5.3.2. Estudos Arqueológicos

5.3.2.1. Introdução

Este relatório tem por objetivo apresentar informações sobre o potencial arqueológico da bacia hidrográfica do rio Iratim, caracterizada com base em informações provenientes de pesquisas arqueológicas e históricas previamente realizadas na bacia do médio rio Iguaçu. Foram adicionadas ainda, informações gerais sobre a arqueologia do Estado do Paraná, além de um estudo de campo, que teve como objetivo final a elaboração de um diagnóstico do potencial arqueológico da área pertencente à bacia do rio Iratim.

A bacia hidrográfica do rio Iratim, localizada na região sul do Estado do Paraná, apresenta uma área um pouco maior que 1,75 km², onde os rios Iratim, da Estrela, dos Patos e Lajeado Grande são os principais cursos d'água. Essa bacia percorre os territórios municipais de Palmas, General Carneiro, Bituruna e Coronel Domingos Soares, indo desaguar na margem esquerda do rio Iguaçu.

Este estudo visa compor a Avaliação Ambiental Integrada (AAI) de sua bacia hidrográfica. Para tal, vistorias não interventivas foram realizadas, na perspectiva de avaliação de seu potencial arqueológico. Foram efetuados, ainda, levantamentos de dados secundários relativos à ocupação histórica da região e proximidades. Esses dados, associados aos obtidos com o estudo de campo fornecerão um novo panorama do potencial arqueológico da região.

Estudos realizados até então, mostram a região como densamente ocupada, em tempos pretéritos, por grupos formados, inicialmente, por caçadores-coletores pré-ceramistas que habitavam esse espaço por volta de 10.000 anos A.P. Com o passar do tempo, chegaram à região grupos ceramistas, ainda caçadores-coletores, porém seminômades, já que possuíam algum conhecimento sobre a horticultura.

Com a chegada das primeiras expedições de contexto explorador e colonizador, esses grupos ceramistas passaram a manter contatos pelos quais, muitos deles, incorporaram elementos trazidos por essa nova cultura. Assim passaram a substituir artefatos confeccionados em pedra por instrumentos produzidos a partir da fundição do ferro e sua indústria ceramista enfrentou mudanças influenciadas pelos utensílios europeus.

Outro momento da ocupação da região, principalmente no início do século XVII, se deu pela implantação de reduções jesuíticas espanholas nos vales de alguns rios como o Paranapanema, Ivaí, Tibagi, Piquiri e Iguaçu. Essas reduções congregaram em seu entorno, aldeias de grupos indígenas pertencentes às famílias linguísticas Tupi-Guarani e Jê,

Já nos séculos XVIII e XIX a ocupação da região se caracterizou pela formação de fazendas e invernadas, assim como pela utilização de caminhos para a passagem de tropeiros, além da instalação de locais para abastecimento e descanso de tropas. Mais recentemente, a partir da segunda metade do século XIX, ocorreu a criação de colônias com a chegada de imigrantes vindos de várias regiões da Europa.

A partir dos dados fornecidos pelo estudo de campo, acrescidas das informações já colhidas em outros estudos, pode-se perceber a dinâmica que caracterizou a ocupação humana na região pesquisada.

A atividade de campo compreendeu o reconhecimento arqueológico da área da bacia hidrográfica, com enfoque nos pontos predeterminados, à priori, para a instalação de PCH. Foram realizadas também prospecções em locais que apresentaram uma melhor visualização da superfície, além de entrevistas aleatórias e não sistemáticas com alguns moradores dessas localidades.

Por tratar-se de um diagnóstico inicial do potencial arqueológico da área da bacia hidrográfica, não foram realizadas intervenções de subsuperfície nem coleta de material.

