duas classes de fácies, os quais desvelam os mosaicos fundamentais definidores do arranjo estrutural atual da paisagem.

Figura 2 - Geossistemas de Andrelândia (MG) representados a partir de seus grupos e classes de fácies.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

As classes de fácies mais gerais ocorrentes em Andrelândia são definidas, fundamentalmente, pelo relevo. A diferenciação elementar parte do discernimento de um domínio altimontano, dado por cristas estruturais em parte reafeiçoadas em patamares, e uma superfície intermontana mais rebaixada tipificada por morfologias convexas em morros e colinas, conectadas por rupturas de declive suavizadas por depósitos de tálus que preenchem os contatos formando rampas e mostrando uma transferência funcional de matéria e energia entre os compartimentos principais. Esse contraste geomorfológico também define distintos sistemas de transformação pedológica, variações na vegetação e diferentes prioridades e intenções no que concerne ao uso econômico da terra. Dessa forma, cada uma das classes de fácies se desdobra em

grupos de fácies mais elementares que engendram mosaicos distintos para as unidades hierarquicamente superiores.

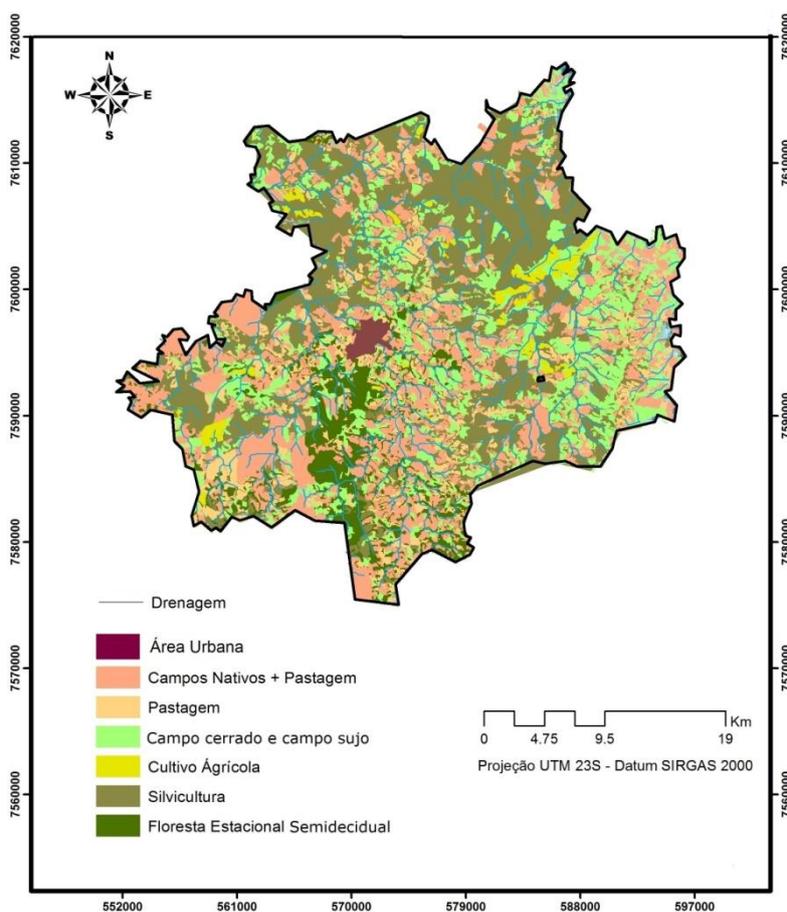
Os grupos de fácies revelam de forma mais direta os estágios mais recentes da história ambiental de Andrelândia. No entanto, figuram como modalidades de uso da terra que substituíram outras formas de uso, por sua vez já sucedidas por regenerações da vegetação e ulterior desmate. Essa sucessão de usos e regenerações da vegetação se deu preferencialmente nos domínios intermontanos, ao passo que nas áreas altimontanas definidas pelas cristas o uso da terra tem sido mais rarefeito, pela própria restrição imposta pelo relevo. Ainda assim, esses compartimentos não foram plenamente poupados dos processos históricos de transformação ambiental, sobretudo no que tange às atividades agropastoris.

A estrutura da paisagem em Andrelândia, no entanto, é um intrigante palimpsesto cujos registros temporalmente mais remotos remontam aproximadamente 3.500 anos. É a idade correspondente às pinturas rupestres enquadradas por Pereira (2013) na designada Tradição São Francisco, um complexo estilístico geométrico que em Andrelândia consorcia figuras abstratas em forma de mandalas e inscrições zoomórficas semelhantes a lagartos, com colorações avermelhadas, amareladas e azuladas, destoando da Tradição Planalto que é disseminada na região. Ainda, figuras astronômicas que lembram sois e cometas são recorrentes, com destaque para uma figura de traços angulosos que se assemelha fortemente a dois cumes paralelos (Pico dos Dois Irmãos) que se destacam na linha do horizonte a partir de um mirante próximo ao afloramento onde as pinturas estão concentradas.

