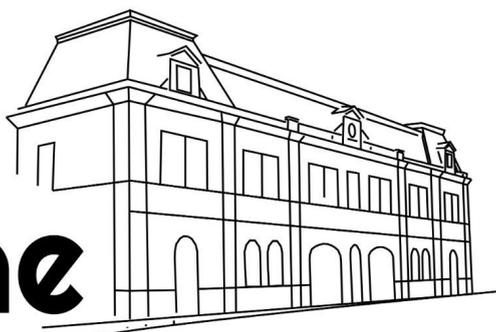


Arche



Revista Discente de Arqueologia
Universidade Federal de Rio Grande

NOVO REGISTRO DE DEBITAGEM DISCOIDE NO CENTRO DO ESTADO DE SÃO PAULO: O SÍTIO ARQUEOLÓGICO JAZIDA CORUMBATAÍ

João Carlos Moreno de Sousa¹

RESUMO

Ainda que as indústrias líticas do Estado de São Paulo sejam estudadas desde a década de 1960, poucos estudos tratam da análise da etapa de debitage nela, ou seja, da análise tecnológica dos núcleos. Este artigo realiza um breve relato da identificação fortuita de quatro núcleos do tipo “discoide” na região de Rio Claro, centro do Estado de São Paulo, e da existência de uma jazida de sílex (troncos fósseis silicificados) localizada entre sítios associados à indústria Rioclarense. Também é apresentado um breve histórico de pesquisas na região, além dos atributos tecnológicos dos quatro núcleos identificado. A sua possível associação com indústrias líticas já conhecidas no interior paulista é discutida, contribuindo assim com o avanço dos estudos das indústrias líticas do Estado.

Palavras-chave: Núcleo discoide; tecnologia lítica; Estado de São Paulo; Tradição Rio Claro; Indústria Rioclarense; Tradição Ipeúna.

1. INTRODUÇÃO

A formatação de núcleos para a aplicação de métodos de debitage específicos não parece ser comum nas indústrias líticas do território brasileiro. Poucas publicações registram a presença de núcleos nas coleções estudadas e a maioria é de núcleos simples, sem formatação. O termo “formatação de núcleo” é aqui utilizado para se referir ao processo de retirada de lascas de um núcleo a fim de alterar sua estrutura e volume tornando-o apto à um determinado método de debitage. Ou seja, é diferente da debitage, que consiste na aquisição de suportes através da produção de lascas com forma e volume predeterminados a partir de núcleos – definição adaptada da original proposta por Pelegrin (1988).

Dos poucos núcleos formatados já registrados na pré-história brasileira estão os núcleos piramidais (Mello 2005; Viana 2005; Moreno de Sousa 2017), os núcleos discoides (Mello 2005; Viana 2005), os raros núcleos laminares (Lourdeau *et al.* 2017) e os núcleos de planos opostos (Moreno de Sousa 2017; Moreno de Sousa & Araujo 2018). Ainda que não

¹ Pesquisador (pós-doutorado) do Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. jcmorenodesousa@usp.br.

sejam necessariamente formatados, os núcleos de fatiagem em seixos e cristais representam, talvez, o método de debitagem sistemática mais comum no Brasil (veja: Prous 1991; Macedo Neto 1996; Viana 2005; Rodet 2006; Rodet *et al.* 2007; Alves 2010; Moreno de Sousa & Araujo 2018; para exemplos).

Na região central do Estado de São Paulo não são conhecidos núcleos formatados, ainda que diversos pesquisadores tenham registrados sítios com presença de artefatos líticos durante a segunda metade do século 20 (para uma síntese completa, ver: Araujo, 2001). Apenas recentemente algumas evidências no sítio arqueológico Picão 1, na região de Dourado, tem apontado para a possibilidade de algum método de debitagem laminar ter sido aplicado no centro do Estado, dada a presença de lâminas, porém sem o registro dos núcleos propriamente ditos (Batalla *et al.* 2018).

2. O SÍTIO JAZIDA CORUMBATAÍ

O sítio está localizado em área rural próxima ao bairro Assistência, no extremo sul do município de Rio Claro, Estado de São Paulo, e a apenas 1 km da margem esquerda do Rio Corumbataí. Ele também está localizado a 9 km do sítio Alice Boer (a noroeste) e 11 km do sítio Paineiras (a sudeste), ambos associados à indústria lítica Rioclarense (antiga Tradição Rio Claro), dada a presença de lesmas e pontas pedunculadas do tipo Rioclarense (Moreno de Sousa, 2019a). Mas o sítio mais próximo da Jazida Corumbataí é o sítio Ponto da Assistência, anteriormente associado à Tradição Ipeúna, Fase Monjolo Velho (Miller Jr. 1968, 1969) (figura 1). Os três sítios mencionados possuem uma coleção lítica constituída, basicamente, por artefatos e lascas de sílex da formação Corumbataí, originados de fósseis de troncos silicificados. Dentre os dois sítios mais próximos, apenas o sítio Alice Boer já passou por escavações e possui datações absolutas, todas do Holoceno Médio, entre 8500 e 7000 cal AP (Beltrão 1972; Araujo 2012).

