

DATAÇÕES DE PINTURAS RUPESTRES DA ÁREA DO PARNA SERRA DA CAPIVARA

MARIA CONCEIÇÃO SOARES MENESES LAGE¹

Resumo: A arte rupestre do Piauí é rica e variada. Durante escavações arqueológicas de dois sítios do Sudeste do Piauí foram encontradas amostras de substâncias coloridas em níveis que foram datados. O principal objetivo deste trabalho foi o de efetuar um estudo comparativo destas amostras com os pigmentos da parede pintada através de análises físico-químicas. Este estudo mostrou quais amostras foram possivelmente utilizadas como pigmentos e também uma grande antiguidade para a prática da arte rupestre na região.

1. Introdução

A análise de pigmentos pré-históricos da área do PARNA Serra da Capivara, foi objeto de nossa tese de doutorado em 1990 junto à Universidade de Paris I - Panthéon - Sorbonne. Foi identificada a composição química de cada uma das cores presentes na área do parque. O vermelho é formado de hematita (óxido de ferro) com uma grande quantidade de cálcio. O que nos levou a crer que talvez tenha sido utilizado como carga (Buisson, Menu, Pinçon e Walter, 1989). As diferentes tonalidades de vermelho observadas, são devido a quantidade mais ou menos importante de matéria corante. Não existe diferença na composição química. O amarelo é constituído de goetita, ou seja um óxido de ferro hidratado. Nesta região existem dois tipos de branco, um é caolinita e o outro gipsita. O cinza é uma mistura natural de vermelho (hematita) e branco (kaolinita). O preto foi obtido com carvão animal, ou seja, ossos animais queimados e triturados. Não foi encontrado nenhum traço de matéria orgânica que comprove a utilização de ligantes.

Na oportunidade, algumas análises de material coletado nas escavações arqueológicas de alguns sítios da área do parque foram realizadas. O objetivo era o de tentar reconstituir a técnica de preparo das tintas. Foram trabalhadas amostras de dois sítios: a Toca do Boqueirão do sítio da Pedra Furada e a Toca do Perna I.

As escavações arqueológicas destes dois sítios evidenciaram datações muito antigas para o continente americano e as amostras coletadas como pigmentos encontravam-se em camadas que puderam ser datadas.

O presente artigo visa apresentar o resultado destas análises e compará-las com aquela dos pigmentos pré-históricos, o que nos permitirá então, efetuar correlações entre as camadas arqueológicas e as pinturas rupestres e consequentemente, estabelecer prováveis datas para as pinturas rupestres da região.

2. Fundamentação Teórica

Segundo Ballet (1976), as relações de identidade e não identidade entre

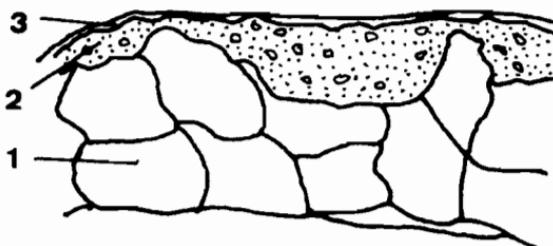


Fig. 1: Corte estratigráfico de pigmento pré-histórico.

1. Camada esbranquiçada constituída de grãos de quartzo (rocha);
2. Camada vermelha, espessa de 260 μm composta de ocre vermelho e raros cristais de quartzo (40 μm);
3. Fina camada (6 μm) branca formada de um depósito de alteração mineral.

dois pigmentos, somente existe se existir a mesma composição físico-química dos elementos maiores e dos elementos traços. Algumas vezes, amostras de cores diferentes (vermelho e amarelo) podem ser idênticas. A diferença pode estar ligada apenas a maneira de preparar a tinta. Talvez elas fossem originalmente idênticas (amarelas) e uma (vermelha) tenha sofrido um aquecimento

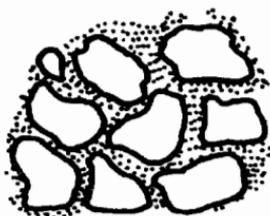


Fig. 2: Amostra de ocre natural coletado próximo ao sítio BPF

superior a 250° C. Ou ainda, uma pode ter sido mais exposta ao sol que a outra (Ambrose W. R. e Mummery J. M. J., 1987). Em nosso trabalho de tese (Meneses Lage, 1990) observamos à lupa binocular que os pigmentos pré-históricos apresentavam uma camada de argila homogênea sem cristais de quartzo ou com minúsculos cristais de quartzo (< 150 µm)

Partimos então do princípio que uma amostra somente pode ser considerada como pigmento pré-histórico utilizado pelo homem se ela tiver a mesma composição físico-química que os pigmentos das pinturas e também se elas apresentarem o mesmo aspecto físico. Ou seja, ausência de cristais de quartzo ou presença de raros cristais de diâmetro inferior a 150 µm.