A presença da Tradição São Francisco no sul do estado de Minas Gerais sinaliza uma migração a partir do vale do rio homônimo, proveniente do norte do estado em demanda às bordas planálticas da fachada atlântica. Horizontes culturais semelhantes também foram encontrados em municípios próximos, como São João Del Rey, Carrancas, Nazareno e São Thomé das Letras, conforme apontado por Resende et al. (2010). Os autores relacionam essa rota à existência do Caminho Velho, posicionado no entorno da Estrada Real, e que em tempos pré-históricos poderia ter estabelecido conexões com a Amazônia e até mesmo com os altiplanos andinos.

Pelo que indica o mapeamento levado a efeito para o uso da terra e cobertura vegetal atual (figura 3), o contexto fitogeográfico com o qual os grupos pré-cabralinos se depararam era dado por uma intercalação de fitofisionomias do Cerrado com alguns corpos florestais, sobretudo em encostas mais servidas de umidade, conforme se verifica pelos remanescentes na Serra do Turvo/Santo Antônio.

Figura 3 - Uso da terra e cobertura vegetal atual em Andrelândia. (MG).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Esse arranjo biogeográfico forjado em interpenetrações de ecossistemas e intercalação de diferentes fitofisionomias é típico de áreas de transição, indicando que Andrelândia partilha de uma extensa faixa de tensão ecológica no contato entre as florestas atlânticas e o Cerrado, onde as formações vegetais mais abertas presumivelmente facilitaram o deslocamento humano pretérito. Esse mosaico original

estabelecido em campos limpos, campos cerrados e bolsões florestais perfaz de forma mais ou menos contínua os municípios mencionados por Resende et al. (2010), desde os campos do alto Rio Grande (MARQUES NETO, 2017) até os campos cerrados e rupestres que se espraiam por Carrancas, Itutinga, Luminárias, Minduri e São Thomé das Letras. A continuidade de uma vegetação aberta ainda pode ser rastreada em campo e nos produtos de sensoriamento remoto, e a coincidência entre sua ocorrência e as inscrições rupestres pode denotar alguma influência nas rotas de deslocamento.

As formações vegetais abertas presentes nos compartimentos planálticos do centro-sul de Minas Gerais figuraram, portanto, como uma variável facilitadora às transumâncias regionais que perpassaram os geossistemas antecedentes ao processo colonial. Decerto que o quadro fitofisionômico, contudo, jamais fora condição única e *sine qua non* para que as ocupações ocorressem, conforme atestam achados em áreas exclusivamente florestais, como aqueles registrados por Loures e Oliveira (2003).

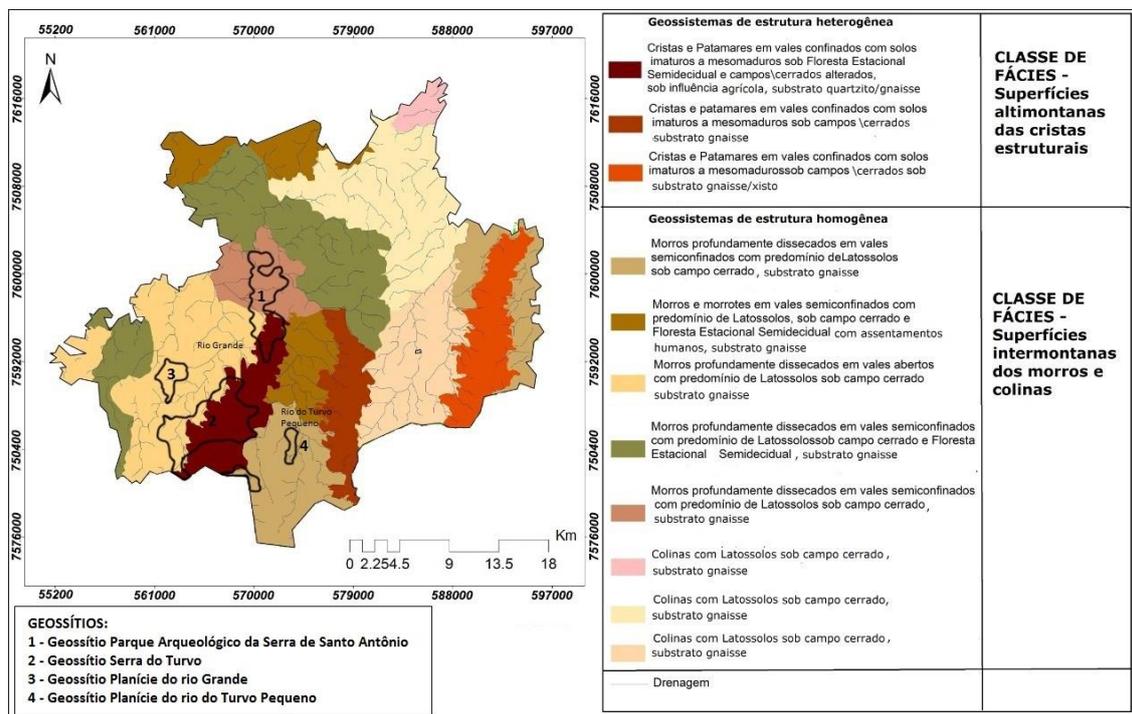
A ancestralidade dos geossistemas deve ser compreendida a partir da aproximação com as estruturas ancestrais da paisagem, que vieram se modificando ao longo de sua história ambiental sem que tenha havido, propriamente, a evolução do geossistema. Quando o meio evolui, significa que os elementos invariantes, notadamente a base geológica e o relevo, modificaram-se em termos de formas e processos, o que não é o caso da espacialidade em apreço. Isso significa que os sucessivos grupos humanos que ocuparam a área o fizeram sobre um mesmo sistema geomorfológico e uma malha hidrográfica similar ao arranjo atual, não tendo sido constatadas transformações geomorfológicas suficientes a ponto de alterar o traçado e os limites dos compartimentos que se integralizaram na escala de semidetalhe (1/50.000) aqui trabalhada. É claro que, em escalas mais detalhadas, traços de antigos aldeamentos e dinamizações erosivas vinculadas à ocupação histórica são facilmente constatadas em campo, mas implicando em processos dinâmicos que operam em estados dinâmico-funcionais muito similares aos vigentes. Tudo isso implica que tais práticas materiais certamente engendraram outros traçados nas fácies, mas pouco alteraram os traçados das classes e dos grupos de fácies, cujos limites são bem marcados pelas bases naturais. Embora tais integridades geossistêmicas aparentemente não tenham sofrido alterações em seus limites originais, fatalmente a estrutura desses

