

## A OCUPAÇÃO HUMANA E OS PROCESSOS DEPOSICIONAIS

Veléda Lucena  
*Fundaj*

Muito se tem escrito com vistas a recuperação de dados em trabalhos de arqueologia. A Arqueologia, enquanto recuperação de dados, é nitidamente uma prática interdisciplinar, que tenta resgatar informações suficientes que permitam a reconstituição da história de grupos anteriores. Como prática interdisciplinar e não pluridisciplinar (Albuquerque, 1985), as técnicas utilizadas para a recuperação de dados, não podem resultar da transposição direta e sumária daquelas empregadas pelas ciências afins. O enfoque arqueológico pressupõe diferenciações na amplitude temporal, no âmbito espacial, e introduz a variável cultura – tecnologia. Desta forma, a genética das plantas cultivadas em períodos pré-históricos, representam tanto a ação natural do dinamismo gênico, quanto a ação incipiente da seleção do homem, direcionando, segundo seus interesses, o estabelecimento de caracteres. Da mesma forma, dados relacionados às questões geológicas e geomorfológicas, necessitam de tratamento diferenciado. A redução da faixa temporal de interesse cria novas necessidades em termos de detalhamento, limita a utilização de técnicas usuais, introduz a variável humana, que assume caráter preponderante. Estas alterações promovidas pela diferenciação introduzida no enfoque, conduz à necessidade de um re-trabalhamento do instrumental para a recuperação de dados. A compatibilização das metodologias e ainda a adequação das técnicas, representam o maior entrave a uma abordagem interdisciplinar. A forma de consecussão dos resultados, os dados obtidos pelas ciências afins, e sobretudo sua forma de apresentação, constituem talvez, o grande bloqueio para uma interpretação do conjunto, do todo.

Entretanto, cabe aos arqueólogos, a formulação de problemas arqueológicos a serem respondidos pela interdisciplinaridade; cabe ainda ao arqueólogo identificar tipo de dados de ciências afins, que permitam-no concluir, e, desta forma, conduzir o retrabalhamento das técnicas empregadas no resgate dos dados.

A questão da estratigrafia em arqueologia, como foi mostrado em outro artigo (Lucena, 1986), vem assumindo através das tendências que conduzem os estudos arqueológicos, diferentes graus de importância. Por outro lado, pode-se observar que de forma generalizada existe na bibliografia brasileira especializada, que trata da estratigrafia de sítios, uma tendência a privilegiar apenas os dados que tangem a presença humana. As referências ao contexto sedimentar, via de regra, limitam-se a descrever a composição das camadas. Pode-se mesmo observar uma ambigüidade ou mesmo negligência no que se refere às origens e ao interrelacionamento do processo deposicional e as ocupações (Lucena, 1986).

Este artigo buscará enfatizar os elementos mais significativos, e que permitem se inferir os processos deposicionais das camadas arqueológicas, relacionando-as com a ocupação humana. Representa portanto uma tentativa de adaptação das técnicas aplicadas à geologia do quaternário, para atender aos interesses da arqueologia.

Assumindo-se uma análise em que se admita uma hierarquização da contribuição diferenciada de forças no processo deposicional, se poderia identificar 3 casos, considerando-se o processo em conformidade.

No 1º caso, a contribuição humana maior que a de forças naturais.

No 2º caso, a contribuição humana equivalendo-se à de forças naturais.

No 3º caso, a contribuição humana mínima, comparada com a de outras forças.

No primeiro caso, em que a contribuição humana é maior que a geológica no processo deposicional, é freqüente em sítios históricos, sobretudo naqueles que envolvem aterros de áreas, deslocamento intencional de grandes volumes de terra. Nestes casos se admite apenas o transporte cuja força é intencionalmente aplicada pelo homem, ainda que fazendo uso diretamente de elementos naturais — a gravidade, p.e. —. É o homem que busca intencionalmente os resultados, promovendo a deposição ou a retirada de materiais. São exemplos os canais, os terraços, as cercas de atalho, etc.

O segundo caso envolve a ação humana no desencadeamento do processo erosional ou deposicional, não intencional, mas diferenciadamente da ação natural. A ação das forças naturais respondem diretamente pelo transporte, sob efeito indireto da ação humana. É o caso das erosões provocadas por desequilíbrio do complexo ecológico, como por exemplo, os desmatamentos de grandes áreas, em regiões em que o gradiente, o tipo de solo favorecem o cañreamento rápido quando não defendidas por espessa cobertura vegetal.