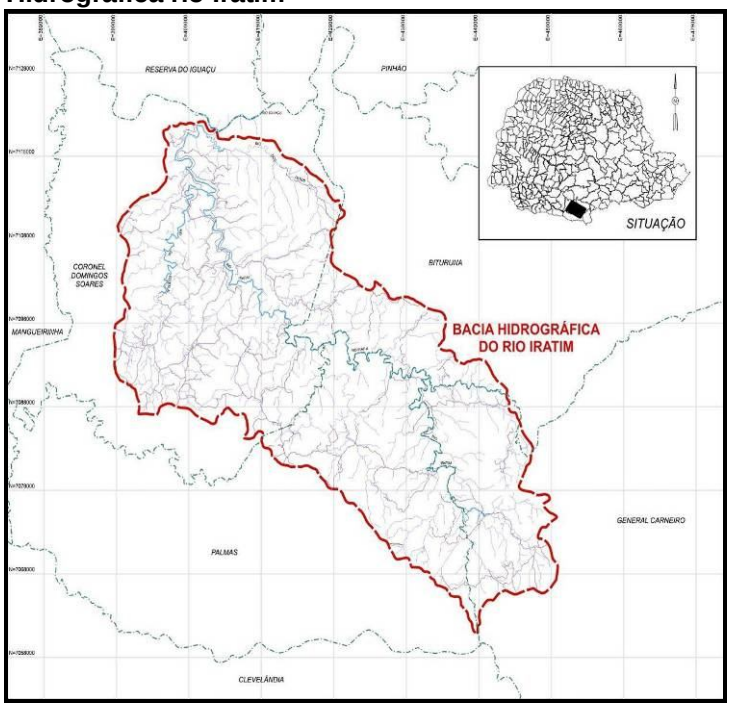
Com base na pesquisa bibliográfica e do reconhecimento de campo foi estabelecido o prognóstico arqueológico da área, formulando-se expectativas quanto aos tipos de sítios e sistemas sócio-culturais do passado passíveis de serem encontrados por meio de prospecções arqueológicas de caráter sistemático, que deverão ser realizadas em uma próxima fase do trabalho.

a) Localização Geográfica e Características da Área de Pesquisa

A bacia do rio Iratim está localizada na região Sul do Estado do Paraná, entre as UTM (22J) 0406125 / 7121680 e (22J) 0449000 / 7066375 (Fig. 1). Apresenta como principais cursos de água o rio Iratim, Rio da Estrela, Lajeado Grande e rio dos Patos, compreendendo uma área de 1,76 km². Atravessa os municípios paranaenses de Bituruna, Coronel Domingos Soares, General Carneiro e Palmas, indo desaguar no rio Iguaçu.

A região compreendida pela bacia do rio Iratim apresenta como vegetação original a Floresta Ombrófila Mista, conhecida como Floresta com Araucárias. Seu relevo é o Planalto das Araucárias e seu clima é o mesotérmico brando, com média entre 10ºC e 15ºC, super-úmido sem seca/subseca, de acordo com o IBGE (2002).

Figura 5.3.2.1. **Bacia Hidrográfica rio Iratim**



Fonte: IGPlan, 2009.

b) Legislação

De acordo com a legislação em vigência no país, estudos detalhados devem ser realizados nas áreas ou locais que sofrem algum tipo de impacto ambiental. Dessa forma, objetivando a verificação do potencial arqueológico pré-histórico e histórico, além do paleontológico, na área em estudo, sugere-se medidas que venham a mitigar os impactos negativos que possam ocorrer sobre esses patrimônios.

Considerando as informações apresentadas são propostos para a área da bacia hidrográfica do rio Iratim um programa de prospecções arqueológicas, seguido de um programa de resgate arqueológico e de um programa de educação patrimonial, com base na seguinte legislação:

- Lei Estadual nº 1.211 de 16 de setembro de 1953, que dispõe sobre o patrimônio histórico, artístico e natural do Estado do Paraná;

- Lei 3.924, de 26/07/1961 que proíbe a destruição ou mutilação, para qualquer fim, da totalidade ou parte das jazidas arqueológicas, o que é considerado crime contra o patrimônio nacional, e;