geossistemas era outra, organizada nas mesmas bases morfopedológicas, porém com outros padrões de uso e cobertura.

Considerando que não foram verificadas morfogêneses emergentes, apenas modificações nos aspectos estruturais, os geossistemas ancestrais remetem aos diferentes sistemas de ocupação que coexistiram com as antigas amplitudes espaciais da vegetação que se instaurou na região com o advento do Holoceno. A formação de faixas transicionais a sotavento dos grandes escarpamentos da Serra da Mantiqueira, com fitofisionomias não florestais coexistindo com as florestas, foi fundamental para a expansão dos grupos humanos até as abas do planalto definidas nos altos interflúvios da Serra da Mantiqueira, conforme indicam vestígios de ocupação encontrados mais recentemente em municípios como Baependi e Aiuruoca, e que ainda necessitam de estudos mais circunspectos. De todo modo, essas faixas sugerem uma concatenação funcional das passagens e assentamentos humanos margeando os interflúvios florestados.

Em Andrelândia, os geossistemas ancestrais se relacionam a importantes geossítios (figura 4), que por sua vez agregam elementos de notório valor geopatrimonial e arqueológico. Tais geossítios podem ser categorizados como *geossítios ponto*, *geossítios área* e *geossítios panorâmicos*, conforme proposição de Gutiérrez e Martínéz (2010, apud MEIRA, 2020). Os vestígios de assentamentos ocorrem destacadamente na Serra de Santo Antônio, concentrados nos dois geossítios definidos por Ferreira (2019), e correspondem à Serra do Turvo\Santo Antônio e à Serra da Lambisgoia, com maior abundância e diversidade no primeiro. Compreende-se aqui por geossítios como os locais que apresentam caráter de excepcionalidade, albergando geopatrimônios de valor ambiental, científico, educacional, memorial e estético (GRAY, 2004; BRILHA, 2005).

Figura 4 - Geossistemas ancestrais em Andrelândia (MG) e geossítios associados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