Quando examinamos à lupa binocular amostras de ocre bruto, coletados diretamente em jazidas próximas aos sítios, pudemos observar uma grande quantidade de cristais de quartzo com diâmetros superiores a 150 µm (Fig. 2: ocre bruto). Estas observações permitiram-nos concluir que existia uma prática de preparo dos pigmentos pré-históricos. A matéria prima passava por um processo de eliminação destes cristais para serem transformadas em pigmento.

3. Descrição das amostras

Foram estudadas 28 amostras provenientes de escavações arqueológicas de dois sítios: 20 amostras da Toca do Boqueirão do Sítio da Pedra Furada e 8 amostras da Toca do Perna I.

Para servir de referencial foram analisadas também 7 amostras de terras e argilas naturais coletadas em jazidas próximas aos sítios.

Amostras	Descrição
BPF82.0815	pedaço da parede com pintura vermelha encontrada no setor A da camada 3. Esta camada foi datada de 7.000 à 8.000 ans B.P.

- BPF82.0831 ocre vermelho escuro de aspecto muito fino encontrado no setor A da camada 3. Esta camada foi datada de 7.000 - 8.000 anos
- BPF82.0990 ocre vermelho encontrado no setor C da camada 4. A datação desta camada compreendida entre 7.000 - 8.000
- BPF82.1147 concreção de ocre vermelho encontrado no setor A da camada 5, que corresponde a uma datação compreendida entre 8.000-9.500 anos B.P.
- BPF82.1566 ocre vermelho encontrado no setor A da camada 7. Esta camada foi datada de 8.000 - 9500 anos B.P.
- BPF82.1715 ocre vermelho encontrado no setor C da camada 11, que tem datação compreendida entre 17.000 e 20.000 anos B.P.
- BPF82.1406 ocre vermelho encontrado no setor A da camada 5. A idade desta camada está compreendida entre 8.000-9500 anos B.P.
- BPF82.3101 ocre vermelho descoberto na camada 19. A datação desta camada está compreendida entre 17.000 e 25.000 anos B.P.
- BPF84.4628 pedaço da parede com pinturas encontrado no setor B do nível 23. Esta camada foi datada de aproximadamente 20.000 anos B.P.
- BPF87.13985 seixo recoberto de ocre vermelho, encontrado na fogueira I da camada 2, fase 2 da escavação leste. Esta camada foi datada de 7.000 - 8.000 anos B.P. Este seixo pode ter servido como moinho para moer o ocre.

- BPF87.14022 ocre vermelho encontrado na camada 2, fase 3 da escavação leste, que corresponde a uma datação de 7.000 - 8.000 anos B.P.
- BPF8714215 concentração sob forma de nódulo de ocre vermelho encontrado no setor central do nível 3. Este nível tem datações mais antigas que 40.000 anos B.P.
- BPF8714226 é um ocre vermelho encontrado na camada 2, fase 5 da escavação leste. Este nível foi datado de 7.000 - 8.000 anos B.P.
- BPF87.14337 ocre vermelho encontrado no nível 2, fase 5 da escavação leste. Este nível foi datado de 7.000-8.000 anos B.P.
- BPF82.1216 é uma concentração de ocre amarelo alaranjado encontrado no setor C da camada 7. Esta camada foi datada de 8.000 - 9.000 anos B.P.
- BPF82.1672 Pedaco de ocre amarelo descoberto no setor A da camada 11.
- BPF85.2296 Concentração de ocre amarelo encontrado no setor sudoeste da camada 24.
- BPF85.2521 Formado de ocre amarelo pálido, de aspecto muito similar ao siltito da parede rochosa. Foi descoberto na camada 26.
- BPF87.15013 Substância amarelo alaranjada muito parecida com o siltito alaranjado da parede do sítio, encontrado no setor central do nível 4. A idade deste nível é superior a 40.000 anos B.P.

