

## SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ASSOCIADOS À PRODUÇÃO DE CAL NO MUNICÍPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

Mauro Alexandre Farias Fontes<sup>1</sup>  
Alencar de Miranda Amaral<sup>1</sup>  
Anderson de Santana Castro<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo apresentar os resultados do trabalho de levantamento dos sítios arqueológicos associados à produção da cal no município de Coronel José Dias-PI. No total identificamos 30 sítios, e realizamos a caracterização da ambiência paisagística e dos elementos gerais que compõe cada sítio, para assim, poder discutir tanto a relevância econômica e social desta atividade no passado recente da região, como também destacar a importância de reconhecermos esses locais como sítios arqueológicos históricos. **Palavras-chaves:** Sítios Arqueológicos Históricos; produção de cal; Coronel José Dias-PI.

---

**Abstract:** The present article aims to present the results of the survey of archaeological sites associated with the production of lime in the municipality of Coronel José Dias-PI. We identified 30 sites, and characterized the landscape and the general elements that make up each site, to be able to discuss both the economic and social relevance of this activity in the region's recent past, and to highlight the importance of recognizing these sites as historical archeological sites. **Keywords:** Historical Archaeological sites; production of lime; Coronel José Dias-PI.

---

<sup>1</sup> Docente do Colegiado de Arqueologia e Preservação Patrimonial, Univasp, Brasil

<sup>2</sup> Discente do Colegiado de Arqueologia e Preservação Patrimonial, Univasp, Brasil

## Introdução

O presente trabalho tem como foco principal a identificação e caracterização dos locais de produção da cal no município de Coronel José Dias-PI. Deste modo, almejamos não apenas discutir a relevância econômica e social desta atividade no passado recente da região, como também destacar a importância de reconhecermos esses locais como sítios arqueológicos históricos.

Assim, nosso estudo visa contribuir para o levantamento de dados sobre um tema ainda não abordado pelas pesquisas arqueológicas na região. Visto que, ao nos debruçarmos sobre o estado da arte das pesquisas arqueológicas históricas no sudeste do estado do Piauí, percebemos que as investigações ainda poucas, quando comparadas as pesquisas sobre o contexto pré-colonial. Sendo a maioria dos estudos advindos de monografias de conclusão de curso ou projetos de pesquisa vinculados a discentes e docentes do curso de Arqueologia e Preservação Patrimonial da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf); ou ainda de trabalhos associados ao “ciclo da maniçoba”.

Segundo Guimarães (1990) a cal pode ser produzida tanto a partir da calcinação de produtos carbonáticos(habitualmente rochas calcíticas ou dolomíticas), quanto, alternativamente, de conchas marinhas. Sendo que, a maioria da cal produzida no Brasil resulta da calcinação de calcários/dolomitos metamórficos, de idades geológicas diferentes; geralmente muito antiga (pré-cambriana) e pureza variável. O principal produto da calcinação das rochas carbonatadas cárnicas e cálcio-magnesianas é a cal virgem, também denominada cal viva e cal ordinária, produto composto predominantemente por óxido de cálcio ou por óxido de cálcio e óxido de magnésio, resultantes da calcinação, à temperatura de 900 – 1200°C, de calcários, calcários magnesianos e dolomitos.

No Brasil,a produção da cal inicia se logo pós a implantação do Governo Geral Thomé de Souza. Assim, em 1549 temos notícias da instalação das primeiras caieiras, com fornos do tipo meda ou poço (Figura 1), que a partir de conchas marinhas fabricavam cal virgem utilizadas as argamassas de revestimento e pinturas dos casariosque eram erguidas na cidade de Salvador (Nunes, 2014:23).



Figura 1: Forno do tipo meda ou forno de poço localizado no sítio Casa Nova 1, em Coronel José Dias-PI.  
Fonte: Anderson de Santana Castro, 2016.