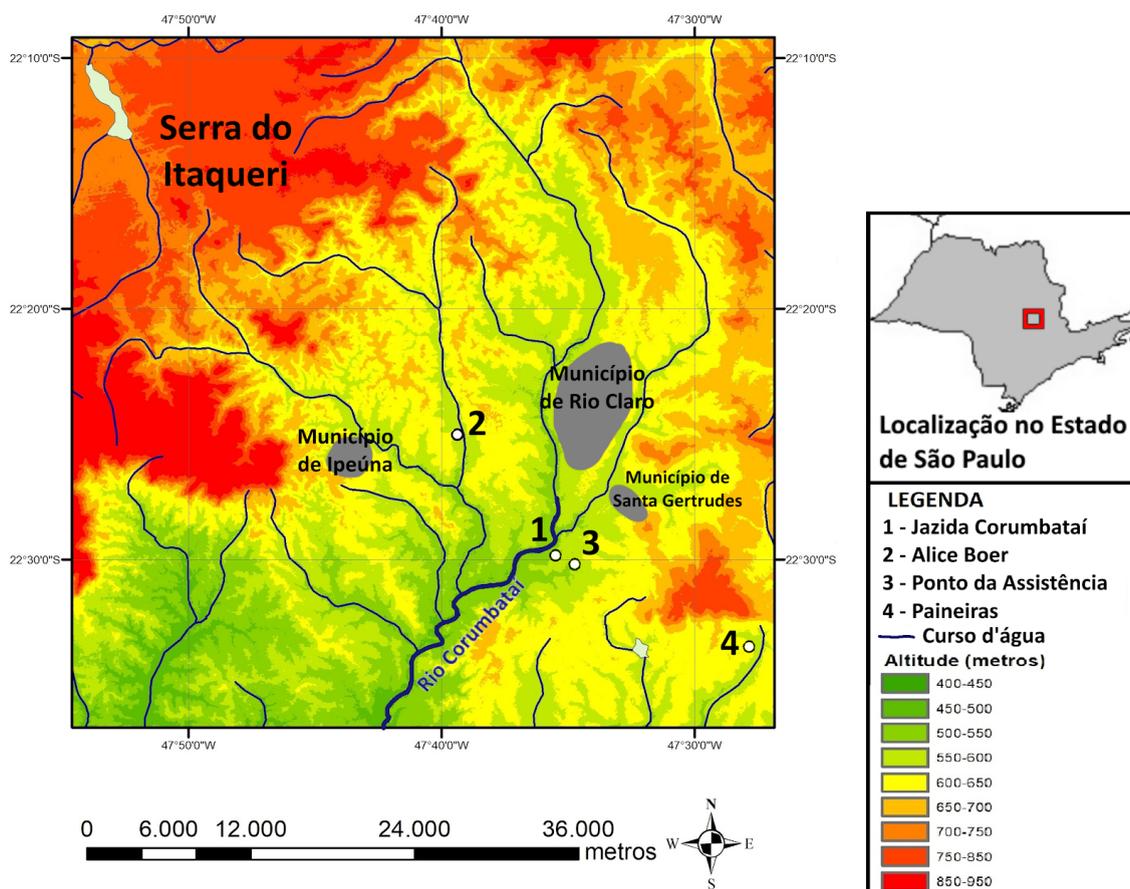


Figura 1. Localização do sítio Jazida Corumbataí (1) em relação aos sítios Alice Boer (2), Ponto da Assistência (3) e Paineiras (4), à Serra do Itaqueri e aos municípios próximos no centro do Estado de São Paulo. Mapa adaptado de Cheliz et al. (2020).

O sítio Jazida Corumbataí foi localizado durante uma prospecção que tinha como objetivo a identificação de jazidas de sílex para realização de experimentos de replicação de artefatos da indústria Rioclarense (Moreno de Sousa 2019a, 2019b). O local foi visitado pela primeira vez no final de 2017. Naquela oportunidade foram encontrados afloramentos de sílex de origem sedimentar e de origem fóssil – mais especificamente, troncos fossilizados e silicificados (figura 2). Estes tipos de afloramentos na região estão associados à Formação Corumbataí e à Formação Rio Claro (Zaine 1994; Zanardo et al. 2016). Durante os experimentos iniciais foi notado que essa matéria prima é exatamente a mesma utilizada na produção de pontas e lesmas de sílex, além de outros artefatos encontrados nos sítios da região.



Figura 2. Dois exemplos de fragmentos fossilizados e silicificados de troncos de árvores cenozoicas encontrados juntos aos núcleos discoides. Apesar da pátina existente nas áreas seccionadas dos troncos, é possível identificar o sílex de coloração amarela e, principalmente o de coloração eu varia entre o preto e o roxo.