O terceiro caso, via de regra o mais freqüente nos sítios pré-históricos, envolvem os processos basicamente fundamentados na ação das forças naturais, em que a contribuição humana é volumetricamente desprezível. Neste caso pode-se reduzir a contribuição do homem a restos orgânicos, provenientes quer de tralha habitacio-

na, quer decorrentes do preparo ou consumo de alimentos; elementos constituintes da tralha doméstica ou de aparatos de instrumental ligados à produção.

Tal sistematização toma por base relações entre a complexidade tecnológica do grupo, e ação da acumulação de trabalho, com vistas a um determinado direcionamento (Lucena, 1985).

Neste artigo se buscará apenas enfocar o terceiro caso, o qual pressupõe uma predominância das forças naturais no transporte dos sedimentos.

Grande parte dos trabalhos publicados no campo da arqueologia, parece privilegiar as questões relativas a constituição das camadas, em detrimento de um enfoque mais detalhado no tocante às origens. Tal procedimento é em parte compreensível, face as dificuldades que encerram tal estudo. Enquanto a identificação da constituição das camadas é possível através de técnicas de análise de aplicação direta, (análises físicas e químicas), a reconstituição dos processos que originaram a formação das camadas exigem interferências em que o elevado número de variáveis amplia as dificuldades.

A sistematização das informações e sobretudo o auxílio que se pode obter da experiência de outras áreas permite se iniciar na tentativa de identificar os fatores preponderantes na formação das camadas arqueológicas, e ainda, através destes elementos a recuperação de informações que permitiria se inferir questões de grande significância para a arqueologia.

Dentro de uma visão de sedimentologia, é viável tanto o enfoque privilegiando a análise e a interpretação dos sedimentos, quanto aquela que enfatiza os processos de sedimentação.

A aplicação da sedimentologia voltada aos interesses eminentemente geológicos, diferem em alguns pontos das questões voltadas à arqueologia.

Em um primeiro plano se tem a questão da amplitude espacial, da atuação dos fenômenos; em arqueologia, o interesse se volta a áreas mais restritas, tanto espacial quanto temporalmente. Em um outro plano, se tem na arqueologia uma faixa cronológica de interesse, bastante reduzida e sobretudo extremamente recente, se comparada à faixa de interesse geológico. O campo de interesse arqueológico se restringe basicamente a fase final do Quaternário (Holoceno), recuando além do Pleistoceno apenas em casos restritos. Esta diferenciação exige quando da aplicação de técnicas da sedimentologia, um "ajuste" que permita atender aos interesses arqueológicos. As técnicas da sedimentologia voltadas para os estudos do Quaternário, em todo caso, parecem as mais adequadas a serem utilizadas tentativamente.

Buscando-se adequar técnicas desenvolvidas para os estudos sedimentológicos às questões da arqueologia, faz-se necessário privilegiar dentro de uma metodologia compatível, os modelos que melhor se adequem (a compatibilização), considerando-se não apenas a disponibilidade de dados, mas ainda, o nível de precisão requerido, tendo em vista às restrições espaços temporais inerentes à arqueologia.

No estudo dos ambientes mais recentes, nos quais os resultados da energia aplicada no transporte dos sedimentos pode ser observada diretamente, dois modelos são aplicados: o Modelo do Processo e o Modelo da Resposta (Mabesoone, 1983,

O Modelo Processo privilegia as atividades que concorrem para a formação dos sedimentos, inferindo os padrões que se estabelecerão na resposta sedimentar (op. cit). O Modelo da Resposta por sua vez, busca na estruturação dos depósitos resultantes, inferências que permitam a identificação dos fatores que atuaram, através de parâmetros conhecidos. Efetivamente os dois modelos enfocam fases diferentes de um mesmo processo, relegando a um segundo plano as mudanças pós deposicionais, por se ater a sedimentos modernos, ainda não muito influenciados por tais efeitos.

Ainda que ambos os modelos se fundamentem dentro de uma visão formal, face a amplitude temporal (em termos humanos) que encerram, permitem um enfoque da dinâmica processual.