- A Constituição Federal de 1988 (artigo 225, parágrafo IV), que considera os sítios arqueológicos como patrimônio cultural brasileiro, garantindo sua guarda e proteção, de acordo com o artigo 216;

Devem ainda ser citadas as diretrizes normativas e operacionais fornecidas pelos seguintes instrumentos:

- Resolução CONAMA 01/86, especificamente o artigo 6, inciso I, alínea c, onde são destacados os sítios e monumentos arqueológicos como elementos a serem considerados nas diferentes fases de planejamento e implantação de um empreendimento (LP, LI e LO);

- A Resolução CONAMA 07/97 que detalha as atividades e produtos esperados para cada fase;

- Portaria IPHAN/Minc 07 de 01 de dezembro de 1988 que normatiza e legaliza as ações de intervenção e resgate junto ao patrimônio arqueológico nacional, definindo a documentação necessária para pedidos de autorização federal de pesquisa;

- Portaria 230, de 17 de dezembro de 2002 que normatiza a pesquisa arqueológica no âmbito de estudos de impacto e de licenciamento ambiental, e;

- Resolução SMA-34, de 27 de agosto de 2003, que dispõe sobre as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico e pré-histórico quando do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental, sujeitos à apresentação de EIA/RIMA e dá providências correlatas.

5.3.2.2. Objetivos

Considerando a legislação brasileira referente ao patrimônio arqueológico e histórico, este trabalho teve os seguintes objetivos:

1. promover uma avaliação inicial, em pontos pré-determinados, da potencialidade do patrimônio arqueológico inerente à bacia hidrográfica do rio Iratim, a partir de informações adquiridas em pesquisas bibliográficas e de um reconhecimento de campo;

2. identificar os possíveis impactos de quaisquer empreendimentos frente ao patrimônio da área em questão;

3. propor medidas mitigadoras por meio de ações que visem:

a) a preservação desse patrimônio;
b) a minimização dos possíveis impactos negativos sobre esse patrimônio; e
c) o estudo mais detalhado e resgate daqueles bens que serão negativamente impactados pelo empreendimento.

5.3.2.3. Métodos

Para a elaboração dessa avaliação sobre o potencial arqueológico existente na bacia hidrográfica do Iratim, foi realizado um levantamento documental e bibliográfico da área objeto, seguindo-se de um diagnóstico de campo. Os procedimentos metodológicos foram os seguintes:

a) levantamento bibliográfico objetivando estabelecer o nível de conhecimento arqueológico sobre a região sul do Estado do Paraná, onde está localizada a bacia do rio Iratim. Dessa forma pretendeu-se caracterizar a pré-história e história dessa região;

b) levantamento realizado com base no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), do Instituto do Patrimônio Artístico e Nacional (IPHAN), sobre os sítios registrados nos municípios contemplados por este estudo. Consideraram-se, ainda, os sítios cadastrados nos municípios circunvizinhos.

As informações obtidas apontaram para uma densidade ocupacional da região, contemplando os grupos caçadores-coletores em sua fase inicial; os grupos ceramistas-agricultores, numa fase subseqüente, e o período histórico, que apresenta seu marco inicial com o descobrimento e colonização européia da região, seguindo até o início do século XX;

c) o levantamento de campo da área do estudo teve por objetivo o seu reconhecimento no intuito de estabelecer o seu potencial arqueológico. A atividade de campo envolveu o seguinte conjunto de atividades:

- verificação das áreas previamente apontadas pela empresa IGPlan como de interesse imediato para a instalação de PCH em conformidade com o Inventário do Potencial Hidrelétrico aprovado pela ANEEL, relacionando-as à presença de possíveis vestígios arqueológicos;

- caminhamento e visualização superficial em compartimentos ambientais com maiores probabilidades de ocorrência de material arqueológico;

- visualização superficial em leitos de estradas, feições erosivas etc.;