Foi apenas no início de 2018, durante a segunda visita para coleta de blocos de sílex, incluindo os fragmentos fósseis, que o material arqueológico foi identificado. O material encontrava-se em superfície, ao lado de uma estrada não-pavimentada que corta a jazida. Os núcleos foram encontrados num amontoado feito intencionalmente pelo maquinário que costuma realizar a manutenção da estrada, onde se encontravam também fragmentos fossilizados de troncos e outros blocos não trabalhados.

3. OS NÚCLEOS DISCOIDES

O método de debitação discoide consiste na formatação bifacial a partir de retiradas convergentes, transpassantes² ou não, e uma seção transversal biconvexa geralmente assimétrica (mas veja: Terradas 2003; para uma discussão completa sobre o conceito da debitação discoide). Quatro núcleos desta concepção de debitação foram identificados na Jazida Corumbataí (figuras 3-6). Foi possível identificar que os núcleos discoides identificados não poderiam ter sido produtos de lascamento por maquinário pois, quando era o caso, estes apresentavam negativos frescos (sem pátina). Já os núcleos discoides apresentam pátina referente à alteração química (acidez do solo). Apenas uma peça (JCn1) apresentava negativos frescos, muito provavelmente causada pela movimentação do maquinário. A análise dos núcleos foi realizada com base na observação dos seus atributos

² Ou seja, cujo comprimento dos negativos atinge mais da metade da superfície em direção ao bordo oposto.

métricos e tecnológicos. A tabela 1 apresenta os dados relativos aos atributos tecnológicos de cada uma das quatro peças.

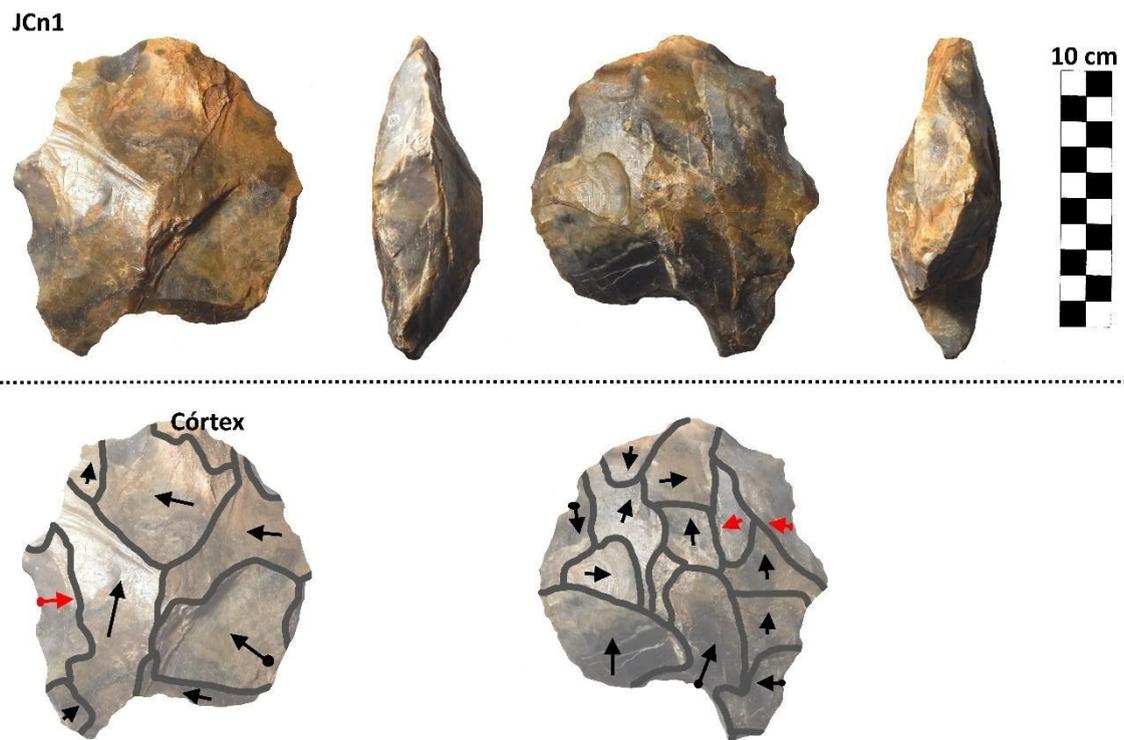


Figura 3. Peça JCn1 – núcleo discoide encontrado em superfície no sítio Jazida Corumbataí. Acima: Fotos das 4 faces da peça. Abaixo: Organização dos negativos. Setas vermelhas correspondem a lascamento tafonômico – provavelmente causado pelo movimento do maquinário (trator) no local.

