

## ÍNDICE

6.5.13 -	Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico .....	1/24
6.5.13.1 -	Justificativas.....	1/24
6.5.13.2 -	Objetivos .....	7/24
6.5.13.2.1 -	Objetivo Geral .....	7/24
6.5.13.2.2 -	Objetivos Específicos .....	7/24
6.5.13.3 -	Metas.....	8/24
6.5.13.4 -	Indicadores.....	8/24
6.5.13.5 -	Público Alvo.....	9/24
6.5.13.6 -	Metodologia .....	9/24
6.5.13.6.1 -	Metodologia de Prospecção Arqueológica .....	10/24
6.5.13.6.2 -	Metodologia de Resgate Arqueológico .....	13/24
6.5.13.6.3 -	Metodologia de Monitoramento Arqueológico .....	19/24
6.5.13.7 -	Cronograma .....	21/24
6.5.13.8 -	Responsáveis pela Elaboração do Programa .....	23/24
6.5.13.9 -	Equipe de Implementação .....	23/24
6.5.13.10 -	Instituições Envolvidas .....	23/24
6.5.13.11 -	Inter-relação com outros Planos e Programas .....	24/24
6.5.13.12 -	Requisitos Legais .....	24/24
6.5.13.13 -	Referências Bibliográficas .....	24/24

## ANEXOS

Anexo 6.5.13-1 - 2426-00-PBA-DE-4001-00 - Mapa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural



## 6.5.13 - Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico

### 6.5.13.1 - Justificativas

O Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico atende à condicionante específica 2.15 da LP nº 337/2009, IBAMA, que estabelece: “Apresentar Programa do Patrimônio Histórico e Arqueológico que contemple os Programas de Documentação e registro do Patrimônio Natural e de Prospecção e Salvamento Arqueológico, seguindo as diretrizes e recomendações do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, manifestas no Ofício nº 091/09 - CNA/DEPAM/IPHAM”.

O presente Programa visa ao aprofundamento dos estudos sobre as áreas afetadas pela implantação da UHE Santo Antônio do Jari, nos Estados do Amapá e Pará. O programa busca a identificação e definição da localização de outras áreas de interesse de resguardo ao Patrimônio Arqueológico que possam sofrer interferências pelas obras de engenharia do empreendimento.

As atividades de Arqueologia Preventiva realizadas na área de implantação da UHE Santo Antônio do Jari foram iniciadas em 2003 e seguiram a legislação vigente, cujo atendimento da Portaria nº 230/2002 foi feito desde as pesquisas para a realização de Diagnóstico Prospectivo com intervenções de subsuperfície, autorizadas pela Portaria nº 252/2003.

Buscando a realização correta das etapas e atividades de Arqueologia Preventiva previstas pela legislação específica em vigor, foi realizada em julho de 2009 uma visita técnica ao Setor de Arqueologia da 2ª SR/IPHAN, cujo objetivo foi o de ter acesso a informações relacionadas ao Processo nº 01492.00137/2003-93, referente à entrega do Relatório de Diagnóstico Prospectivo.

Por meio do Ofício nº 091/2009 CNA/DEPAM/IPHAN, expedido pelo Centro Nacional de Arqueologia, localizado em Brasília/DF, foi concedida a anuência para emissão da Licença Prévia do empreendimento pelo IBAMA. Neste mesmo ofício foram relacionados itens a serem atendidos para as demais atividades de Arqueologia Preventiva da UHE Santo Antônio do Jari.

Tendo em vista a implantação do empreendimento, cujas obras de engenharia poderão provocar o comprometimento do patrimônio arqueológico já identificado nas áreas de influência (AII e AID) e os que ainda estejam para ser identificados, faz-se necessária a implementação dos demais programas de Arqueologia Preventiva visando o resguardo do patrimônio local.

Desta forma, em cumprimento à Legislação Federal, que regulamenta a pesquisa arqueológica no Brasil - Lei Federal nº 3.924/1961, Decretos Federais nº 25/1937 e nº 3.551/2000, Portaria SPHAN 007/1988, Portaria IPHAN 230/2002 e Documento IPHAN/1996 - e ao Ofício nº 091/2009 CNA/DEPAM/IPHAN, propõe-se a realização de Projeto de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico, a ser encaminhado e aprovado pelo Centro Nacional de Arqueologia - CNA/DEPAM/IPHAN.

A região que compõe a área em estudo ainda não foi adequadamente estudada, dentro do processo de produção do conhecimento arqueológico, salvo em ações pontuais institucionais, como o PRONAPABA1 e projetos de estudos ambientais localizados no entorno da área do empreendimento, embora apresente como um todo um elevado potencial arqueológico e histórico-cultural, visto que se encontra nas proximidades das Culturas e Tradições Arqueológicas Santarém, Marajoara, Maracá e Policroma Konduri, além dos grafismos rupestres (gravuras e pinturas).

Por meio da Portaria nº 252/2003, publicada no D.O.U. em 19 de dezembro de 2003, foi concedida PERMISSÃO de pesquisa para a realização de Diagnóstico Prospectivo do Patrimônio Arqueológico porventura existente nas Áreas de Influência Indireta e Direta (AII e AID) da UHE Santo Antônio do Jari. Na ocasião da realização desta atividade de Arqueologia Preventiva, conforme apregoa a Portaria IPHAN nº 230/2002, foram localizados 14 (quatorze) sítios arqueológicos na AII e AID do empreendimento, constituindo-se estes em importantes indicadores da potencialidade cultural da região em questão.

---

<sup>1</sup> O Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas da Bacia Amazônica (PRONAPABA) teve como objetivos fundamentais a busca por evidências que permitissem traçar as rotas migratórias e de difusão e estabelecer uma seqüência de desenvolvimento cultural na região (Pereira, 2003).

