

# **Adornos corporais das Antilhas à Amazônia: uma proposta metodológica**

## **Body ornaments from the Antilles to Amazonia: a methodological proposal**

### **Ornamentos corporales desde las Antillas a la Amazonia: una propuesta metodológica**

**Catarina Guzzo Falci,<sup>1</sup> Prof. Dr. Annelou Van Gijn<sup>2</sup>  
Prof. Dr. Corinne L. Hofman<sup>3</sup>**

#### **RESUMO**

Um debate recorrente na arqueologia do baixo Amazonas e do norte da América do Sul diz respeito à produção e troca de adornos corporais em matérias primas líticas, especialmente dos chamados muiraquitãs. Tais artefatos são frequentemente considerados como evidências de interações entre as comunidades indígenas que viveram em diferentes áreas da Amazônia e da região circum-caribenha. Apesar do crescimento do número de estudos nos últimos anos fazendo uso de diversos métodos, muitas coleções permanecem por ser estudadas. O presente artigo faz uma revisão dos estudos acerca de adornos corporais nas duas regiões e propõe uma metodologia para o estudo de contas, pingentes e outros adornos, principalmente em material lítico e concha. Argumentamos que a traceologia pode aportar informações detalhadas acerca das sequências de produção, da duração e das modalidades de uso de adornos, ainda que as coleções disponíveis sejam compostas principalmente por peças já finalizadas ou em um estado avançado da cadeia operatória.

---

<sup>1</sup> M.A. Doutoranda em Arqueologia, Faculdade de Arqueologia, Universidade de Leiden  
Endereço: Faculty of Archaeology, Leiden University. Einsteinweg 2, 2333 CC, Leiden (Países Baixos).  
Contato: c.guzzo.falci@arch.leidenuniv.nl

<sup>2</sup> Professora de Cultura Material Arqueológica e Estudos de Artefatos, Faculdade de Arqueologia, Universidade de Leiden

<sup>3</sup> Diretora da Faculdade de Arqueologia e Professora de Arqueologia do Caribe, Faculdade de Arqueologia, Universidade de Leiden - Categoria do artigo: Pesquisa

Palavras-chave: Adornos corporais, muiraquitá, Amazônia, circum-Caribe, traceologia, cadeia operatória

## ABSTRACT

A recurring debate in the archaeology of the lower Amazon and northern South America concerns the production and exchange of bodily ornaments made of lithic raw materials, especially of those called *muiraquitás*. Such artefacts have been regarded as evidence of the exchanges between the indigenous communities that lived in different areas of Amazonia and the circum-Caribbean. Despite the growing number of studies using different methods, many collections are left unstudied. The present article reviews previous studies about bodily ornaments in both regions and proposes a method for the study of beads, pendants and other ornaments, especially of lithic and shell raw materials. We argue that microwear analysis can bring detailed information about production sequences, duration and modes of usage of ornaments, even if the collections available are mainly composed of finished artefacts or pieces in an advanced stage of the *chaîne opératoire*.

Keywords: Body ornaments, *muiraquitá*, Amazonia, circum-Caribbean, microwear analysis, *chaîne opératoire*

## RESUMEN

Un debate recurrente en la arqueología de la baja Amazonia y del norte de la América del Sur concierne la producción e intercambio de ornamentos corporales de materias primas líticas, en especial de los denominados *muiraquitás*. Estos artefactos son frecuentemente considerados como evidencias de interacciones entre las comunidades indígenas que vivieran en diferentes áreas de la Amazonia y la región circum-caribeña. A pesar del creciente número de estudios en los últimos años que utilizan diferentes métodos, muchas colecciones permanecen no estudiadas. El presente artículo hace una revisión de los estudios acerca de ornamentos corporales en las dos regiones e propone una metodología para el estudio de cuentas, colgantes y otros atavíos, principalmente en material lítico y concha. Argumentamos que la traceología puede aportar informaciones detalladas sobre las secuencias de producción, de la duración y modalidades de utilización de los ornamentos, mismo si las colecciones disponibles sean compostas en su mayoría de artefactos ya completos o en un estado avanzado de sus cadenas operativas.

Palabras-clave: Ornamentos corporales, muiraquitá, Amazonia, circum-Caribe, traceología, cadena operativa

# Adornos corporais das Antilhas à Amazônia: uma proposta metodológica

## 1. Introdução

A ornamentação corporal é comum entre grupos indígenas nas terras baixas da América do Sul. Adornos compostos (colares, cintos, braçadeiras, etc.) envolvem fibras de origem vegetal ou animal, às quais são adicionados adornos de concha, vidro, dente, sementes, lítico, plumária, entre outros materiais (Ribeiro, 1986; 1988). Tal variedade é vista não somente nas matérias primas, mas também nos tipos de adorno, iconografia, composições, e posição no corpo. Ao mesmo tempo, estudos de etnologia indígena já há algum tempo apontam a importância do corpo e dos elementos a este adicionados na construção da pessoa e nas mitologias ameríndias (Seeger, 1975; Seeger *et al.* 1979; Turner, 1995). Mais recentemente, antropólogos tem demonstrado maior interesse nas formas como são usados e pensados entre as sociedades indígenas da região (Lagrou, 2009; 2012; Miller, 2007; Van Velthem, 2010). Porém, quando voltamos nossa atenção às comunidades indígenas do período pré-colonial, as fontes de que dispomos para a compreensão das formas de ornamentação corporal e seu papel social são, em geral, reduzidas. Dentre estas, pode-se citar: 1) os artefatos interpretados como adornos recuperados em contextos arqueológicos (por exemplo, contas, pingentes e tembetás), 2) elementos representados em estatuetas cerâmicas, 3) fontes etnohistóricas e, finalmente, 4) analogias etnográficas. Cada um desses tipos de evidência possui limites no que se refere à sua capacidade de proporcionar uma imagem holística da ornamentação corporal anterior ao contato com os europeus. No presente artigo, procuramos discutir a primeira dentre tais formas de evidência disponíveis para os arqueólogos: os adornos recuperados em sítios arqueológicos. Os limites que podem ser apontados a seu estudo dizem respeito a características físicas de tais objetos, às formas como

em geral foram coletados, à preservação diferencial entre materiais orgânicos e inorgânicos em contextos tropicais, e aos métodos de pesquisa disponíveis para os arqueólogos.

Tais questões são encontradas no estudo de artefatos deste tipo na arqueologia brasileira, mas também são percebidas na arqueologia do Caribe. Relatos etnohistóricos e as poucas peças compostas provenientes das Antilhas Maiores sugerem o uso de adornos feitos em plumária, sementes e algodão pelos grupos indígenas da região, usados não somente para a ornamentação corporal de humanos, mas também para os chamados “ídolos” de algodão (Ostapkowicz 2013; Ostapkowicz e Newson 2012; Taylor *et al.* 1997). De modo similar às terras baixas da América do Sul, nenhum destes materiais tende a sobreviver no registro arqueológico da região, salvo em condições excepcionais. Por outro lado, adornos em matérias primas duras de origem animal, isso é, em conchas, ossos e dentes, são comumente encontrados nas Antilhas. Neste sentido, tais espécimes se aproximam mais da variabilidade de matérias primas encontrada nos adornos etnográficos. Por outro lado, semelhanças têm sido notadas entre a cultura material arqueológica do Caribe e do norte da América do Sul, em particular no que diz respeito a cerâmicas e adornos corporais. Do ponto de vista da arqueologia caribenha, tais comparações são comuns, em especial a analogia etnográfica com comunidades indígenas do norte Amazônico e do Orenoco. Isso se relaciona à visão, já tradicional na disciplina, de que os grupos ceramistas que habitavam as Índias Ocidentais desde por volta de 200 a.C. teriam migrado para as ilhas a partir do baixo Orenoco (Rouse, 1992). Neste caso, a iconografia e as matérias primas líticas dos adornos corporais são usados como evidência de interações entre as duas regiões, em particular os adornos de pedra verde em formas batraquianas.

No presente artigo, em primeiro lugar, revisamos algumas destas hipóteses e os estudos conduzidos em ambas as regiões, ao mesmo tempo em que discutimos as problemáticas associadas a tais ideias. Em seguida, propomos o uso da traceologia como método de estudo para adornos corporais. Tal método vem sendo aplicado

na arqueologia de diferentes regiões e períodos, tendo se tornado uma contribuição importante para a compreensão das biografias destes artefatos. Com base em estudos anteriores e em andamento (Falci, 2015; Falci *et al.*, 2017), a aplicação da traceologia para o estudo de coleções circum-caribenhas em matérias primas líticas e conchas é discutido. Finalmente, argumentamos que tal abordagem, incorporando informações acerca das tecnologias de produção e do uso dos adornos, contribui para a criação de uma imagem mais completa do modo como tais artefatos integravam as sociedades indígenas destas regiões no passado.

## **2. Adornos corporais na Amazônia e no circum-Caribe**

De acordo com o panorama histórico-cultural tradicional, os primeiros grupos ceramistas que ocuparam as Antilhas, associados à sub-série Cedrosam Saladoide, teriam migrado através da bacia do rio Orenoco em direção às ilhas (Rouse, 1992). Através dos séculos, tais grupos portadores da cerâmica Saladoide se diferenciariam e desenvolveriam a série Ostionoide, ocupando grande parte das Antilhas Maiores. Estes seriam os ancestrais diretos dos cacicados Taíno, acerca dos quais possuímos fontes escritas pelos espanhóis que chegaram à região no final do século XV. Ainda que várias críticas e adendos tenham sido feitos a tal modelo (por exemplo, Chanlatte-Baik, 1984; Chanlatte-Baik e Narganes, 1980; Curet, 2005; Rodríguez Ramos, 2010), tal conexão entre as Antilhas e o norte da América do Sul ainda serve como base privilegiada para a interpretação da cultura material arqueológica. A etnologia indígena, aliada aos relatos etnohistóricos, foi responsável por contribuições importantes para a compreensão das populações que ocuparam as Antilhas no período pré-colonial, em particular acerca de sua cosmologia, organização social, estruturas dos assentamentos e variabilidade artefactual (*e.g.*, Boomert, 2000; 2001a; 2001b; Petitjean Roget, 1997; Roe, 1982; Siegel, 1997; 2010; Stevens-Arroyo, 1988).

A cultura material com representações figurativas tem sido analisada com referência direta a temas recorrentes nas mitologias amazônicas, em particular o xamanismo e pares de oposição (Boomert, 1987; 2001a; 2001b; McGinnis, 1997; Roe, 1982; Siegel, 1997; 2010). Os personagens míticos presentes nas narrativas Taíno descritas por Frei Ramón Pané na ilha de Espanhola (Arrom, 1975; Petitjean Roget, 1997; Siegel, 1997) são também fontes privilegiadas para a interpretação de pingentes, cerâmicas e grafismos rupestres com representações figurativas. Com relação aos pingentes, é comum que os animais representados ou que forneceram as matérias primas usadas no adorno integrem tais interpretações baseadas no estruturalismo e associadas ao dualismo entre os sexos. Deste modo, sapos e criaturas noturnas estariam relacionados ao universo feminino, enquanto o jaguar e o cachorro corresponderiam ao universo masculino (Boomert, 1987; Petitjean Roget, 1997; McGinnis, 1997; Roe, 1982). Outro animal representado nos pingentes caribenhos, o urubu-rei, estaria diretamente ligado a voos xamânicos (Boomert, 2001a). Representações antropomorfas seriam posições cerimoniais quando masculinas e associadas à fertilidade, quando femininas (McGinnis, 1997).

Os sapos são recorrentes nas mitologias ameríndias e seu motivo é encontrado na cultura material pré-colonial nas Antilhas e norte da América do Sul (Boomert, 1987; Wassén, 1934). Dentre estes, encontram-se os muiraquitãs de pedra verde provenientes de diferentes áreas da bacia amazônica (Barata, 1954; Boomert, 1987; Costa *et al.* 2002a). Embora tradicionalmente considerados como feitos de “jade”, tais pingentes com formas batraquianas foram produzidos a partir de uma ampla gama de matéria primas líticas. No baixo amazonas, considerado o principal centro de produção (Boomert, 1987; Moraes *et al.*, 2014), quartzo, tremolita, nefrita, jadeíta, varescita e hematita teriam sido utilizados, assim como, em alguns casos, a argila (Costa *et al.* 2002b; Meirelles e Costa, 2012; Moraes *et al.*, 2014). O baixo amazonas seria um centro de produção e também de difusão de tais elementos de adorno. Tal ideia se baseia em dados

ethnohistóricos, amplamente levantados por A. Boomert (1987), e também nos instrumentos líticos e pré-formas coletados na região que seriam associados à cadeia operatória dos muiraquitãs e/ou de adornos similares (Barata, 1954; Moraes *et al.* 2014). O estudo de tais artefatos associados está sendo conduzido, incluindo experimentações (Moraes *et al.* 2014; M. Amaral Lima, com. pessoal 2016).