No município de Coronel José Dias a produção da cal teria se iniciado por volta dos anos 1950, com o intuito de suprir a demanda existente na microrregião de São Raimundo Nonato-PI e entorno. A comercialização da cal era realizada através de acordos verbais entre produtores, compradores e atravessadores. Neste período, a cal era produzida a partir da calcinação de rochas calcárias, sendo utilizados os fornos do tipo meda, que na região são conhecidos apenas como caieiras ou caieirinhas.

O transporte da produção ocorria através de tropas de jumento; como relembra o senhor Aldemar da Silva Costa, morador local que trabalhava nas caieiras:

Em 1958 no tempo do jumento, cortava a madeira e botava no jumento, fazia aquelas caierinha (caieiras) chamada né, ai botava fogo, ai naquele tempo vendia pra Oeiras, Itaueira, Floriano, levando em jumento ai depois que veio o caminhão e facilitou mais pra colocar madeira, pra apanhar o cal pra ir vender.

No município de Coronel José Dias-PI, a produção de cal no município foi se expandindo de acordo com o desenvolvimento econômico regional. Sendo que, segundo o senhor Aldemar, a criação das estradas e a introdução dos transportes automotores, tiveram um impacto significativo, contribuindo para o aumento da escala de produção.

Os caminhão começaram a trabalhar foi entre 58, 59 e 60 foi começando, mais ainda bem careiro né, não tinha nem estrada, então era ai uma dificuldade terrível, ai foi quando evoluiu né, foi criando os carros, foi criando as estradas, ai foi melhorando.

Nesse sentido, a inclusão dos transportes automotores e o declínio do ciclo da maniçoba, por volta da metade dos anos 1960, possibilitaram que a produção da cal se tornasse a principal atividade econômica da época no município, principalmente nos períodos de estiagem. Como cita o senhor Aldemar “naquele tempo a única atividade que tinha era essa, naquele tempo aqui tinha muito era fome era dificuldade”.

Esta atividade continuou relevante para a economia do município até o início dos anos 1990. A partir deste período a produção da cal é inviabilizada devido ao descumprimento da legislação trabalhista e ambiental. Ocorre uma série de denúncias sobre as condições insalubres as quais os trabalhadores das caieiras eram expostos, e principalmente sobre o impacto que a atividade causava sobre o patrimônio arqueológico e paleontológico do entorno do Parque Nacional Serra da Capivara. A extração das rochas calcárias representava, e eventualmente promovia, uma grande ameaça aos paredões rochosos com pinturas rupestres e as reservas fossilíveras. Assim, com o aumento da fiscalização dos órgãos públicos, e a aplicação de sanções e multas, a atividade foi gradativamente abandonada, deixando contudo marcas na memória e na paisagem da região.

### **As caieiras enquanto sítios arqueológicos históricos: definição dos aportes conceituais**

Caracterizar as especificidades e discutir as potencialidades analíticas, ou interpretativas, das caieiras enquanto sítios arqueológicos históricos tendo em consideração sua caracterização e localização é uma tarefa árdua e envolta em controvérsias. Visto que, o próprio conceito de “sítio arqueológico” não é homogêneo, e tem sido fruto de discussões e debates entre autores com diferentes inclinações teóricas .

Além disso, a situação se torna ainda mais complexa quando se trata de construir uma definição para os sítios arqueológicos históricos que englobe as especificidades de distintos contextos cronológicos, culturais, materiais, espaciais, etc.

No âmbito nacional, as definições, “ou indefinições” como diria Soares (2011), do conceito de “sítio arqueológico histórico” também fomentaram importantes discussões. Thiessen e Tocchetto(1999)destacam a importância de reconhecermos a abrangência cronológica, espacial e cultural aludida na definição de sítio arqueológico histórico. Assim, as autoras defendem que os sítios arqueológicos históricos podem variar “em uma escala que vai desde sociedades extintas num extremo, até o dia de ontem, no outro”. Englobando tanto sítios associados aos primeiros contatos das sociedades indígenas com os europeus (séculos XVI), quanto aqueles de períodos recentes, como por exemplo, senzalas e engenhos do período colonial , vilas e moradias de imigrantes ou operários,fábricas e industrias, etc. Seguindo sua argumentação, as autoras ressaltam que os sítios arqueológicos históricos englobam tanto o que está sob o solo, quanto o que está sobre o solo.Isto é, além da cultura material existente abaixo do solo; as ruínas, construções, os caminhos, e inclusive, as cidades podem ser consideradas como objeto de estudo da arqueologia histórica (Thiesen & Tocchetto, 1999:268).