BPF82.1162	Concreção branca descoberta no setor A do nível 5. Este nível foi datado de 8.000-9500 anos B.P.
BREJO89.01	Concreção muito dura de ocre vermelho-escuro coletado na Toca do Brejinho II.
BPF89.SILr	Amostra coletada no siltito vermelho claro da parede do B.P.F. abaixo do ponto zero da topografia
BPF8713541	Siltito amarelo coletado na parede do BPF abaixo do ponto zero
BPF89.SILj	Siltito amarelo coletado na parede do BPF abaixo do ponto zero.
SC89.01	Amostra de ocre amarelo coletado na Serra da Capivara próximo a sede do município de Coronel José Dias.
TPI82.12780	Amostra de cor violácea encontrada no setor H6, nível U fase 5
TPI8601	pó fino de cor vermelha escura, coletada sobre um seixo que provavelmente serviu para moer ocre. Este seixo foi encontrado na trincheira estratigráfica NV.
TPI86.5025	Amostra coletada em um sedimento vermelho violáceo encontrado no setor F-6/7-8 nível V.
TPI86.3384	Amostra retirada de um pedaço de ocre vermelho encontrado no setor G-11-12, nível IV.
TPI87.11656	Amostra de cor amarela alaranjada encontrada no setor E-18, nível U fase2.
TPI87.12596	ocre amarelo coletado no setor D-20, nível U fase

3.

TPI86.5018	Amostra coletada na ampliação estratigráfica, nível V.
TPI87.8891	Amostra cinza encontrada no nível V, fase 3.
Gris Zabelê	Substância cinza argilosa encontrada a 5 cm abaixo do solo atual no antigo povoado do Zabelê durante a construção de uma barragem.

4. Análises Realizadas e Resultados Obtidos



Fig. 3: Substância colorida encontrada em escavação arqueológica. Mistura de ocre vermelho com pequenos cristais de quartzo (29 μm , 75 μm).

Foram realizados exames à lupa binocular, estudos de camadas estratigráficas e análises espectrométricas de fluorescência de raio X e de infravermelho. Em algumas amostras foram utilizadas também a microsonda eletrônica e a difração de raios X.

Os resultados dos exames à lupa binocular e o estudo das camadas estratigráficas mostraram que as amostras são formadas de uma mistura de argila e de cristais de quartzo, e estes variam em número e em tamanho de um sítio a outro.

Pudemos observar também que amostras provenientes das camadas arqueológicas têm um aspecto mais homogêneo. Ou seja, os cristais de quartzo são raros e eles apresentam um diâmetro bem menor que aqueles das amostras brutas coletadas nas jazidas naturais de ocre. O desenho abaixo ilustra esta situação.

A tabela abaixo apresenta o resultado das análises físico-químicas elementares por fluorescência de raios X.

AMOSTRAS	COMPOSIÇÃO QUÍMICA ELEMENTAR
BPF82.0815	FE, K, CA E TI
BPF82.0831	FE, TI, CA, S E SI
BPF82.0990	FE, SI, CA, TI E AL
BPF82.1147	FE, CA, TI, K, S, SI E AL
BPF82.1566	FE, TI, CA E SI
BPF82.1715	FE, TI E SI
BPF82.1406	FE, TI, SI, S E CA
BPF82.3101	FE, TI, CA, S E SI
BPF87.13985	FE, TI E SI
BPF87.14022	FE, TI E SI
BPF87.14215	FE, TI E SI
BPF8714226	FE, TI E SI
BPF87.14337	FE, TI E SI
BPF82.1216	FE, TI E SI
BPF82.1672	FE, TI, CA, K E SI
BPF85.2296	FE E TI
BPF85.2521	FE E TI
BPF87.15013	FE E TI

BPF82.1162	FE, K E CA
BREJO89.01	FE, TI, CA, K, P E SI
BPF89.SILR	FE, TI E AL
BPF87.13541	FE, TI, CA E SI
BPF89.SILJ	FE, TI, S, SI E AL
SC89.01	FE E TI
TPI82.12780	FE E TI
TPI8601	FE, CA E TI
TPI86.5025	FE E TI
TPI87.11656	FE E TI
TPI87.12596	FE E TI
TPI86.5018	CA, P E FE
TPI87.8891	FE, CA, K E SI
Gris Zabelê	FE, SI, TI, CA E K

5. Discussão dos Resultados Obtidos

Os exames e análises das amostras encontradas nas camadas arqueológicas permitiram discernir as substâncias que poderiam ter sido utilizadas como pigmentos.

Para a Toca do Boqueirão do Sítio da Pedra Furada os pigmentos prehistóricos têm a mesma composição físico-química elementar que as substâncias coletadas nas escavações arqueológicas.