- registro fotográfico com câmera digital e georreferenciamento através de GPS (UTM – Datum SAD 69) de locais que apresentaram potencial para assentamentos humanos pretéritos;

- anotação, em caderno de campo, das atividades realizadas;

- coleta de informações orais de forma não sistemática nos municípios atingidos pelo estudo;

- avaliação da potencialidade das áreas para estabelecimento de populações, com designação de significância considerando-se o relevo, a hidrografia e as condições de preservação dos locais. Para tal foram estabelecidos os seguintes critérios:

1. locais com alta potencialidade para assentamentos;
2. locais com média a alta potencialidade;
3. locais com baixa potencialidade.

Cabe ressaltar que essa atividade de campo teve por objetivo principal o reconhecimento do potencial arqueológico da área da bacia do rio Iratim. Esse trabalho proporcionou a elaboração de um relatório de avaliação ambiental integrada. A atividade de campo não envolveu nenhum tipo de intervenção subsuperficial nem coleta de material em superfície. Dessa forma, destaca-se a necessidade da realização de prospecções arqueológicas sistemáticas, com perfuração do solo, nos locais de potencial apontadas por este relatório, desde que os empreendimentos sejam implantados.

5.3.2.4. Resultados e Discussão

Conceituação

De acordo com Trigger (1989), a perspectiva teórica básica considera a arqueologia como a ciência social voltada ao estudo de sociedades humanas independentemente de sua cronologia, sendo que os vestígios deixados pelas sociedades pretéritas fazem parte do patrimônio arqueológico. São incluídos como patrimônio arqueológico todas as estruturas, artefatos móveis e vestígios de vida humana.

O PRONAPA (1976) definiu os sítios arqueológicos como sendo o local onde se encontram os vestígios de culturas passadas. Representam, assim, o refugo da ocupação humana preexistente que resistiu à ação do tempo e às deteriorações provocadas pelas atividades antrópicas e biológicas. Os vestígios deixados por essas sociedades constituem o patrimônio arqueológico, que tem na legislação brasileira sua devida proteção (conforme explicitado no item 2).

Chmyz & Brochier (2004) relatam que "*os sítios arqueológicos diferem nos padrões de ocupação e nos tipos de resíduos materiais deixados. Além disso, podem revelar estratigrafias complexas relacionadas a vários períodos de tempo. Podem, também, representar sítios de caçadores-coletores, de horticultores ceramistas, de ocupações históricas relacionadas aos colonizadores europeus, aos caboclos, aos africanos e seus descendentes e aos imigrantes, participantes de contextos socioeconômicos distintos e com variadas formas de adaptação e transformação do meio circundante*."

Pode-se inferir ainda que as atividades humanas podem estar espalhadas pela paisagem, e que existem locais onde ocorre uma concentração dessas atividades, que podem ser relacionados ao trabalho, às práticas de rituais, à habitação e até ao lazer. Podem também ser o local físico ou conjunto de locais onde membros de uma comunidade viveram, garantiram sua subsistência e exerceram suas funções sociais em dado período de tempo (Chang, 1968).

Para Deetz (1977) a pesquisa arqueológica contempla o conjunto de vestígios materiais remanescentes, a denominada cultura material, bem como sua articulação e arranjo. Dessa forma, o autor ainda considera que a cultura material deve ser entendida como o conjunto de evidencias físicas decorrentes da atividade humana.

Já para Hodder (1988), a cultura material está imbuída de significados que lhe foram atribuídos pelas sociedades passadas que estão sujeitos a processos de resignação pela nossa sociedade. Dessa forma, os artefatos podem ser avaliados como componentes ativos das ações e relações sociais. Braudillard (1972) e Barrett (1988), observaram que a cultura material assume a dimensão de um complexo discurso não verbal dotado de "vida própria".