Quadro 6.5.13-1 - Sítios Arqueológicos identificados na área de influência do empreendimento

Nome dos Sítios	Coordenadas (UTM)		Tipo de Sítio	Descrição Sumária	Localização
	N	E			
Brasília	9939901	312856	Histórico	Sítio com vestígios de antigas moradias	AII
Ilha de Itapeuara	9937449	315270	Lítico - oficina de polimento	Sítio destinado ao polimento de lâminas de machado, mós e adornos de pedra em geral	AID
Petroglifo	9940755	313157	Gravuras	Sítio caracterizado pela ocorrência fortuita de um bloco apresentando em uma das faces uma série de petroglifos em forma de rede	AII
Farinha	9935734	316603	Histórico	Sítio com vestígios de edificação (casa de farinha) e fragmentos cerâmicos	AII
Dona Dalvina	9937054	3237416	Cerâmico	Sítio localizado na margem esquerda do rio Jari; foram encontrados fragmentos cerâmicos da Tradição Santarém	ADA
Limoeiro	9933693	330756	Cerâmico	Sítio localizado na margem direita do rio Jari, foram encontrados fragmentos cerâmicos de borda e fundo de vasilhames	ADA
Ilha do Sabão	9931996	330747	Lito-cerâmico	Sítio com vestígios líticos e fragmentos cerâmicos encontrados em terra preta de índio	ADA
Seu Sebastião	9931750	331670	Cerâmico	Sítio localizado na margem direita do rio Jari; foram localizados fragmentos cerâmicos	ADA
Santo Antônio	9928327	332243	Lito-cerâmico	Sítio localizado nas proximidades da Vila de Santo Antônio; foram localizados fragmentos cerâmicos simples e alguns fragmentos líticos lascados	AID
Cachoeira	9928767	332420	Cerâmico	Sítio localizado na Cachoeira de Santo Antônio, nas proximidades da área onde será construída a barragem; foram localizados fragmentos cerâmicos de grande espessura	AID
João Galinha	9925335	331219	Cerâmico	Sítio localizado na margem direita do rio Jari; foram localizados fragmentos cerâmicos	AII
Manoel Barbosa	9925807	331507	Lito-cerâmico	Sítio localizado na margem esquerda do rio Jari; foram encontrados fragmentos cerâmicos e material lítico	AII
João Francisco	9925611	331568	Cerâmico	Sítio localizado na margem esquerda do rio Jari; foram localizados fragmentos cerâmicos	AII
Nega	9925116	331272	Lito-cerâmico	Sítio localizado na margem direita do rio Jari; foram localizados fragmentos cerâmicos	AII

Fonte: Diagnóstico Arqueológico do EIA/RIMA da UHE Santo Antônio do Jari.

A existência dos sítios arqueológicos descritos acima (especializados no Anexo 6.5.13-1) e de locais de interesse cultural que guardam elementos relevantes para a valorização da memória de uma sociedade, constitui-se em um indicador da importância de uma determinada área para a preservação do Patrimônio Histórico-Cultural e Arqueológico.

A necessidade da execução de um Projeto de Prospeção, Resgate e Monitoramento Arqueológico objetiva a identificação e delimitação de outros locais de interesse arqueológico, passíveis de serem afetados pelo empreendimento, além da realização do salvamento dos sítios já encontrados e do monitoramento dos locais onde serão realizadas atividades de escavação para construção do empreendimento. A implementação de tal projeto se faz essencial para definir as medidas de preservação das áreas afetadas.

O estabelecimento de um Programa de Educação Patrimonial destinado à preservação e transmissão do Patrimônio Cultural Material e Imaterial, voltado para os trabalhadores das empreiteiras e para as comunidades da área do entorno do empreendimento, contribuirá para o entendimento geral, tanto de cunho arqueológico, quanto dos modos de fazer dos habitantes atuais da região, além de transmitir os conceitos de preservação do patrimônio histórico e cultural. Tal programa é apresentado no Item 6.5.14 desse PBA.

As atividades de Arqueologia Preventiva são previstas para realização em relação às etapas do Licenciamento Ambiental, expedido por meio da concessão das licenças ambientais. No caso da UHE Santo Antônio do Jari, a mesma já possui a Licença Prévia, restando as licenças de Instalação (LI) e de Operação (LO). Assim, serão descritas as próximas atividades de Arqueologia Preventiva em relação às fases do Licenciamento Ambiental, conforme apregoa a Portaria nº 203/2002.

### Licença de Instalação

#### **Etapa 1: Elaboração de Projeto de Prospecção Arqueológica e Pedido de Portaria Autorizativa - IPHAN**

De posse do Diagnóstico do Potencial Arqueológico e do Patrimônio Histórico-Cultural realizado para a confecção do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, é confeccionado o Projeto de Prospecção Arqueológica. No caso da UHE Santo Antônio do Jari, como já houve uma prospecção com intervenção em subsuperfície para a confecção do Diagnóstico Arqueológico da área, tendo sido inclusive encontrados 14 áreas com potencial de ocorrência de sítios arqueológicos, as atividades de prospecção nesta fase serão realizadas nas demais áreas de influência do empreendimento, incluindo-se as áreas destinadas ao canteiro de obras, bota-fora, empréstimo de materiais e vias de acesso.

A elaboração do referido Projeto de Prospecção Arqueológica deve estar em conformidade com o que dispõe a Portaria IPHAN nº 07/1988, devendo ser submetido ao referido Instituto para apreciação com vistas ao Pedido de Portaria Autorizativa para a realização dos trabalhos.

#### **Etapa 2: Implementação de Atividades de Prospecção Arqueológica**

Conforme disposto na Portaria nº 230/2002 IPHAN, o objetivo das atividades de Prospecção Arqueológica, dentre outros, é de estimar a quantidade de sítios arqueológicos existentes nas áreas a serem afetadas direta e indiretamente pelo empreendimento e a extensão, profundidade, diversidade cultural e grau de preservação nos depósitos arqueológicos para fins de detalhamento do Projeto de Salvamento Arqueológico.