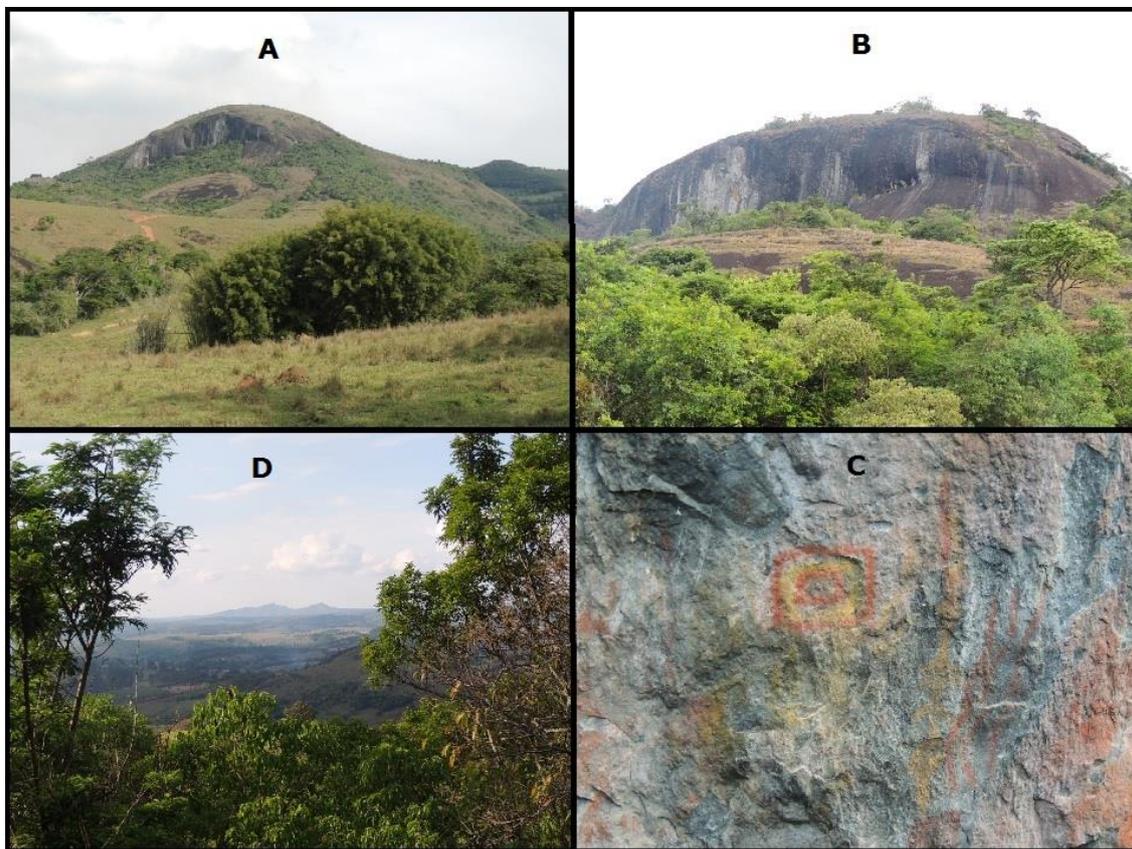
Os geossítios destacados no mapa figuram como espacialidades de relevante interesse arqueológico. As áreas mapeadas correspondem às cristas estruturais das altas vertentes e às rupturas com os patamares reafeiçoados e zona de colúvios, correspondendo a *geossítios área* que albergam diferentes *geossítios ponto*, entre os quais as pinturas rupestres são os mais expressivos. Ainda, a paisagem é desvelada a partir de um *geossítio panorâmico* protegido por vales confinados e pela vegetação na faixa interfluvial da Serra de Santo Antônio, área estratégica para proteção e defesa, dada a amplitude de observação que o geossítio proporciona. Corresponde ao geossistema *Cristas e patamares em vales confinados com solos imaturos a mesomaduros sob Floresta Estacional Semidecidual e campos rupestres alterados sob influência de pastagem, substrato quartzito/gnaíse*.

A Serra do Turvo apresenta grutas com vestígios de ocupação humana em suas superfícies somitais, mas é na Serra de Santo Antônio que ocorre o painel de pinturas rupestres na marquise natural talhada em afloramento de gnaisses do Grupo Andrelândia (sensu SOARES et al. 2003). Segundo Miranda (2014), o painel aninha

650 figuras, sendo 464 vermelhas (71,3%), 129 amarelas (19,8%), 50 na bicromia vermelho-amarelo (7,7%), além de 7 figuras brancas, 3 figuras vermelho-brancas e apenas uma figura preta, cuja somatória totalizam 1,2%. O autor pontua ainda que a extensão lateral do painel é de 38 metros, com altura entre 2 e 5 metros da superfície. Na ruptura de declive, é distinto o desgaste da rocha, notadamente mais lisa em função da presença constante dos grupos humanos.

Esse sítio arqueológico, principal *geossítio ponto* contido na área, provavelmente serviu de abrigo e local de reunião e contemplação, uma vez que a conexão entre o sopé e o topo da crista estrutural distintamente articula o confinamento rente ao afloramento e a expansividade de visada regional lograda ao ganhar o topo, provedor do portentoso mirante natural acima aludido. De pronto, na alçada de visão chama a atenção o alto estrutural designado pelo topônimo de Pico dos Dois Irmãos, duas *landforms* ladeadas distintas na paisagem regional, distinção esta registrada no painel, a única pintura explicitamente vinculada ao meio físico, uma peculiar exceção entre os sois, mandalas, lagartos e algumas outras figuras abstratas (figura 5).

Figura 5 - Articulação dos geossítios mediante zoom e posterior abertura de visada: (A) Vista do geossítio área Serra de Santo Antônio. (B) Geossítio ponto referente ao afloramento usado como painel. (C) Amostra das pinturas rupestres existentes no painel natural. (D) Geossítio mirante desvelando os geossistemas regionais a partir do topo da Serra de Santo Antônio (destaque para o Pico dos Dois Irmãos ao fundo, também grafados no painel rupestre).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Além das pinturas rupestres, outras evidências projetam a importância do geossítio forjado na Serra de Santo Antônio. No sopé do talude rochoso acomodam-se espessas rampas coluviais e matacões de esfoliação em juntas sobrejacentes aos pacotes finos e sem inversão granulométrica aparente. Um desses blocos aparenta ter sido verticalizado manualmente a fim de se geminar a um bloco maior de modo a se formar uma estreita passagem, coberta por um bloco nada errático sobrejacente aos matacões perpendiculares, formando um teto funcional.