Ademais do baixo Amazonas, outras regiões foram apontadas como possíveis centros locais de produção de muiraquitãs: o norte do Suriname (Boomert, 1987; Rostain, 2006; 2014), o centro-norte da Venezuela (Antczak e Antczak, 2006; 2008; Falci *et al.* 2017), e os sítios Saladoides/Huecoides nas Antilhas Menores (Chanlatte-Baik, 1984; Cody, 1991; Narganes Storde, 1995; 1999; Watters, 1997). Na costa do Suriname, os grupos associados ao complexo Kwatta, ocupando a região de aproximadamente 790 a 1220 d.C., eram especializados na produção de pingentes em formas batráquias, sendo responsáveis por sua troca com as regiões vizinhas e também com grupos mais ao leste, na ilha de Marajó (Migeon, 2008; Rostain, 2006; Rostain e Versteeg, 2003; Versteeg, 2003). Como já notado por Rostain (2006), as formas representadas e as matérias primas utilizadas são mais amplas do que no baixo Amazonas. As matérias primas incluem riólito, quartzo, nefrita, tremolita, concha e resina. Além dos batráquios, outros animais também são representados, como aves, peixes, um jacaré e tartarugas, além de formas não identificadas. De modo similar, no centro-norte da Venezuela, vários tipos de adornos corporais foram coletados ou escavados de sítios localizados às margens do lago de Valencia datados entre 900 e 1500 d.C.. Adornos corporais zoomorfos feitos em rochas verdes foram recuperados, mas principalmente em formas reminiscentes a tartarugas (Antczak e Antczak, 2006). Entretanto, mais que um centro especializado na produção de muiraquitãs, a abundante presença de adornos variados em conchas de origem marinha sugere que esses eram os produtos principais produzidos na bacia do Lago Valencia e dali, circulados pela região (Antczak e Antczak, 2006; 2008; Falci, 2015; Falci *et al.* 2017; Vargas Arenas *et al.* 1997). Paralelos foram feitos

entre a abundante produção de contas em conchas marinhas na região no período pré-colonial com a circulação de *quirípas* (cordões de contas feitas em concha) ao longo rio Orenoco no período colonial, as quais eram utilizadas como moeda entre os europeus e os indígenas (Gassón, 2000). Estudos recentes sugerem que de fato as comunidades que habitavam a bacia do lago de Valencia mantinham contato com diferentes áreas, incluindo a costa e as ilhas oceânicas ao norte para a obtenção de moluscos para consumo e produção de artefatos, os Andes venezuelanos, para obtenção de pingentes de serpentinita, e com o sudoeste da Venezuela para obtenção de azeviche, também usado para adornos (Antczak e Antczak, 2006; 2008; Wagner e Schubert, 1972). Um estudo acerca das tecnologias de trabalho da concha foi conduzido por I. Vargas Arenas (*et al.* 1997), no qual o material da bacia do lago Valencia é comparado àquele do vale de Quíbor. O estudo está centrado nas tipologias de artefatos, mas inclui informações abundantes acerca das técnicas e gestos utilizados na produção de adornos. Mais recentemente, um estudo microscópico com enfoque em tecnologia e uso dos adornos corporais foi conduzido pelas autoras em coleções da bacia do lago Valencia (Falci, 2015; Falci *et al.* 2017). Embora os pingentes não tenham sempre sido recuperados em escavações controladas, de acordo com Rostain (2006, 158-60), nas três regiões eles estão associados à série Arauquinoide, com datações entre 500 e 1600 d.C. Não somente a distribuição desigual de artefatos nas regiões de estudo é considerada na formulação de hipóteses acerca da circulação dos pingentes, mas principalmente a distribuição diferencial de suas matérias primas e o alto nível de habilidade técnica que teria sido necessário para sua produção.

O último centro de produção de muiraquitás se encontra na Antilhas. Neste caso, trata-se de nove sítios associados às séries Saladoide e/ou Huecoide encontrados em diferentes ilhas, desde Granada no sul a Porto Rico, já nas Antilhas Maiores (Tabela 1). Dados aproximadamente entre 200 a.C. e 400 d.C. (Hofman *et al.* 2007; 2014), estes sítios incluem uma profusão de adornos em matérias

primas diversas e em diferentes estágios de manufatura. Além de contas de vários tipos, pingentes zoomorfos são abundantes, representando especialmente sapos, mas excepcionalmente também o urubu-rei. No caso das representações de sapos, diferentes estilos estão presentes, em particular os chamados sapos segmentados e os muiraquitãs (Cody, 1991a). Enquanto os primeiros tem uma secção retangular ou plano-convexa (Figura 1, a), sendo bastante simples e somente reminiscetes de sapos, os segundos são maiores e mais naturalistas, com um aspecto mais tridimensional (Figura 1, b). Ademais, estes tem as duas perfurações típicas dos muiraquitãs, conforme F. Barata (1954), enquanto aqueles possuem diferentes tipos de perfuração, dependendo de cada espécime. Em muitos casos, as matérias primas dos adornos são exóticas às ilhas, como se supõe para a turquesa e a nefrita, ou provém de uma das ilhas que distribui para as demais, como a cornalina e, possivelmente, a ametista.

**Tabela 1: Sítios de produção de adornos corporais e muiraquitás**

Sítios	Região	Tradição/série	Pesquisa	Principais referências
Porto	Baixos Tapaiós, Trombetas e Nhamundá	Inciso-Ponteadá	Identificação de matérias primas Experimentos	Barata, 1954 Costa et al. 2002a; 2002b Costa e Meirelles, 2012 Moraes et al. 2014
Kwata-Tingholo	Costa do Suriname	Araquinoide	Descrição do material Identificação das matérias primas	Boomert, 1987 Rostain, 2006 Versteeg, 2003 Versteeg e Rostain, 2003
Vários sítios	Bacia do Lago de Valencia (centro-norte da Venezuela)	Valencioide	Descrição do material Análise tecnológica Análise traccológica	Antczak e Antczak, 2006; 2008 Falci, 2015 Falci et al. 2017 Vargas Arenas et al. 1997
Punta Candelero e Tecla	Porto Rico (Antilhas Maiores)	Saladoide	Descrição do material	Rodríguez, 1991a; 1991b
La Hueca/Sorcé	Vieques (Antilhas Maiores)	Huecoide/Saladoide	Descrição do material	Chanlatte-Baik, 1984 Chanlatte-Baik e Narganes, 1980 Narganes Storde 1995; 1999
Prosperity	St. Croix (Ilhas Virgens)	Huecoide/Saladoide	Descrição do material Identificação das matérias primas Análise traccológica (em andamento)	Faber Morse, 1989 Falci, estudo em andamento Vesceilus e Robinson, 1979
Royall's e Elliot's	Antigua (Antilhas Menores)	Saladoide	Identificação das matérias primas Análise tipológica Experimentos com perfuração	De Mille et al. 2008 Murphy et al. 2000 Turney, 2001
Hope Estate	São Martinho (Antilhas Menores)	Saladoide	Análise tecnológica	Haviset, 1999
Trants	Montserrat (Antilhas Menores)	Saladoide	Análise tipológica Análise tecnológica	Bartone e Crock, 1991 Crock e Bartone, 1998 Watters e Scaglion, 1994
Pearls	Granada (Antilhas Menores)	Saladoide	Identificação das matérias primas Análise traccológica (em andamento)	Boomert, 2007 Cody, 1991a; 1991b Falci, estudo em andamento

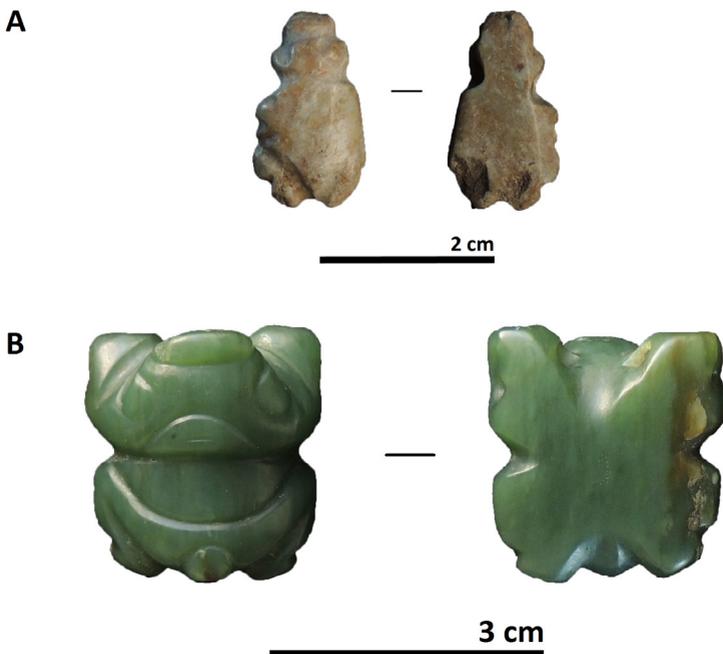


Figura 1: Pingentes batráquios do sítio Pearls em Granada, Antilhas Menores. a) figura de sapo segmentado em jadeíta; b) muiraquitã em nefrita.

As redes de interação e circulação de tais recursos líticos entre as diferentes ilhas e os continentes ao seu redor tem sido amplamente estudados recentemente (Hofman *et al.* 2007; 2014; Knippenberg 2007; Mol 2014; Watters 1997), embora muitas perguntas permaneçam. Enquanto uma ampla gama de materiais foi usada na produção dos sapos segmentados, para os pingentes em estilo muiraquitã, parecem predominar nefrita e jadeíta. A origem antilhana ou continental de ambas as matérias primas ainda é ponto de debate e de pesquisas em andamento (García-Casco *et al.* 2013; Harlow *et al.* 2006; Rodríguez Ramos, 2010; 2013; G.R. Davies, com. pessoal). O uso de conchas, especialmente marinhas, para a produção de adornos também é notável, envolvendo contas com formas geométricas e

pingentes automorfos e zoomorfos (Murphy *et al.* 2000; Turney, 2001). Estudos recentes de zooarqueologia e com isótopos apontam que não somente materiais líticos atravessaram longas distâncias, mas também pingentes feitos de bivalves de água doce e dentes de mamíferos, ambos provavelmente provindos dos continentes (Serrand e Cummings, 2014; Laffoon *et al.* 2014). Em suma, redes extensivas de circulação de artefatos e matérias primas, conectando diferentes ilhas e os continentes, têm sido notadas nos diferentes períodos de ocupação das Antilhas: não somente durante a Idade Cerâmica Antiga, como também no período precedente, Arcaico, e na Idade Cerâmica Tardia (Curet e Hauser, 2011; Hofman *et al.* 2006; 2007; 2008; 2010; 2014; Hofman e Hoogland, 2011; Mol, 2007; 2014; Rodríguez Ramos, 2010).

Apesar de sua importância central em discussões acerca de interações e trocas de longa distância, há um limite claro no conhecimento gerado acerca dos adornos corporais em si. No Caribe, a maior parte dos estudos tem se focado nas matérias primas de que os adornos são feitos ou nos estilos e iconografias dos adornos já finalizados. Pouco se sabe acerca do que se sucedeu entres os dois extremos das biografias destes artefatos. Em somente um caso, estudos tecnológicos foram conduzidos em uma coleção, neste caso as pré-formas e produtos de debitage associados à produção de contas em matérias primas líticas duras, especialmente cornalina, no sítio de Trants (Bartone e Crock, 1991; Crock e Bartone, 1998). No norte das terras baixas da América do Sul, embora os adornos figurem em discussões acerca de contatos pan-amazônicos, poucos estudos tecnológicos vêm sendo conduzidos. De fato, outros fatores limitantes associados a tais coleções não podem ser ignorados, já que estão ligados à preferência por estudos tipológicos e de identificação de matérias primas. Em primeiro lugar, muitos adornos pertencem a coleções privadas ou museológicas antigas, o que impõe um limite nas informações que podem ser obtidas acerca de sua proveniência. Segundo, em geral sua interpretação e associação “cultural” dependem exclusivamente de associações tipológicas e cronologias relativas, já que datações absolutas raramente podem

ser feitas. Finalmente, é comum que, quando encontrados em sítios arqueológicos em investigações modernas, os adornos não estejam associados a contextos de produção ou de deposição intencional, mas sejam peças isoladas. Neste caso, devido ao estado avançado de modificação de tais peças e seu tamanho diminuto, a reconstrução de suas sequências de produção é dificultada.

### **3. Desenvolvendo uma metodologia de estudo**

Nas próximas páginas, propomos a traceologia como metodologia específica para o estudo de adornos corporais, de modo a gerar maior compreensão acerca de como as populações indígenas do passado se relacionavam com os adornos corporais. Métodos analíticos variados têm sido usados para o estudo de adornos corporais arqueológicos em diferentes partes do mundo. Em face às problemáticas específicas a tais coleções no norte Amazônico e no Caribe, discutimos nesta sessão do presente artigo os conceitos e instrumentos de análise relevantes para a sua melhor compreensão: a cadeia operatória, as biografias dos artefatos e a traceologia.

#### **3.1. Cadeia operatória e as biografias dos artefatos**

A cadeia operatória foi desenvolvida como um instrumento de análise tecnológica, o qual permite um estudo focado nos processos técnicos e não somente nos artefatos já finalizados e suas tipologias (Balfet, 1991; Cresswell, 1983; Leroi-Gourhan, 1993). Deste modo, a cadeia operatória pretende englobar os diferentes estágios pelos quais um artefato passa, desde a aquisição da matéria prima, passando pelas diferentes etapas de produção e uso, até seu abandono (Inizan *et al.* 1999; Karlin *et al.* 1991; Pelegrin, 1991; Sellet, 1993). Tal abordagem possibilita-nos perceber as escolhas e estratégias usadas pelo produtor de um dado artefato, ao mesmo tempo em que as dificuldades e problemas técnicos com que se deparou (Bodu, 1999; Cahen e Karlin, 1980; Karlin *et al.* 1991; Pelegrin, 1991). As cadeias operatórias identificadas são evidência de modos de fazer específicos

de uma cultura e da habilidade técnica do indivíduo em particular (Lemonnier, 1993; Pelegrin, 1991; Rodet e Duarte-Talim, 2013). Um dos principais aspectos desta abordagem é o fato de que as escolhas feitas não são guiadas somente pelas propriedades físicas das matérias primas utilizadas (Cresswell, 1983; Dobres, 2001; 2010; Lemonnier, 1993; Stout, 2002). Tais escolhas seriam o resultado de fatores de origens variadas, incluindo políticas, sociais, culturais, individuais, mecânicas e ambientais (Dobres, 2001; 2010; Pfaffenberger, 1988; Silva, 2002). Em termos de metodologia, o uso da cadeia operatória requer atenção a coleções inteiras de artefatos líticos, incluindo não somente os instrumentos, mas também produtos de debitagem. Tais dados são organizados em um esquema técnico, isto é, uma cadeia operatória ideal que leva em conta os gestos, operações e sequências sucessivas envolvidas na produção de um artefato (Balfet, 1991; Karlin *et al.* 1991). A realização de experimentos tem um papel importante na compreensão das matérias primas utilizadas e das escolhas técnicas feitas (Inizan *et al.* 1999; Karlin *et al.* 1991; Pelegrin, 2000a; Tixier, 1980).

O uso da cadeia operatória tem sido criticado por alguns arqueólogos como uma imposição de uma trajetória linear e intencional a artefatos que teriam sido submetidos a episódios cíclicos de uso, reuso e reciclagem (Brysbaert, 2007; Joy, 2009). De fato, com base no artigo de I. Kopytoff (1986), arqueólogos e antropólogos argumentam que artefatos possuem complexas biografias culturais, dinâmicas e não lineares (Joy, 2009), em especial com relação ao seu uso, cuidado e troca. De fato, as biografias dos artefatos podem ser múltiplas e mesmo parciais, envolvendo a co-criação de pessoas e objetos (Appadurai, 1986; Fontijn, 2013; Gosden e Marshall, 1999; Hoskins, 2006; Joy, 2009). Aí está incluída, por exemplo, a biografia do artefato após sua excavação e entrada em uma instituição museológica. Cada uma destas etapas envolve expectativas, valores e pré-concepções com relação às formas como tais devem operar em um dado contexto social. Diferente da cadeia operatória, a biografia cultural não é um instrumento analítico e, por isso, não implica em uma metodologia

de estudo específica. Uma abordagem arqueológica para o uso do conceito foi proposta baseada no uso da traceologia (Van Gijn 2010; 2012). Tal abordagem se dedica especialmente à produção e função dos artefatos, mas também a todas as etapas que resultaram em modificações observáveis em sua superfície. Neste caso, a biografia de um artefato é usada como uma metáfora que estrutura a narrativa que abrange as relações entre pessoas e objetos.

Comparando as duas abordagens discutidas aqui, pode-se dizer que a biográfica tem um alcance mais amplo, uma vez que se propõe a entender o contexto cultural mais amplo que um artefato integra e também as possíveis mudanças de status e significado ao longo de sua vida. A cadeia operatória, por outro lado, é caracterizada por um enfoque nas técnicas, gestos e decisões que são feitas durante a produção do artefato. Ela está mais conectada ao engajamento corporal do produtor. No presente artigo, ambos os conceitos são utilizados. A cadeia operatória oferece um instrumento para a observação detalhada e sistemática dos adornos corporais, para a compreensão das escolhas tecnológicas e preferências culturais. Ao mesmo tempo, procuramos abranger os diferentes estágios das biografias dos adornos corporais, os quais teriam envolvido trocas de longa distância das matérias primas e peças finalizadas, além de sua recuperação e incorporação em coleções no presente. Esta escolha é importante porque todas estas etapas podem deixar (micro-) traços nas superfícies dos artefatos. Aqui dividimos os estudos em duas partes, uma com enfoque na produção e outra, no uso dos adornos. Estes dois momentos são privilegiados, pois incorrem em maiores modificações à superfície dos artefatos e, em geral, são o objetivo do estudo dos arqueólogos. Modificações de outra natureza também podem ser observadas da mesma forma e registradas.

### 3.2. Estudo das técnicas de manufatura

Uma revisão da literatura acerca das técnicas de manufatura de adornos corporais permite perceber duas modalidades de estudo: uma centrada na observação de adornos, instrumentos e produtos de debitagem com o olho nu e outra envolvendo uso de microscopia e diferentes níveis de magnificação. Cada método gera diferentes tipos de informações e tem seus limites específicos. Por outro lado, as perguntas de pesquisa são em geral similares e ambos baseiam suas interpretações em experimentos; além disso, podem ser usados de forma complementar. A abordagem baseada em observações com o olho nu também pode envolver o uso expedito de uma lupa binocular. Este tipo de análise é mais comum em estudos de sítios de produção de adornos, nos quais peças em diferentes estados de produção e produtos de debitagem foram recuperados. Dentro do panorama da análise tecnológica, tais evidências permitem a organização dos artefatos de cada matéria prima em sequências hierárquicas, as quais podem ser utilizadas para a reconstrução de cadeias operatórias (por exemplo, Falci e Rodet, 2016; Goñi Quinteiro *et al.* 1999; Pelegrin, 2000b; Rodet *et al.* 2014a; 2014b; Roux, 2000; Roux e David, 2005; Tsoraki, 2011; Wright *et al.* 2008). Neste sentido, ela se mostra similar aos estudos desenvolvidos no contexto da tecnologia lítica, quando se dedicam ao estudo detalhado das sequências e modalidades de lascamento evidenciadas nas superfícies dos artefatos. Por outro lado, também podem se dedicar mais a um estudo mais focado nas variações morfológicas nos artefatos, as quais proporcionam informações acerca dos diferentes estágios de produção presentes em dada coleção (Bar-Yosef Mayer, 1997; Barge, 1982; Mayo e Cooke, 2005; Suarez, 1981; Taborin, 1991; Vargas Arenas *et al.* 1997; Vidale, 1995). Em geral, os instrumentos provenientes do mesmo contexto arqueológico são também levados em conta, uma vez que podem ter integrado a atividade produtiva, como no caso de percutores, polidores, alisadores, furadores, pesos para furadores em arco, e bigornas (Carlson, 1995; Fabiano *et al.* 2001; Falci e Rodet, 2016; Havisser, 1990; Mayo e Cooke, 2005; Miller, 1996;

Narganes Storde, 1999; Wright *et al.* 2008). Em tais pesquisas, a arqueologia experimental tem servido não só como forma de testar técnicas e sequências produtivas específicas, mas também para avaliar o tempo, esforço e habilidade necessários para a produção de adornos. Tais contribuições têm alimentado debates acerca de especialização artesanal, a emergência da chamada “complexidade social” e o controle de atividades produtivas por elites (Baysal, 2013; Brumfiel e Earle, 1987; Costin, 1991; Miller, 1996; Wright *et al.* 2008). Esta abordagem que procura associar a produção de adornos corporais em larga escala ao controle de elites e à emergência de hierarquias sociais institucionalizadas é vista na região circum-caribenha nos trabalhos de I. Vargan Arenas (*et al.*, 1997) e L. Carlson (1995).

A segunda abordagem mencionada envolve o uso de microscopia ótica e será o foco do presente artigo. Tradicionalmente dedicada ao estudo funcional de instrumentos líticos, a traceologia ganhou popularidade nos anos 70 integrando a arqueologia processualista. Neste contexto, a análise microscópica era vista como fonte de evidências diretas e objetivas da função de artefatos pré-históricos que até então era baseada somente em tipologias (Mansur, 1986/1990, Keeley, 1974; Keeley e Newcomer, 1977; Plisson e Van Gijn, 1989). Ao longo das décadas seguintes ficou cada vez mais claro que há limites de inferência intrínsecos à análise e que ela tem um componente interpretativo e, portanto, subjetivo (Newcomer *et al.* 1986; Van Gijn, 1990; 2014a). Ainda assim tal método proporciona evidências importantes que não podem ser obtidas de outras formas, como a função dos artefatos, mas também como o processamento de materiais perecíveis, a forma como diferentes tecnologias estavam conectadas e uma visão mais completa dos sistemas tecnológicos do passado (Hurcombe, 2008; Van Gijn, 2012; Van Gijn *et al.* 2008). No caso do estudo de objetos de ornamentação corporal, a análise traceológica proporciona uma forma de observar traços que não seriam visíveis através das análises tradicionais. Isso porque, como mencionado mais acima, o foco de estudo destes trabalhos não são os produtos de debitagem, mas adornos já finalizados e, raramente, pré-formas.

Em tais artefatos, os traços dos diferentes estágios produtivos foram sucessivamente sobrepostos ou apagados, em especial através do alisamento e polimento. A análise traceológica proporciona uma forma de adquirir o máximo de informações tecnológicas dos adornos. Este também é o caso de contextos arqueológicos em que os adornos são peças isoladas, não associados a contextos de produção, ou quando seu contexto é desconhecido. Os traços observados na superfície dos artefatos podem, portanto, nos oferecer evidências dos sucessivos estágios das cadeias operatórias de produção de adornos, isso é, como e com que técnicas e instrumentos foram produzidos (Van Gijn, 2006; 2014b). Enquanto a análise tecnológica com olho nu proporciona informações abundantes acerca dos primeiros estágios de produção de um adorno, especialmente o lascamento, a traceologia proporciona maiores informações acerca dos estágios finais, como os tratamentos de superfície e a perfuração.

Ao longo das décadas, o termo traceologia veio a abranger o uso de diferentes instrumentos analíticos. Neste caso, nos centramos em três tipos: o microscópio estereoscópico (lupa binocular) e o microscópio digital portátil com entrada USB (Dino-Lite) para baixos aumentos e o microscópio metalográfico para magnificações superiores. Embora seja possível usar os microscópios de forma independente, as análises com os dois tipos de magnificação são complementares, já que mostram diferentes aspectos dos mesmos traços (Odell, 2001; Van Gijn, 1990; 2014a). Ademais, a combinação das duas magnificações permite uma compreensão maior dos diferentes estágios da biografia de um artefato, incluindo não somente sua produção e uso, mas também episódios de reuso e reciclagem (Rots e Williamson, 2004). O microscópio estereoscópico tem, em geral, aumentos de 7,5x até menos de 100x, permitindo a observação de modificações na superfície dos adornos, em termos de sua morfologia e dos padrões de distribuição de incisões, estrias, facetas, micropolido e perfurações (Beldiman e Sztancs, 2006; Bonnardin, 2008; Falci *et al.* 2017; Taborin, 1993; Vidale, 1995). O microscópio digital Dino-Lite é utilizado em contextos de campo ou estudos em museus, quando o estereoscópio não está

disponível. Os baixos níveis de magnificação permitem uma visão holística da superfície do artefato e boa compreensão de como os diferentes traços se sobrepõem e se relacionam de forma sequencial. Ele também permite a observação preliminar de modificações de origem tafonômica nos artefatos e a identificação de resíduos que podem ter origem pré-histórica. Devido à possível presença de resíduos, os artefatos devem ser brevemente observados com o microscópio estereoscópico antes de serem lavados de modo a não eliminar ou contaminar resíduos. Ademais, modificações modernas às superfícies dos artefatos como contato com metal e madeira podem criar novos traços em sua superfície. A aplicação de marcações com nanquim e base de unha ou o contato com lápis também superpõem traços e dificultam a análise traceológica.

Pesquisadores apontam que as informações proporcionadas pela lupa binocular são incompletas e que devem ser suplementadas pelo uso de aumentos maiores. Neste sentido, o estereoscópio serve como um primeiro estágio de pesquisa, ao qual se segue uma etapa de análise mais aprofundada com outro microscópio (Van Gijn 2014a). O microscópio metalográfico é utilizado, em geral, com magnificações que vão desde 50x até 500x na traceologia. A análise com este instrumento dedica-se à observação da micro-topografia da superfície dos artefatos, através da observação e caracterização de micropolidos, estrias, arredondamentos e micro-retiradas (Mansur 1986/1990; Keeley, 1974; Van Gijn, 1990). Através da observação de tais elementos, é possível identificar os materiais com que um artefato teve contato e o gesto utilizado. No caso particular dos adornos, a análise permite a identificação das matérias primas dos instrumentos utilizados em sua produção, como os perfuradores e alisadores (Falci *et al.* 2017; Groman-Yaroslavski e Bar-Yosef Mayer 2015; Lammers-Keijsers 2007; Van Gijn 2006; Van Gijn *et al.* 2008; Verschoof 2011; Yerkes 1993). Tal identificação se dá através de uma analogia com traços produzidos durante experimentos controlados (Lammers-Keijsers 2005; Rots e Williamson 2004; Van Gijn 1990). Neste caso, o enfoque dos experimentos é caracterizar os microtraços

formados como resultado do contato entre dois ou mais materiais específicos, de acordo com um gesto e duração particular (Bamforth 2010; Keeley 1974; Lammers-Keijsers 2005; Mathieu 2002; Van Gijn 1990). A análise com o microscópio metalográfico requer a limpeza do material, seja esta com água e sabão, álcool, ácidos ou tanque ultrassônico, uma vez que não somente o sedimento que adere às superfícies impede a visualização dos microtraços, mas também porque o contato constante com as mãos cria uma camada oleosa sobre o artefato, impossibilitando sua análise. No caso de resíduos presentes na superfície dos adornos, por exemplo, resinas, ocre e restos de fios preservados (Cristiani e Borić, 2012; Langley e O'Connor, 2015; Winnicka, 2016), estes devem ser examinados com o metalográfico antes da limpeza ou ser extraídos. Este microscópio proporciona maior detalhe para o estudo de resíduos em adornos, especialmente com o uso de um filtro polarizador.

### **3.3. Estudo dos traços de uso**

O uso é uma dimensão importante da biografia de um objeto, a qual só pode ser acessada de forma mais objetiva através da traceologia, ainda que certo nível de subjetividade esteja sempre presente. Ainda que de forma reduzida, a traceologia tem sido aplicada nas Antilhas para o estudo da função de diferentes tipos de artefatos feitos em concha, lítico, ossos e coral (por exemplo, Breukel, 2013; Kelly e Van Gijn, 2008; Lammers-Keijsers, 2007; Lundberg, 1987; Van Gijn *et al.* 2008; Walker, 1983). As pesquisas acerca do uso de adorno corporais usando a traceologia são ainda mais reduzidas (Falci, 2015; Lammers-Keijsers, 2007). O estudo dos microtraços de uso em contas e pingentes se dá pela observação das marcas deixadas pela suspensão do artefato em um fio e por seu contato com outras superfícies durante uso, como adornos adjacentes, roupas ou o corpo humano e seus fluidos. Tais marcas podem ser caracterizadas como deformações, arredondamentos e micropolidos adjacentes ao lábio das perfurações e também nos bordos das peças. Tais atributos permitem-nos inferir se um ornamento foi realmente usado como

tal, qual foi o modo de suspensão e se havia nós ou contas adjacentes. Por este motivo, a adição moderna de fios de modo a criar colares com os adornos arqueológicos é nociva, pois pode também criar novos traços, especialmente quando tais fios são feitos de metal. Embora alguns dos microtraços de uso possam ser vistos com o olho nu, o microscópio estereoscópico melhora sua compreensão, especialmente quando diferentes configurações de luz são usadas (direta ou oblíqua). Apesar de sua quase ausência nas Antilhas e no norte das terras baixas, esta abordagem com baixos aumentos tem sido amplamente utilizada para o estudo de adornos corporais, em especial daqueles feitos em concha, osso e dente (Beldiman e Sztancs 2006; Bonnardin 2008; Polloni 2008; Taborin 1993; Vanhaeren e D’Errico 2003). Isto está ligado ao fato de que tais materiais são relativamente macios e, portanto, desenvolvem traços de uso mais facilmente. Para coleções numerosas de adornos de um mesmo tipo, arqueólogos têm criado *chaînes d’usure*, ou cadeias progressivas de uso, nas quais podem incluir os artefatos estudados desde “não utilizado” até aqueles que se quebraram devido ao uso intenso (Bonnardin 2008; Sidéra e Giacobini 2002; Sidéra e Legrand 2006). Tal abordagem é, porém, praticamente impossível de ser conduzida quando poucas peças estão presentes em uma coleção, já que não há material comparativo.

O uso do microscópio metalográfico permite a caracterização dos micropolidos, no que diz respeito aos materiais com que um adorno teria entrado em contato, como a pele, tecidos ou fios e outras contas (Breukel 2013; D’Errico 1993; Verschoof 2011; Wentink 2008). Entretanto, o uso de aumentos maiores usando o microscópio metalográfico para a compreensão do uso dos adornos é menos comum. Isto está ligado ao fato de que a interpretação dos microtraços de uso é limitada pela ausência e dificuldade de criar coleções experimentais que sirvam de referência para as complexas biografias dos adornos corporais. Diferentes autores tem procurado contornar tal problema através de experimentos em que colares ou braceletes são usados por um tempo específico (D’Errico *et al.* 1993; Mărgărit

2016; Verschoof 2011) ou em que colares são suspensos em máquinas, de modo a simular o uso e o contato com a pele e o suor (D’Errico *et al.* 1993; Vanhaeren *et al.* 2013). Outra avenida para discutir a questão do uso e suas possibilidades variadas é o estudo de adornos corporais etnográficos pelos mesmos métodos microscópicos, de modo a entender como certos traços podem se formar (Cristiani e Borić 2012; Langley e O’Connor 2015). Entretanto, estas abordagens, assim como a replicação de traços de produção, tem seus limites e não podem ser entendidas como réplicas perfeitas das atividades levadas a cabo no passado, especialmente quando conduzidas de forma clínica e artificial no presente.

#### **4. A traceologia aplicada aos adornos corporais**

O presente artigo começou discutindo a variabilidade em matérias primas presentes nos adornos corporais ameríndios das terras baixas, conhecidos através de fontes etnográficas e etnohistóricas. O registro arqueológico para a região circum-caribenha também mostra grande variedade de materiais, ainda que esta esteja sujeita às condições de preservação em solos tropicais. Líticos e conchas marinha são os materiais mais presentes dentre os adornos arqueológicos, mas outros materiais são também encontrados, como osso, coral, dente, madeira fossilizada, resina, cerâmica e mesmo alguns metais. As propriedades de cada um destes materiais são importantes para entender suas biografias; aí estão incluídas, por exemplo, sua cor, textura, durabilidade e aptidão para certas técnicas de manufatura. Tais elementos podem nos ajudar a compreender as escolhas que resultaram na coleta, modificação, manipulação e uso de certos materiais e também na sua preservação no registro arqueológico. Aqui nos centramos em duas categorias de matérias primas, a concha e o lítico, para discutir as suas especificidades e problemáticas para o estudo dos adornos, sua presença no registro arqueológico e, finalmente, o modo como a traceologia pode contribuir para a compreensão de suas biografias.

## 4.1. Adornos em concha

As conchas de moluscos eram usadas no Caribe pré-Colonial para a produção de diferentes tipos de artefatos, como adornos, anzóis e lâminas de machado (Lammers Keijsers, 2007; Van der Steen, 1992). Entre os adornos, está inclusa uma grande variedade de formas, em particular zoomorfas e, em menor número, antropomorfas. A seleção deste material na região teria se dado por sua disponibilidade em diferentes ambientes, mas também por sua aptidão ao uso de diferentes técnicas, sua resistência, dureza média (de 3 a 4 na escala de Mohs) e estrutura regular (Clerc, 1974; Van der Steen, 1992). Ademais, as várias espécies possuem formas, texturas e cores variadas, as quais provavelmente estavam também relacionadas à sua seleção. As conchas dos moluscos possuem uma estrutura complexa laminar composta por diferentes camadas de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). Este pode se apresentar de duas formas, aragonita e calcita, organizadas em diferentes microestruturas de acordo com a espécie em questão (Claassen, 1998; Debruyne, 2014; Szabó, 2008). Estudos acerca das diferentes microestruturas das conchas mostram que estas tem um impacto em sua aptidão para o trabalho, especialmente no que diz respeito à forma como as diferentes camadas se fraturam, mas também para o desenvolvimento de microtraços de uso e manufatura (Cuenca Solana *et al.* 2015; Szabó, 2008).

Na região circum-caribenha, artefatos feitos de concha-rainha (*Lobatus gigas*) receberam maior atenção de arqueólogos, com foco nas tipologias obtidas das diferentes partes deste grande gastrópode, mas também com o auxílio da arqueologia experimental (Antczak, 1998; Breukel e Falci, no prelo; Carlson, 1995; Clerc, 1974; Dacal Moure, 1997; Lammers-Keijsers, 2007; Linville, 2005; Lundberg, 1987; O'Day e Keegan, 2001; Serrand, 1999). À variedade de formas e cores disponíveis nos diferentes gêneros de conchas, corresponde uma variedade em adornos feitos com estas. Enquanto a maior parte dos adornos feitos em conchas como *Lobatus gigas*, *Spondylus americanus* e *Chama sarda* utilizam somente parte da concha como suporte para a produção de um artefato (dito, portanto, xenomorfo),

outras conchas são usadas quase inteiras, com somente a adição de furos (automorfo). Este é o caso das conchas de *Oliva* sp., usadas para a produção de pequenos chocalhos que teriam sido amarrados em grupos nas pernas e braços para produzir sons, similar ao modo como coquinhos segmentados são usados por grupos ameríndios no presente (Ribeiro, 1989).

A identificação e replicação das técnicas de manufatura usadas para a produção de artefatos em concha é o foco de vários estudos na região circum-caribenha (por exemplo, Carlson, 1995; Clerc, 1974; Lammers-Keijsers, 2007; Serrand, 1999; 2007; Turney, 2001; Van der Steen, 1992; Vargas Arenas *et al.* 1997) e, notavelmente, em outras regiões (Barge, 1982; D'Errico *et al.* 1993; 2005; Prous, 1986/1990; Suarez, 1981; Taborin, 1991; 1993; Tátá *et al.* 2014; Velázquez-Castro, 2011; 2012). A arqueologia experimental tem um papel importante na diferenciação de furos de origem antrópica daqueles produzidos por predadores ou processos abrasivos de origem natural (Figura 2, a; Çakırlar, 2009; D'Errico *et al.* 1993; Francis, 1982). Um estudo dos adornos figurativos em concha provenientes da bacia do Lago de Valencia na Venezuela demonstrou que uma sequência produtiva similar era seguida, mesmo em adornos morfologicamente distintos e feitos de espécies diferentes. Ademais, a comparação com a coleção experimental permitiu sugerir o uso de instrumentos em matérias primas orgânicas, como a madeira e a corda, para perfuração e/ou incisão dos artefatos (Falci, 2015; Falci *et al.* 2017).

Os adornos em concha tem também recebido atenção considerável de estudos centrados no seu uso e possíveis modos de suspensão (Bonnardin, 2008; Taborin, 1993; Vanhaeren e D'Errico, 2003; Vanhaeren *et al.* 2013). De fato, a maior parte dos estudos de traceologia de adornos está dedicada às peças feitas em conchas. Tal linha de pesquisa se mostra frutífera uma vez que a concha é um material macio, que desenvolve uso de forma relativamente rápida e que pode ser reconhecida mesmo a olho nu (ver, por exemplo, o estudo de M. Mărgărit [2016] acerca da durabilidade de adornos de concha, usados como bracelete). Mesmo com baixos aumentos, modificações

produzidas pelo uso podem ser reconhecidas, como arredondamento, formação de micropolido e deformação, os quais gradualmente eliminam os traços de manufatura (Figura 2, b). Em adornos que são pendurados de forma assimétrica, como pingentes, mas também botões, tais traços tendem a se desenvolver mais intensamente na direção de uso, isso é, na área de contato com o fio. Esta característica permite que muitas vezes seja possível reconstruir a forma como tal pingente foi acoplado a um adorno composto. Alguns adornos podem apresentar também setores aplainados e com micropolido, os quais podem resultar do contato com adornos adjacentes durante o uso ou com nós. Ao mesmo tempo, a observação com alta magnificação é necessária de modo a confirmar a natureza e distribuição do micropolido, para diferenciar os traços de uso daqueles podem ser tafonômicos ou mesmo uma camada oleosa resultante da manipulação dos artefatos no presente.



Figura 2: a) Detalhe da perfuração em conta de gastrópode marinho (*Lobatus gigas*), cercada por modificações causadas por predadores; b) micro-traços de uso em furo lenticular em adorno da mesma concha (direita). Ambas provenientes do sítio Playa Grande na República Dominicana.

## 4.2. Adornos em material lítico

Tradicionalmente, a traceologia se centrou no estudo funcional de instrumentos em sílex, ou seja, em uma matéria prima dura, homogênea e isotrópica. Por outro lado, muitos estudos acerca de artefatos em lítico não lascado foram realizados nas últimas

décadas, apesar de dificuldades práticas como as grandes dimensões dos artefatos, que não podem ser analisados com microscópios tradicionais, a ausência de modificações tecnológicas óbvias, a granulometria de média a grossa e a heterogeneidade do material (Adams, 2002; 2014; Adams *et al.* 2009; Dubreuil e Savage, 2014; Van Gijn e Houkes, 2006). Contas e pingentes de materiais líticos são em geral considerados como lítico não lascado, uma vez que as mesmas matérias primas e técnicas abrasivas similares são comumente usadas para sua produção (Adams, 2002; Tsoraki, 2011; Wright, 1992; Wright *et al.* 2008). Está aí implícita também a ideia de em ambas as tecnologias, o lascamento é somente periférico ou mesmo ausente. Entretanto, de acordo com a matéria prima usada para a produção de ornamentos e também com as escolhas tecnológicas de uma dada comunidade, o lascamento pode ter um papel importante na produção de adornos corporais, principalmente nos primeiros estágios da cadeia operatória (por exemplo, Falci e Rodet, 2016; Rodet *et al.* 2014a). Esta escolha pode estar relacionada ao uso de matérias primas duras e frágeis, nas quais o lascamento pode ser executado com maior controle e em que o alisamento é mais demorado. Neste sentido, devemos considerar que, ao mesmo tempo em que materiais líticos relativamente macios são comumente usados para adornos, como esteatita e calcita, materiais mais duros, como a cornalina, a jadeíta e o quartzo, também são comuns em alguns contextos, apesar de requererem esforço, tempo e habilidade consideráveis para sua produção (Groman-Yaroslavski e Bar-Yosef Mayer, 2015; Rapp, 2009; Roux, 2000; Sax *et al.* 2004).

