

**PROGRAMA DE RESGATE ARQUEOLÓGICO NA  
ÁREA DOS SÍTIOS PRAIA DO DIOGO E PRAIA DAS FONTES 7  
Beberibe - Ceará**

**EXECUÇÃO**

**Arqueosocio Consultoria e Educação Ltda. EPP**

Rua Gervásio de Castro, 302, Benfica - Fortaleza – Ceará  
[www.arqueosocio.com](http://www.arqueosocio.com)

**INSTITUIÇÃO DE GUARDA DO ACERVO**

**Instituto Tembetá**

Rua Gervásio de Castro, 302, Benfica - Fortaleza – Ceará  
[www.tembeta.com.br](http://www.tembeta.com.br)

**FINANCIAMENTO**

**Eólica Beberibe S.A.**

Fazenda Uberaba, s/n, Praia das Fontes, Beberibe, Ceará

**AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA**

**Portaria Iphan no. 01496.001021/2014-94**

Validade: Junho, 2015

Coordenação geral: Igor Pedroza

**Arqueologia**

Descobrimdo o passado

*A conferência, profundamente convencida de que a melhor garantia de conservação de monumentos e obras de arte vem do respeito e do interesse dos próprios povos, considerando que esses sentimentos podem ser grandemente favorecidos por uma ação apropriada dos poderes públicos, emite o voto de que os educadores habituem a infância e a juventude a se absterem de danificar os monumentos, quaisquer que eles sejam, e lhes façam aumentar o interesse de uma maneira geral, pela proteção dos testemunhos de toda civilização.*

*Carta de Atenas, 1931*

## CRÉDITOS

Texto  
**Igor Pedroza**

Diagramação  
**Igor Pedroza**

Ilustrações  
**Igor Pedroza**

Reconstituição cerâmica  
**Lucas Braga**

Imagens  
**Djnane Fonseca**  
**Igor Pedroza**  
**Lívia Lucas**  
**Maitena Hiriart**

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
O PATRIMÔNIO	07
TEMPO DAS CIÊNCIAS	08
O QUE É ARQUEOLOGIA?	19
O QUE É UM SÍTIO ARQUEOLÓGICO	10
Tipos de sítios e seus vestígios	11
Cerâmica	12
Lítico	14
Os 'concheiros' (ou sambaquis)	16
Malacológicos	18
AS ETAPAS DA PESQUISA	20
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	23
ALGUNS EQUIPAMENTOS DE CAMPO	24
QUANDO? A DATAÇÃO DOS SÍTIOS	26
INSTRUMENTOS NORMATIVOS	28
PARA SABER UM POUCO MAIS	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
ACHEI UM SÍTIO! O QUE FAÇO?	31
EQUIPE	32

## APRESENTAÇÃO

Esta cartilha visa a difusão de informações sobre o **Programa de resgate arqueológico nos sítios Praia das Fontes 7 e Praia do Diogo**, localizados nos atuais limites do município de Beberibe, no litoral Leste do estado do Ceará.

Esses sítios estão na área de influência do empreendimento da empresa Eólica Beberibe S.A e foram objeto de tratativas com a Superintendência estadual do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional no Ceará (Iphan-CE) que, em função da instalação do empreendimento, determinou medidas compensatórias.

Imersos em um dinâmico ambiente, eles fazem parte do patrimônio cultural material e se constituem como importantes fontes para o conhecimento da pré-história do estado do Ceará, ainda carente de pesquisas sistemáticas.

Em conjunto, os sítios Praia das Fontes e Praia do Diogo forneceram dados e vestígios que dão conta das estratégias de subsistência, dos tipos de cerâmicas utilizadas e da produção e uso de artefatos lascados. Aspectos do patrimônio imaterial também foram contemplados.

Essa riqueza cultural demonstra que o município possui importante potencial para futuras pesquisas e que devem ser criadas as condições para tanto.

As pesquisas foram realizadas entre Novembro de 2014 e Abril de 2015, com uma equipe interdisciplinar e de várias instituições de pesquisa do Ceará, Piauí e Pernambuco. As intervenções foram realizadas através de ampla coleta dos vestígios em superfície e em profundidade, escavação de quadriculas (2x2m) e de sondagens, coletas de amostras para fins de datação, registros fotográficos, textuais e por desenhos.

A divulgação da pesquisa foi realizada através de dez palestras em escolas e igrejas de Beberibe, bem como de visitas espontâneas aos sítios.

Assim, esta cartilha apresenta informações obtidas com a pesquisa nos sítios e as contextualiza com os estudos do patrimônio arqueológico em curso no Ceará e no Nordeste do Brasil. Além disso, visa desmistificar algumas ideias errôneas sobre esse patrimônio e repassa orientações sobre a gestão desse tipo de acervo.

**Igor Pedroza**

## O PATRIMÔNIO

O patrimônio está relacionado aos bens que possuímos, mas não necessariamente é aquele que possui valor financeiro. São bens que têm relação com a nossa história enquanto ser individual e/ou coletivo. Esses bens podem ser categorizados de diversas formas. Entre as suas origens, existem os naturais e os culturais.

As falésias de Beberibe, que não necessitaram da ação do homem para existir, são naturais. O cultural é aquele que foi produzido pelo homem e contempla duas grandes categorias: o material e o imaterial.

O patrimônio material está relacionado aos bens que possuem algum suporte, ou seja, está materializado de alguma forma: fotografias, quadros, livros, edificações, bens e sítios arqueológicos, artesanatos ou jangadas, por exemplo.

O imaterial está relacionado ao que não podemos tocar, é algo intangível, algo que está nos lugares, nas nossas memórias e experiências: saber fazer uma tapioca ou uma jangada, celebrar uma procissão, um cântico ou uma dança. É algo que pode se manifestar de maneira individual ou coletiva.

Como ficou claro, todos os tipos de patrimônio culturais necessitam, obrigatoriamente, do homem para existir. Através dos seus conhecimentos (imaterial), o homem molda a natureza (natural) para atender aos seus desejos e produzir o que necessita (material).

Assim, em cada tempo, em cada tipo de sociedade, há patrimônios que ajudam a contar a história do homem e a Arqueologia é uma das ciências que pode fazer isso, pois ela trata do patrimônio cultural material.

## TEMPO DAS CIÊNCIAS

Durante muito tempo se acreditava que a espécie humana existia há apenas 4 ou 5 mil anos. Foi um tempo em que os documentos escritos, principalmente os religiosos, eram as principais fontes para conhecer o passado.

Essa ideia foi mudando à medida que as ciências naturais e da terra conseguiram e interpretaram novas informações, como os fósseis e objetos produzidos com rochas, a pedra lascada.

Assim, esse curto espaço de tempo registrado apenas nos papéis começou a ser ampliado e outros objetos foram utilizados para entender o passado. Atualmente, essas idades recuaram bastante e podem chegar até vários milhões de anos.

A Arqueologia, assim como a História, é uma das ciências que permitem conhecer o passado. Sobre ela é que vamos nos aprofundar.

Eventualmente, ela é confundida com a Paleontologia (vide Box) e associadas ao fósseis da região do Cariri. Apesar disso, são duas ciências com escalas temporais, metodologias e objetivos distintos.

### PALEONTOLOGIA

*Estuda os animais, vegetais e climas que já não existem mais, ou seja, estão extintos. A principal fonte de estudo dessa ciência se baseia nos fósseis, que são formas criadas com a substituição da matéria orgânica presente nos seres vivos por substâncias minerais. Esse é um processo muito lento e até raro, pois necessita de condições especiais para ocorrer. Exemplos: ossos de preguiça gigante (ereatherium), presa de um tigre dente-de-sabre (smilodon) ou as formas de uma planta ou inseto.*

## O QUE É ARQUEOLOGIA?

A arqueologia é uma ciência humana, mas de caráter interdisciplinar. É uma ciência prima da História, mas como trabalha com outros dados, pode dar conta de sociedades que não possuíam a escrita entre suas formas de comunicação, tais como os grupos indígenas.

Ela estuda o passado através dos vestígios que as sociedades produziram, usaram e descartaram, intencionalmente ou não. Esses vestígios podem ser de um passado muito antigo, como as primeiras ferramentas utilizadas pelo homem, ou as louças que foram utilizadas pelas primeiras famílias que habitaram o município de Beberibe.

Cada um desses vestígios pode indicar suas formas de produção, usos e épocas. Em conjunto, esse acervo pode nos fazer compreender um pouco mais sobre o passado.

Os vestígios mais conhecidos são os líticos (pedra lascada), os machados, os potes, os cachimbos, os sambaquis e outros. Além deles, há também outros vestígios microscópicos e que contribuem para os estudos, tais como vestígios de alimentos ou de parasitos.

Assim, fica claro que nenhum arqueólogo é sabedor de tudo sobre o passado. Toda essa pesquisa é feita, sempre, por muitas mãos. Ele trabalha em equipe, com profissionais das mais diversas áreas além da Arqueologia, tais como os historiadores, os físicos, os químicos, os turismólogos, os antropólogos, os arquitetos, os designers, os pedagogos, os médicos, os botânicos, etc.

Atualmente, para se tornar arqueólogo há muitas formas, mas nenhuma no estado do Ceará. No Nordeste, várias universidades possuem graduações e pós-graduações em nível de mestrado e doutorado.

## O QUE É UM SÍTIO ARQUEOLÓGICO?

O sítio é um lugar. No caso arqueológico, é um lugar que apresenta algum vestígio da ocupação humana.

Na verdade, é um pouco mais. Para além dessa definição, muito simplista, é necessário compreender o sítio como um processo, que se inicia antes mesmo da ocupação do lugar, passa pela presença do homem, pelo abandono da área, e chega a até a atualidade, momento em que o sítio é identificado e pesquisado.

Podemos destacar algumas características do sítio arqueológico:



**Dinâmico:** como os vestígios estão imersos na paisagem, os mesmos estão sujeitos à todas as ações ambientais, zoológicas e humanas, tais como a erosão e a sedimentação, a compactação do solo, o pisoteio por animais ou a construção de empreendimentos;



**Fragmentado:** os vestígios identificados pelos arqueólogos representam apenas uma pequena e fragmentada parte da vida social e material de um grupo;



**Atual:** apesar de ser fruto de um passado, seu contexto sempre tem relação com o presente, uma vez que ele acumula mudanças ao longo tempo. Um sítio escavado há dez anos já estaria bem diferente nos dias atuais, ou nem seria mais identificado;



**Finito:** ao contrário de outros recursos, ele não é renovável. Um vez destruído, não há como reproduzir outro igual.

## Tipos de sítios e seus vestígios

Os sítios podem ser lugares de habitação, de produção ou processamento do alimento e utensílios, de deposição dos mortos ou de obtenção da matéria-prima. Podem ainda, comportar diversas funções, isoladas ou em conjunto.

Por isso, é importante ressaltar que o conhecimento sobre o tipo de sítio está intimamente ligado à profundidade da pesquisa realizada.

Já os vestígios que indicam essas atividades são diversos e podem macroscópicos ou microscópicos. Seus estudos podem ser por diversas abordagens (tecnologia, função, matéria-prima, por exemplo) e por várias ciências, tais como: História, Física, Química, Geologia e Biologia.

Entre os vestígios materiais mais conhecidos da pré-história podemos citar as pinturas rupestres, as peças líticas, a cerâmica e os concheiros, também conhecidos como sambaquis.

As pinturas rupestres e as gravuras podem ser agrupadas como registros rupestres. A primeira é produzida com a aplicação de pigmentos em uma superfície rochosa. Já a gravura é produzida pela retirada de uma parte da rocha, o que cria pequenos sulcos.

No Nordeste do Brasil há um importante conjunto de sítios com registros rupestres na área do Parque Nacional da Serra da Capivara (Parna). No Ceará, há diversos sítios dessa natureza, mas ainda não estão preparados para visitação, ao contrário do Parna.

Nos sítios Praia das Fontes e Praia do Diogo, foram identificados vestígios cerâmicos, de concheiros (malacológico), lítico e carvões. Vejamos alguns aspectos deles nas próxima páginas.

# Cerâmica

A cerâmica é um importante vestígio para o conhecimento do passado. Sua relativa resistência ao tempo, sua forma, técnicas de manufatura e os seus macro e microvestígios, possibilitam ao arqueólogo conhecer um pouco mais sobre o passado de um grupo, especialmente sobre a alimentação.

Além desse universo do cotidiano, também pode estar relacionado às estratégias sociais e simbólicas. Assim, dão conta de uma gama de fenômenos materiais ou não. Vejamos:

**Cotidiano:** em vasilhas com formas e tamanhos diferentes é realizado o preparo, o armazenamento e o cozimento de alimentos, remédios e outras substâncias. Os fusos possibilitam fiar o algodão ou outra fibra. Outras modelagens elaboram cachimbos para uso com fumos.

**Sociais/políticas:** estão ligadas às estratégias entre os grupos, possibilitando trocas de utensílios.

**Simbólicas/rituais:** apesar de conter uma parte material, ela está marcada pela presença de algo não material, como um desejo ou crença, por exemplo. Nesse sentido, uma urna funerária carrega esses elementos materiais e não materiais em relação aos cuidados com o indivíduo sepultado.

Nos sítios Praia das Fontes e Praia do Diogo foram identificados mais de 2000 fragmentos cerâmicos, distribuídos entre os do período pré-histórico e os mais recentes.

Por conta do ambiente dinâmico do litoral e seus usos esse material se apresentava bastante fragmento e erodido. Foram identificadas diversas partes (borda, bojo, base) de antigas vasilhas. Ainda que parcialmente, algumas puderam ser remontadas e um número menor, reconstituído virtualmente.



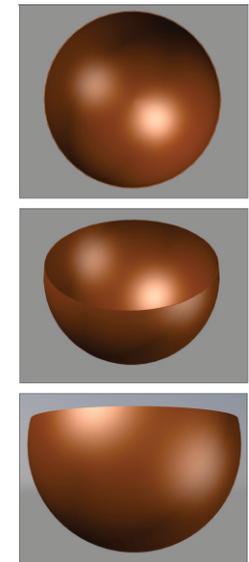
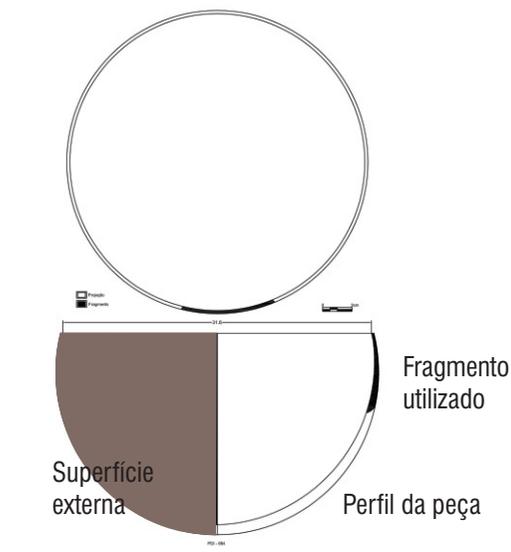
Maitena Hirniart

## REMONTAGEM

É uma reconstituição física de partes do utensílio original. A peça ao lado demonstra a colagem de duas peças.

## RECONSTITUIÇÃO VIRTUAL

Baseado em vários parâmetros, é feita a reconstituição hipotética da peça inteira, possibilitando perceber suas formas e sua capacidade.



Lucas Braga

# Lítico

Os artefatos líticos são aqueles produzidos ou utilizados com matéria-prima rochosa. Eles podem ser lascados, polidos, picoteados ou simplesmente apresentar marcas de uso.

A finalidade desses artefatos era diversa, podendo servir para cortar, bater, perfurar, quebrar, moer, lançar ou usar como adorno. As peças líticas podem ter mais de uma função, o que nem sempre é fácil de identificar.

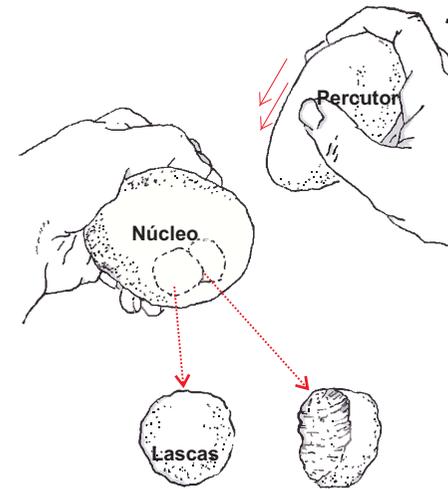
As analogias de algumas peças antigas com outras atuais criaram um cenário atualmente frágil para o estudo da função das peças. Entretanto, a ciência evolui e por isso devemos nos cercar dos novos conhecimentos. Para afirmar com precisão os seus usos é necessário um conjunto robusto de pesquisas, caso contrário afirmações precipitadas, ingênuas, errôneas ou fantasiosas serão dadas.

Uma forma de pesquisa importante sobre esses artefatos está no conhecimento do ciclo de produção da peça, que envolve a obtenção da sua matéria-prima, sua produção e uso. O primeiro aspecto envolve os estudos ambientais e o último pode ser feito com estudos microscópicos (traceologia) e de restos de alimentos (pólen, amidos)

O segundo aspecto, sobre a produção, é denominado pelos arqueólogos de cadeia operatória e envolve as etapas de trabalho em cada peça, dentro de uma sistemática. Uma vez que cada etapa pode produzir um vestígio com características específicas, o arqueólogo pode determinar as categorias de cada peça e entender o conjunto desse sistema.

Um exemplo: A fábrica de automóveis pode ser considerado como um sistema. Cada carro precisa de um conjunto de peças, algumas específicas outras iguais. Cada peça possui uma função e é montada em momento específico. Comparando esses conjuntos podemos identificar, por exemplo, as que fazem parte de um carro esportivo ou de um utilitário.

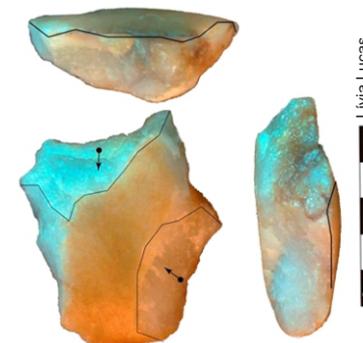
A coleção de artefatos líticos dos sítios pesquisados foi inicialmente dividida entre os de origem natural (geofatos) e os artefatos, os objetos produzidos ou modificados pelo homem. Em muitos desses artefatos foi possível determinar suas categorias, sendo as principais: os núcleos, as lascas e os instrumentos.



\* **NÚCLEO:** Bloco de matéria-prima que apresenta retiradas de lascas;

**LASCA:** é um fragmento destacado de um bloco de matéria-prima, por percussão ou pressão.

**INSTRUMENTO:** Artefato com marcas de uso (percutor) ou do objetivo final do lascamento.



**Núcleo**  
identificado no sítio Praia do Diogo



**Percutor**  
identificado no sítio Praia do Diogo

## Os 'concheiros' (ou sambaquis)

Antes de adentrar na explicação sobre esse tipo de sítios é necessário fazer algumas ponderações sobre os termos “concheiros” e “sambaquis”.

No Brasil, o termo concheiro é utilizado para algum tipo de acúmulo de conchas, mas os de origem natural. O termo “sambaqui” é de origem indígena e quer dizer monte de conchas. Em outros países há outros termos para designar esse tipo de sítio arqueológico, como os *shell-mounds* nos Estados Unidos, ou concheiro em Portugal. Daí resulta uma certa confusão entre o concheiro brasileiro (o natural) e o produzido pelo homem (Portugal). Sabedor dessa situação, vamos denominar os sítios de concheiros, como sinônimos dos termos utilizados em Portugal e pelo indígena.

Esses sítios estão dispersos pela costa brasileira, especialmente em áreas estuarinas e terraços fluviais. No Ceará, de acordo com as pesquisas atuais, eles se diferem dos de outras partes do país, pois não atingem grandes dimensões e não estão consolidados aos sedimentos, ou seja, os vestígios estão apenas imersos.

Esses sítios são caracterizados, como dissemos, pelo acúmulo de conchas de diversos animais, que podem ser de habitats marinhos, fluviais, lacustres ou terrestres. Além desse depósito intencional de restos de alimentos, podem apresentar artefatos líticos, cerâmicos e carvões associados. Em vários sítios na região Sul e Sudeste foram identificados sepultamentos com acompanhamento funerário.

Nesse contexto, esses sítios informam sobre os antigos ambientes, a oferta alimentar, questões ritualística e outras estratégias utilizadas pelos grupos no passado.

Perfil de um concheiro escavado em que se evidencia a presença de conchas mais próximas da superfície e carvões associados



# Malacológico

São assim denominados os vestígios faunísticos de moluscos marinhos, fluviais ou lacustres, que foram consumidos e permaneceram no sítio. Os mais comuns são os exoesqueletos dos bivalves ou dos gastrópodes, que são preservados por conta da resistência das suas carapaças, que podem ser em forma de conchas abertas ou conchas em espiral, respectivamente.

Para os estudos arqueológicos esses vestígios podem informar sobre os antigos ambientes, estratégias de subsistência, ritualísticas e sociais.

Nas pesquisas realizadas nos sítios Praia das Fontes e Praia do Diogo foram identificadas várias espécies que, em geral, estão associadas ao consumo alimentar.

CLASSE	ESPÉCIE
BIVALVIA	<i>Anadara ovalis</i> <i>Anomalocardia brasiliana</i> <i>Crassostrea rhizophorae</i> <i>Donax hilareia</i> <i>Lucina Pectinata</i>
GASTROPODA	<i>Bulla striata</i> <i>Megalobulimus sp</i> <i>Pugilina morio</i>



Djiane Fonseca

*BIVALVIA, Anadara ovalis*  
Vive em praias e infralitoral, até 35m de profundidade, em sedimento arenoso, rochas e corais.



Djiane Fonseca

*GASTROPODA, Pugilina morio*  
Vive em substratos arenosos, entre rochas, próximo à desembocadura de rios

# AS ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa arqueológica é geralmente associada ao trabalho de campo, na escavação dos vestígios e a imagem do pincel na areia é clássica. Entretanto, essa é apenas uma etapa intermediária, há várias outras. Assim, podemos dividir a pesquisa arqueológica em quatro grandes etapas complementares e contínuas.

## GABINETE

Relacionada com a pesquisa prévia sobre o sítio, momento em que se buscam dados e informações em livros, jornais, revistas, mapas, fotografias e outros bancos de dados sobre a área de pesquisa ou tema. É uma etapa fundamental para subsidiar toda a pesquisa.

## CAMPO

Momento em que serão realizadas diversas estratégias para a coleta de dados sobre a área e seus vestígios. Nessa etapa são realizadas prospecções (procura de vestígios), mapeamento das áreas com os vestígios (com uso de receptor GPS) e delimitação de locais para a escavação e coletas diversas. A delimitação é feita com uso de aparelhos topográficos e o seu produto final é um mapeamento geral da área.

Tanto o material de superfície quanto o de profundidade são coletados de forma sistemática, ou seja, cada peça possui sua localização espacial determinada. Isso visa a criação do mapa com a dispersão dos mesmos. As peças são acondicionadas em sacolas plásticas acompanhadas de uma etiqueta com numeração.

As escavações são realizadas em áreas devidamente delimitadas e norteadas por objetivos concretos. Sua escavação é realizada em níveis graduais, podendo ser natural (de acordo com as camadas dos solos ou

vestígios) ou arbitrária (com espessuras de 10 em 10cm). Esse trabalho visa determinar a localização exata de cada vestígio e obter amostras para datação e contextualização.

São feitos inúmeros registros para cada ação: relatos em cadernos de campo, fotografia, desenhos, filmagens. A ideia é a de não perder qualquer informação sobre essas ações.

## LABORATÓRIO

Todo o material da pesquisa é recolhido ao laboratório para seus devidos tratamentos. As peças coletadas são higienizadas de acordo com seu material, numeradas e disponibilizadas para as análises de cada especialista. Dessas análises, algumas peças são desenhadas e/ou fotografadas. No caso dos fragmentos cerâmicos são feitas tentativas de remontagem e reconstituição virtual.

Algumas das amostras seguem para laboratórios especializados. É o caso do laboratório que vai datar certas amostras, como o carvão, que segue para um laboratório fora do Brasil.

Os outros produtos desenvolvidos em campo são processados, como os dados topográficos, as imagens, os cadernos de campo, os desenhos e as etiquetas.

Com base nesse conjunto de dados e em ampla bibliografia, os pesquisadores se debruçam para compreender os objetivos determinados para a pesquisa e, com isso, produzem o relatório.

Ao final desse processo, as peças são catalogadas para seu depósito em uma reserva técnica, possibilitando novos estudos no futuro. Materiais como ossos e carvões devem ser acondicionados em locais devidamente adequados, caso contrário poderão perecer e todo o esforço e custo da pesquisa se perderá.

## DIFUSÃO

É possivelmente, o momento mais importante da pesquisa, uma vez que tudo o que foi trabalhado será compartilhado com a comunidade local/regional e científica.

Os moradores do local são importantes agentes de preservação e devem ser informados sobre todos os aspectos da pesquisa, bem como receber orientações sobre como proceder, caso novos achados sejam realizados. Além disso, mais do que o pesquisador, são os que possuem um conhecimento importantíssimo sobre as memórias locais e práticas, e isso é fundamental para o entendimento ambiental e cultural da área.

No campo acadêmico, a pesquisa pode promover a discussão em encontros científicos, produção de artigos e trabalhos de conclusão de curso nas esferas da graduação e pós-graduação. É um importante momento para lançar novas perguntas sobre os mesmos vestígios, com uso de metodologias e novas leituras.

## AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

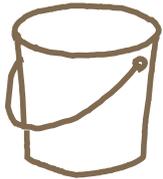
Para desenvolver uma pesquisa arqueológica é necessário cumprir com uma série de requisitos. Assim como um restaurante necessita de um nutricionista e um consultório necessita de um médico, o profissional qualificado para pesquisar um sítio é o arqueólogo, em companhia da sua equipe.

Para isso, o profissional precisa comprovar sua formação e realizar um pedido ao órgão gerenciador desse patrimônio, o Instituto do Patrimônio Artístico Nacional (Iphan). Somente assim, a pesquisa poderá ser realizada.

O pedido de licença de pesquisa arqueológica deve ser embasado em diversos dispositivos legais, entre eles, a Portaria nº 7, de 11 de setembro de 1986. Em posse desse pedido, em que consta a equipe, os objetivos, as metodologias e outros aspectos, o Iphan fará uma análise e poderá expedir a licença, publicada no diário oficial da União.

A licença para a pesquisa nos sítios Praia das Fontes e Praia do Diogo foi publicada em 28 de outubro de 2014 e tem validade de oito meses.

# ALGUNS EQUIPAMENTOS DE CAMPO



**BALDE**  
Recolher o sedimento da quadrícula



**PAQUÍMETRO**  
Medições de precisão



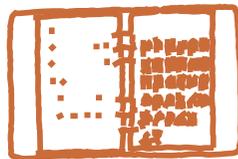
**TRENA**  
Medições diversas



**GPS**  
Obter coordenadas espaciais



**PLACA**  
Identificar as áreas escavadas



**ESCALA MUNSELL**  
Definir a cor dos sedimentos



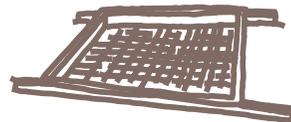
**SACOS**  
Acondicionar as amostras coletadas



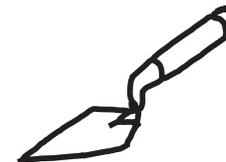
**ESTAÇÃO TOTAL**  
Realizar a topografia



**PINCEL**  
Escavação delicada



**PENEIRA**  
Peneirar o sedimento



**COLHER DE PEDREIRO**  
Escavação



**PÁ GRANDE**  
Escavação pesada



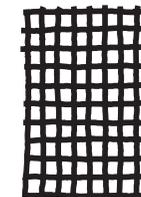
**NORTE/ESCALA**  
Indicar o Norte e os tamanhos



**CÂMERA**  
Fotografia diversas



**NÍVEL DE LINHA**  
Criar eixo para desenho de perfil



**PAPEL MILIMETRADO**  
Desenho de detalhes

## QUANDO? A DATAÇÃO DOS SÍTIOS

As datações são importantes dados utilizados pelos pesquisadores para conhecer a idade de um evento, ocupação ou vestígio. Para isso, existem diversas técnicas e metodologias que alcançam uma longa faixa cronológica, podendo dar conta de idades com unidades, centenas, milhares ou até mesmo milhões de anos.

Elas podem ser agrupadas em dois tipos, as relativas e as absolutas.

**Relativa:** é realizada através da hierarquização da antiguidade das amostras em sequências. Isso pode ser obtido pelas camadas dos solos, por tipos de materiais e técnicas, pela linguagem e outros. Não é possível conhecer uma data precisa, mas é possível indicar que determinada amostra é mais antiga do que outra.

- Um exemplo: sabemos que as dunas nas praias de Beberibe são mais recentes do que as falésias, mas não sabemos as suas idades.

**Absoluta:** apresenta um valor que pode ser situado em nosso calendário, e indica quando o evento, ocupação ou vestígio existiu/aconteceu. Mesmo sendo um valor absoluto, pode ser acompanhado de uma margem de erro, pois algumas dessas técnicas têm relação com princípios estatísticos.

- Exemplos: a certidão de nascimento de um morador de Beberibe indica o dia que ele nasceu e através dela podemos saber sua idade. Isso está baseado no calendário. Outra forma pode ser obtida com uso de amostras de material orgânico. Assim, a idade da ocupação de um determinado sítio é conhecida. Isso está baseado no princípio de decaimento do Carbono ( $C^{14}$ ). Vamos falar mais sobre ele na sequência.

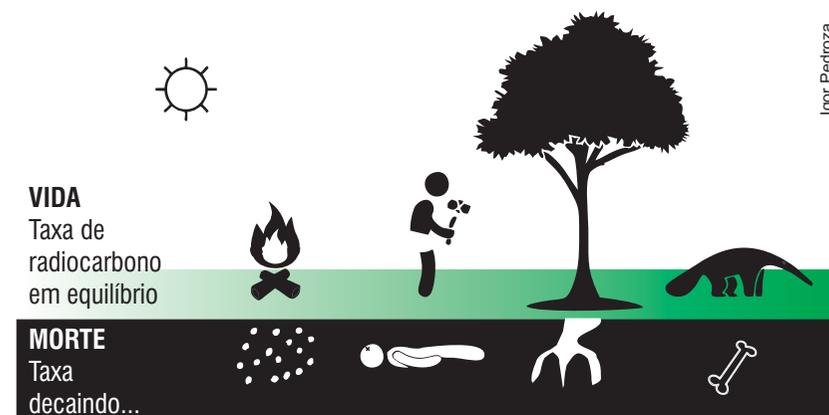
Sobre as técnicas, é importante salientar que cada uma possui princípios, tipos de amostras e margens de erro diferentes.

No caso da Arqueologia, a técnica mais utilizada é a do Carbono 14, mas há outras: a Termoluminescência (TL) e a Luminescência Ópticamente Estimulada (LOE). Vejamos em detalhe a mais utilizada delas.

### Carbono 14

É aplicável a materiais orgânicos (carvão vegetal, madeiras, esterco, plantas, sementes, cabelo, osso chifre, dentes, entre outros), pois possuem isótopos instáveis, o  $C^{14}$ , e possibilita datar com segurança materiais com idades situadas entre 500 e 60.000 anos. A técnica foi desenvolvida na universidade de Chicago (EUA) por uma equipe chefiada pelo químico Willard Frank Libby (1908-1980) no ano de 1949.

Seu princípio é baseado na produção de radiocarbono na atmosfera, que é absorvido pelas plantas, através do dióxido de carbono, e pelos animais, ao se alimentarem das plantas e seu semelhantes. Quando a planta ou o animal morre a absorção do  $C^{14}$  termina. Após esse falecimento, a quantidade de  $C^{14}$  diminui a um ritmo conhecido (em cerca de 50% a cada de 5.730 anos). A medição da quantidade que decai nas amostras é o que proporciona a idade.



## INSTRUMENTOS NORMATIVOS

A gestão do patrimônio arqueológico é um dever compartilhado entre os entes da União, dos estados, dos municípios e da sociedade civil. Para isso, qualquer ação deve estar amparada em ampla legislação e cartas patrimoniais. A seguir, algumas delas:

- Constituição da República Federativa do Brasil
- Lei nº 3924, de 26 de julho de 1961
- Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937
- Decreto nº 3551, de 4 de agosto de 2000
- Portaria nº 7, de 11 de setembro de 1986, da Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Sphan
- Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002, do Departamento de Proteção, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan
- Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente
- Carta de Atenas – Sociedade das Nações, 1931
- Recomendação de Nova Déli – Arqueologia – 1956
- Carta de Lausanne – ICOMOS/ICAHM, 1990

### **Lei 3924/61**

*É um dos principais instrumentos legais que trata sobre o patrimônio arqueológico. Por isso, é também conhecida como a 'Lei da Arqueologia'*

### **Carta de Lausanne, 1990**

*'O engajamento e a participação da população local devem ser estimulados como meio de ação para a preservação do patrimônio arqueológico'*

## PARA SABER UM POUCO MAIS

### BIBLIOGRAFIA:

- **Coletânea de Leis sobre preservação do Patrimônio.** Rio de Janeiro: Iphan, 2006
- CUNHA, Manuela Carneiro da (org.). **História dos índios no Brasil.** 2a. ed. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura/FAPESP, 2006
- CURY, Isabelle (org.). **Cartas patrimoniais.** 3ª. ed. Rio de Janeiro: Iphan, 2004
- GASPAR, Madu; SOUZA, Sheila Mendonça. **Abordagens estratégicas em Sambaquis.** Erechim: Habilis/FAPERJ, 2013
- FUNARI, Pedro Paulo. **Arqueologia.** São Paulo: Contexto, 2005
- MARTIN, Gabriela. **Pré-História do Nordeste do Brasil.** 4a. ed. Recife: Editora UFPE, 2005
- PROUS, André. **Arqueologia Brasileira.** Brasília: Editora UnB, 1992
- SCATAMACCHIA, Maria Cristina Mineiro. **Turismo e Arqueologia.** São Paulo: Aleph, 2005
- STILLE, Alexander. **A destruição do passado: como o desenvolvimento pode ameaçar a história da Humanidade.** São Paulo: Arx, 2015

### SITES:

- Fundação Museu do Homem Americano  
[www.fumdam.org.br](http://www.fumdam.org.br)
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan  
[www.iphan.gov.br](http://www.iphan.gov.br)
- Revista Clio – Arqueológica  
[www.ufpe.br/cliuarq](http://www.ufpe.br/cliuarq)
- Sociedade Arqueológica Brasileira  
[www.sabnet.com.br](http://www.sabnet.com.br)

## ACHEI UM SÍTIO! O QUE FAÇO?

Como foi explicado, o patrimônio arqueológico é frágil. Qualquer pesquisa sobre esse bem depende da preservação do seu contexto, ou seja, do lugar onde cada vestígio está presente, por menor que seja.

Muitas vezes, são os pequenos fragmentos que possibilitam ao arqueólogo a chance de localizar o sítio e desenvolver os estudos.

Assim, para os achados casuais, a melhor contribuição que se pode fazer é :

- Nunca retirar o objeto do lugar;
- Manter o ambiente da mesma forma;
- Em caso de registros rupestres, jamais riscar, retirar ou aplicar algo;
- Não escavar ou aterrar a área;
- Comunicar imediatamente ao Iphan.

### **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN**

#### **Superintendência Estadual do Iphan no Ceará**

Rua Liberato Barroso, no. 525 - Praça José de Alencar, Bairro Centro  
CEP. 60.030-160 - Fortaleza- Ceará

Telefone: 85 3221.6360

E-mail: [iphan-ce@iphan.gov.br](mailto:iphan-ce@iphan.gov.br)

[www.iphan.gov.br](http://www.iphan.gov.br)

# EQUIPE

## COORDENAÇÃO GERAL

**Igor Pedroza**  
*Doutorando em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*  
*Mestre em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*  
*Graduado em História (UECE).*

## ASSESSORIA EM ARQUEOLOGIA

### Acervo Lítico

**Lívia de Oliveira e Lucas**  
*Mestre em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*  
*Graduada em Arqueologia (UNIVASF)*

### Acervo Cerâmico

**Maitena Hiriart**  
*Mestre em Arqueologia (Paris I – Sorbonne)*

### Acervo Malacológico

**Djnane Fonseca da Silva**  
*Doutoranda em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*  
*Mestre em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*

## ASSISTENTES DE PESQUISA ARQUEOLÓGICA

**Aline Nascimento Castro**  
*Museu Comunitário da Serra do Evaristo*

**André Luiz Campelo dos Santos**  
*Mestrando em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*

**Isadora Gillian Teles de Melo Gallas**  
*Graduada em Arqueologia (UFPI)*

## PESQUISA HISTÓRICA

**Alexandre Oliveira Gomes**  
*Doutorando em Antropologia (PPGA/UFPE)*  
*Mestre em Antropologia (PPGA/UFPE)*  
*Graduado em História (UFC)*

## ESTUDOS DO PATRIMÔNIO IMATERIAL

**Bruno Ronald Andrade da Silva**  
*Doutorando em Antropologia (UFRN)*  
*Mestre em Antropologia (UFPE)*  
*Graduado em Ciências Sociais (UECE)*

## AUXILIARES DE PESQUISA ARQUEOLÓGICA

**Amanda de Lima Silva**  
*Graduanda em Pedagogia (UFC)*

**Cristina Costa Castro**  
*Museu Comunitário da Serra do Evaristo*

**Fabiana Santana Barbosa**  
*Ensino médio completo*

**Francisco Carlos Falcão Junior**  
*Graduando em Pedagogia (UFC)*

**Maria Samara de Souza Nascimento**  
*Graduanda em Geografia (UFC)*

## PESQUISADORES COLABORADORES

### Estudos Etnohistóricos

**Ana Amélia Rodrigues**  
*Doutoranda em História (UFC)*  
*Mestre em História (UFC)*  
*Graduada em História (UECE)*

### Intervenções em campo e laboratório

**Leandro José do Nascimento Souza**  
*Graduado em Arqueologia (UFPE)*

### Ações em educação patrimonial

**Maria Marta Beatriz Maciel de Oliveira**  
*Mestranda em Arqueologia (PPGARq/UFPE)*  
*Graduada em Arqueologia (UFPE)*

## AUXILIARES DE ESCAVAÇÃO

**Erbênio Nogueira de Souza, Francisco Márcio Nogueira, Francisco Alessandro Amaral e Juarez Gomes da Silva**  
*Ensino médio completo*