O exame à lupa binocular, revelou que a amostra BPF82.1566 não sofreu um tratamento preliminar para eliminar os grandes cristais de quartzo (>460 µm). As amostras BPF82.0990, BPF82.1406, BPF82.3101, BPF87.14022 e BPF87.14337 foram certamente utilizadas como pigmentos.

As amostras: BPF3190, BPF2429 e BPF3152 foram analisadas somente por testes microquímicos e por exames a lupa binocular. A amostra BPF3190 apresenta na superfície superior direita uma mancha vermelha arredondada de ocre vermelho com minúsculos cristais de quartzo. A BPF3152 foi encontrada na mesma camada que a BPF3190 e apresenta vestígios de uma figura totalmente preenchida e sem contorno. A homogeneidade da camada de pigmento e o pequeno diâmetro dos cristais de quartzo nos permite dizer que se trata de um pigmento pré-histórico. O BPF2429 é uma plaqueta com vestígios de um desenho da tradição Nordeste (miniaturizado). Enfim nós concluímos que as manchas vermelhas presentes nestas três amostras são vestígios de pigmentos pré-históricos, o que nos indica a antiguidade das pinturas rupestres na região.

Para a Toca do Baixão do Perna I, podemos dizer que os pigmentos cinzas são idênticos e têm a mesma composição química elementar que a substância cinza (TPI86.8891) encontrada em uma camada arqueológica durante as escavações deste sítio. Elas são formadas de uma mistura natural de caolinita e hematita. No entanto, a outra substância cinza (TPI86.5018) descoberta também durante a escavação tem uma composição muito diferente das pinturas cinzas, é a base de carbonatos, ou seja totalmente diferente das pinturas, portanto esta última não serviu como pigmento. A forma arredondada da amostra sugere uma possível utilização como adorno.

Entre as substâncias coloridas encontradas nas escavações arqueológicas da Toca do Baixão do Perna I, somente a amostra TPI86.01 é semelhante aos pigmentos das pinturas.

6. Conclusão

Este estudo nos permitiu situar, no tempo, a prática de pinturas rupestres na região arqueológica de São Raimundo Nonato (>20.000 anos).

Nós somos conscientes do limite de nosso estudo pois trabalhamos em escala microanalítica e comparamos pigmentos encontrados nas camadas arqueológicas com os pigmentos que se encontram pintados nas paredes dos abrigos. Nos questionamos também a respeito da antiguidade destas pinturas que vemos hoje. Será que fazem parte do mesmo conjunto que foi pintado há pelo menos 26.000 anos atrás? Será que pinturas expostas ao ar livre suporta-

riam tanto tempo de exposição? No entanto seguimos uma metodologia rígida e tivemos todo o tempo atentos aos agentes contaminantes.

É importante dizer também que analisamos amostras de aspecto natural, que apresentam um aspecto idêntico aquelas coletadas nas jazidas naturais. Percebemos que estas matérias foram transportadas para o local do sítio, mas que não chegaram a ser utilizadas.

Gostaríamos de ressaltar a riqueza de informações fornecidas pelos exames físicos. O estudo estratigráfico e o exame à lupa binocular permitiram responder a maior parte das questões colocadas no início de nosso estudo. As análises físico-químicas apenas confirmaram estes resultados.

Notas:

¹Professora Adjunto Universidade Federal do Piauí/Pesquisadora FUMDHAM/ Pesquisadora CNPq

Abstract: The rock art of Piauí is rich and diversified. During the scavations of two rock art sites of South-east of Piauí was found samples of collors materials on the levels that were dated. The main object of this work was to compare this samples with the pigments of the wall paintings through physico-chemistry analysis. This study has showed which samples were utilised as pigments and also the big antiquity of the rock art in this area.

Referências Bibliográficas

- Ballet, O. 1976. Perspectives d'Analyses Physiques pour l'Etude des Pigments de Lascaux., Paris, typescript, 5 pp.
- Buisson, D., Menu, M., Pinçon, G. & Walter, P. 1989. Les objets colorés du paléolithique Supérieur. Cas de la grotte de La Vache (Ariège). Bulletin de la Société Préhistorique Française 86 (6): 183-191.
- Meneses Lage M. C. S. 1990. Etude Archéométrique de l'art rupestre du Sud-est du Piauí - Brésil. Thèse pour le Nouveau Doctorat - Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 407 pp.
- Meneses Lage M. C. S. 1996. Análise Química de Pigmentos de Arte Rupestre do Sudeste do Piauí. Revista de Geologia 9: 83-96. Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.