Para Hodder (1988) os artefatos possuem um caráter ativo, dinâmico e polissêmico em sua trajetória no tempo e espaço, desde a sua geração, uso, reapropriações ou reciclagens até seu descarte final. Tal processo envolve diferentes maneiras de apropriação, conforme quem os cria e os manipula. Da mesma forma Paynter & Mcguire (1991) observaram que a paisagem humana é considerada como culturalmente construída, sendo resultado de diferentes ações humanas, as quais envolvem processos de dominação e formas variadas de resistência. Pode-se, portanto, estabelecer que os agentes sociais têm que ser entendidos como atores em constante negociação no corpo da sociedade.

Os padrões de distribuição e arranjos constituem outro importante elemento de análise e o reconhecimento desses padrões, tanto em termos qualitativos como quantitativos, permitem, além de distinguir os diferentes sistemas de assentamento que se desenvolveram em um mesmo espaço, caracterizar cada sistema, conferindo à arqueologia uma perspectiva unicamente antropológica (Renfrew & Bahn, 1991).

Após verificação da disposição das evidências no interior dos sítios e da disposição dos sítios entre si é possível estudar não somente as características de territorialidade, como de organização e interações socioeconômicas. Assim, o material arqueológico, as estruturas que compõem um sítio e a correlação dos sítios entre si devem ser estudados como um complexo sócio-cultural dinâmico, não devendo ser analisados isoladamente uma vez que os padrões de assentamento refletem padrões culturais (Chmyz, 1969, 1971, 1981).

O Brasil foi ocupado inicialmente por grupos indígenas nômades e seminômades, de características caçadores-coletores e, às vezes, apresentando uma incipiente agricultura. Construíam suas aldeias temporárias e, após sua retirada, deixavam nelas os resíduos de sua ocupação. Seus vestígios estão , em geral, representados por restos de habitações, artefatos, sepultamentos humanos e alimentação. Em alguns sítios arqueológicos as representações simbólicas por desenhos, pinturas, gravuras rupestres ou entalhes em rocha podem ser ainda localizados. Portanto, as características dos sítios arqueológicos pré-históricos podem ser determinadas de acordo com as especificações relacionadas ao uso do local pelo grupo. Chmyz (1976c), por meio da terminologia arqueológica, elaborou a seguinte classificação dos diferentes sítios arqueológicos:

- sítio-acampamento: local com indícios de permanência temporária;
- sítio-habitação: local com indícios de permanência prolongada;
- sítio-oficina: local onde são encontradas somente evidências de fabricação de artefatos;
- sítio-cemitério: local onde são encontradas apenas evidências de enterramentos;
- sítio-cerimonial: local onde são encontradas evidências de práticas religiosas ou sociais.

Os sítios arqueológicos podem ainda, de acordo com o desenvolvimento tecnológico dos grupos, ser classificados como sítios cerâmicos, pré-cerâmicos ou não cerâmicos.

Os sítios relacionados aos povos ceramistas, em geral apresentam maiores dimensões e camada arqueológica mais espessa. Isso demonstra uma maior densidade populacional e longa permanência no lugar. Dessa forma, a prática agrícola, apesar de rudimentar, possibilitava o aumento populacional e a fixação do grupo por mais tempo no mesmo território.

Quanto aos grupos pré-ceramistas, estes apresentavam maior mobilidade, pois não formavam grandes aldeias e não praticavam nenhum tipo de cultivo. Dessa forma, os depósitos de sedimentos a eles relacionados ocupam pequenas áreas, sendo que a camada de seus resíduos é bem menos espessa.

Cabe salientar ainda que a divisão acima não implica em idade cronológica, pois esses grupos podem perfeitamente ter convivido em um mesmo período de tempo.

A identificação e classificação de artefatos ou objetos encontrados em antigas aldeias ou habitações, em geral levam à definição de um grupo humano que, assim, pode ser comparado a uma fase arqueológica que, por sua vez, pode ser vinculada a uma tradição cultural.