Tabela 1. Atributos tecnológicos dos núcleos da Jazida Corumbataí. Comp. negativos = Comprimento máximo dos negativos de debitação. Larg. negativos = Largura máxima dos negativos de debitação. Var. ângulos = Variância dos ângulos entre os planos de percussão e superfícies de lascamento. Lasc. tafonômico = Lascamento tafonômico.

Atributos	JCn1	JCn2	JCn3	JCn4
Matéria Prima	Sílex	Sílex	Sílex	Sílex
Massa	550 g	1500 g	450 g	250 g
Comprimento	124 mm	150 mm	104 mm	91 mm
Largura	107 mm	119 mm	87 mm	64 mm
Espessura	50 mm	71 mm	58 mm	42 mm
Método de debitação	Discoide	Discoide	Discoide	Discoide
Técnica de debitação	Percussão dura	Percussão dura	Percussão dura	Percussão dura
Comp. negativos	75 mm	92 mm	70 mm	54 mm
Larg. negativos	54 mm	103 mm	58 mm	44 mm
Var. ângulos	75-90°	85-90°	60-80°	80-85°
Perfil dos negativos	Retilíneos	Retilíneos	Retilíneos	Retilíneos
Lasc. tafonômico	Sim	Não	Não	Não

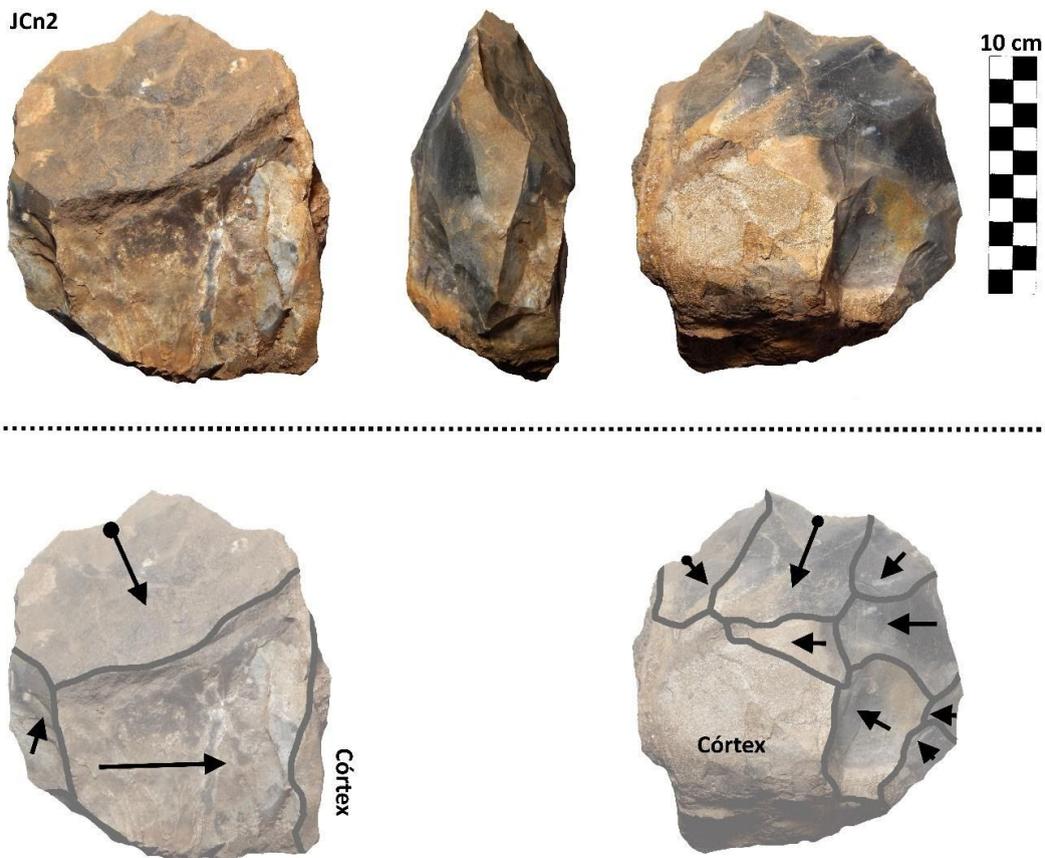


Figura 4. Peça JCn2 – núcleo discoide encontrado em superfície no sítio Jazida Corumbataí. Acima: Fotos de três faces da peça – a quarta face é totalmente cortical. Abaixo: Organização dos negativos.