Como discutido por Bastos (2007:56), outro momento importante para a definição do conceito de sítio arqueológico histórico no Brasil foi a realização, pelo Iphan, do seminário Internacional de Reabilitação Urbana de Sítios Históricos, e a publicação do Manual de Arqueologia Histórica para Projetos de Restauração.Seguindo as recomendações da Carta de Lausanne, o Iphan propõe uma definição ampla de patrimônio arqueológico como o conjunto de bens “para qual os métodos da arqueologia fornecem conhecimentos primários”; assim estariam contemplados os sítios e materiais arqueológicos históricos, compreendidos, no caso brasileiro, como os artefatos e estruturas relacionados aos períodos colonial e pós colonial (Bastos, 2007:87).

A formulação apresentada, nos referidos Seminário e Manual, pretendia ser uma contribuição para a definição e conceituação de sítios arqueológicos históricos para fins de gestão e manejo de áreas protegidas ou não. Deste modo, essas discussões foram fundamentais para elaboração das “Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico do Iphan”, que define

que os sítios arqueológicos históricos são espaços geográficos delimitados pela presença de vestígios materiais oriundos do processo de ocupação do território pós-contato, tais como:

- Todas as estruturas, ruínas e edificações construídas com o objetivo de defesa ou ocupação (buracos, baterias militares, fortalezas e fortins);
- Vestígios da infra-estrutura (vias, ruas, caminhos, calçadas, ruelas, praças, sistema de esgotamento de água e esgotos, galerias, poços, aquedutos, fundações remanescentes das mais diversas edificações, dentre outras que fizeram parte do processo de ocupação iniciados nos núcleos urbanos e em outros lugares);
- Lugares e locais onde possam ser identificados remanescentes de batalhas históricas e quaisquer outras dimensões que envolvam combates;
- Antigos cemitérios, quintais, jardins, pátios e heras;
- Estruturas remanescentes de antigas fazendas, senzalas e engenhos de cana e farinha;
- Estruturas remanescentes de processos industriais manufatureiros;
- Vestígios, estruturas e outros bens que possam contribuir na compreensão da memória nacional pós-contato (Bastos; Souza; Gallo, 2005: 31-34).

Os exemplos e as definições poderiam se multiplicar as dezenas. Revelando assim a intrínseca relação entre o embasamento teórico utilizado pelo arqueólogo, e o modo como ele irá delimitar um sítio, registrar suas estruturas, analisar sua funcionalidade, e compreende-lo como testemunho dos aspectos sociais, econômicos e simbólicos das pessoas que viveram, trabalharam, lutaram ou morreram nestas áreas.

Neste mister, observamos que o conceito de “sítio arqueológico histórico” abarca uma multiplicidade de contextos cronológicos, culturais, espaciais e materiais.

Além disso, nosso trabalho coaduna com a perspectiva de diversos autores contemporâneos, como Zarankim, Little, Deagan, Orser, Funari e Johnson, que estudam processo de formação do mundo moderno e consolidação do sistema capitalista. Como frisado por Little (2014), um aspecto relevante destas abordagens é a preocupação em entender os contextos locais em função de uma perspectiva macro, considerando as relações desses contextos com as forças mais amplas que moldaram o mundo moderno.

Nesse sentido, a identificação e descrição dos sítios arqueológicos apresentados neste artigo, são o passo inicial para o desenvolvimento de futuras pesquisas que nos auxiliem na

compreensão das relações sociais, econômicas e culturais que permearam esses contextos. Portanto, abordar as caieriras enquanto sítios arqueológicos históricos engendram a possibilidade de futuras análises sobre o cenário econômico e as transformações sociais na organização do trabalho, associadas a produção da cal no município de São João do Piauí.