Sendo assim, a Metodologia proposta por este Programa deve ser aplicada, objetivando, dentre outros motivos, atender ao disposto na legislação vigente.

### **Etapa 3: Elaboração de Relatório Final das Atividades de Prospecção Arqueológica**

Após findadas as atividades de Prospecção Arqueológica, deverá ser confeccionado um Relatório Final a ser encaminhado ao IPHAN para apreciação deste Instituto.

Neste Relatório deverão constar discriminados a metodologia utilizada, as atividades de campo e os levantamentos bibliográficos complementares para a definição dos elementos culturais identificados. Nele, também constarão as recomendações para a realização de salvamento arqueológico em etapas subsequentes à apresentada.

O resultado da apreciação deste Relatório será o pedido de continuidade dos trabalhos de Arqueologia Preventiva, constituída pela elaboração do Projeto de Salvamento Arqueológico.

### **Etapa 4: Elaboração de Projeto de Salvamento e Monitoramento Arqueológico e Pedido de Portaria Autorizativa - IPHAN**

De posse do Relatório Final de Prospecção Arqueológica, é confeccionado o Projeto de Salvamento e Monitoramento Arqueológico.

A elaboração do Projeto de Salvamento e Monitoramento Arqueológico deve estar em conformidade com o que dispõe a Portaria SPHAN nº 07/1988, devendo ser submetido ao referido Instituto para apreciação com vistas ao Pedido de Portaria Autorizativa para a realização dos trabalhos.

Neste Projeto, também deverão estar previstas as Atividades de Educação Patrimonial, a serem implementadas e executadas após findadas as atividades de salvamento e monitoramento demais intrínsecas a estas.

A concessão da Portaria Autorizativa para as atividades, desta fase, está condicionada ao apoio de uma Instituição de Ensino e Pesquisa, com compromisso firmado entre esta, empreendedor e Arqueólogo Coordenador do Projeto, a salvaguarda e acondicionamento correto dos materiais recolhidos durante as atividades, como rege a Portaria nº 230/2002.

Cabe ressaltar, entretanto, que devido já ter sido feita parte da atividade de prospecção e de acordo com as condições climáticas e meteorológicas da região, serão prospectadas e liberadas primeiramente, as áreas de canteiro de obras, vias de acesso, áreas das estruturas ,bota-fora e

áreas de empréstimo de materiais, sendo posteriormente prospectadas as áreas a sofrerem alagamento com a criação do reservatório artificial e demais locais do entorno.

As atividades propostas serão realizadas da maneira descrita, desde que as áreas ainda não estudadas sejam interditadas até que possam ser devidamente analisadas e, se for o caso, liberadas pelo arqueólogo-chefe. No caso da constatação da existência de sítios arqueológicos, a liberação para realização das obras nesses locais só se dará após a realização do devido salvamento.

### **Etapa 5: Implementação de Atividades de Salvamento e Monitoramento Arqueológico**

Segundo a Portaria nº 230/2002 IPHAN, o resultado esperado com as atividades de Salvamento e Monitoramento Arqueológico é um relatório detalhado que, dentre outras coisas, apresente os resultados científicos dos esforços despendidos em termos de produção de conhecimento sobre arqueologia da área de estudo. Assim, a perda física dos sítios arqueológicos poderá ser efetivamente compensada pela incorporação dos conhecimentos produzidos à Memória Nacional.

Desta forma, a Metodologia proposta por este Programa deve ser aplicada, objetivando, dentre outros motivos, atender ao disposto na legislação vigente.

### **Licença de Operação**

### **Etapa Única: Implementação de Atividades de Educação Patrimonial com Exposição após o Salvamento e Monitoramento Arqueológico**

Conforme rege a Portaria nº 230/2002 IPHAN, as atividades de Educação Patrimonial compõem as atividades empreendidas durante o Salvamento Arqueológico dos sítios e Monitoramento das frentes de obras.

No entanto, pelo fato de não ser viável a execução das atividades de Educação Patrimonial concomitante às atividades de Salvamento Arqueológico, uma vez que, o acervo arqueológico a ser usado e apresentado deve, necessariamente, ser proveniente das escavações, propõe-se que seja utilizada a Metodologia proposta pelo Programa de Educação Patrimonial para a Cultura Material e Imaterial Intangível (Item 6.4.10), sendo as ações de Educação Patrimonial realizadas após findadas as atividades de salvamento e monitoramento arqueológico e demais intrínsecas a estas.

## 6.5.13.2 - Objetivos

### 6.5.13.2.1 - Objetivo Geral

O objetivo geral deste Programa consiste na indicação de parâmetros básicos para a realização das atividades de Arqueologia Preventiva das fases de prospecção de sítios arqueológicos, resgate e salvamento dos materiais em contexto arqueológico e do monitoramento das obras para construção da UHE Santo Antônio do Jari, associando-as às características das obras de engenharia e às interferências que estas possam gerar sobre o Patrimônio Arqueológico existentes e os que venham a ser encontrados.

### 6.5.13.2.2 - Objetivos Específicos

Nesse contexto, os objetivos específicos para o Programa, são:

- Complementar os estudos documentais e bibliográficos, utilizados durante as pesquisas para elaboração do Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico, realizado para o EIA/RIMA;
- Detalhar os aspectos construtivos das obras e o planejamento das atividades de Arqueologia Preventiva;
- Elaborar e executar Projeto de Prospecção Complementar, Resgate e Monitoramento Arqueológico;
- Promover o resguardo e resgate do Patrimônio Arqueológico das áreas que se encontrarem em situação de risco pela instalação do empreendimento e recomendações sobre os locais de interesse histórico e cultural, através da implantação das fases de Resgate e Monitoramento Arqueológico;
- Monitorar os locais de obras civis nos locais considerados pelas prospecções arqueológicas, como de alta relevância arqueológica, durante o processo de construção das mesmas.
- Analisar e divulgar os resultados obtidos, visando à inserção do conhecimento produzido no contexto etno-histórico regional e local, conseguidos através da integração dos dados coligidos, em documentos oficiais, com os resultados alcançados com as atividades de Arqueologia Preventiva.