4. DISCUSSÃO

Ainda que não se possa relacionar diretamente estes novos achados com as indústrias líticas locais, é possível que estes núcleos estejam associados à indústria Rioclarense ou à “Fase Monjolo Velho”. A indústria lítica Rioclarense foi definida inicialmente por Miller Jr. (1968, 1969, 1972) que, na época, usou o termo Tradição Rio Claro, para se referir a ela, dada a localização dos sítios associados. Uma vez que a Tradição Rio Claro apresentava pontas pedunculadas em algumas de suas “fases” – Santo Antônio, Marchiori e Pitanga – ela foi posteriormente agrupada dentro da Tradição Umbu (Prous 1991), apesar de ainda ter pelo menos uma fase que não apresentaria pontas – Fase Serra D’Água – contradizendo essa nova classificação (Araujo 2001). Já a Tradição Ipeúna e sua única Fase, Monjolo Velho, não apresentava pontas, se manteve com a definição de Miller Jr. (1972), caracterizada por uma tecnologia de aproveitamento de seixos, plaquetas e cristais em sua forma quase natural, com poucos lascamentos, além de um uso maior de quartzo sobre o sílex e uma idade “hipotética” entre 8000 e 6500 AP (Miller Jr. 2011).

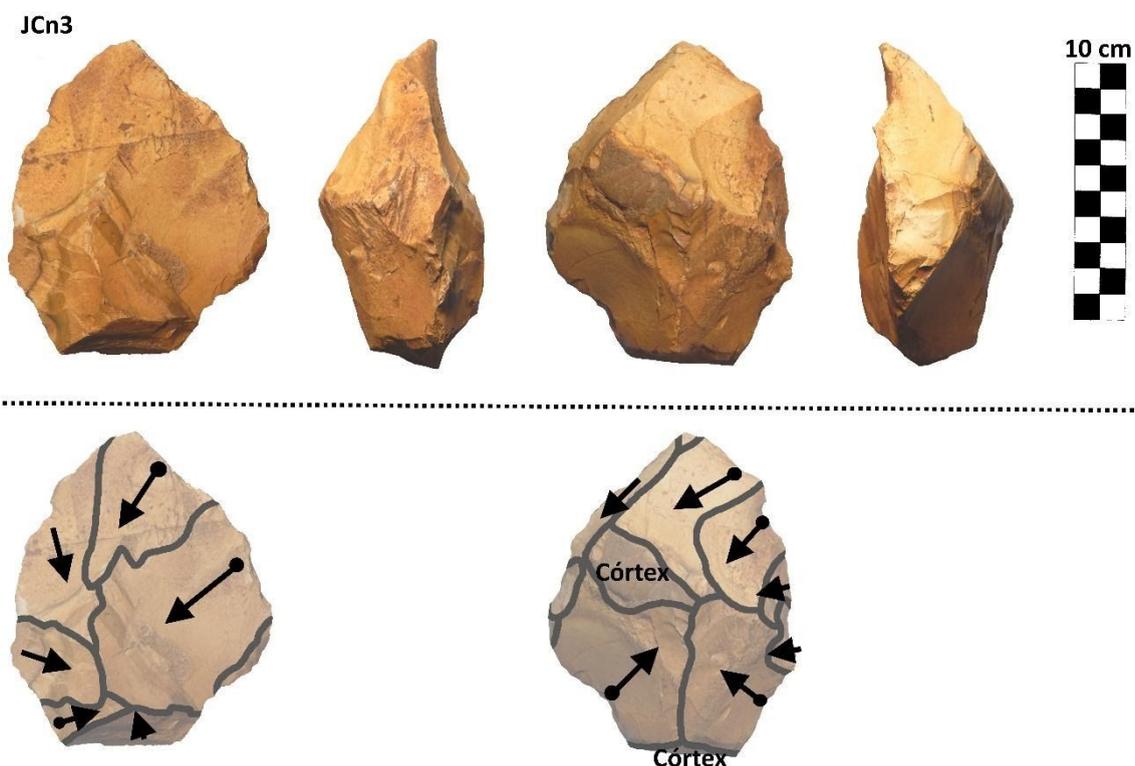


Figura 5. Peça JCn3 – núcleo discoide encontrado em superfície no sítio Jazida Corumbataí. Acima: Fotos das 4 faces da peça. Abaixo: Organização dos negativos.

O conceito de Tradição Umbu foi recentemente provado ser insuficiente para descrever a variedade cultural de indústrias líticas com presença de pontas pedunculadas no Sudeste e Sul do Brasil. Novas indústrias líticas foram redefinidas a partir de novos estudos morfométricos (Okumura & Araujo 2013, 2016, 2017) e tecnológicos (Moreno de Sousa 2019a, 2019b, 2020; Moreno de Sousa & Okumura 2020) recuperando assim, parcialmente, a identificação de padrões culturais regionais realizada inicialmente por Miller Jr. (1969, 1972) para o centro do Estado de São Paulo.

Uma caracterização completa da indústria Rioclarense foi publicada por Moreno de Sousa (2019a, 2019b, 2020): ampla presença de pontas pedunculadas, com padrões formais e tecnológicos bem específicos, e uma menor presença de lesmas com um padrão que ainda não está muito claro, devido a menor quantidade destas peças nos sítios associados. As pontas nesta indústria foram denominadas de “Pontas Rioclarense” e são caracterizadas, principalmente, por um corpo triangular com gumes retos (raramente serrilhados) e um pedúnculo ovalado, e são divididas entre dois tipos tecnológicos de façomagem bifacial, sendo um com negativos seletivos³ e transpassantes e outro com negativos paralelos que formam uma nervura central vertical na peça. Até o momento, os sítios associados à indústria Rioclarense que já possuem datação indicam uma ocupação que varia entre pelo menos 11.000 e 7000 cal. AP no centro do Estado de São Paulo.