### **Metodologia e estratégias de ação**

Com a finalidade de identificar e descrever as áreas do município de Coronel Jose Dias associadas à produção da cal, optamos por lançar mão do referencial teórico-metodológico desenvolvido no âmbito da Arqueologia da Paisagem. Esta linha de pesquisa é profícua na elaboração de estratégias de investigação das formas de interação dos seres humanos com o seu ambiente circundante e dos padrões de articulação entre eles .

Como discutido por Morales (2006:81), a Arqueologia da Paisagem, por intermédio da análise dos vestígios arqueológicos e sua distribuição na paisagem regional , oferta meios adequados tanto a detecção, quanto a compreensão, das intervenções humanas existentes em uma dada região. Estando, portanto, em consonância com os objetivos da presente pesquisa. Na qual lançamos mão das diretrizes metodológicas .

Assim, visto que nosso trabalho estava voltado ao rastreamento preliminar do potencial arqueológico da área de estudo, objetivando o reconhecimento das caieiras enquanto sítios arqueológicos e adescrição da paisagem do entorno, lançamos mão das diretrizes metodológicas sugeridas por Morais (1999; 2007) para a realização de um “Levantamento Estimativo ou Básico”. Portanto, foram “feitas observações espontâneas e induzidas dos comportamentos ambientais e geoindicadores , com o propósito de avaliar o potencial arqueológico” da área, identificar e compreender os critérios de organização do espaço e indícios de humanização da paisagem decorrentes da produção da cal no município de Coronel José Dias.

Nesse mister, para a identificação das caieiras, foram empregados métodos já consagrados na literatura sobre o planejamento e execução de prospecções arqueológicas. Como observado por Bicho (2006:91), os trabalhos prospectivos não se limitam à identificação de novos sítios

arqueológicos, devendo ser entendidos como ferramenta privilegiada para a análise de como o espaço e a paisagem foram organizados e explorados pelos grupos humanos.

Nesse sentido, os caminhamentos foram realizados buscando a caracterização físico-biótica dos sítios localizados em pesquisas anteriores; e a localização de novos sítios com a presença de estruturas ou vestígios associados a produção da cal. Optou-se, pela alternância entre os métodos sistemático intensivo, que foi aplicado na área dos sítios previamente conhecidos, e o assistemático extensivo ou oportunístico, utilizado em áreas com a presença de geoindicadores e boas condições de visibilidade do solo (Sanjúan, 2005). Do ponto de vista prático, foi adotada a estratégia de prospecção com um grau de intensidade médio, tendo a distância entre os prospectores variado entre 10 a 90 m, dependendo da visibilidade do terreno (Bicho, 2006:92).

Além disso, com o intuito de angariar o máximo de informações sobre a localização dos possíveis sítios arqueológicos, entrevistamos alguns moradores locais envolvidos com a produção da cal. Optamos por utilizar a técnica da entrevista semi-estruturada, que permite uma maior flexibilidade ao processo de coleta de dados. A técnica de entrevista semi-estruturada atende principalmente as finalidades exploratórias, e possibilita obter o maior número possível de informações de forma detalhada segundo a visão do entrevistado (Minayo, 1993), podendo esses dados serem, posteriormente cruzados com aqueles advindos da pesquisa bibliográfica-documental. Desta forma, foram auferidas informações sobre a localização das caieiras, o processo de produção da cal, comercialização, relações sociais entre os agentes relacionados à atividade.

Por fim, cabe frisar que em nossas pesquisas, as estruturas são entendidas, conforme Orser (1992), como qualquer evidência de presença humana que não pode ser removida do sítio, mas que fornece informações abundantes sobre as atividades desenvolvidas. Do mesmo modo, seguindo as considerações de Harris (1991), do ponto de vista da estratigrafia arqueológica, as estruturas podem ser representadas tanto pelos estratos verticais (construções sólidas ao redor das quais pode-se, ou não, depositar estratos não sólidos como muros, paredes, fundações) ou pelos elementos interfaciais (formados a partir de ações negativas, ou seja, remoção dos estratos – fossas, covas, trincheiras).