### 6.5.13.3 - Metas

De acordo com os objetivos apontados, pretende-se alcançar as seguintes Metas:

- Realização de prospecção complementar arqueológica com observação de subsuperfície nas áreas a sofrerem interferências pelo empreendimento;
- Integração dos dados coligidos em documentos com os resultados das atividades de Arqueologia Preventiva;
- Monitoramento das obras civis nos locais de relevância arqueológica e nas áreas primordiais à construção do empreendimento;
- Realização de ações educativas na comunidade e junto ao pessoal envolvido nas obras;
- Resgate arqueológico dos sítios que se encontrarem em situação de risco pela instalação do empreendimento e recomendações sobre os locais de interesse cultural existente.

### 6.5.13.4 - Indicadores

A existência de sítios arqueológicos e de locais de interesse cultural que guardem elementos relevantes para a valorização da memória de uma sociedade constitui-se em um indicador da importância de uma determinada área para a preservação do Patrimônio Cultural.

A conservação dos sítios arqueológicos, usualmente discutida no âmbito dos estudos ambientais, com o objetivo de se definir a relevância do contexto encontrado, requer uma avaliação cuidadosa sobre o grau de interferência ocorrido e em que medida o sítio pode gerar informações para a compreensão da ocupação humana no local.

Outro aspecto envolvido no estudo sobre o Patrimônio Histórico-Cultural e Arqueológico é a existência de locais no qual a população possui um especial interesse, cujos parâmetros simbólicos devem ser analisados com atenção e resgatadas suas características.

Os parâmetros utilizados, então, devem considerar os traços reconhecidos nos locais de interesse cultural e serem avaliados segundo os critérios de conservação dos contextos sócio-culturais, atribuindo-se devida relevância aos locais onde estes estejam comprometidos.

### 6.5.13.5 - Público Alvo

O Público-Alvo deste Programa é constituído pela comunidade da área onde se implantará o empreendimento e o pessoal envolvido nas obras, assim como também as instituições relacionadas à preservação do Patrimônio Arqueológico, como potenciais divulgadores do conhecimento adquirido, além da comunidade científica e acadêmica Brasileira e Internacional.

### 6.5.13.6 - Metodologia

O conceito de Patrimônio Cultural compreende uma diversidade de elementos que caracterizam uma determinada sociedade, reunindo aspectos de suas tradições, hábitos e conhecimentos técnicos, que se encontram refletidos na sua cultura material e imaterial. Dentre o Patrimônio Cultural Material insere-se o Patrimônio Arqueológico.

Para a realização das atividades de Arqueologia Preventiva, ora propostas por este Programa tem-se como base o conhecimento prévio sobre as áreas de influência do empreendimento, adquirido durante a elaboração dos estudos para o Programa Básico Ambiental. Os dados recolhidos nessa análise mais ampla da área servem como parâmetros para a realização das atividades.

Em relação à proteção do Patrimônio Arqueológico, para a verificação das áreas de interesse arqueológico, faz-se importante também o conhecimento de todos os terrenos/áreas a serem utilizados quando da execução das obras, tais como os canteiros, as áreas de empréstimo e de botafora, acessos já existentes e os que ainda serão abertos/adequados às etapas da obra, bem como também a própria área de construção do empreendimento a ser erigido.

De acordo com a localização dessas áreas de interesse arqueológico em relação às áreas das obras de engenharia, detalhadas no Plano Ambiental para Construção (PAC, apresentado no Item 2.2 desse PBA) e segundo o Cronograma Físico de Obras, as medidas mitigadoras a serem tomadas podem ser definidas de forma mais adequada à preservação do Patrimônio Cultural Arqueológico.

No caso de ser registrada uma ocorrência de interesse do patrimônio arqueológico em local onde a área escolhida para a instalação de pontos primordiais às obras (como um canteiro, p.ex.) possa ser remanejada, a possibilidade de evitar-se o dano ao patrimônio deve ser considerada. Sendo assim, a execução do levantamento prospectivo da área em fase anterior às obras viabiliza a tomada de decisão prévia à implantação das mesmas.

Ainda assim, ocorrendo modificações em relação à localização de tais pontos primordiais, mesmo depois de concluídos os trabalhos de prospecção arqueológica, deverão ser aplicadas ações de monitoramento em tais locais, objetivando o resguardo do patrimônio potencialmente encontrado. Este monitoramento será aplicado particularmente nas áreas que sofrerem algum tipo de intervenção por conta das obras.

A execução do Programa de Educação Patrimonial é fundamental para os procedimentos de pesquisa e engrandecimento do conhecimento, tanto das comunidades diretamente atingidas pelo empreendimento, uma vez que expõe as características deste e apresenta-lhes o patrimônio cultural arqueológico local, quanto das pessoas diretamente envolvidas com a execução das obras, já que também lhes apresenta noções de preservação e conservação deste patrimônio, integrando-os ao local geográfico do empreendimento e sua respectiva história.

O presente Programa descreve as metodologias genéricas e básicas para a realização das atividades de Arqueologia Preventiva relativas à Prospecção Arqueológica, ao Resgate Arqueológico e ao Monitoramento Arqueológico.

#### **6.5.13.6.1 - Metodologia de Prospecção Arqueológica**

De uma forma geral, a metodologia empregada para esta atividade de Arqueologia Preventiva envolve as seguintes etapas:

##### **1ª Etapa: Varredura sistemática das áreas e intervenções de subsuperfície**

As varreduras sistemáticas superficiais das áreas serão realizadas, de modo geral, por meio do caminhamento realizado em toda a área do empreendimento, incluindo as áreas denominadas pontos primordiais (canteiros de obras, bota fora, áreas de empréstimos de materiais) e as vias de acesso aos locais das obras.