Por tradição cultural compreende-se um grupo de técnicas e elementos com comparação temporal. As fases arqueológicas referem-se a com complexos cerâmicos, líticos, tipos de habitação, técnicas de enterramentos e diversas outras evidências culturais que podem ser relacionadas no mesmo espaço e tempo ou, ainda, em mais de um sítio arqueológico.

As fases arqueológicas em uma mesma tradição têm como características o tempo cronológico. Representam os grupos humanos que possuem o mesmo padrão cultural, apesar de viverem em períodos diferentes, refletidos em seu padrão de assentamento e sua tecnologia.

Quanto ao tempo, os sítios podem abranger um período pré-histórico (anterior à ocupação européia) ou a um período histórico (contatos entre índios, portugueses e espanhóis). Nesse caso ocorreram a partir de século XVI. Podem ainda estar relacionados aos empreendimentos vinculados à colonização européia, entre o século XVII e a primeira metade do século XX.

No Estado do Paraná as ocupações pré-coloniais de populações de caçadores-coletores estão vinculadas a três tradições denominadas Bituruna, Umbu e Humaitá. Outra tradição, a sambaquieira, está relacionada aos grupos de caçadores-pescadores do litoral. Outras três tradições: Itararé, Casa de Pedra e Tupiguarani, estão relacionadas aos grupos agricultores e ceramistas. As pinturas e gravuras rupestres são classificadas como tradições Planalto e Geométrica. Já a tradição Neobrasileira, que ocorre até o início do século XX, está relacionada a assentamentos iniciais de contato entre os indígenas, europeus e africanos.

A Ocupação Humana

No intuito de caracterizar o processo de ocupação humana na região onde está inserida a bacia hidrográfica do rio Iratim e sua relação com o patrimônio arqueológico passível de ser evidenciado, foram elaborados cenários que correspondem às frentes de ocupação humana que ocorreram na região.

O período pré-histórico foi, nessa região, inicialmente ocupado por grupos nômades, com economia voltada para a caça e coleta de alimentos. Esses grupos reinaram pelo interior até a chegada à região, por volta do início da Era Cristã, de grupos agricultores-ceramistas da Amazônia, de tradição Tupiguarani, e do Brasil Central, de tradição Itararé.

Outro cenário caracteriza a arte rupestre relacionada a esses grupos. Essa técnica foi analisada isoladamente, devido às dificuldades de associar essas manifestações de caráter simbólico com complexos tecnológico-estilísticos específicos, seja dos grupos caçadores-coletores, seja dos agricultores-ceramistas.

O outro cenário trata do período histórico, abordando o processo de colonização européia dessa região até o início do século XX.

As informações iniciais sobre vestígios arqueológicos no rio Iguaçu remontam ao ano de 1892, quando o antropólogo argentino Juan B. Ambrosetti visitou a Colônia Militar de Foz do Iguaçu. Nessa visita Ambrosetti coletou grande quantidade de material arqueológico.

Na Bacia do rio Iguaçu as pesquisas arqueológicas tiveram início em 1955, com as escavações no abrigo sob-rocha "Casa de Pedra", localizado próximo às nascentes dos rios Vermelho e da Prata, no Município paranaense de União da Vitória, no médio Iguaçu. As pesquisas se estenderam nos anos seguintes a outros trechos do rio Iguaçu.

Na década de 1960, entre os anos de 1967 e 1969, com o desenvolvimento do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas – PRONAPA, foram realizadas pesquisas e registrados 95 sítios arqueológicos.

Com a construção da UHE Salto Santiago (1979) e UHE Foz do Areia (1980), projetos de salvamento foram efetuados resultando em 76 novos sítios arqueológicos registrados.