## Resultados

A metodologia empregada mostrou-se bastante eficiente, possibilitando a identificação de 30 sítios arqueológicos associados à produção da cal; como demonstra a tabela abaixo.

Tabela 1: Caracterização geral dos sítios localizados

SÍTIO ARQUEOLÓGICO	LOCALIZAÇÃO UTM	DESCRIÇÃO
Barra do Antônio1	Zona 23L Coordenadas 0784150 UTME e 9025011 UTMN (DATUM WGS84)	Estrutura de Caeira, elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal.
Barra do Antônio2	Zona 23L Coordenadas 0784118 UTME e 9025041 UTMN (DATUM WGS84)	Estrutura de Caeira, elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal.
Barra do Antônio3	Zona 23L Coordenadas 0784102 UTME e 9025096 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras e parte das estruturas, elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal
Barra do Antônio4	Zona 23L Coordenadas 0784038 UTME e 9025136 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras, contendo partes das estruturas, elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal.
Barra do Antônio5	Zona 23L Coordenadas 0783945 UTME e 9025138 UTMN (DATUM WGS84)	Quatro caieiras, contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos da cal.
Barra do Antônio6	Zona 23L Coordenadas 0783933 UTME e 9025035 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira, contendo elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio7	Zona 23L Coordenadas 0783953 UTME e 9025233 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira, contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal.
Barra do Antônio8	Zona 23L Coordenadas 0783951 UTME e 9025283 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal
Barra do Antônio9	Zona 23L Coordenadas 0783774 UTME e 9025605 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira elementos interfaciais, blocos de rocha e resíduos de cal
Barra do Antônio10	Zona 23L Coordenadas 0783844 UTME e 9025664 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 11	Zona 23L Coordenadas 0783776 UTME e 9025775 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 12	Zona 23L Coordenadas 0783712 UTME e 9025845 UTMN (DATUM WGS84)	Três caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal
Barra do Antônio 13	Zona 23L Coordenadas 0784066 UTME e 9026231 UTMN (DATUM WGS84)	Quatro caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 14	Zona 23L Coordenadas 0784019 UTME e 9026187 UTMN (DATUM WGS84)	Quatro caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 15	Zona 23L Coordenadas 0784092 UTME	Quatro caieiras contendo partes da

	e 9026225 UTMN (DATUM WGS84)	estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 16	Zona 23L Coordenadas 0784138 UTME e 9026173 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 17	Zona 23L Coordenadas 0784143 UTME e 9026123 UTMN (DATUM WGS84)	Duas caieiras contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 18	Zona 23L Coordenadas 0784168 UTME e 9026092 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 19	Zona 23L Coordenadas 0784371 UTME e 9026095 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 20	Zona 23L Coordenadas 0784415 UTME e 9026077 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 21	Zona 23L Coordenadas 0784483 UTME e 9026020 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Barra do Antônio 22	Zona 23L Coordenadas 0784416 UTME e 9025821 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 1	Zona 23L Coordenadas 0783408 UTME e 9020912 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas.
Casa Nova 2	Zona 23L Coordenadas 0783440 UTME e 9020898 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 3	Zona 23L Coordenadas 0785292 UTME e 9020426 UTMN (DATUM WGS84)	Elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 4	Zona 23L Coordenadas 0785267 UTME e 9020404 UTMN (DATUM WGS84)	Elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 5	Zona 23L Coordenadas 0785238 UTME e 9020428 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 6	Zona 23L Coordenadas 0785206 UTME e 9020428 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 7	Zona 23L Coordenadas 0785186 UTME e 9020442 UTMN (DATUM WGS84)	Elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.
Casa Nova 8	Zona 23L Coordenadas 0785106 UTME e 9020410 UTMN (DATUM WGS84)	Uma caieira contendo partes da estrutura, elementos interfaciais, blocos de rochas e resíduos de cal.