As intervenções de subsuperfície serão realizadas, genericamente, sob a forma de tradagens, feitas com trado manual articulado ("boca de lobo"), e sondagens, com dimensões aproximadas de 1,00m<sup>3</sup>, de acordo com as características físicas e locais no relevo. Tais intervenções destinam-se à identificação de vestígios arqueológicos em subsuperfície e à visualização do comportamento estratigráfico do local.

Este caminhamento será feito sendo realizadas as seguintes ações:

- Para a detecção de potenciais áreas com ocorrência de vestígios arqueológicos, em subsuperfície, será realizada uma malha de tradagens contendo quadriculamento de 20m, sendo aberta uma tradagem na interseção de cada uma das linhas deste;
- Todas as áreas situadas em locais com potencial ocorrência de sítios serão prospectadas, sendo aberta uma sondagem de 1,00m<sup>2</sup>, cuja profundidade aproximada de 1,00m, caso não encontre rocha sã ou a sondagem não mais apresente material arqueológico.

Conforme mencionado anteriormente, as ações propostas serão realizadas apenas nas áreas indicadas no Projeto de Prospecção Arqueológica. Elas não serão realizadas em locais sem potencial de ocorrência de sítios arqueológicos, ou sob os seguintes aspectos:

- Locais assentados em área de embasamento rochoso, sem camada de solo;
- Travessia de cursos d'água que tenham leito arenoso e/ou com formação de barras marginais e de canal e ilhas arenosas.

Cabe ressaltar que, conforme já mencionado, as metodologias apresentadas são genéricas. Somente com a realização das atividades de prospecção, com a devida observação *in loco* das condições físico-geográficas do local, tais ações poderão ser adequadas às condições apresentadas, sendo ou não seguidas da forma descrita.

Caso a metodologia apresentada neste Programa para esta etapa das atividades de Arqueologia Preventiva não possa ser seguida, as causas da não aplicação/seguimento deverão ser explicitadas e apresentadas as ações paliativas que foram adotadas para a realização da intervenção de subsuperfície.

## 2ª Etapa: Levantamento de locais de interesse cultural nas áreas de interferência

Havendo a identificação de potenciais sítios arqueológicos, serão realizados os seguintes procedimentos:

- Localização georreferenciada de sua área de abrangência, utilizando aparelho de GPS, com coordenadas UTM e Datum SAD-69;

- Delimitação da área com a utilização de GPS e confecção de croquis logísticos para a descrição dos aspectos formais (dimensões e forma) e locais (localização no relevo, proximidade de cursos/corpos d'água, etc.);
- Descrição do acesso ao local (com utilização de Carta Topográfica e planta de arranjo do empreendimento);
- Descrição dos elementos composicionais (materiais encontrados);
- Filiação cultural (tipologia do sítio: lítico, cerâmico, histórico, de contato, etc.; tradições arqueológicas);
- Levantamento fotográfico (com uso de GPS e direção da vista: N-S, NW-SE);
- Preenchimento *in loco* da ficha cadastral de sítios arqueológicos.

O preenchimento da ficha cadastral dos sítios durante a prospecção e ainda no local físico do sítio objetiva a diminuição de possíveis erros e falta de informações que só podem ser adquiridas no local.

Esses dados serão inseridos, junto com outros, no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA, do IPHAN.

### 3ª Etapa: Elaboração dos relatórios

Os resultados das pesquisas de prospecção arqueológica serão descritos em relatório específico onde deverão ser discriminados a metodologia utilizada, as atividades de campo e os levantamentos bibliográficos complementares para a definição dos elementos culturais identificados. Nele, também constarão as recomendações para a realização de salvamento arqueológico em etapas subsequentes à apresentada.

A fase de ações de Arqueologia Preventiva, representada pelas atividades de Prospecção Arqueológica deverá ser realizada em período anterior ao início das obras de engenharia, sendo importante considerar o prazo necessário para a elaboração do projeto de pesquisa e aprovação deste pelo IPHAN, bem como a emissão de portaria autorizativa para tais trabalhos, promulgada por este Instituto.

Para a emissão da portaria autorizativa, deverá ser celebrado entre o Arqueólogo-Chefe, coordenador geral do projeto de Prospecção, o empreendedor e uma Instituição de Pesquisa e Ensino envolvida com o processo de elaboração e aprofundamento do conhecimento arqueológico

e histórico nacional, o compromisso de serem resguardados, após aceitação, análise e acondicionamento corretos, os materiais recolhidos durante tais atividades. Este compromisso deverá estar em conformidade com o que rege a Portaria nº 230/2002.

#### 6.5.13.6.2 - Metodologia de Resgate Arqueológico

Na fase de Resgate ou Salvamento Arqueológico, as ações de Arqueologia Preventiva contarão, novamente, com uma metodologia genérica, uma vez que, a metodologia final a ser empregada para o resgate dos vestígios arqueológicos existentes nos sítios identificados e delimitados durante a etapa de Prospecção, só poderá ser elaborada a partir da análise real destes, não sendo possível dimensionar fielmente, esforços humanos e materiais utilizados, nem muito menos temporalizar o período a ser empregado para tal.

Contudo, genericamente, as atividades de salvamento arqueológico consistem no resgate dos vestígios localizados, feito por meio de intervenção direta em subsuperfície e profundidade. Assim como ocorre com a prospecção, no salvamento também são feitas sondagens que, no entanto, requerem metodologias mais aprimoradas para sua aplicação, no intento de serem alcançados resultados satisfatórios aos questionamentos colocados pela ciência arqueológica.

A metodologia empregada nesta fase envolve as etapas a seguir:

##### 1ª Etapa: Dimensionamento e quadriculamento da área do sítio arqueológico

Para as atividades de salvamento se faz necessário, primeiramente, o dimensionamento da área de abrangência do sítio, conseguido a partir da análise e observação da dispersão do material arqueológico em superfície, atrelado ao resultado conseguido com as intervenções de subsuperfície. Desta forma, é realizado o quadriculamento desta área dimensionada, de modo a promover o controle da escavação e do material que será retirado das quadrículas escavadas.