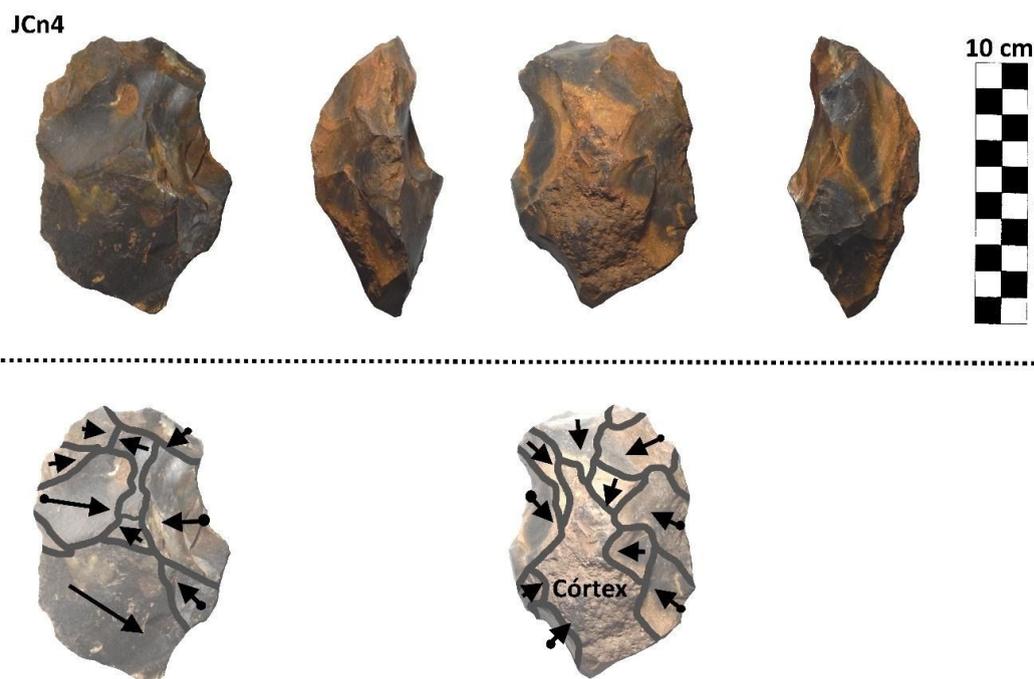


Figura 6. Peça JCn4 – núcleo discoide encontrado em superfície no sítio Jazida Corumbataí. Acima: Fotos das 4 faces da peça. Abaixo: Organização dos negativos.

A Jazida Corumbataí está localizada exatamente entre dois sítios associados à indústria Rioclarense. É importante notar que jamais foram identificados núcleos diretamente associados a esta indústria. Este fator levanta a hipótese de que a Jazida Corumbataí e seu entorno tenham sido uma das principais fontes de matéria prima de sítios associados à Indústria Rioclarense na região, uma vez que os afloramentos são muito abundantes neste local específico. É importante notar que nenhum outro tipo de vestígio arqueológico no local foi identificado além dos quatro núcleos, o que poderia apontar o uso da jazida não apenas como fonte de material, mas também um local de produção de suportes, sendo que as demais etapas da cadeia operatória dos artefatos seriam realizadas em outros locais. Por outro lado, não é possível afirmar uma relação direta entre a Jazida Corumbataí e os sítios associados à

³ Ou seja, que não possuem uma ordenação padronizada.

indústria Rioclarense, já que também não foram identificados (até o momento) quaisquer vestígios de produção de lesmas ou pontas junto aos núcleos discoides.

Por outro lado, não foi possível traçar qualquer tipo de relação entre o sítio Ponto da Assistência com qualquer um dos sítios da região, uma vez que o material lítico coletado em superfície no local por Tom Miller Jr. não passou por análises, ou pelo menos os dados de tais análises não foram publicados. Atualmente, no local afloram lascas de sílex na superfície do sítio Ponto da Assistência, além de peças com poucos lascamentos (assim como sugerido pela sua associação à Tradição Ipeúna). Nenhuma lesma ou ponta, que indicariam uma possível associação à indústria Rioclarense, foi identificada.

Por um lado, os negativos dos núcleos identificados na Jazida Corumbataí indicam que as lascas produzidas durante a debitagem tinham tamanho, forma e um perfil retilíneo (ou com curvaturas pouco significantes), que tornam propícia a façonagem bifacial de pontas do tipo Rioclarense a partir destes suportes. As pontas Rioclarenses costumam apresentar dimensões iguais ou menores que 49 x 29 x 07 mm (Moreno de Sousa 2019a; 2019b). Os negativos dos núcleos apresentados aqui ultrapassam 50 mm de comprimento ou largura, enquanto que a profundidade dos negativos e as porções refletidas indicam que a espessura das lascas suporte poderiam facilmente atingir 10 mm. Lascas e pré-formas com estas mesmas características são encontradas em sítios associados à indústria Rioclarense (Moreno de Sousa 2019b) e experimentos de replicação das pontas provaram a eficácia destas características em suportes para produção de pontas Rioclarenses (Moreno de Sousa 2019a, 2019b). Tais suportes não são propícios para produção de lesmas. Por outro lado, tais suportes também possibilitam a produção de “instrumentos miniaturizados”, que teriam sido identificados por Miller Jr. no sítio Ponto da Assistência. As descrições da Fase Monjolo Velho, realizadas por Miller Jr., não coincidem com a definição da indústria Rioclarense. Uma vez que não existe um registro de pontas (ou lesmas) no sítio Ponto da Assistência, não é possível associá-lo à indústria Rioclarense.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O registro inédito de núcleos discoides no centro paulista, ainda que sejam apenas achados de superfície, é relevante para o entendimento das indústrias líticas da região. No entanto, a relação entre a debitagem discoide com sítios da indústria Rioclarense ou o com sítio Ponto da Assistência, associado à Tradição Ipeúna, é apontada apenas como hipóteses que deverão ser verificadas pela identificação de núcleos discoides e artefatos tipicamente Rioclarenses e/ou tipicamente Ipeúna nos mesmos contextos – o que até então não tem sido o caso. Ainda existe a possibilidade de estes núcleos não estarem associados a nenhuma coleção já estudada.

Experimentos de replicação dos núcleos discoides e de pontas Rioclarenses a partir dos suportes provenientes da debitagem discoide são fortemente sugeridos a fim de fortalecer a hipótese de associação com esta indústria. Ainda que replicação experimental de artefatos da indústria Rioclarense já tenha sido realizada (Moreno de Sousa 2019a, 2019b),

experimentos de replicação destes núcleos ainda são necessários a fim de averiguar se os suportes produzidos pela debitage discóide em núcleos do sílex local apresentam estrutura ideal para a produção de pontas do tipo Rioclarense.

Escavações nos sítios Ponto da Assistência, Paineiras e na própria Jazida Corumbataí são fortemente sugeridas a fim de se obter dados cronológicos e amostras em contexto estratigráfico para uma melhor caracterização das indústrias da região estudada, uma vez que nos três casos apenas o material encontrado em superfície é conhecido. Tais estudos poderão indicar a associação cultural dos núcleos discóides e quiçá inferir um novo padrão tecnológico baseado na debitage discóide no centro do Estado de São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Tiago M. 2010. *Cultura e Tecnologia: Estudo Tecnomorfológico Das Indústrias Líticas Lascadas Do Sítio Arqueológico Buritizeiro/MG*. Dissertação de mestrado. FAFICH, UFMG.
- ARAUJO, Astolfo G.M. 2001. Arqueologia da região de Rio Claro: uma síntese. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 11: 125-140. doi: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2001.109414
- ARAUJO, Astolfo G. M. 2012. Projeto “A Ocupação Paleoíndia no Estado de São Paulo: Uma Abordagem Geoarqueológica”. *Relatório de pesquisa*. Processo FAPESP no. 2009/54720-9.
- BATALLA, Arlys Nicolas; CORREA, Leticia & ARAUJO, Astolfo. 2018. New record of lithic blades in Brazil: The Picão site, São Paulo state. *Journal of Lithic Studies*, 5 (1). 16 p. doi: 10.2218/jls.2592.
- CHELIZ, Pedro M.; MORENO DE SOUSA, João Carlos; MINGATOS, Gabriela S.; OKUMURA, Mercedes & ARAUJO, Astolfo G. M. 2020. A ocupação humana antiga (11-7 mil anos atrás) do planalto meridional brasileiro: caracterização geomorfológica, geológica, paleoambiental e tecnológica de sítios arqueológicos relacionados a três distintas indústrias líticas. *Revista Brasileira de Geografia Física*, NO PRELO.
- MACÊDO NETO, Cloves. 1996. *A Linguagem dos Seixos: Tecnologia Lítica de Debitagem Sobre Seixos em Dois Sítios Sob Abrigos do Sub Médio São Francisco*. Dissertação de mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo.
- MELLO, Paulo Jobim C. 2005. *Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- MILLER Jr., Tom Oliver. 1969. *Sítios arqueológicos da região de Rio Claro, Estado de São Paulo*. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro.
- MILLER Jr., Tom Oliver. 1972. Arqueologia da região central do Estado de São Paulo. *Dédalo*, 16: 13-118.