Como discutido acima, durante a Idade Cerâmica Antiga nas Antilhas matérias primas líticas variadas foram usadas para a elaboração de contas e pingentes, em particular os pingentes zoomorfos. Tanto matérias primas duras e frágeis quanto matérias primas tenazes, que a princípio não respondem bem ao lascamento, foram usadas para a produção de adornos. Os pingentes com formas de sapos segmentados mencionados anteriormente são feitos, em geral, de materiais com cores que variam entre o bege, o verde e o preto, mas que na verdade se comportam de formas diferentes (por exemplo, serpentina, jadeíta

e variedades de quartzo). A análise tecnológica detalhada ainda não foi conduzida em tais coleções; em todo caso, para os materiais em que as tecnologias abrasivas são predominantes, a ausência de produtos de debitagem faz com que a análise traceológica seja a única avenida possível para a compreensão de sua cadeia operatória. Apesar de seu avançado estágio de modificação, o uso de magnificações possibilita o reconhecimento de microtraços associados à operação de obtenção do suporte.

Em um estudo em andamento por uma das autoras (CGF) de uma coleção proveniente do sítio Pearls em Granada, é possível identificar duas técnicas diferentes de obtenção do suporte para pingentes: o corte bidirecional com um instrumento de gume rígido e o corte com um fio de origem vegetal. Enquanto aquele está presente em matérias primas variadas, como a diorita, turquesa e jadeíta, este é observado em rochas plutônicas e, possivelmente, em nefrita. Tais traços podem ser identificados pela morfologia do corte resultante e pelas estrias associadas a este (Falci, 2015; Sax e Ji, 2013). Ao contrário de cortes feitos com gumes rígidos, o corte feito com um cordão apresenta um sulco retilíneo em toda a sua extensão, apenas com ondulação discreta, e uma base arredondada (Figura 3, a). As estrias que podem ser vistas nas paredes são semicirculares. Ambas as técnicas são também usadas na decoração, para a criação das incisões e vazios que dão aos pingentes as características zoomorfas (Figura 3, b). O desgaste com cordão e abrasivos é dificilmente reconhecível quando várias outras técnicas se sobrepuseram a seus traços durante a cadeia operatória. Em todo caso, seu uso para a criação dos motivos decorativos parece ser menos numeroso, embora esteja claramente presente nos pingentes em forma de urubu-rei feitos em serpentinita (Rodríguez Ramos 2010). Ademais, baseado em uma fonte do século XVII (Goupy des Marets), S. Rostain (2006, 157) sugere que tal técnica poderia ter sido usada na produção de suportes para os muiraquitãs do complexo Kwatta. De fato, tais evidências permitem-nos perceber variabilidade antes não vista no repertório tecnológico destas populações.



Figura 3: O uso do corte em adornos do sítio de Pearls em Granada: corte com cordão e abrasivos em pré-forma em rocha plutônica (a) e com gume lítico em adorno de jadeíta (b).

Com relação às contas feitas em variedades macro- e microcristalinas de quartzo, em geral não é possível obter informações detalhadas acerca dos primeiros estágios de produção a partir de adornos finalizados, se estes foram produzidos através do lascamento. Por outro lado, a análise microscópica pode aportar informações abundantes acerca das últimas etapas da cadeia operatória, como o picoteamento e a forma como os sucessivos tratamentos de superfície se sobrepõem a este (Figura 4, a). É também possível notar casos em que a superfície de diferentes setores de um mesmo adorno foi tratada de forma diferenciada. Uma análise detalhada da micromorfologia dos furos, associada a observações experimentais, pode proporcionar informações acerca dos instrumentos utilizados durante a perfuração, como a sua realização com uma broca de material lítico duro e frágil (Figura 4, b). Embora seja um tópico menos pesquisado, a observação de artefatos arqueológicos tem mostrado que os microtraços de uso também se desenvolvem em adornos feitos de materiais líticos de média e alta dureza. Isto fica claro nos pingentes batráquios estudados, nos quais o uso se forma também polindo, arredondando e criando microestrias na área onde o fio se encontrava. Tanto no caso dos espécimes amazônicos quanto dos caribenhos, o uso da traceologia pode oferecer elementos importantes para a compreensão dos sistemas de suspensão dos adornos, para além da tipologia e posicionamento dos furos.

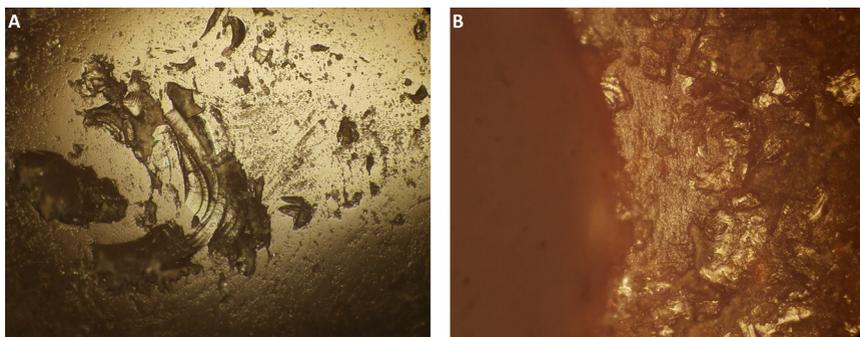


Figura 4: Tratamento de superfície (lustre) se sobrepondo ao picoteamento em conta de ametista de Pearls com aumento de 100x (a); micropolido deixado por uma broca de material lítico na borda do furo de uma conta de cornalina de Pearls, com aumento de 100x (b).

## 5. Considerações finais

O intuito do presente artigo era de trazer à tona adornos corporais enquanto artefatos arqueológicos. Tais artefatos têm recebido atenção no Caribe e no norte da América do Sul na construção de hipóteses acerca de interações de longa distância entre seus habitantes no período pré-colonial. Entretanto, em muitos dos contextos e coleções citados, estudos que corroborem tais hipóteses ou que a elas acrescentem mais detalhes ainda não foram conduzidos nestes artefatos. Argumentamos, portanto, que o estudo das biografias dos adornos é indispensável se procuramos entender tais artefatos em suas múltiplas dimensões: como atividade técnica, ornamentação corporal, bem exótico intercambiado e depositado em um sítio arqueológico. Uma abordagem biográfica nos permitirá qualificar tais hipóteses, na medida em que pode oferecer maior compreensão acerca das relações entre adornos provenientes de diferentes tradições arqueológicas, como os muiraquitãs. Não ignoramos aqui que muitos de tais artefatos provêm de coleções privadas ou museológicas, o que em geral limita uma análise contextual detalhada.

Como esperamos ter demonstrado, a análise traceológica fornece informações abundantes acerca dos diferentes estágios das biografias

de adornos corporais. Isto inclui o estado do material anterior à coleta, os diferentes estágios da cadeia operatória, o uso, reciclagem, modificações tafonômicas e possíveis modificações que ocorram durante a excavação ou curadoria. Um dos objetivos da traceologia é também tentar se aproximar dos repertórios de instrumentos e objetos que teriam integrado um sistema técnico; no caso particular discutido aqui, trata-se dos instrumentos em matérias primas orgânicas e os componentes dos adornos compostos que não sobreviveram no registro arqueológico. Isto não quer dizer que não haja limitações. Nem todos os artefatos proporcionam o mesmo tipo ou quantidade de informações. Ademais, embora as magnificações ajudem na identificação do material, tanto para as matérias primas líticas quanto para as conchas, este não é o principal objetivo da traceologia. De modo a gerar uma visão mais completa das coleções estudadas com relação às matérias primas utilizadas e áreas de proveniência, colaborações estão sendo desenvolvidas junto ao grupo de pesquisa em geoquímica da Universidade Livre de Amsterdã (VU) no contexto do projeto ERC Synergy NEXUS1492. Tal dado pode ser comparado à distribuição dos adornos em diferentes estados técnicos nos sítios, de modo a contribuir para a compreensão dos padrões de intercâmbio de tais materiais.

Outras etapas ou eventos que compõem a biografia do objeto também devem ser contemplados, como seu cuidado, manuseio e deposição. A traceologia pode informar acerca dos dois primeiros, se estes resultaram em modificações permanentes da superfície do material. Com relação a sua deposição, é necessário que tais objetos tenham sido recuperados em contexto, o qual é indispensável para uma compreensão mais holística desses artefatos. Entretanto, nem sempre isto é possível, uma vez que muitos dos adornos corporais em materiais exóticos e/ou com morfologias zoomorfas integrem coleções antigas ou privadas, tendo sido coletados com pouco ou nenhum controle de sua proveniência e associações. Em todo caso, argumentamos aqui que somente após o estudo de tais objetos e a reconstrução de suas biografias, é que outras questões como os potenciais agentivos dos

adornos corporais podem ser compreendidos. Embora o presente artigo tenha se centrado nos adornos enquanto categoria a ser estudada, não é nossa intenção argumentar que seu estudo prescinde de outros tipos de pesquisa. A combinação de diferentes métodos e abordagens e o estudo do seu contexto e dos materiais associados são imprescindíveis para uma melhor reconstrução dos contextos sociais de que tais objetos teriam participado.

## 6. Agradecimentos

Esta pesquisa recebeu financiamento do Prêmio NWO Spinoza, da Organização para Pesquisa Científica Neerlandesa, laureado à Prof<sup>ta</sup>. Dr. Corinne L. Hofman em 2014. Com relação ao acesso às coleções ilustradas, agradecemos a Neil Wilcox e a Adolfo López Belando. Finalmente, agradecemos aqui também ao Prof. Dr. André Prous por seu convite para participação deste volume e ao Dr. Stéphen Rostain por suas sugestões.

## Bibliografia

Adams, J.L., 2002. *Ground Stone Analysis: A technological approach*. Salt Lake City: University of Utah Press.

Adams, J.L., 2014. Ground stone use-wear analysis: A review of terminology and experimental methods. *Journal of Archaeological Science* 48, 129-38.

Adams, J.L., S. Delgado-Raack, L. Dubreuil, C. Hamon, H. Plisson, R. Risch, 2009. Functional analysis of macro-lithic artefacts: A focus on working surfaces. **In:** *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory: Old prejudices and new directions. Proceedings of the XV World Congress of the UISPP. Volume 11*. Oxford: Archaeopress, (BAR International Series 1939) 43-66.

Antczak, M.M., A.T. Antczak, 2006. *Los Idolos de las Islas Prometidas: Arqueología prehispánica del Archipiélago de Los Roques*. Caracas: Equinoccio.

Antczak, M.M., A.T. Antczak, 2008. Between food and symbol: The role of marine molluscs in the late pre-Hispanic north-central Venezuela. **In:** A.T. Antczak, R. Cipriani (orgs.), *Early Human Impact on Megamolluscs*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 1865), 231-45.

Appadurai, A., 1986. Introduction: Commodities and the politics of value. **In:** A. Appadurai (org.), *The Social Life of Things: Commodities in cultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Studies in Social and Cultural Anthropology), 3-63.

Arrom, J.J., 1975. *Mitología y artes prehispánicas de las Antillas*. México: Siglo XXI editores.

Balfet, H. 1991 (org.), *Observer l'Action Technique: Des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris: Editions du CNRS.

Bamforth, D.B., 2010. Conducting experimental research as a basis for microwear analysis. **In:** J. Ferguson (org.), *Designing Experimental Research in Archaeology: Examining technology through production and use*. Boulder: University Press of Colorado, 93-109.

Barata, F., 1954. O muiraquitã e as “contas” dos Tapajó. *Revista do Museu Paulista* 8, 229-59.

Barge, H., 1982. *Les Parures du Néolithique Ancien au début de l'Age des Métaux en Languedoc*. Paris: Editions du CNRS.

Bartone, R.N., J.G. Crock, 1991. Flaked stone industries at the early Saladoid Trants site, Montserrat, West Indies. **In:** *Proceedings of the XIV International Congress for Caribbean Archaeology. Dover Convention Centre, Barbados, 22-28 July, 1991*. Bridgetown: Barbados Museum and Historical Society, 124-46.

Bar-Yosef Mayer, D.E., 1997. Neolithic shell bead production in Sinai. *Journal of Archaeological Science* 24(2), 97-111.

Baysal, E., 2013. Will the real specialist please stand up? Characterising early craft specialisation, a comparative approach for Neolithic Anatolia. *Documenta Praehistorica* 40, 233-46.

Beldiman, C., D.M. Sztanacs, 2006. Pendeloques paléolithiques et épipaléolithiques de Roumanie. *Studii de Preistorie* 3, 11-40.

Bodu, P., 1999. Paroles de pierre: Le concept de la chaîne opératoire appliqué aux industries lithiques paléolithiques. *Cahier des Thèmes Transversaux ArScAn* I, 86-90.

Bonnardin, S., 2008. From traces to function of ornaments: Some examples. **In:** *'Prehistoric Technology' 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy. Proceedings of the International Congress Verona (Italy), 20-23 April 2005*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 1783), 297-308.

Boomert, A., 1987. Gifts of the Amazons: "Greenstone" pendants and beads as items of ceremonial exchange in Amazonia and the Caribbean. *Antropológica* 67, 33-54.

Boomert, A., 2000. *Trinidad, Tobago, and the Lower Orinoco Interaction Sphere: An archaeological/ethnohistorical study*. Alkmaar: Cairi Publications.

Boomert, A., 2001a. Raptorial birds as icons of shamanism in the prehistoric Caribbean and Amazonia. **In:** *Proceedings of the XIX International Congress for Caribbean Archaeology, Volume I. Aruba, July 22-28, 2001*. Aruba: Archaeological Museum Aruba (Publications of the Archaeological Museum Aruba 9), 121-57.

Boomert, A., 2001b. Saladoid sociopolitical organization. **In:** *Proceedings of the XVIII International Congress for Caribbean Archaeology, Grenada, July 11-17, 1999*. Guadeloupe: L'Association Internationale d'Archéologie de la Caraïbe, 55-77.

Boomert, A. 2007. Exotics from Pearls, Grenada. A preliminary assessment. **In:** *Proceedings of the XXII Conference of the International Association for Caribbean Archaeology (IACA), Kingston, Jamaica, July 23-29, 2007*. Kingston, 1-25.

Breukel, T.W., 2013. *Threepointers on Trial: A biographical study of Amerindian ritual artefacts from the pre-Columbian Caribbean*. Leiden (Dissertação de mestrado, Universidade de Leiden).

Breukel, T.W., C.G. Falci, no prelo. Experimental reproduction of wear traces from the pre-colonial Caribbean. **In:** *Proceedings of the XXVI Congress International Association for Caribbean Archaeology*, 19–25 July 2015, Sint Maarten-Saint Martin.

Brumfiel, E.M., T.K. Earle (orgs.), 1987. *Specialization, Exchange and Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brysaert, A., 2007. Cross-craft and cross-cultural interactions during the Aegean and Eastern Mediterranean Late Bronze Age. **In:** S. Antoniadou, A. Pace (orgs.), *Mediterranean Crossroads*. Athens: Pierides Museum, 325-59.

Cahen, D., C. Karlin, 1980. Nouvelles voies pour l'étude des pierres taillées. **In:** *Préhistoire et Technologie Lithique. Journées d'études à Valbonne, 11-13 mai 1979*. Paris: Éditions du CNRS (Publication de l'URA 28, Cahier n°1), 24-7.

Çakırlar, C., 2009. Problems in determining the chain of production in shell "objects". Observations on shell assemblages from coastal sites in the Eastern Mediterranean. **In:** R. de Beauclair, S. Münzel, H. Napierala (orgs.), *Knochen pflastern ihren Weg: Festschrift für Margarethe und Hans-Peter Uerpmann*. Rahden: Verlag Marie Leidorf GmbH (BioArchaeologica 5).

Chanlatte-Baik, L.A., 1984. *Catálogo arqueología de Vieques*. Santo Domingo: Editora Corripio.

Chanlatte-Baik, L.A., Y.M. Narganes, 1980. La Hueca Vieques: un nuevo complejo cultural agroalfarero en la arqueología antillana. **In:** *Proceedings of the VIII International Congress for the Study of the Pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles. St. Kitts, July 30th-August 4th, 1979*. Tempe: Arizona State University (Anthropological Research Papers no. 22), 501-23.

Claassen, C., 1998. *Shells*. Cambridge: Cambridge University Press.

Clerc, E., 1974. Le travail du coquillage dans les sites précolombiens de la Grande-Terre de Guadeloupe. **In:** *Proceedings of the Fifth International Congress for the Study of pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles. Antigua, July 22-28, 1973*. Antigua: The Antigua National Trust & The Antigua Archaeological Society, 127-32.

Cody, A.K., 1991a. Distribution of exotic stone artifacts through the Lesser Antilles: their implications for prehistoric interaction and exchange. **In:** *Proceedings of the Fourteenth International Congress for Caribbean Archaeology, Dover Convention Centre, Barbados, 22-28 July 1991*. Bridgetown: Barbados Museum and Historical Society, 204-26.

Cody, A.K., 1991b. From the Site of Pearls, Grenada: Exotic Lithics and Radiocarbon Dates. **In:** *Proceedings of the Thirteenth International Congress for Caribbean Archaeology Part 2, July 1989, Willemstad, Netherlands Antilles*.

Willemstad: AAINA (Reports of the Archaeological-Anthropological Institute of the Netherlands Antilles no. 9), 589-604.

Costa, M.L., A.C. Resque Lopes da Silva, R.S. Angelica, 2002a. Muyrakytã ou muiraquitã, um talismã arqueológico em jade procedente da Amazônia: uma revisão histórica e considerações antropogeológicas. *Acta Amazonica*, 32(3), 467-90.

Costa, M.L., A.C. Resque Lopes da Silva, R.S. Angelica, H. Pöllmann, W. Schuckmann, 2002b. Muyrakytã ou muiraquitã, um talismã arqueológico em jade procedente da Amazônia: aspectos físicos, mineralogia, composição química e sua importância etnogeológica. *Acta Amazonica*, 32(3), 431-48.

Costin, C.L., 1991. Craft specialization: issues in defining, documenting, and explaining the organization of production. In: M.B. Schiffer (org.), *Archaeological Method and Theory* 3. Tucson: University of Arizona Press, 1-56.

Cresswell, R., 1983. Transferts de techniques et chaînes opératoires. *Techniques & Culture* 2, 143-59.

Cristiani, E., D. Borić, 2012. 8500-year-old Late Mesolithic garment embroidery from Vlasac (Serbia): Technological, use-wear and residue analyses. *Journal of Archaeological Science* 39 (11), 3450-69.

Crock, J.G., R.N. Bartone, 1998. Archaeology of Trants, Montserrat. Part 4. Flaked stone and stone bead industries. *Annals of Carnegie Museum* 67(3), 197-224.

Cuenca-Solana, D., I. Gutiérrez-Zugasti, M.R. González-Morales, 2015. Use-wear analysis: An optimal methodology for the study of shell tools. *Quaternary International* 427(Part A), 192-200.

Curet, L.A., 2005. *Caribbean Paleodemography: Population, culture history, and sociopolitical processes in ancient Puerto Rico*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

Curet, L.A., M.W. Hauser (orgs.), 2011. *Islands at the Crossroads: Migration, seafaring, and interaction in the Caribbean*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

Dacal Moure, R., 1997. Recurrent Forms in Tanki Flip. **In:** Versteeg, A.H., S. Rostain (orgs.), *The archaeology of Aruba: The Tanki Flip site*. Aruba e Amsterdam: Publications of the Archaeological Museum Aruba and Publications of the Foundation for Scientific Research in the Caribbean Region 141, 159-88.

De Mille, C.N., T.L. Varney, M.H.J. Turney, 2008. Saladoid lapidary technology: New methods for investigating stone bead drilling techniques. **In:** C.L. Hofman, M.L.P. Hoogland, A.L. Van Gijn (orgs.), *Crossing the Borders: New methods and techniques in the study of archaeological materials from the Caribbean*. Tuscaloosa: University of Alabama Press (Caribbean Archaeology and Ethnohistory), 78-89.

D'Errico, F., 1993. La vie sociale de l'art mobilier paléolithique. Manipulation, transport, suspension des objets on os, bois de cervidés, ivoire. *Oxford Journal of Archaeology* 12(2), 145-74.

D'Errico, F., P. Jardón-Giner, B. Soler-Mayor, 1993. Critères à base expérimentale pour l'étude des perforations naturelles et intentionnelles sus coquillages. **In:** *Traces et Fonction: Les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège Vol I*. Liège: Service de Préhistoire (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 50), 255-67.

Debruyne, S., 2014. Stacks and sheets: The microstructure of nacreous shell and its merit in the field of archaeology. *Environmental Archaeology* 19(2), 153-65.

Desrosiers, S., 1991. Sur le concept de chaîne opératoire. **In:** H. Balfet (org.), *Observer l'Action Technique: Des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris: Éditions du CNRS, 21-5.

Dobres, M.-A., 2001. Meaning in the making: agency and the social embodiment of technology and art. **In:** M.B. Schiffer (org.), *Anthropological Perspectives on Technology*. Albuquerque: University of New Mexico Press (Amerind Foundation New World Studies 5), 47-76.

Dobres, M.-A., 2010. Archaeologies of technology. *Cambridge Journal of Economics* 34(1), 103-14.

Dubreuil, L., D. Savage, 2014. Ground stones: A synthesis of the use-wear approach. *Journal of Archaeological Science* 48, 139-53.

Faber Morse, B., 1989. Saladoid Remains and Adaptive Strategies in St. Croix, Virgin Islands. **In:** P.E. Siegel (org.), *Early Ceramic Population Lifeways and Adaptive Strategies in the Caribbean*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 506), 29-41.

Fabiano, M., F. Berna, E. Borzatti von Löwenstern, 2001. Pre-Pottery Neolithic amazonite bead workshops in southern Jordan. **In:** *The Neolithic in the Near East and Europe. Acts of the XIV UNESCO International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Université de Liège, September 2001, Volume 208*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 1303), 265-73.

Falci, C.G., 2015. *Stringing beads together: A microwear study of bodily ornaments in late pre-Colonial north-central Venezuela and north-western Dominican Republic*. Leiden (Dissertação de mestrado, Universidade de Leiden).

Falci, C.G., Rodet, M.J., 2016. Adornos corporais em Carajás: a produção de contas líticas em uma perspectiva regional. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi Ciências Humanas* 11 (2), 481-503.

Falci, C.G., Van Gijn, A.L., Antczak, M.M., Antczak, A.T., Hofman, C.L., 2017. Challenges for microwear analysis of figurative shell ornaments from pre-Colonial Venezuela. *Journal of Archaeological Science: Reports* 11, 115-30.

Fontijn, D.R., 2013. Epilogue: Cultural biographies and itineraries of things: Second thoughts. **In:** H.P. Hahn, H. Weiss (orgs.), *Mobility, Meaning and Transformations of Things: Shifting context of material culture through time and space*. Oxford: Oxbow Books, 183-95.

Francis Jr., P., 1982. Experiments with early techniques for making whole shells into beads. *Current Anthropology* 23(6), 713-4.

Garcia-Casco, A., S. Knippenberg, R. Rodríguez Ramos, G.E. Harlow, C.L. Hofman, J.C. Pomo, I.F. Blanco-Quintero, 2013. Pre-Columbian jadeitite artifacts from the Golden Rock Site, St. Eustatius, Lesser Antilles, with special reference to jadeitite artifacts from Elliot's, Antigua: implications for potential source regions and long distance exchange networks in the Greater Caribbean, *Journal of Archaeological Science* 40, 3153-69.

Gassón, R.A., 2000. Quirípas and Mostacillas: The evolution of shell beads as a medium of exchange in northern South America. *Ethnohistory*, 47(3-4), 581-609.

Goñi Quinteiro, A., A.D.C. Rodríguez Rodríguez, D. Martín Socas, M.I. Francisco Ortega, M.D. Cálmalich Massieu, 1999. La tecnología de los elementos de adorno personal en materias minerales durante el Neolítico Medio: El ejemplo del poblado de Cabecicos Negros (Almería). **In:** *II Congrès del Neolític a la Península Ibérica*. Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, Extra-2, 163-70.

Gosden, C., Y. Marshall, 1999. The cultural biography of objects. *World Archaeology* 31(2), 169-78.

Groman-Yaroslavski, I., D.E. Bar-Yosef Mayer, 2015. Lapidary technology revealed by functional analysis of carnelian beads from the early Neolithic site of Nahal Hemar Cave, southern Levant. *Journal of Archaeological Science* 58, 77-88.

Harlow, G.E., A.R. Murphy, D.J. Hozjan, C.N. de Mille, A.A. Levinson, 2006. PreColumbian jadeite axes from Antigua, West Indies: Description and possible sources. *Canadian Mineralogist* 44: 305-21.

Haviser, J.B., 1999. Hope Estate: Lithics. **In:** C.L. Hofman, M.L.P. Hoogland (orgs.), *Archaeological Investigations on St. Martin (Lesser Antilles). The sites of Norman Estate, Anse des Peres, and Hope Estate. With a contribution to the 'La Hueca Problem'*. Leiden: Leiden University Press, 203-13.

Hofman, C.L., A.J. Bright, M.L.P. Hoogland, 2006. Archipelagic resource procurement and mobility in the northern Lesser Antilles: the view from a 3000-year-old tropical forest campsite on Saba. *Journal of Island & Coastal Archaeology* 1(2), 145-64.

Hofman, C.L., A.J. Bright, A. Boomert, S. Knippenberg, 2007. Island rhythms: The web of social relationships and interaction networks in the Lesser Antillean archipelago between 400 BC and AD 1492. *Latin American Antiquity* 18(3), 243-68.

Hofman, C.L., A.J. Bright, W.F. Keegan, M.L.P. Hoogland, 2008. Attractive ideas, desirable goods: Examining the Late Ceramic Age relationships between Greater and Lesser Antillean societies. *Journal of Island and Coastal Archaeology* 3(1), 17-34.

Hofman, C.L., A.A.A. Mol, R. Rodríguez Ramos, S. Knippenberg, 2014. Networks Set in Stone: Archaic-Ceramic interaction in the early pre-Colonial northeastern Caribbean. **In:** B. Bérard, C. Losier (orgs.), *Archéologie Caraïbe*. Leiden: Sidestone Press (Taboui. Collection d'Archéologie Caraïbe 2), 119-32.

Hofman, C.L., M.L.P. Hoogland, 2011. Unravelling the multi-scale networks of mobility and exchange in the pre-colonial circum-Caribbean. **In:** C.L. Hofman, A. van Duivenbode (orgs.), *Communities in Contact: Essays in archaeology, ethnohistory, & ethnography of the Amerindian circum-Caribbean*. Leiden: Sidestone Press, 15-44.

Hoskins, J., 2006. Agency, biography and objects. **In:** C. Tilley, W. Keane, S. Küchler, M. Rowlands, P. Spyer (orgs.), *Handbook of Material Culture*. London: Sage Publications, 74-84.

Inizan, M.L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche, J. Tixier, 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Nanterre: Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.

Joy, J., 2009. Reinvigorating object biography: Reproducing the drama of object lives. *World Archaeology* 41(4), 540-56.

Karlin, C., P. Bodu, J. Pelegrin, 1991. Processus techniques et chaînes opératoires: comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. **In:** H. Balfet (org.), *Observer l'action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris: Editions du CNRS, 101-18.

Keeley, L.H., 1974. Technique and methodology in microwear studies: A critical review. *World Archaeology* 5(3), 323-36.

Keeley, L.H., M.H. Newcomer, 1977. Microwear analysis of experimental flint tools: A test case. *Journal of Archaeological Science* 4(1), 29-52.

Kelly, H.J., A.L. Van Gijn, 2008. Understanding the function of coral tools from Anse à la Gourde: An experimental approach. **In:** C.L. Hofman, M.L.P. Hoogland, A.L. Van Gijn (orgs.), *Crossing the Borders: New methods and techniques in the study of archaeological materials from the Caribbean*. Tuscaloosa: University of Alabama Press (Caribbean Archaeology and Ethnohistory), 115-24.

- Knippenberg, S., 2007. *Stone Artefact Production and Exchange among the Northern Lesser Antilles*. Leiden: Leiden University Press (Archaeological Studies Leiden University 13).
- Kopytoff, I., 1986. The cultural biography of things: Commoditization as process. In: A. Appadurai (org.), *The Social Life of Things: Commodities in cultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Studies in Social and Cultural Anthropology), 64-91.
- Laffoon, J.E., R. Rodríguez Ramos, L.A. Chanlatte Baik, Y.M. Narganes Storde, M. Rodríguez Lopez, G.R. Davies, C.L. Hofman, 2014. Long-distance exchange in the precolonial Circum-Caribbean: A multi-isotope study of animal tooth pendants from Puerto Rico. *Journal of Anthropological Archaeology* 35, 220-35.
- Lagrou, E, 2009. *Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação*. Belo Horizonte: Editora C/Arte.
- Lagrou, E., 2012. No caminho da miçanga: Arte e alteridade entre os ameríndios. *Enfoques* 11(2), 19-49.
- Lammers-Keijsers, Y.M.J., 2005. Scientific experiments: a possibility? Presenting a general cyclical script for experiments in archaeology. *EuroREA, (Re)construction and Experiment in Archaeology* 2, 18-26.
- Lammers-Keijsers, Y.M.J., 2007. *Tracing traces from present to past: A functional analysis of pre-Columbian shell and stone artefacts from Anse à la Gourde and Morel, Guadeloupe, FWI*. Leiden: Leiden University Press.
- Langley, M.C., S. O'Connor, 2015. 6500-Year-old Nassarius shell appliqués in Timor-Leste: technological and use wear analyses. *Journal of Archaeological Science* 62, 175-92.
- Lemonnier, P. (org.), 1993. *Technological Choices: Transformation in material cultures since the Neolithic*. London: Routledge.
- Leroi-Gourhan, A., 1993. *Gesture and Speech*. Cambridge: The MIT Press.
- Lévi-Sala, I., 1986. Use-wear and post depositional surface modification: A word of caution. *Journal of Archaeological Science* 13(3), 229-44.

Linville, M.S., 2005. *Marine shell as medium in Amerindian Aruba*. New York (Tese de doutorado, Universidade de New York).

Lundberg, E.R., 1987. Observations on *Strombus columella* fragments, cautionary notes and experimental microwear analysis. **In:** *Proceedings of the X International Congress for the Study of the Pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles, Fort-de-France, Martinique, July 2-30, 1983, 2ème édition*. Montréal: Centre de Recherches Caraïbes, 347-61.

Mansur, M.E., 1986/1990. Instrumentos líticos: aspectos da análise funcional. *Arquivos do Museu de história natural da UFMG* 11, 115-71.

Mărgărit, M., 2016. Testing the endurance of prehistoric adornments: raw materials from the aquatic environment. *Journal of Archaeological Science* 70, 66-81.

Mathieu, J.R., 2002. Introduction – Experimental Archaeology: Replicating past objects, behaviors, and processes. **In:** J.R. Mathieu (org.), *Experimental archaeology: Replicating past objects, behaviors, and processes*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 1035), 1-11.

Mauss, M., 2003. As Técnicas Corporais. **In:** M. Mauss, *Sociologia e antropologia*. São Paulo: Editora Cosac Naify, 209-33.

Mayo, J., R. Cooke, 2005. La industria prehispánica de conchas marinas en Gran Coclé, Panamá. Análisis tecnológico de los artefactos de concha del basurero-taller del Sitio Cerro Juan Díaz, Los Santos, Panamá. *Archaeofauna* 14, 285-98.

McGinnis, S.A.M., 1997. *Ideographic expression in the Precolumbian Caribbean*. Austin (Tese de doutorado, Universidade do Texas em Austin).

Meirelles, A.C.R., M.L. Costa, 2012. Mineralogy and chemistry of the green stone artifacts (muiraquitãs) of the museums of the Brazilian State of Pará. *Revista Escola de Minas* 65(1), 59-64.

Migeon, G., 2008. Le rôle de la Guyane précolombienne dans la zone d'interactions caribéo-amazonienne. *EchoGéo* 6.

Miller, M.A., 1996. The Manufacture of Cockle Shell Beads at Early Neolithic Franchthi Cave, Greece: A Case of Craft Specialization? *Journal of Mediterranean Archaeology* 9(1), 7-37.

Miller, J., 2007. *As coisas. Os enfeites corporais e a noção de pessoa entre os Mamaindê (Nambiquara)*. Rio de Janeiro (Tese de doutorado, Museu Nacional).

Mol, A.A.A., 2007. *Costly giving, giving guaiza's: towards an organic model of the exchange of social valuables in the Late Ceramic Age Caribbean*. Leiden: Sidestone Press.

Mol, A.A.A., 2014. *The connected Caribbean. A socio-material network approach to patterns of homogeneity and diversity in the pre-colonial period*. Leiden: Sidestone Press.

Moraes, C.P., A.M. Amaral Lima, R. Andrade dos Santos, 2014. Os artesãos das Amazonas: A diversidade da indústria lítica dos Tapajó e o Muiraquitã. **In:** *Antes de Orellana. Actas del 3er encuentro internacional de arqueología amazónica*. Quito: Instituto Francés de estudios Andinos, 133-40.

Murphy, A.R., D.J. Hozjan, C.N. de Mille, A.A. Levinson, 2000. Pre-Columbian gems and ornamental materials from Antigua, West Indies. *Gems and Gemology* 36(3), 234-45.

Narganes Storde, Y.M., 1995. La lapidaria de La Hueca, Vieques, Puerto Rico. **In:** *Proceedings of the XV International Congress for Caribbean Archaeology, San Juan, Puerto Rico, July 25th-30th 1993*. San Juan: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, 141-51.

Narganes Storde, Y.M., 1999. La lapidaria de Sorce, Vieques y Tecla, Guayanilla, Puerto Rico. **In:** *Proceedings of the XVI International Congress for Caribbean Archaeology Part II. Basse-Terre, July 24-28th, 1995*. Basse-Terre: Conseil Régional de la Guadeloupe et Auditorium de la Ville de Basse-Terre, 17-26.

Newcomer, M., R. Grace, R. Unger-Hamilton, 1986. Investigating microwear polishes with blind tests. *Journal of Archaeological Science* 13(3), 203-17.

O'Day, S.J., W.F. Keegan, 2001. Expedient shell tools from the northern West Indies. *Latin American Antiquity* 12(3), 274-90.

Odell, G.H., 2001. Stone tool research at the end of the millennium: Classification, function, and behavior. *Journal of Archaeological Research* 9(1), 45-100.

Ostapkowicz, J., 2013. 'Made... with admirable artistry': The context, manufacture and history of a Taíno belt. *The Antiquaries Journal* 93, 287-317.

Ostapkowicz, J., L. Newsom, 2012. "Gods... adorned with the embroiderer's needle": The materials, making and meaning of a Taíno cotton reliquary. *Latin American Antiquity* 23(3), 300-26.

Pelegrin, J., 1991. Les savoir-faire: Une très longue histoire. *Terrain. Revue d'ethnologie de l'Europe* 16, 106-13.

Pelegrin, J., 2000a. Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: Critères de diagnose et quelques réflexions. *Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France* 7, 73-86.

Pelegrin, J., 2000b. Techniques et méthodes de taille pratiquées à Cambay. **In:** V. Roux (org.), *Cornaline de l'Inde: Des pratiques techniques de Cambay aux techno-systèmes de l'Indus*. Paris: Editions de la MSH, 55-93.

Petitjean Roget, H., 1997. Notes on ancient Caribbean art and mythology. **In:** S.M. Wilson (org.), *The Indigenous People of the Caribbean*. Gainesville: University Press of Florida (Ripley P. Bullen Series 6), 100-8.

Pfaffenberger, B., 1988. Fetishised objects and humanised nature: Towards an anthropology of technology. *Man, New Series* 23(2), 236-52.

Plisson, H., A.L. Van Gijn, 1989. La tracéologie: mode d'emploi. *L'Anthropologie* 93(3), 631-42.

Polloni, A., 2008. Parures individuelles et sépultures collectives à la fin du Néolithique en Bassin parisien. *Préhistoires Méditerranéennes* 14, 75-89.

Prous, A., 1986/1990. Os moluscos e a arqueologia brasileira. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG* 11, 241-300.

Rapp, G., 2009. *Archaeomineralogy*. Berlin: Springer-Verlag (Natural Science in Archaeology).

Ribeiro, B.G., 1988. *Dicionário do Artesanato Indígena*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Ribeiro, D. (org.), 1986. *Suma Etnológica Brasileira, vol 3 – Arte índia*. Petrópolis: Vozes.

Rodet, M.J., D. Duarte-Talim, C.G. Falci, 2014a. A produção de contas líticas na Amazônia a partir da perspectiva teórico-metodológica da Escola Francesa clássica (exemplo da Serra dos Carajás, Pará). **In:** A. Lourdeau, S. Viana, M.J. Rodet (orgs.), *Indústrias Líticas na América do Sul: Abordagens teóricas e metodológicas*. Recife: Editora da UFPE.

Rodet, M.J., D. Duarte-Talim, M.I. da Silveira, E.R. de Oliveira, M.L. da Costa, 2014b. The production of beads and lithic pendants in the Salobo River Basin, Pará, Brazil. **In:** *Traceology today: Methodological issues in the Old World and the Americas. Proceedings of the XVI World Congress of the UISPP (Florianópolis 4-10 September 2011). Session XXXV. Vol.6*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 2643), 61-8.

Rodet, M.J., D. Duarte-Talim, 2013. Crianças, aprendizes, impropriedades ou inabilidades: os acidentes de lascamento das indústrias líticas do Brasil Central (exemplo do norte do estado de Minas Gerais). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 23, 129-38.

Rodríguez, M. 1991a. Arqueología de Punta Candellero, Puerto Rico. **In:** *Proceedings of the XIII International Congress for Caribbean Archaeology Part 2, July 1989, Curaçao, Netherlands Antilles*. Willemstad (Reports of the Archaeological Anthropological Institute of the Netherlands Antilles no. 9), 605-27.

Rodríguez, M.A., 1991b. Early trade networks in the Caribbean. **In:** *Proceedings of the XIV International Congress for Caribbean Archaeology, Dover Convention Centre, Barbados, 22-28 July 1991*. Bridgetown: Barbados Museum and Historical Society, 306-14.

Rodríguez Ramos, R., 2010. What is the Caribbean? An archaeological perspective. *Journal of Caribbean Archaeology* Special Publication 3, 19-51.

Rodríguez Ramos, R., 2013. Ishtmo-Antillean engagements. **In:** W.F. Keegan, C.L. Hofman, R. Rodríguez Ramos (orgs.), *The Oxford Handbook of Caribbean Archaeology*. New York: Oxford University Press (Oxford Handbooks in Archaeology), 155-70.

Roe, P.G., 1982. *The Cosmic Zygote: Cosmology in the Amazon basin*. New Brunswick: Rutgers University Press.

Rostain, S., 2006. Spécialisation et commerce dans les Guyanes amérindiennes. *Techniques & culture* 46/47, 139-74.

Rostain, S., 2014. Fauna del arte precolombino en las Guayanas. **In:** *Antes de Orellana. Actas del 3er encuentro internacional de arqueología amazónica*. Quito: Instituto Francés de estudios andinos, 69-74.

Rostain, S., A.H. Versteeg, 2003. Recherche sur l'archéologie de la côte occidentale de Guyane. *Journal de la Société des Américanistes* 89(1), 161-75.

Rots, V., B.S. Williamson, 2004. Microwear and residue analyses in perspective: The contribution of ethnoarchaeological evidence. *Journal of Archaeological Science* 31(9), 1287-99.

Rouse, I.B., 1992. *The Tainos: Rise and decline of the people who greeted Columbus*. New Haven: Yale University Press.

Roux, V. (org.), 2000. *Cornaline de l'Inde. Des pratiques techniques de Cambay aux technosystèmes de l'Indus*. Paris: Editions de la MSH.

Sax, M., N.D. Meeks, C. Michaelson, A.P. Middleton, 2004. The identification of carving techniques on Chinese jade. *Journal of Archaeological Science* 31(10), 1413-28.

Sax, M., K. Ji, 2013. The technology of jades excavated at the Western Zhou, Jin Marquis cemetery, Tianma-Qucun, Beizhao, Shanxi province: recognition of tools and techniques. *Journal of Archaeological Science* 40(2), 1067-79.

Seeger, A., 1975. The meaning of body ornaments: A Suya example. *Ethnology* 14(3), 211-24.

Seeger, A., R. Da Matta, E.B. Viveiros De Castro, 1979. A construção da pessoa nas sociedades Indígenas Brasileiras. *Boletim do Museu Nacional* 32, 1-37.

Sellet, F., 1993. Chaîne opératoire: the concept and its applications. *Lithic technology* 18 (1 & 2), 106-12.

Serrand, N., 1999. Strombus gigas: Parts and their utilization for artefacts manufacture: A case study from the Tanki Flip site, Aruba. **In:** *Proceedings of the XVI International Congress for Caribbean Archaeology Part II. Basse-Terre,*

July 24-28th, 1995. Basse-Terre: Conseil Régional de la Guadeloupe et Auditorium de la Ville de Basse-Terre, 17-26.

Serrand, N., 2007. Exploitation des invertébrés par les sociétés précolombiennes des Petites Antilles. *Journal de la société des américanistes* 93(1), 7-47.

Serrand, N., Cummings, K.S., 2014. Occurrences of exogenous freshwater mussel shells (*Bivalvia*: *Unionoida*) during the precolumbian ceramic age of the Lesser Antilles. **In:** Szabó, K., Dupont, C., Dimitrijević, V., Gastélum, L.G., Serrand, N. (orgs.), *Archaeomalacology: Shells in the Archaeological Record*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 2666), 65-75.

Sidéra I., G. Giacobini, 2002. Outils, armes et parure en os funéraires à la fin du Néolithique, d'après Val-de-Reuil et Porte-Joie (Eure). Représentations individuelles et pratiques collectives. *Gallia Préhistoire* 44, 215-30.

Sidéra I., A. Legrand, 2006. Traceologie fonctionnelle des matières osseuses: une méthode. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 103(2), 291-304.

Siegel, P.E., 1997. Ancestor worship and cosmology among the Taíno. **In:** F. Bercht, E. Brodsky, J.A. Farmer, D. Taylor (orgs.), *Taíno: Pre-Columbian art and culture from the Caribbean*. New York: Monacelli Press, 106-11.

Siegel, P.E., 2010. Continuity and change in the evolution of religion and political organization on pre-Columbian Puerto Rico. *Journal of Anthropological Archaeology* 29(3), 302-26.

Silva, F.A., 2002. As tecnologias e seus significados. *Canindé* 2, 119-38.

Stout, D., 2002. Skill and cognition in stone tool production: An ethnographic case study from Irian Jaya. *Current Anthropology* 43(5), 693-722.

Suarez, L., 1981. *Técnicas prehispánicas en los objetos de concha*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (Colección Científica Arqueología 14).

Stevens-Arroyo, A.M., 1988. *Cave of the Jagua: The mythological world of the Taínos*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Szabó, K., 2008. Shell as a raw material: Mechanical Properties and working techniques in the tropical Indo West Pacific. *Archaeofauna* 17, 125-38.

Taborin Y., 1991. La parure des Solutréens et des Magdaléniens anciens des Jamb blancs. *Paléo* 3, 101-8.

Taborin, Y., 1993. Traces de façonnage et d'usage sur les coquillages perforés. **In:** *Traces et fonction: Les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège Vol I*. Liège: Service de Préhistoire (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 50), 255-67.

Tátá, F., Cascalheira, J., Marreiros, J., Pereira, T., Bicho, N., 2014. Shell bead production in the upper Paleolithic of Vale Boi (SW Portugal): an experimental perspective. *Journal of Archaeological Science* 42, 29-41.

Taylor, D., M. Biscione, P. Roe, 1997. Epilogue: The beaded zemi in the Pigorini Museum. **In:** F. Bercht, E. Brodsky, J.A. Farmer, D. Taylor (orgs.), *Taino: PreColumbian Art and Culture from the Caribbean*. New York: Monacelli Press, 158-69.

Tixier, J., 1980. Expériences de taille. **In:** *Préhistoire et Technologie Lithique. Journées d'études à Valbonne, 11-13 mai 1979*. Paris: Éditions du CNRS (Publication de l'URA 28, Cahier n°1), 47-9.

Tsoraki, C., 2011. Disentangling Neolithic networks: Ground stone technology, material engagements and networks of action. **In:** A. Brysbaert (org.), *Tracing Prehistoric Social Networks through Technology: A diachronic perspective on the Aegean*. New York & London: Routledge (Routledge Studies in Archaeology), 12-29.

Turner, T., 1995. Social body and embodied subject: Bodiliness, subjectivity, and sociality among the Kayapo. *Cultural anthropology* 10(2), 143-70.

Turney, M.H.J., 2001. *Classification and interpretation of Saladoid period shell artifacts from Elliot's and Royall's archaeological sites, Antigua, West Indies*. Calgary (Dissertação de mestrado, Universidade de Calgary).

Van der Steen, E.J., 1992. Shell artefacts of Golden Rock. **In:** A.H. Versteeg, K. Schinkel (orgs.), *The Archaeology of St. Eustatius: the Golden Rock site*. Amsterdam: The Foundation for Scientific Research in the Caribbean Region & St. Eustatius: The St. Eustatius Historical Foundation, 93-118.

Van Gijn, A.L., 1990. *The wear and tear of flint. Principles of functional analysis applied to Dutch Neolithic assemblages*. Leiden: Institute of Prehistory (Analecta Praehistoria Leidensia 22).

Van Gijn, A.L., 2006. Ornaments of jet, amber and bone. **In:** L.P. Louwe Kooijmans, P.F.B. Jongste (orgs.), *Schipluiden: A Neolithic Settlement on the Dutch North Sea Coast c. 2500 cal. BC*. Leiden: Faculty of Archaeology (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38), 195-205.

Van Gijn, A.L., 2010. *Flint in Focus: Lithic biographies in the Neolithic and Bronze Age*. Leiden: Sidestone Press.

Van Gijn, A.L., 2012. New perspectives for microwear analysis. **In:** C.C. Bakels, H. Kamermans (orgs.), *The End of our Fifth Decade*. Leiden: Faculty of Archaeology, Leiden University (Analecta Praehistorica Leidensia 43/44), 275-82.

Van Gijn, A.L., 2014a. Science and interpretation in microwear studies. *Journal of Archaeological Science* 48, 166-9.

Van Gijn, A.L., 2014b. Beads and pendants of amber and jet. **In:** Theunissen E.M., Brinkkemper O., Kleijne J.P., Lauwerier R.C.G.M., Smit B.I. (orgs.), *A mosaic of habitation at Zeewijk (the Netherlands); Late Neolithic behavioural variability in a dynamic landscape Nederlandse Archeologische Rapporten 47*. Amersfoort: Cultural Heritage Agency of the Netherlands, 119-28.

Van Gijn, A.L., R. Houkes, 2006. Stone: procurement and use. **In:** L.P. Louwe Kooijmans, P.F.B. Jongste (orgs.), *Schipluiden: A Neolithic Settlement on the Dutch North Sea Coast c. 2500 cal. BC*. Leiden: Faculty of Archaeology (Analecta PraehistoricaLeidensia 37/38), 167-94.

Van Gijn, A.L., Y.M.J. Lammers-Keijsers, I. Briels, 2008. Tool use and technological choices: An integral approach toward functional analysis of Caribbean tool assemblages. **In:** C.L. Hofman, M.L.P. Hoogland, A.L. Van Gijn (orgs.), *Crossing the Borders: New methods and techniques in the study of archaeological materials from the Caribbean*. Tuscaloosa: University of Alabama Press (Caribbean Archaeology and Ethnohistory), 101-14.

Vanhaeren, M., F. D'Errico, 2003. Le mobilier funéraire de la Dame de Saint-Germain la-Rivière et l'origine paléolithique des inégalités sociales. *Paléo* 15, 195-238.

Vanhaeren, M., F. D'Errico, K.L. Van Niekerk, C.S. Henshilwood, R.M. Erasmus, 2013. Thinking strings: Additional evidence for personal ornament use in the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa. *Journal of Human Evolution* 64(6), 500-17.

Van Velthem, L.H., 2010. Artes indígenas: notas sobre a lógica dos corpos e dos artefatos. *Textos Escolhidos de Cultura y Arte Popular* 7(1), 19-29.

Vargas Arenas, I., M.I. Toledo, L.E. Molina, C.E. Montcourt, 1997. *Los Artífices de la Concha. Ensayo sobre tecnología, arte y otros aspectos Socioculturales de los Antiguos habitantes del Estado Lara*. Quibor: Museo Arqueológico de Quibor.

Velázquez-Castro, A., 2011. El reinado de axayacatl y la creación del estilo Tenochca del trabajo de la concha. *Ancient Mesoamerica* 22(2), 437-48.

Velázquez-Castro, A., 2012. The study of shell object manufacturing techniques from the perspective of experimental archaeology and work traces. **In:** I. Ollich-Castanyer (org.), *Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques*. Rijeka: Intech, 229-50.

Verschoof, W.B., 2011. *Beads for the dead: The production and use of ornaments in the Dutch Funnel Beaker culture (3350-2750 Cal BC)*. Leiden (Dissertação de mestrado, Universidade de Leiden).

Vescelius, G.S., Robinson, L.S., 1979. Exotic items in archaeological collections from St. Croix: prehistoric imports and their implications. Comunicação apresentada no Eighth International Congress for the Study of the Pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles, St. Kitts 1979 (manuscrito).

Vidale, M., 1995. Early beadmakers of the Indus tradition. The manufacturing sequence of talc beads at Mehrgarh in the 5th Millennium BC. *East and West* 45, 45-80.

Wagner, E., C. Schubert, 1972. Pre-Hispanic workshop of serpentinite artifacts, Venezuelan Andes, and possible raw material source. *Science* 175(4024), 888-90.

Walker, J.B., 1983. Use-wear analysis of Caribbean flaked stone tools. **In:** *Proceedings of the IX International Congress for the Study of the Pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles. Santo Domingo, August 2-8, 1981*. Montréal: Centre des Recherches Caraïbes, 239-47.

Wassén, H., 1934. The frog-motive among the South American Indians. Ornamental studies. *Anthropos* 29(3/4), 319-70.

Watters, D.R., 1997. Maritime trade in the prehistoric Eastern Caribbean. **In:** S.M. Wilson (org.), *The Indigenous people of the Caribbean*. Gainesville: University Press of Florida (Ripley P. Bullen Series 6), 88-99.

Watters, D.R., R. Scaglione, 1994. Beads and pendants from Trants, Montserrat: Implications for the prehistoric lapidary industry of the Caribbean. *Annals of the Carnegie Museum* 63(3), 215-37.

Wentink, K., 2008. Crafting axes, producing meaning: Neolithic axe depositions in the northern Netherlands. *Archaeological Dialogues* 15(2), 151-73.

Winnicka, K., 2016. More than meets the eye: microscopic and technological studies on Early Bronze Age bone and antler beads from Kichary Nowe, south-eastern Poland. **In:** Vitezović, S. (org.), *Close to the bone: current studies in bone technologies*. Belgrade: Institute of Archaeology, 376-94.

Wright, K.I. 1992. A classification system for ground stone tools from the prehistoric Levant. *Paleorient* 18(2), 53- 81.

Wright, K.I., P. Critchley, A.N. Garrard, R. Bains, D. Baird, S. Groom, 2008. Stone bead technologies and early craft specialization: insights from two Neolithic sites in eastern Jordan. *Levant* 40 (2), 131-65.

Yerkes, R.W., 1993. Methods of manufacturing shell beads at prehistoric Mississippian sites in southeastern North America. **In:** *Traces et Fonction: Les Gestes Retrouvés. Actes du colloque international de Liège Vol I*. Liège: Service de Préhistoire (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 50), 235-42.

Submissão: 22/05/2017

Aprovação: 10/07/2017