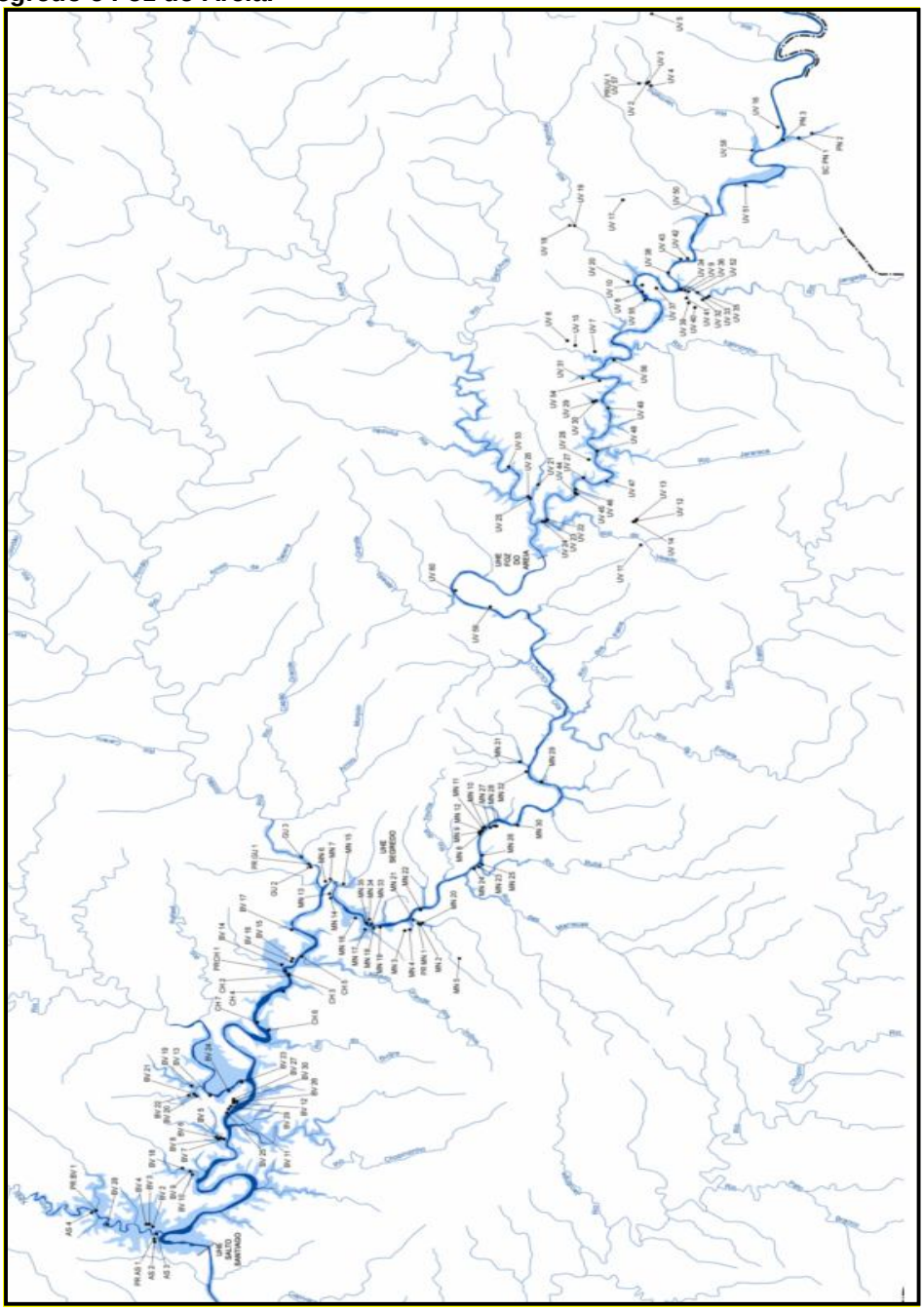
Em 1985, estudo para a formação do reservatório da barragem do rio Passaúna no alto Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba, registrou outros 15 sítios arqueológicos.

Em 1991 o Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas-CEPA da UFPR, realizou trabalhos de salvamento arqueológico em 87 sítios arqueológicos, pré-históricos e históricos na área a ser inundada pela represa da UHE Segredo, no médio Iguaçu, entre os municípios de Pinhão, Mangueirinha, