

# OS CÍRCULOS DOS ARENITOS DE SÃO ROMÃO, MINAS GERAIS: ESTRUTURAS GEOLÓGICAS OU ARQUEOLÓGICAS?

Ulisses Cyrino Penha

Mestrando em Arqueologia do PPGAN-UFMG

## Resumo

Trabalhos de caracterização da paisagem efetuados na Fazenda Novilha Brava, no município mineiro de São Romão, Planalto Central Brasileiro, revelaram 44 estruturas circulares esculpidas em pavimentos areníticos fraturados horizontais, agrupadas em 5 conjuntos e cujos diâmetros variam de 0,8 m a 3,18 m. Por não haver registro de estruturas semelhantes na literatura geológica, e em função de sua geometria peculiar e bordos abaulados, admite-se-lhes uma possível origem arqueológica. A erosão vigente na fazenda causa assoreamento das drenagens e desmantelamento das estruturas circulares, sendo urgente um plano de manejo na área e trabalhos de educação patrimonial e ambiental com as famílias rurais. São levantadas questões arqueológicas e geológicas, cuja elucidação demanda pesquisas sistemáticas a fim de comprovar a origem aqui proposta para os círculos.

**Palavras-chave:** Estruturas circulares; Arqueologia da paisagem; Planalto Central Brasileiro

## Abstract

Landscape characterization works done in the Novilha Brava Farm, municipality of São Romão, in Minas Gerais State, Planalto Central Brasileiro, revealed 44 circular structures sculpted in horizontal, fractured arenitic outcrops, arranged in 5 groups, what vary from 0.8 m to 3.18 m in diameter. The absence of similar structures mentioned in the geological literature, combined with their peculiar geometry and round edges, make plausible to suppose for them and archaeological genesis. The erosive process in the farm causes the drainage sediment filling and the removing of the circular structures, making urgent the implementation of a management plan to the area and a patrimonial and environmental educational program to be carried out with the local families. Some unsolved archaeological and geological questions are put in evidence, which elucidation demands systematic archaeological researches in order to confirm or disprove the proposed genesis.

**Keywords:** Circular structures; Landscape archaeology; Planalto Central Brasileiro

## Histórico das pesquisas e Contexto social da área

A área em estudo situa-se no canto inferior direito da Folha Urucuia (SE-23-V-B-II), município de São Romão, entre os rios Urucuia e Paracatu, tributários esquerdos do rio São Francisco, no noroeste mineiro. Esta área pertence à fazenda Novilha Brava, desapropriada em 2002 pelo INCRA-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, onde desde então várias famílias aguardam a efetivação de seus assentamentos por este órgão. Elas habitam casas de taipa, não dispõem de energia elétrica ou atendimento médico no local, e praticam horticultura, coleta de mel e uma tímida pecuária. As crianças e adolescentes são conduzidos diariamente a uma escola pública externa à fazenda por veículos pela prefeitura. Para proceder à divisão das terras prometidas às famílias sem comprometer o patrimônio natural contido na fazenda mencionada, a Promotoria Estadual de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico de Minas Gerais solicitou-me em 2009 e 2011 caracterizar a geologia do local e avaliar a origem das *rodas de pedra* lá existentes. Estas estruturas circulares, dispostas em dois pavimentos areníticos naturais, constituem a parte aflorante de um possível sítio

arqueológico a céu aberto. O propósito desta nota é divulgar as estruturas (possivelmente) artefatuais e caracterizar sumariamente a paisagem em que se inserem. A área indicada em 2011 para preservação, com 88 hectares, foi cercada pela prefeitura, assegurando a sua integridade física frente ao pisoteio de esparso gado bovino ali circulante.

## **Metodologia**

A metodologia empregada em gabinete baseou-se na análise visual de imagens de satélite e de mapas geológicos; na consulta a artigos de sedimentologia sobre estruturas de geometria circular; e em publicações sobre sítios arqueológicos do Planalto Central que guardassem alguma semelhança com o sítio em estudo. Em campo, foram empregadas as técnicas usuais das geociências e das ciências naturais para a descrição simplificada dos elementos físicos da paisagem (conf. BICHO 2012: 291), além de caminhamentos arqueológicos não interventivos acompanhados da mensuração e registro fotográfico das estruturas.

## **Elementos da paisagem**

Geologia, tectônica, relevo, clima e vegetação são elementos que se articulam no espaço geográfico, e no tempo, de modo a compor os cenários naturais. Na área em estudo as formas de relevo são em geral planas, com declividades suaves, e as altitudes oscilam entre 535 m e 525 m. O traçado retilíneo observado em drenagens da folha topográfica Urucuia e nos contatos litológicos do mapa geológico sobre a fazenda Novilha Brava, somado à presença de camadas de arenito mergulhando até 15 graus, são indícios de que tal região foi submetida a basculamentos tectônicos. Basculamentos desta natureza, cuja idade não se conhece, em geral acentuam os processos erosivos e modificam o espalhamento dos solos, e mesmo a sua formação, o que tem consequências na ocupação vegetal. Em que pese o fato de a região estar submetida a um mesmo tipo climático (do tipo savana ou Aw), as oscilações paleoclimáticas vigentes da fronteira Pleistoceno-Holoceno à atualidade causaram modificações na vegetação, resultando no atual mosaico de biomas, quais sejam: (1) *Campo Sujo*, que recobre solos arenosos e sílticos dos locais praticamente planos e onde predomina o estrato herbáceo, definindo uma paisagem aberta, ensolarada e com períodos diurnos quentes e esparsamente povoada por aroeiras e tinguís de pequeno porte; (2) *Cerrado*, que compreende um conjunto mais denso e sombreado, com árvores baixas, inclinadas e tortuosas pertencentes a várias famílias botânicas instaladas sobre um relevo colinoso; (3) *Matas de Galeria*, conformando faixas que acompanham pequenas drenagens com substrato argiloso rico em matéria orgânica, muito sombreadas, frescas e

úmidas na estação chuvosa, com vegetais higrófilos e lianas; (4) *Cerradão*, que configura manchas próximas às Matas de Galeria hospedeira dos elementos arbóreos de maior porte, como aroeiras, vaquetas, paus-ferros, perobas, emburanas, gameleiras e paus d'óleo.

Quanto à geologia, a área da fazenda compreende sedimentos quaternários e rochas paleozoicas. Os primeiros consistem em aluviões dos leitos e margens das drenagens e em depósitos colúvio-aluvionares assentados sobre as rochas paleozoicas do Grupo Santa Fé. As rochas deste grupo têm idade permo-carbonífera confirmada no local pela ocorrência dos icnofósseis *Diplichnites* e *Isopodichnus* (PENHA, 2011: 44). Esta unidade estratigráfica constitui-se de arenitos e siltitos vermelhos intercalados. Os arenitos conformam lajedos maiores que 4.000 m<sup>2</sup>, praticamente isentos de vegetação e ricos em fraturas geológicas decimetricamente espaçadas entre si, ao passo que os siltitos, friáveis e micro-fraturados, desmantelam-se sob a ação erosiva gerando plaquetas que assoreiam as drenagens e os afloramentos topografia abaixo (Foto 3). Vale salientar a existência de algumas rochas e minerais, alóctones em termos de sua origem geológica primária, que ocorrem como blocos e matacões esparsos pela área, constituídos por quartzo de veios rolados, silexitos e formações ferríferas bandadas metamorfasadas, cuja presença é necessariamente explicada por processos glaciais do final do Paleozoico que os teriam transportado a partir de outras regiões. Estes materiais constituem matérias-primas de boa qualidade para uma indústria lítica, que ainda não foi detectada na área.

### ***As rodas de pedra: o sítio a céu aberto***

O senso popular local atribui aos indígenas de tempos pretéritos a origem de determinadas estruturas circulares, por eles denominadas *rodas de índio*. Esta narrativa pareceu-nos apropriada, pois as estruturas não encontram paralelo em registros geológicos publicados e a sua análise levou-nos a propor que teriam sido intencionalmente esculpidas. Ao todo foram identificadas 44 estruturas circulares com diâmetros entre 80 cm e 3,18 m, espalhadas por uma área que não excede 2.000 m<sup>2</sup>, agrupadas em 5 conjuntos e seccionadas pelas fraturas geológicas já descritas. O *Conjunto 1* contém 8 estruturas circulares isoladas dispostas em uma camada de arenito com 3-6 cm de espessura, sobreposta a um pacote de siltitos intemperizados (Foto 1). Alguns círculos evidenciam abaulamento em seus bordos, diversamente das faces planas das fraturas geológicas que os seccionam. Inseridas no mesmo suporte do conjunto anterior, o núcleo do *Conjunto 2* dista daquele 15 m e congrega 13 círculos, alguns deles contendo também bordos abaulados e lisos. Este conjunto apresenta três particularidades: (i) estruturas justapostas, sem delinear círculos isolados (Foto 2), (ii) presença de círculos concêntricos (Foto 2), e (iii) algumas estruturas têm geometrias irregulares, sinuosas. Ressalta-se a presença de icnofósseis no arenito de um dos círculos. O *Conjunto 3* dista em torno de 50 m a leste do Conjunto 2 e suas estruturas foram posicionadas em um segundo pavimento arenítico,