Tal dimensionamento deve obedecer aos seguintes procedimentos:

- Realização de levantamento topográfico da área - primeiramente deve ser eleita uma referência de nível (RN), de modo a fazer a "amarração" topográfica do sítio para que o mesmo possa ser, caso necessário, novamente topografado. Esta amarração deve ser feita em um ponto não móvel (horizontal e vertical), para que se tenha conhecimento do nível em que estava a superfície do sítio, depois de terminada as atividades de escavação.

- Quadriculamento da área - o quadriculamento é feito a partir da subdivisão de toda a superfície do sítio em setores e quadrículas, onde cada quadrícula recebe uma identificação alfa-numérica, conforme apresentado na **Figura 6.5.13-1**.

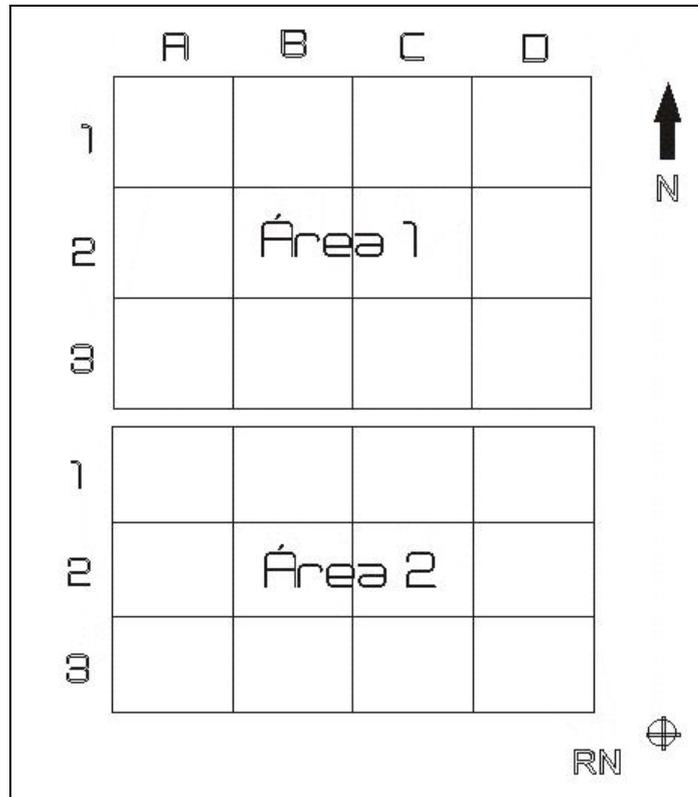


Figura 6.5.13-1 - Desenho esquemático de apresentação de quadriculamento da área de abrangência do sítio arqueológico para as atividades de escavação

- Zoneamento da quadrícula - as quadrículas devem apresentar um zoneamento em relação à direção geral do quadriculamento. Para isso, cada quadrícula deve ser subdividida em quatro zonas, de acordo com as direções colaterais da Rosa dos Ventos (NE, SE, SW, NW) (**Figura 6.5.13-2**).

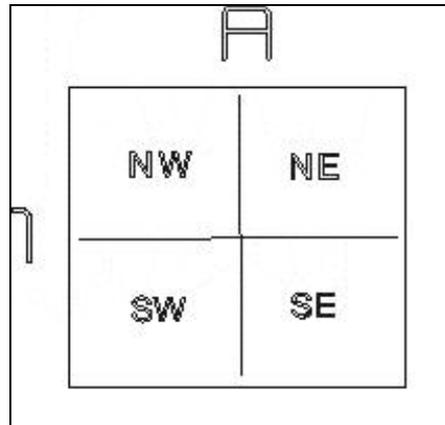


Figura 6.5.13-2 - Desenho esquemático de zoneamento da quadrícula

- Trincheiras - caso seja necessário e de acordo com a conformação topográfica do relevo, também são abertas trincheiras na área do sítio arqueológico para evidenciação da dinâmica deposicional e do comportamento estratigráfico apresentado por este, ou para ser realizada a própria escavação. Cada trincheira deve ser dividida em quadrículas de 0,50m<sup>2</sup>, sendo estas zoneadas de igual maneira que as quadrículas do quadriculamento geral do sítio (Vide Figura 6.5.13-2).

## 2ª Etapa: Escavação e Decapagem Artificial

A decapagem artificial consiste na criação de níveis artificiais de escavação, onde o arqueólogo designa horizontes artificiais, a cada 10 ou 20 cm, com o objetivo de: i) entender a dinâmica de sedimentação geológica do sítio; ii) evidenciar a dispersão e arranjo em profundidade dos vestígios arqueológicos; iii) identificar se houve reocupação da área do sítio e quando ocorreu; iv) inferir, por meio da espessura dos pacotes sedimentares contendo material arqueológico, o tempo de ocupação; v) identificar, por meio da textura, granulometria e forma (estruturas sedimentares), os paleoambientes de deposição dos pacotes sedimentares existentes.

A escavação por decapagem artificial deve obedecer aos seguintes procedimentos:

- Aprofundamento da quadrícula - o aprofundamento da quadrícula deve ser feito com o uso de pincel e/ou colher de pedreiro ou espátula de pintura, onde os sedimentos serão retirados até a evidenciação dos vestígios arqueológicos. Tais sedimentos serão retirados da quadrícula por meio de pás plásticas e depositados em local previamente destinado e devidamente identificado (com a mesma identificação da quadrícula a qual foi retirado), para que seja peneirado segundo o nível artificial. Tal procedimento visa a localização de vestígios arqueológicos que porventura não tenha sido evidenciados durante a decapagem.