No entorno, um solo distintamente enegrecido e enriquecido em matéria orgânica estabelece contato abrupto com colúvios pedogeneizados em Latossolos, o que levanta a suspeita de se tratar de algum tipo de manejo pretérito. Os pacotes de coberturas enegrecidas são espessos e se conectam de forma muito truncada com os

materiais adjacentes, não parecendo ser devido à ciclagem de nutrientes que ocorre com o crescimento da vegetação no local depois que a área foi adstrita a uma reserva particular.

Foram coletadas amostras de ambos os solos para análises de granulometria, fertilidade e matéria orgânica no Laboratório de Solos da Universidade Federal de Lavras, constatando-se um aumento pronunciado no teor de matéria orgânica na aludida “terra preta”, na ordem de 8,14 dag/kg em contraste aos 2,50 dag/kg mensurado para a amostra comparativa. Também foi constatada uma menor saturação por bases acompanhada de um aumento da acidez no bolsão orgânico, possivelmente devido à perda de cátions e formação de ácidos húmicos ao longo dos últimos três milênios. Estando a “terra preta” em um domínio mais emissor da paisagem, é sugestivo que a maior saturação em cátions alcalinos seja devida à migração de substâncias ao longo dos diferentes ambientes geoquímicos conectados. Quanto à granulometria, ambas as amostras revelaram textura média.

Sítios arqueológicos também ocorrem em outras localidades do município de Andrelândia motivados pela existência de outras estruturas espaciais, como o relevo suavizado e a proximidade com a água. É o caso da ocupação registrada nas proximidades da planície fluvial do rio Turvo, onde foram encontrados materiais de cerâmica, além de uma cava presumivelmente utilizada para o preparo de alimentos (geossistema dos *Morros e morrotes em vales semiconfinados com predomínio de Latossolos sobre campos cerrados e Floresta Estacional Semidecidual com assentamentos humanos, substrato gnaisse*).

A inserção das espacialidades de interesse arqueológico no conjunto dos geossistemas, sobretudo aquelas dadas pelos geossítios depositários dos registros, desvela uma relação estreita com a disposição e conectividade entre os mosaicos, bem como suscita relações e correlações regionais importantes que se impõem como imperiosa agenda de trabalho interdisciplinar.

ALGUMAS RELAÇÕES REGIONAIS: ASPECTOS DAS CONEXÕES E CONTINUIDADES DO REGISTRO ARQUEOLÓGICO

A passagem do rio Grande, tudo indica, foi um importante capilar para os grupos humanos originais que transumaram na região. Ao transpor os compartimentos do reverso da Serra da Mantiqueira, o rio Grande adentra os planaltos interiores em um nível de base ainda distintamente elevado, em torno de 1000 metros. Ao longo do segmento do vale posicionado na retaguarda mais imediata da Serra da Mantiqueira ocorrem fisionomias majoritariamente de campo limpo que se projetam em direção aos planaltos sul-mineiros, definindo-se um enclave bastante singular dado pela ocorrência extensiva de formações herbáceas em solos maduros e argilosos que na região tendencialmente aportam florestas em tais condições altimétricas e nas condições climáticas atuais. Marques Neto (2017) sugeriu um caráter relictivo para a aludida fitofisionomia, que provavelmente resistiu ao refluxo pós-glacial da vegetação, pelo qual os campos então posicionados em menores altitudes durante o último máximo glacial se retraíram para as posições altimontanas atuais.

A presença anômala de uma vegetação de campo em posição intermontana no domínio tropical atlântico, acompanhando a calha fluvial do rio Grande e valendo-se de sua expressiva evolução lateral e de seu estilo fluvial não confinado a semiconfinado (sensu BRIERLEY e FRYIRS, 2005), certamente facilitou o acesso e o uso do rio, que se torna navegável na retaguarda da Serra da Mantiqueira a partir de Lima Duarte. Citando Raimundo José da Cunha Matos, Miranda (2014) informa que em 1818 a então denominada Freguesia de Aiuruoca era integrada pelas localidades de Turvo, Serranos, Varadouro, Alagoa e Guapiara, e contava com 251 índios e 337 índias entre um contingente populacional estimado em 12.106 habitantes. Flagrantemente, os topônimos mencionados remetem, em grande medida, às baixadas fluviais das várzeas do rio Aiuruoca, tanto no município homônimo como em Alagoa, e do rio Turvo, que diseca o território de Andrelândia, juntamente ao rio Grande. Tal informação reforça que o rio Grande e seus afluentes cujos vales apresentam maior evolução lateral se prestaram como rota de penetração e estabelecimento.

Um achado arqueológico importante que comprova as relações entre os grupos humanos e o rio diz respeito à canoa fabricada em tronco de araucária

(*Araucaria angustifolia*) que foi encontrada no rio Grande entre os municípios de Andrelândia e Santana do Garambeu (figura 6). O NPA (Núcleo de Pesquisas Arqueológicas do Alto Rio Grande) providenciou a datação por carbono 14 frente ao laboratório *Beta Analytics* (Miami, Estados Unidos), tendo sua idade estimada em torno de 360 anos, cerca de 80 anos antes da chegada das primeiras frentes colonizadoras na região (TERRA DE ANDRÉ, 2018).

Figura 6 - Canoa fabricada com tronco de *Araucaria angustifolia* encontrada no rio Grande, depositada nas dependências do Parque Arqueológico da Serra de Santo Antônio.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Conforme tem se demonstrado no escopo dos resultados, o cenário que se mostra bastante verossímil, portanto, associa às formações vegetais abertas e os vales fluviais de maior evolução lateral como principais veios de deslocamento. Embora os registros nesses geoambientes sejam esparsos, eles são fundamentais na interpretação da continuidade espacial do registro arqueológico, e a articulação dessas áreas propícias ao estabelecimento de rotas preferenciais com os diversos sítios arqueológicos do Sul de Minas e da Zona da Mata mineira demanda, indefectivelmente, estudos interdisciplinares mais aprofundados e integrados. Nessa mesma configuração dos vales fluviais se adéquam os vestígios encontrados nas baixas vertentes conectadas ao rio

Turvo, onde ainda se encontram vestígios de cerâmicas associados às escavações antropogênicas reveladoras das organizações espaciais pretéritas.

Conforme demonstrado, os domínios intermontanos da paisagem são interceptados por cristas estruturais que definem interflúvios locais e regionais. Em Andrelândia, tais estruturas encontram-se dispostas na orientação N-S e engendram estreitamentos nas faixas de deslocamento, formando gargalos importantes para a formação de assentamentos favorecidos pelos abrigos naturais e pelas visadas privilegiadas proporcionadas pelos geossítios com função de mirante.

A comparação do caso de Andrelândia com outros sítios regionais, como em Chiador e São João Nepomuceno na Zona da Mata mineira, e Aiuruoca e Baependi no sul de Minas Gerais, reforça o padrão aqui aludido, no qual os fundos de vale e as áreas intermontanas de relevo mais suavizado das zonas de transição se prestaram como importantes veios de deslocamento; as cristas estruturais e relevos mais elevados, por seu turno, aglutinaram ocupações em diferentes tempos em função dos abrigos naturais e das nascentes hídricas que abastecem os rios perenes de maior ordem. Tal padrão foi interpretado mesmo em áreas originalmente cobertas por florestas semidecíduas, conforme apontado por Loures de Oliveira e Correa (2003) para o sítio Primavera em São João Nepomuceno, na Zona da Mata mineira, também conjecturando acerca da lógica de defesa e dos transtornos presentes nos fundos de vale, como a umidade elevada e a presença mais massiva de insetos hematófagos.

Ao redor das evidências e discussões aqui apresentadas, fica aberto um vasto campo de estudos em escala regional a serem articulados com análises locais embasadas por datações dos fragmentos e/ou dos pacotes sedimentares nos quais os vestígios arqueológicos estão arquivados, aprimorando o entendimento das relações entre assentamentos ancestrais e paleogeossistemas, bem como dos processos evolutivos que reconfiguraram o relevo forjaram os geossistemas ancestrais e aqueles vigentes atualmente.

ALGUMAS CONCLUSÕES

Os resultados permitem concluir acerca de relações estreitas entre as antigas ocupações humanas e as organizações geomorfológicas locais e regionais, consolidando-se um padrão regional pelo qual os fundos de vale incitaram os deslocamentos e as maiores volumetrias topográficas acolheram ocupações mais duradouras em função de fatores como: presença de vegetação mais adensada, favorável à defesa; interflúvios elevados de ampla visada regional, favorável à vigília e prevenção; presença de abrigos naturais na forma de marquises rochosas, cavidades locais, blocos soltos e outras anfractuosidades; ocorrência de solos agricultáveis, com evidências de manejo no geossítio da Serra de Santo Antônio. Em vistas disso tudo, no caso de Andrelândia foi verificada uma aderência entre a concentração de registros arqueológicos e os geossistemas mais heterogêneos, sugerindo que a variação de elementos estruturais na paisagem, como água, vegetação, diversificação de geoformas, etc., favoreceram e estimularam as ocupações mais duradouras, que memorizaram os geossistemas ancestrais nos atuais.