Esse grande número de sítios fornece um relevante aporte de dados para pesquisas futuras, e evidenciam a importância desta atividade econômica no passado recente do município de Coronel José Dias. Além disso, os levantamentos de campo demonstraram a recorrência de certos elementos nos diferentes sítios, bem como na paisagem a qual eles estão inseridos,

permitindo uma caracterização inicial dos sítios vinculados à exploração da cal em Coronel José Dias.

Dentre as características compartilhadas entre os diferentes sítios podemos destacar:

- Todos encontram-se localizados próximos à afloramentos de rochas calcárias, sendo comuns afloramentos rochosos com evidências de exploração da principal matéria prima para a produção da cal;
- A área dos sítios é delimitada por uma clareira na vegetação, ou por um perímetro de vegetação secundária, sugerindo que a madeira utilizada na produção da cal era extraída nas imediações das caieiras;
- São recorrentes estruturas de rochas sobrepostas e/ou elementos interfaciais, que identificam o local de implantação dos antigos fornos ou caieiras (Figuras 2,3,4 e 5);
- Todas as caieiras possuem planta de forma circular, com raio variando entre 1 e 4 metros, e profundidade média de 2metros (Figuras 2,3,4 e 5);
- No entorno dos sítios e próximo as estruturas das caieiras são encontrados diversos blocos de rocha, advindos tanto do processo de desmonte da estrutura quanto do transporte de matéria prima para a área de beneficiamento da cal (Figuras 2,3,4 e 5);
- No interior das caieiras, isso é, nos elementos interfaciais gerados pela remoção do solo, são encontrados restos de cal, rochas calcárias parcialmente calcinadas, e fragmentos de carvão (Figuras 2, 3, 4 e 5).



A



B

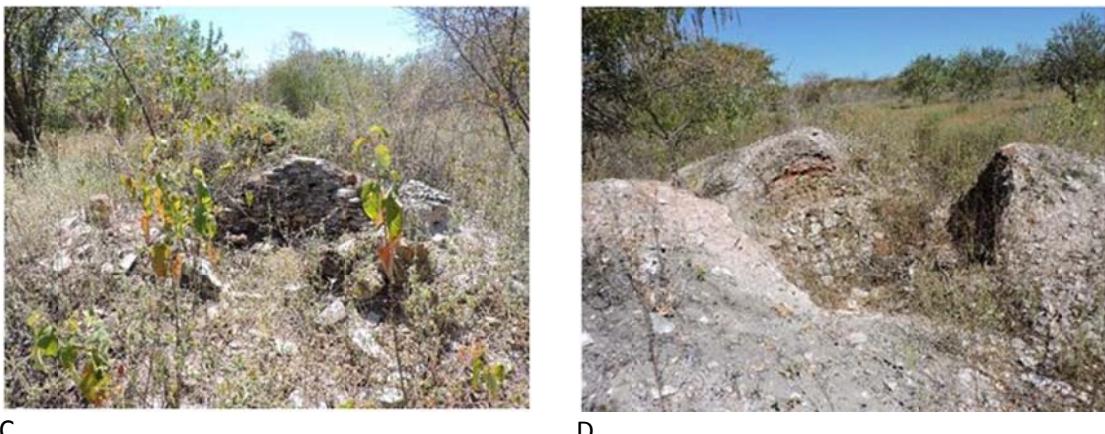


Figura 2: A,B,C e D, Sítio Barra do Antônio 13. Fonte: Anderson de Santana Castro, 2016.

### Conclusões

De modo geral, os trabalhos de campo revelaram o emprego de fornos do tipo meda ou de poços, instalados próximos as áreas que forneciam tanto as rochas calcárias quanto a madeira necessária para a produção da cal. Além disso, a caracterização da ambiência paisagística e dos elementos que compõe os sítios associados à produção de cal no município de Coronel José Dias-PI, nos fornecem referências importantes para futuras pesquisas destinadas a identificação destes sítios e análise da importância da produção da cal nos demais municípios do entorno do Parque Nacional Serra da Capivara.

O grande número de sítios arqueológicos identificados demonstra que a produção de cal no município de Coronel José Dias-PI foi intensa, tendo sido uma importante fonte de renda e trabalho para os moradores da região. Como indicam os relatos orais, a partir de 1960, com a decadência da exploração da maniçoba, a produção de cal se torna a principal atividade econômica para a população do município, gerando renda e se ampliando a medida que os centros populacionais regionais e a rede viária de ampliavam. Entretanto, os impactos ambientais e os possíveis danos ao patrimônio arqueológico gerados, fazem com que a atividade seja cada vez mais reprimida, sendo abandonada por volta da década de 1990.

## Referência

- ARAUJO, A.G.deM. 2001.Teoria e método em Arqueologia regional: um estudo de caso no alto Paranapanema, estado de São Paulo. Tese doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia – MAE, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BASTOS, R.L. 2007.Representações Sociais, Patrimônio Arqueológico e Preservação. Editora Habilis. Erechim/RS.
- BASTOS, R.L.; SOUZA, M. C. de; GALLO, H. 2005. Normas e gerenciamento do patrimônio arqueológico. São Paulo: 9º SR/IPHAN.
- BICHO, N.F. 2006. Manual de Arqueologia Pré-Histórica.Lisboa: Ed. 70.
- BINFORD, L.R. 1964. A consideration of archaeological research design.American Antiquity29, 425-441.
- DUNNELL, R.C. The Notion Site. In: ROSSIGNOL, J.; WANDSNIDER, L. 1992. Space, Time, and Archaeological Landscapes.New York: Plenum Press.
- GUIMARÃES, J.E.P. 1990. A indústria de cal no Brasil.São Paulo:ABPC.
- HARRIS, E.C. 1991.Principios de estratigrafía arqueológica.Barcelona: Editorial Crítica.
- LITTLE, B. 2014. Povos com história: uma revisão da arqueologia histórica nos Estados Unidos. VESTÍGIOS – Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica. 8, 121-165.
- MARQUES, H.R.; MANFROI, J.; CASTILHO, M. A. de. 2006. Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico,Campo Grande : UCDB.
- MINAYO, M.C.S. (org). 1993. Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. 6º ed. Petrópolis: Vozes.
- MORAIS, J.L. 2000. Tópicos de Arqueologia da Paisagem. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 10, 3-30.
- MORAIS, J.L. 2007.Arqueologia da Paisagem como instrumento de gestão no licenciamento ambiental de atividades portuárias. eGesta, 3, 97-115.
- MORAIS, J.L.de. 1999. A Arqueologia e o Fator Geo. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 9. 3-22.

- MORALES, W.; MOI, F. 2006.Um modelo de uso e circulação humana na região da serra de Santana, Rio Grande do Norte: um exercício de Arqueologia da Paisagem. *Mneme – Revista de Humanidade*.08, 81-98,
- NUNES, A.M. 2014. Análise da Formação de Colagem em Cerâmicas Refratárias Usadas Como Revestimento em Fornos de Cal. Monografia. Lorena- SP: Universidade de São Paulo.
- ORSER JR, C.E. 1992. *Introdução a Arqueologia Histórica*. Belo Horizonte:Oficina de Livros.
- SANJUÁN, L. 2005. *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Bracelona: Arial.
- SANTOS, A.R.dos. 2002. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 5º ed. Rio de Janeiro: DP&A.
- SOARES, F.C. 2011. Vida material de desterro no século XIX: as louças do palácio do governo de Santa Catarina, Brasil. Tese doutorado. Universidade de Tras-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- THIESEN, B.V. e TOCCHETTO, F.B. 1999. Definição de sitio arqueológico histórico: reflexões para um debate. *Revista do Cepa*. 23, 268-276.
- WILLEY, G; PHILLIPS, P. 1958. *Method and theory in American Archaeology*. Chicago: University of Chicago Press.