O modelo do processo busca estabelecer seus parâmetros a partir de fatores que identificam: a) a energia do sistema; b) as condições de limite; c) o material disponível — tanto na fonte quanto no ambiente de deposição — e ainda, d) a interferência de elementos biológicos.

O modelo da resposta estabelece seus parâmetros com base: a) no tamanho e forma dos sedimentos (camadas); b) cor; c) textura (granulometria e seleção do material depositado); d) estrutura (estratificação); e) geometria do depósito; f) associações (camadas adjacentes); g) restos orgânicos.

Considerando-se que os sedimentos constituintes das camadas arqueológicas são, em termos geológicos muito recentes, e portanto, de modo geral, não consolidadas, as técnicas a serem utilizadas para a identificação das origens destes sedimentos, devem envolver os modelos aplicados à sedimentação quaternária.

Admitindo-se o processo de formação das camadas como um todo, há que se considerar a contribuição humana e a contribuição geológica.

Contribuições que podem estar interferindo reciprocamente em maior ou menor intensidade.

No início deste artigo, se buscou sistematizar as relações entre as contribuições humana e geológica na formação das camadas. Por outro lado, o artigo buscou se deter apenas no caso em que a contribuição geológica é mais significativa que a humana. Desta forma serão consideradas as hipóteses de formação de camadas em que a participação humana se restrinja a ação local, sem maiores interferências nas áreas doadoras de sedimentos.

A identificação dos processos de sedimentação que permite se inferir a origem das camadas arqueológicas, repousa sobre 6 pontos fundamentais:

- a) identificação da(s) fonte(s) doadora(s);
- b) identificação da energia do transporte;
- c) identificação do material transportado;
- d) identificação dos limites da área de sedimentação;
- e) distribuição espacial e vertical do material arqueológico;
- f) distribuição qualitativa do material arqueológico.

O primeiro item, a identificação da fonte doadora, ou das fontes doadoras,

compreende uma avaliação das viabilidades topográficas de transporte; da exposição das áreas adjacentes ao sítio aos agentes erosivos; a identificação do material disponível para o transporte.

O posicionamento relativo do sítio, seja ele abrigado ou não, isto é, sua inserção topográfica, permite a elaboração de hipóteses relativas a possibilidade de transporte de material na área. O estudo dos perfis topográficos permitem ainda uma avaliação das tendências da dinâmica do modelado, de modo a fornecer informações que permitam avaliar as áreas doadoras e receptoras, além do próprio trânsito do material. Após a reconstituição gráfico-teórico das viabilidades é recomendável prospecções teste em pontos-chave, que permitam a confirmação ou negação das hipóteses estabelecidas. Além das bases geométricas da avaliação, é necessário o estabelecimento de comparações quanto a natureza do material disponível ao transporte, notadamente o tamanho e coloração. Outros indícios como a granulometria detalhada, arredondamento e brilho dos grãos, composição química e presença de restos orgânicos, devem ser recuperados a nível de laboratório através das amostras coletadas.

O segundo item, a identificação da energia de transporte, está diretamente relacionada à posição relativa do sítio, além de inferências que se possa estabelecer com base em dados da climatologia geral da área, atual e pregressa.

A identificação do material transportado, ou seja a composição da camada em estudo, ou das camadas em estudo, permitirá se reduzir o número de hipóteses estabelecidas através das variáveis anteriormente tratadas. Desta forma, identificada com maior precisão a fonte ou fontes doadoras, novas correlações podem ser levantadas: Uma maior segurança no tocante a energia de transporte pode ser conseguida através da natureza das modificações produzidas pelo transporte, avaliada através da comparação as características do material na fonte e na camada produzida (cor, textura, estrutura, brilho, etc.).

O interesse em se identificar os limites da área de deposição, ou seja a forma, amplitude, e perfil da camada arqueológica, se prende tanto às questões relativas à energia do transporte, quanto à identificação das condições do ambiente de deposição.

A distribuição espacial do material arqueológico permite avaliar se a camada corresponde ou não a uma unidade de ocupação ou seja se a ocupação humana se deu durante, e só durante a formação da camada. Conseqüentemente a camada "contém" o registro da ocupação humana.