- MILLER Jr., Tom Oliver. 2011. *Duas fases Paleoindígenas da Bacia do Rio Claro, E. S. Paulo: um estudo em metodologia*. Habilis, Erechim: 384 p.
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. 2017. Paleoindian Lithic Industries of Southern Brazil: A Technological Study of the Laranjito Archaeological Site, Pleistocene-Holocene Transition. *PaleoAmerica*, 3 (1): 74-83. doi: 10.1080/20555563.2016.1248752
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. 2019a. *Tecnologia de Ponta a Ponta: Em busca de mudanças culturais durante o Holoceno em indústrias líticas do Sudeste e Sul do Brasil*. Tese de doutorado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. 2019b. Bringing Experimental Lithic Technology to Paleoamerican Brazilian Archaeology: Replication studies on the Rioclarense and Garivaldinense industries. *EXARC Journal*, 2019 (3). Persistent Identifier: <https://exarc.net/ark:/88735/10440>
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. 2020. The Technological Diversity of Lithic Industries in Eastern South America during the Late Pleistocene-Holocene Transition. In: *Pleistocene Archaeology – Migration, Technology, and Adaptation*, edited by Rintaro Ono and Alfred Pawlik. IntechOpen, London. IN PRESS. doi: 10.5772/intechopen.89154
- MORENO DE SOUSA, João Carlos & ARAUJO, Astolfo G. M. 2018. Microliths and Polished Stone Tools during the Pleistocene-Holocene Transition and Early Holocene in South America: The Lagoa Santa Lithic Industry. *PaleoAmerica*, 4 (3): 219-238. doi: 10.1080/20555563.2018.1531350
- MORENO DE SOUSA, João Carlos & OKUMURA, Mercedes. 2020. A New Proposal for the Technological Analysis of Lithic Points: Application for understanding the Cultural Diversity of Hunter Gatherers in Eastern South America. *Quaternary International*: NO PRELO. DOI: 10.1016/j.quaint.2020.07.037
- OKUMURA, Mercedes & ARAUJO, Astolfo. 2013. Pontas Bifaciais no Brasil Meridional: Caracterização Estatística das Formas e suas Implicações Culturais. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 23. 111-127. DOI: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2013.106842;
- OKUMURA, Mercedes & ARAUJO, Astolfo. 2016. The Southern Divide: Testing morphological differences among bifacial points from southern and southeastern Brazil using geometric morphometrics. *Journal of Lithic Studies*, 3 (1): 107-131. DOI: 10.2218/jls.v3i1.1379;
- OKUMURA, Mercedes & ARAUJO, Astolfo. 2017. Fronteiras sul e sudeste: Uma análise morfométrica de pontas bifaciais de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Brasil). *Journal of Lithic Studies*, 4 (3): 163-188. DOI: 10.2218/jls.v4i3.1619
- PELEGRIN, Jacques. 1988. Taille. IN: LEROI-GOURHAN, Andre [Ed.] *Dictionnaire de la Préhistoire*. Paris, Press Universitaires de France: 1019-1020.
- PROUS, Andre. 1991. *Arqueologia Brasileira*. Brasília, Universidade de Brasília: 613 p.

RODET, Maria Jacqueline. 2006. *Etude technologique des industries lithiques taillées du nord de Minas Gerais, Brésil - depuis le passage Pléistocène/Holocène jusqu'au contact - XVIIIème siècle*. Thèse de doctorat. Université de Paris X, Nanterre: 516 p.

RODET, Maria Jacqueline; Duarte, D.; Cunha, A. N. C.; Diniz, L. R. & Baggio, H. 2007. Os métodos de “fatiagem” sobre seixo de arenito/quartzito do Brasil Central: exemplo do sítio arqueológico de Buritizeiro, Minas Gerais. Oral presentation in the XIV Brazilian Archaeology Society, Florianópolis. *Anais do XIV Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*.

TERRADAS, Xavier. 2003. Discoid flaking method: conception and technological variability. IN: PERESANI, Marco. [Ed.]. *Discoid Lithic Technology. Advances and Implications*. Bar International Series 1120: 19-32.

VIANA, Sibeli A. 2006. Variabilidade Tecnológica em Sistema de Debitagem – Sítios Lito-Cerâmicos do Vale do Rio Manso (MT). *Habitus*, 4 (2): 797-832. doi: 10.18224/hab.v4.2.2006.797-832

ZAINE, José Eduardo. 1994. *Geologia da formação Rio Claro na Folha Rio Claro (SP)*. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. 90 p. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92931>>.

ZANARDO, Antenor; MONTIBELLER, Cibele C.; NAVARRO, Guillermo R. B.; MORENO, Maria M. T.; ROCHA, Rogers R.; ROVERI, Carolina D.; AZZI, Andrezza, A.. 2016. Formação Corumbataí na região de Rio Claro/SP: Petrografia e implicações genéticas. *Geociências*, 35 (3): 322-345.