- Evidenciação de vestígios - quando encontrados, os vestígios arqueológicos devem ser alocados em relação ao zoneamento da quadrícula, à profundidade e à posição em que foi encontrado. Este procedimento visa o entendimento do vestígio arqueológico no contexto da área do sítio e contribui para o entendimento do próprio vestígio no contexto de deposição, se este foi depositado ou abandonado.
- Registro dos vestígios - todos os vestígios devem ser registrados da seguinte forma: i) registro fotográfico com escala; ii) confecção de croqui locacional do vestígio em relação à quadrícula e ao contexto existente nesta.
- Resgate e acondicionamento - todos os vestígios arqueológicos serão resgatados e acondicionados de acordo com sua natureza constituinte, a saber:
  - ▶ material orgânico (restos vegetais, carvão, ossos): não poderá ter contato com material que contenha carbono (plástico, contato manual), sendo envolto em papel alumínio e plástico bolha e acondicionado em caixas plásticas para que não sofram quebras recentes;
  - ▶ material cerâmico: será acondicionado em sacos plásticos e envolto em plástico bolha;
  - ▶ material lítico: será acondicionado em sacos plásticos;
  - ▶ material histórico (porcelanas, vidros e faianças): será acondicionado em sacos plásticos, sendo envolto em plástico bolha e acondicionado em caixas plásticas para que não sofram quebras recentes. As peças inteiras serão acondicionadas em separado, seguindo os mesmos procedimentos;
  - ▶ material histórico (demais materiais): será acondicionado em sacos plásticos.

Obs.: 1) todo material coletado e resgatado será identificado com etiqueta de localização da zona da quadrícula e profundidade em que foi encontrado;

2) todo material coletado e resgatado será acondicionado em caixas de acordo com o quadriculamento da área de abrangência do sítio arqueológico.

### 3ª Etapa: Curadoria e Guarda

As atividades de Curadoria consistem na limpeza, catalogação e análise laboratorial do material arqueológico coletado durante a escavação.

Suas ações deverão seguir, de forma genérica, os seguintes procedimentos:

- Limpeza das peças - todo material coletado, com exceção do material de origem orgânica (restos vegetais, carvão, ossos), deverá ser lavado em água corrente, com uso de escova dental macia para retirada de resíduos de sedimentos existentes;
- Análise e catalogação - todo material coletado será analisado e catalogado, segundo sua natureza (lítico, cerâmico e material histórico);
- Guarda - todo material será acondicionado em caixas plásticas próprias à guarda arqueológica e armazenado em local livre de umidade. A arrumação das peças nas caixas deverá obedecer à ordem de quadriculamento da área de abrangência do sítio arqueológico.

### 4ª Etapa: Análises Laboratoriais específicas

De acordo com as características de material arqueológico encontrado em cada sítio, deverão ser realizados estudos voltados para o aprofundamento do entendimento do padrão de ocupação pretérita na região, assim como também seus modos alimentares, costumes cotidianos de trato e da utilização dos recursos naturais disponíveis.

Para isso, de modo geral e de acordo com os tipos de vestígios encontrados nos sítios arqueológicos, serão realizadas análises laboratoriais dos seguintes materiais:

- Fitólitos - análise de vestígios vegetais para identificação de agricultura e tipos florestais existente na área circundante ao sítio arqueológico. O estudo dos fitólitos corrobora também para a identificação da dieta alimentar praticada pelos habitantes do grupamento pretérito;
- Carvões - análise antracológica com objetivo de fazer a reconstituição paleobotânica e paleoambiental da área do sítio arqueológico. Apresenta também uma perspectiva etnoarqueológica (fogueiras) e paleoecológica (queimadas) do sítio. As análises poderão ser feitas com carvões dispersos, indicando a vegetação local existente à época de ocupação da área (paleoecologia), e carvões concentrados que também indicam a floral local (paleoetnobotânica).

- Palinologia - análise de polens e outros palinomorfos. Também objetiva a constituição paleoambiental e paleoecológica das áreas circundantes ao sítio.
- Termoluminescência - análise da quantidade de luz emitida pelos minerais de quartzo e do ganho de calor dos minerais de feldspato, quando estes são aquecidos e/ou expostos à luz. Faz a datação relativa de fragmentos cerâmicos encontrados em sítios arqueológicos.
- Datação Radiocarbônica - análise de isótopos de carbono ( $C_{14}$ ) radioativo em material orgânico. Objetiva adquirir a idade absoluta para a ocupação do sítio arqueológico a partir da datação de vestígios orgânicos. As idades numéricas só são realmente absolutas se forem calibradas, com os níveis de carbono existentes na atmosfera antes de 1950.

#### 5ª Etapa: Ações de Educação Patrimonial

As atividades de Educação Patrimonial também se incluem nesta fase da Arqueologia Preventiva como forma de promover o primeiro contato entre as pesquisas e a comunidade local residente nas áreas contínuas e contíguas ao empreendimento. Tal ação visa divulgar a importância da preservação dos bens culturais locais, assim como também apresentar os bens patrimoniais materiais que compõem o contexto etno-histórico da região.

Na sequência às atividades de salvamento arqueológico, tais atividades de educação patrimonial deverão ser aprofundadas, a partir do enriquecimento das informações adquiridas com o estudo e a análise laboratorial e curadorial do material coletado e das características dos sítios e áreas de interesse cultural identificados.

As atividades de educação patrimonial deverão abranger as localidades mais próximas aos sítios encontrados.

#### 6ª Etapa: Elaboração de Relatório Final

Os resultados das pesquisas de Resgate ou Salvamento Arqueológico serão descritos em relatório específico onde deverão ser discriminados a metodologia utilizada, as atividades de campo e os levantamentos bibliográficos complementares para a definição dos elementos culturais identificados. Nele, também constarão as recomendações para a realização do Monitoramento Arqueológico em etapa subsequente à apresentada.