Embora o presente trabalho não tenha verticalizado a análise em escala de detalhe de sítios específicos além do geossítio Parque Arqueológico Serra de Santo Antônio, a interpretação e classificação dos geossítios subsidiou o entendimento da organização interescalar do registro arqueológico no espaço geográfico, permitindo assim articular manifestações locais, de caráter pontual, aos mosaicos mesorregionais e geossistemas regionais. Nesse sentido, o geossítio, em suas diferentes categorias, emerge como referência espacial de apreciável valia para concatenar às diferentes grandezas geossistêmicas ao registro arqueológico, dos *geossítios ponto* que definem o lugar de ocorrência, aos mosaicos mesorregionais por onde perpassa o registro arqueológico em suas continuidades e conectividades.

Por fim, cumpre sublinhar que a interpretação de geossistemas ancestrais é tarefa complicada e obrigada a lidar com uma série de lacunas, levando às recorrentes inferências regionais propulsionadas por evidências concretas que muitas vezes apresentam expressão espacial local. Tal ordem de complexidade tende a aumentar nos contextos nos quais ocorreu evolução dos geossistemas, como a formação de terraços a partir de antigas planícies fluviais, atrelando assim os geossistemas ancestrais a

paleogeossistemas, ao mesmo tempo permitindo e forçando abordagens geocronológicas mais precisas e baseadas em datação absoluta. Nessa articulação interescalar, o encontro da abordagem geossistêmica com a arqueologia da paisagem desvela caminhos metodológicos interessantes aos enfoques temporais no estudo da paisagem, permitindo uma melhor apreensão acerca das suas variações estruturais ao longo do tempo e de suas possíveis mudanças de estado.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal de Juiz de Fora pelas bolsas concedidas; ao NPA – Núcleo de Pesquisas Arqueológicas do Alto Rio Grande.

REFERÊNCIAS

- BAILEY, Robert G. **Ecosystem Geography: from ecoregions to sites**. 2º ed. New York: Springer, 2009. 251p.
- BERTRAND, Georges. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, 1971.
- BINFORD, Lewis R. The Archaeology of place. **Journal of Anthropological Archaeology**, n. 1, p. 5-31, 1982.
- BRADLEY, Richard. **Archaeology of natural places**. London: Routledge, 2000. 173p.
- BRIERLEY, Gary J.; FRYIRS, Kistie A. **Geomorphology and river management: applications of the River Styles framework**. Blackwell Publishing, 2005. 398p.
- BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica**. Braga: Palimage Editores, 2005.
- COPÉ, Sílvia Moehlecke. História e aplicação da arqueologia espacial como teoria de médio alcance: o caso das estruturas semi-subterrâneas do Planalto Sul-brasileiro. **Revista de Arqueologia**, v. 19, p. 111-123, 2006.
- CRIADO BOADO, Felipe. Construcción social del espacio e reconstrucción arqueológica del paisagen. **Boletín de Antropología Americana**, n. 24, p. 5-29, 1991.
- DAVES, Larissa Figueiredo; FACCIO, Neide Barrocá. Arqueologia da paisagem pelo viés geossistêmico: sítio arqueológico Picarcamjuba, município de Piraju – SP. **Sociedade e Natureza**, v. 33, p. 1-14, 2021.
- ESPÍNDOLA, Carlos Roberto. **Gênese e evolução das formações superficiais nos trópicos**. São Paulo: Beca, 2013. 364p.

FAGUNDES, Marcelo. O conceito de paisagem em arqueologia: os lugares persistentes. **Holos Environment**, v. 9, n. 2, p. 301-316, 2009.

FAGUNDES, Marcelo; PIUZANA, Danielle. Estudo teórico sobre o uso do conceito de paisagem em pesquisas arqueológicas. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales**, v. 8, n. 1, p. 205-220, 2010.

FERREIRA, A. B. B. **Geodiversidade do setor centro-sul do município de Andrelândia (MG): potencialidades para o geoturismo e geoconservação**. 2019. 86p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Bacharelado em Geografia, Departamento de Geociências, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

FORMAN, Richard T. T.; GODRON, Michel. **Landscape ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1986, 619p.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. 2 ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2013. 495p.

HONORATO, Laina da Costa. Arqueologia da paisagem e geoarqueologia: experiências em projetos de pesquisa. **Tópos**, v. 23, n. 1, p. 127-147, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas da população (2021). <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=31451&t=resultados>. Acesso em 30 mar. 2022.

ISACHENKO, Anatoly G. **Principles of landscape science and Physical Geography Regionalization**. Melbourne, 1973. 311p.

KORMIKIARI, Cristina. **Arqueologia da paisagem**. São Paulo: Labeca\MAE-USP, 2014. 20p.

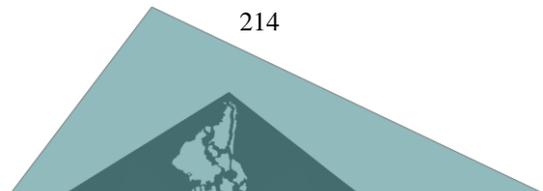
LOURES DE OLIVEIRA, Ana Paula de Paula; CORREA, Ângelo Alves. Sítio arqueológico Primavera (ZM-JN-01), São João Nepomuceno, Minas Gerais. In: II CONGRESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ZONAS COSTEIRAS DOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA, IX CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, II CONGRESSO DO QUATERNÁRIO DOS PAÍSES DE LÍNGUA IBÉRICA. **Anais...** Recife, 2003.