Estes dados conduzirão a diferentes linhas de raciocínio, que buscarão através do estudo das demais camadas do sítio, correlacioná-las entre si, e com a ocupação em si. A distribuição vertical do material arqueológico permite a avaliação da velocidade de deposição e da estabilidade pós-deposicional do material.

A nível dos objetivos deste artigo, entenda-se como distribuição qualitativa do material arqueológico, como a proporção na distribuição entre os elementos orgânicos decorrentes da ocupação — ossos, restos alimentares, excrementos, restos de habitação, etc. — e restos da tralha humana — fragmentos de cerâmica, instrumentos

líticos, resíduos de elaboração de instrumentos, etc. — As informações produzidas pela análise da distribuição de matéria orgânica de procedência de atividades humanas, permite uma reavaliação do material transportado, além de inferências relativas às condições climáticas vigentes no período decorrido entre a formação da camada, e um dado momento considerado.

Dentro dos objetivos deste trabalho, alguns pontos devem ser ressaltados:

1) A sedimentação em ambiente terrígeno, em que mais comumente ocorrem os sítios arqueológicos, se faz em presença de  $O^2$ , o que significa dizer, em ambiente oxidante. Não permite, portanto, a conservação de elementos de grande interesse para a inferência de paleoclimas, como é o caso da conservação de pólenes. Por outro lado, a presença de  $O^2$  na ausência de processos de lixiviação, permitem a conservação da coloração vermelha dos depósitos.

2) Os sedimentos constituintes das camadas arqueológicas refletem não apenas o transporte e o ambiente de sua última deposição (o sítio arqueológico), mas são o produto de sucessivas etapas de intemperismo, transporte modificações pós-deposicionais.

Conseqüentemente suas características podem estar mascaradas, não constituindo um instrumento de fácil interpretação.

3) Características isoladas, tais como cor, textura, não encerram em si subsídios para inferência paleoclimática, relativa a um determinado momento que corresponde ao da formação da camada arqueológica.

4) As inferências paleoambientais extraídas dos dados dos sedimentos que constituem a camada arqueológica, se não correlacionados às características das fontes e do transporte que o originou, permitem uma elevada margem de erro.

5) As inferências paleoclimáticas deverão ser aceitas como hipóteses, quando ponderadamente avaliados os diferentes índices. Outros elementos de ordem cultural, botânica, etc., servirão para testar as hipóteses estabelecidas.

6) A análise quanto a origem das camadas permitem não apenas o controle de elementos índice que favorecem a inferência de condições paleoclimáticas, mas ainda permitem a identificação das superfícies de ocupação, além de favorecer a compreensão da dinâmica do relevo.

Procurou-se, neste artigo, restringir o máximo possível as correlações de ordem cultural, atendo-se apenas às inferências e correlações de ordem sedimentológica; a fim de manter o nível teórico e evitar o patamar das peculiaridades, inerentes aos casos específicos. Efetivamente, a cada caso, as informações extraídas do contexto cultural deverão, em mecanismo de feed-back, contribuir para o ajustamento, ou mesmo reinterpretações dos dados sedimentológicos.

## BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, Marcos

1985 — *Solo e Sociedade — uma perspectiva histórica* — in Revista Agreste.

CHRISTOFOLETTI, Antonio

1936 — *Geomorfologia*. São Paulo, Edgard Blucher, Ed. da USP. São Paulo.  
1974.

LUCENA, Veléda

1985 — *Natureza e Sociedade na pré-história Sulamericana*, in: *Clio, Revista do Curso de Mestrado em História, UFPE nº. 7, Série Arqueológica*. Recife.

LUCENA, Veléda

1986 — *Superfícies de ocupação e estratigráfica* — inédito.

MABESSONE, J. Markus

1983 — *Sedimentologia*. 2ª. ed. rev. e atual. Recife, Univ. Federal de Pernambuco, Ed. Universitária, 1983.

PENTEADO, Margarida M.

1983 — *Fundamentos de Geomorfologia* 3ª. ed. 2ª tiragem.. Rio de Janeiro: IBGE.

POPP, José Henrique

1979 — *Geologia Geral*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

SUGUIO, Kenitiro

1937 — *Introdução à Sedimentologia*. São Paulo. Edgard Blucher, Ed. da USP, 1973.