com 3-5 cm de espessura e que está elevado 60 cm em relação ao arenito hospedeiro dos conjuntos 1 e 2. Em suas 23 estruturas circulares, o arenito em que as mesmas foram esculpidas foi removido em somente 5, e nas restantes observa-se tão somente a delimitação dos círculos, marcada por uma depressão circular de superfície lisa ou áspera com 2-10 cm de largura e 1-3 cm de profundidade. Uma particularidade é que esta delimitação não é circular em algumas partes dos bordos, havendo, à semelhança do Conjunto 2, estruturas disformes e círculos concêntricos. O *Conjunto 4* dista 13 m do Conjunto 3 e o seu recobrimento por uma camada de plaquetas de siltito permite a observação de apenas 3 estruturas circulares, em uma das quais o arenito do entorno não foi removido (Foto 3). Igualmente contido no pavimento arenítico dos conjuntos 2, 3 e 4, o *Conjunto 5* se posiciona aproximadamente 40 m a sul do Conjunto 4. Nele, à exceção de dois círculos “incompletos” justapostos, os 5 demais ocorrem isoladamente, em cuja maioria não se observam bordos abaulados. Uma ravina erosiva com largura entre 2 e 5 m e extensão superior a 20 m seccionou este conjunto e removeu uma parcela significativa do total das 7 estruturas (Foto 4).

O pavimento arenítico dos conjuntos 4 e 5 possui marcas ondulares paleozoicas (fotos 3 e 4) e nos conjuntos 3, 4 e 5 são comuns concreções ferruginosas discoides decimétricas posicionadas na interseção de algumas fraturas e nos bordos dos círculos. Ainda que a narrativa de alguns colonos apresente para estas concreções uma origem indígena, da perspectiva geológica elas foram geradas por processos supergênicos em clima semi-árido em que há lixiviação, transporte e precipitação em fraturas de metais ferrosos, conforme documentado na literatura (PETTIJOHN 1975). Os pavimentos areníticos podem ter representado acidentes geográficos significativos aos autores das estruturas circulares, pois são superfícies planas praticamente isentas de vegetação e distintas da paisagem colinosa e vegetada predominante, o que permite especular sobre a possibilidade de uma apropriação simbólica da natureza por aqueles grupos humanos (CRIADO BOADO 1993: 25, INGOLD 1986).

### **A degradação das estruturas**

Os processos erosivos em curso denudam áreas da paisagem onde as formações campestres e savânicas foram suprimidas, e seus produtos mais evidentes são ravinas (Foto 3), o espalhamento das plaquetas de siltitos assoreando drenagens e, no que tange à arqueologia, a desagregação de várias estruturas circulares. Não há pesquisas que proponham um horizonte cronológico para o início deste desmatamento e para a erosão a ele associada.

### **Uma interpretação e muitas questões**

Frente aos dados de campo e de literatura levantados, parece-me improvável que as estruturas descritas resultem de processos geológicos, admitindo-se como hipótese que resultem de um processo intencional de grupos humanos. Entretanto, há que se frisar que as partes dos pavimentos de arenito, supostamente removidas entre os círculos e externamente a eles, ainda não foram identificadas, sendo plausível admitir que estejam encobertas por plaquetas de siltito carreadas pelos processos erosivos, conforme se vê em algumas das estruturas dos conjuntos 1 e 3 (Foto 3). Outra possibilidade, e que nega a origem aqui proposta, é que a citada remoção resulte de processos intempéricos e erosivos atuando diferenciadamente em porções dos pavimentos rochosos, o



Foto 1 – Estrutura circular (diâmetro 2,2m) em arenito do Conjunto 1, com desmantelamento causado pelo gado.



Foto 2 – Estruturas circulares concêntricas justapostas e métricas do Conjunto 2.



Foto 3 – Delimitação de círculo (1,6m) sem remoção do arenito do entorno. Notar recobrimento por plaquetas erosivas de siltito. Conjunto 4.



Foto 4 – Estrutura circular (2,24m) em arenito do Conjunto 5. Erosão ao fundo.

que demandaria estudos de petrografia sedimentar e de paleoambiente deposicional dos arenitos que expliquem a formação natural (diagenética e/ou supergênica) dos círculos.

O suposto processo intencional de esculturação compreenderia a marcação e o entalhe de figuras, em geral circulares, por meio da remoção do pavimento arenítico em que estão inseridas, embora em parte dos conjuntos 3 e 4 esta remoção não tenha sido concluída. A hipótese de uma origem arqueológica é sustentada pelo abaulamento constatado nos bordos de algumas estruturas, cuja técnica possivelmente envolveu polimento pela abrasão de material lítico disponível na área. O entendimento da natureza, temporalidade e funcionalidade das estruturas demanda o levantamento e a análise de dados arqueológicos futuros que respondam a questões como:

- *A beleza cênica dos pavimentos de arenito, associada à disponibilidade de recursos alimentares (do Cerrado) e hídricos das imediações, teria atraído grupos humanos para o local?*
- *Se comprovada a natureza arqueológica dos círculos descritos, os mesmos constituíam estruturas habitacionais ou marcos geográficos de significado simbólico na paisagem?*
- *Existe relação entre os autores das estruturas e feições da paisagem, como o desmatamento e a consequente erosão, no contexto de uma economia que demandava, p.ex., suprimento de lenha para estacas, aquecimento noturno e cocção de alimentos?*

Entretanto, questões contrárias a uma gênese arqueológica das estruturas devem igualmente ser respondidas por trabalhos futuros: (i) onde foram descartadas as placas (supostamente) removidas dos pavimentos areníticos? (ii) se foram utilizados como moradia por grupos humanos, por que os conjuntos 4 e 5 ainda preservam marcas ondulares, feições sedimentares relativamente frágeis ao pisoteamento humano constante, (iii) por que não afloram no sítio e entorno vestígios materiais? Se for comprovada a origem aqui proposta, o sítio a céu aberto Novilha Brava apresenta uma localização no Planalto Central estratégica à compreensão do cenário de povoamento do noroeste mineiro, pelo fato de estar circunscrito por sítios pré-históricos relativamente bem investigados das bacias do São Francisco e Jequitinhonha. Estes ocorrem desde as regiões cársticas do Grupo Bambuí,

a oeste, norte e leste (Unai, Montes Claros, vale do Peruaçu), até os posicionados a sudeste em paisagens distintas e sobre terrenos do Supergrupo Espinhaço e do Grupo Areado (Buritizeiro, Jequitaiá, serra do Cabral e Diamantina). As distâncias entre estes sítios, da ordem de poucas centenas de quilômetros, suas diferentes materialidades (líticos, cerâmicos, rupestres, enterramentos) e naturezas (abrigos-sob-rocha e a céu aberto) suscitam estudos sobre as estratégias de ocupação regional ao longo do Holoceno.

### **Referências bibliográficas**

- BICHO, N.F. *Manual de Arqueologia Pré-Histórica*. 2ª ed. p.288-332. 2012.
- CRIADO BOADO, F. Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje. *Revista de Prehistoria y Arqueología*. SPAL 2:9-55. Universidad de Sevilla. 1993.
- INGOLD, T. *The appropriation of nature. Essays on human ecology and social relations*. University of Iowa Press, 297p. 1987.
- PENHA, U.C. *Relatório de Caracterização do Meio Físico da Unidade de Conservação 'Patrimônio Natural Pedras da Novilha Brava'*. Mun. de São Romão, Minas Gerais. Promotoria Estadual de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico de Minas Gerais. Belo Horizonte, 69 p. 2011.
- PETTIJOHN, E.J. *Sedimentary Rocks*. Harper & Row Publ. Ed., 3<sup>rd</sup> ed., N.Y., 628 p. 1975.