A fase de ações de Arqueologia Preventiva, representada pelas atividades de Resgate Arqueológico deverá ser realizada em período anterior ao início das obras de engenharia, sendo importante considerar o prazo necessário para a elaboração do projeto de pesquisa e aprovação deste pelo IPHAN, bem como a emissão de portaria autorizativa para tais trabalhos, promulgada por este Instituto.

Para a emissão desta portaria autorizativa, deverá ser celebrado entre o Arqueólogo-Chefe, coordenador geral do projeto de Salvamento, o empreendedor e uma Instituição de Pesquisa e Ensino envolvida com o processo de elaboração e aprofundamento do conhecimento arqueológico e histórico nacional, o compromisso de serem resguardados, após limpeza, análise e acondicionamento corretos, os materiais recolhidos durante tais atividades. Este compromisso deverá estar em conformidade com o que rege a Portaria nº 230/2002.

#### **6.5.13.6.3 - Metodologia de Monitoramento Arqueológico**

A partir do início efetivo das obras de engenharia assim como também da realização de supressão da vegetação, deverá ser iniciada a fase de Monitoramento Arqueológico, contemplando vistorias executadas enquanto houver atividades, por parte das empreiteiras, de movimentação de terras, aberturas e adequação de vias de acesso, modificação de áreas destinadas para canteiros de obra, áreas de empréstimos de material e bota-foras. Tais atividades de monitoramento arqueológico deverão ser realizadas e acompanhadas por profissionais de arqueologia, objetivando a promoção do resguardo de material arqueológico e do patrimônio cultural que porventura não tenham sido identificados em superfície e subsuperfície, quando da realização dos trabalhos de Prospecção e Resgate Arqueológico.



### 6.5.13.7 - Cronograma

O Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico será implementado antes do início das obras civis de construção da UHE Santo Antônio do Jari, sendo desenvolvido enquanto houver atividades de escavações e movimentação de terras, aberturas e adequação de vias de acesso, modificação de áreas destinadas para canteiros de obra e áreas de empréstimos de material e bota-foras, além das atividades de supressão da vegetação, conforme descrito nas etapas de desenvolvimento das atividades previstas na Metodologia.

Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico																																									
Atividades	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Elaboração de Projeto de Prospecção Arqueológica e Pedido de Portaria Autorizativa - IPHAN	█	█																																							
Implementação de Atividades de Prospecção Arqueológica			█	█	█	█																																			
Elaboração de Relatório Final das Atividades de Prospecção Arqueológica - IPHAN						█	█																																		
Implementação de Atividades de Salvamento e Monitoramento Arqueológico										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Elaboração de Relatório Final de Salvamento e Monitoramento Arqueológico																																									
Ordem de Serviço																																									
Mobilização/acessos (Condicionada ao início do período seco)								█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Instalação do canteiro e acampamento																																									
Sequência de Desvio - 1ª Etapa - (Leito Natural)																																									
Sequência de Desvio - 2ª Etapa - (Leito Natural)																																									
Sequência de Desvio - 3ª Etapa - (Estrutura de Desvio)																																									
Estrutura de Desvio - Escavação/ Limpeza e Tratamento de Fundação																																									
Estrutura de Desvio - Concretagem																																									
Estrutura de Desvio - Montagem Eletromecânica																																									
Barragem - Aterro ME																																									
Barragem - Aterro MD																																									
Vertedouro - Concretagem - 1ª etapa																																									
Vertedouro - Concretagem - 2ª etapa																																									
Vertedouro - Concretagem - 3ª etapa																																									
Reservatório - Limpeza e Obras																																									
Emissão de licença de Operação LO (expectativa)																																									
Reservatório - Enchimento																																									



### 6.5.13.8 - Responsáveis pela Elaboração do Programa

Nome	Formação	Identificação
Camila Fernanda Leal	Geógrafa Especialista em Arqueologia, Paleontologia e Geologia Ambiental Mestranda em Geologia	CREA/RJ: 2007126935 IBAMA: 1578167

### 6.5.13.9 - Equipe de Implementação

Os profissionais necessários à implementação e realização deste Programa constituem-se em arqueólogos juniores e/ou seniores, sendo que sempre sob a supervisão de um Arqueólogo-Chefe, coordenador geral do Projeto de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico, devidamente atuante junto às Instituições de Pesquisa e Ensino envolvidas com o processo de elaboração e aprofundamento do conhecimento arqueológico e histórico nacional.

O quantitativo pessoal só poderá ser fielmente dimensionado pelo Arqueólogo responsável no Projeto de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico, enviado ao CNA/DEPAM/IPHAN.

### 6.5.13.10 - Instituições Envolvidas

As Instituições envolvidas com este Programa são representadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, o Museu Paraense Emílio Goeldi, as Secretarias de Estado de Cultura do Pará (Secult) e do Amapá, o Centro Cultural de Estudos e Pesquisas do Amapá, vinculado à Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, e o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará - IFCH/UFPa entre outras.

### **6.5.13.11 - Inter-relação com outros Planos e Programas**

Este Programa responderá ao Programa de Gerenciamento Ambiental - PGA e estará integrado ao Programa de Comunicação Social - PCS e ao Programa de Educação Patrimonial para a Cultura Material e Imaterial Intangível, compartilhando as informações a serem divulgadas para a população da área e ao pessoal envolvido com as obras, além de apresentar as atividades de educação patrimonial.

Na fase de implantação do empreendimento, as atividades previstas no Plano Ambiental para Construção - PAC deverão incluir recomendações de prevenção de danos aos elementos culturais e arqueológicos.

### **6.5.13.12 - Requisitos Legais**

Este programa deverá estar em conformidade com as Portarias 007/1988 e 230/2002 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, e demais normas contidas na Lei Federal 3.924/1961 e Decretos 25/1937 e 3.551/2000, além das condicionantes apresentadas no Ofício nº 091/2009 CNA/DEPAM/IPHAN.

### **6.5.13.13 - Referências Bibliográficas**

PEREIRA, E. 2003. Arte Rupestre na Amazônia - Pará. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi; São Paulo: UNESP.