MAKUNINA, G. S. The landscape-geophysical basis of geocology. **Geography and Natural Resources**, v. 35, n. 2, p. 109-113, 2014.

MEIRA, Suédio Alves. **Subsídios ao planejamento e propostas de promoção do geopatrimônio do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, Brasil**. 330p. Tese (Doutorado em Geografia), Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

MIRANDA, Marcos Paulo Souza. **Andrelândia: 3.500 anos de história**. Juiz de Fora: Juizforana Gráfica e Editora, 2014. 386p.

MIRLEAN, Nicolai; TELLES, Rossana Madruga; DUARTE, Gerusa Maria. O que é geoquímica de paisagem? **Geosul**, v. 21, n. 41, p. 107-126, 2006.



PACIULLO, F. V. P.; TROUW, Rudolph. A. J.; RIBEIRO, A.; SIMÕES, L. A.; LOPES, M. Mapa Geológico – Folha Andrelândia. In: SOARES, A. C. P.; NOCE, C. M.; TROUW, Rudolph. A. J.; HEILBRON, Mônica. **Projeto Sul de Minas**. Belo Horizonte: COMIG, UFMG. Rio de Janeiro: UFRJ, UERJ, 2002.

PÁDUA, José Augusto. As bases teóricas da História Ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.

PEREIRA, Márcio Mota. Notas sobre um sítio arqueológico descolado: as pinturas rupestres são-franciscanas de Andrelândia, sul de Minas Gerais. **Tarairú**, v. 6, n. 3, p. 27-38, 2013.

RESENDE, Maria Leônia C.; SALES, Cristiano L.; ROCHA, Leonardo C.; FONSECA, Bráulio M. Mapeamento da arte rupestre na Estrada Real. **Revista do Arquivo Público Mineiro**, Ano XLVI, n. 2, p. 110-124, 2010.

RODRIGUEZ, Jose Manuel Matheo; SILVA, Edson Vicente; CAVALCANTI, Agostinho de Paula. **Geocologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 3º ed. Fortaleza: edições UFC, 2010. 222p.

SILVA, Kaique Brito; AMORIM, Raul Reis. Representação de geossistemas em estudos de arqueologia da paisagem: ambientes ancestrais em Ilhéus, Nordeste de Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 6, p. 91-103, 2018.

SILVA, R. T.; JIMENEZ-RUEDA, Jairo; RUBIN, Julio César Rubin; CARVALHO, V. A. (2008) Aspectos pedológicos aplicados à pesquisa arqueológica: considerações teóricas. In: RUBIN, J. C. R.; SILVA, R. T. **Geoarqueologia: teoria e prática**. Goiânia: Ed. da UCG: p. 23-40

SOCHAVA, Viktor B. Geography and ecology. **Soviet Geography: review and translation**. New York, v. 12, n. 5, p. 277-293, 1971.

SOCHAVA, Viktor B. **Introducción a la doctrina sobre los geosistemas**. Novosibirsk: Nauka, filial de Sibéria, 1978. 318p. (em russo).

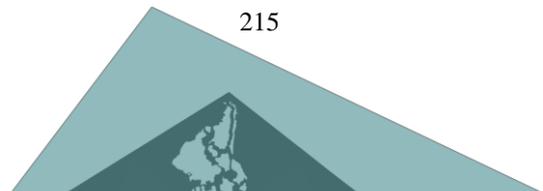
SOUZA, Ana Cristina. Arqueologia da paisagem e a potencialidade interpretativa dos espaços sociais. **Goiânia**, v. 3, n. 2, p. 291-300, 2005.

TERRA DE ANDRÉ. Blog. **Descubra todas as informações e detalhes sobre a canoa pré-histórica de Andrelândia**. Sexta-feira, 21 de dezembro de 2018. Disponível em: <http://terradeandre.blogspot.com/2018/12/descubra-todos-os-detalhes-sobre-canoa.html>
Acesso em: 14 abr. 2022.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: SUPREN, 1977.

TRICART, Jean; KIEWIETDJONGE, Conrad. **Ecogeography and rural management: a contribution to the International Geosphere-Biosphere Programme**. New York: John Wiley & Sons, 1993. 257p.

TRIGGER, Bruce G. **História do pensamento arqueológico**. São Paulo: Odysseus, 2004. 525p.



TROLL, Carl. Landscape Ecology and the land development with special reference to the tropics. **Journal of Tropical Geography**, v. 17, p. 1-11, 1963.

ZONNEVELD, Isaak S. The land unit: a fundamental concept in landscape ecology, and its application. **Landscape Ecology**, v. 5, p. 67-86, 1989.

Recebido em abril de 2022.

Revisão realizada em maio de 2022.

Aceito para publicação em junho de 2022.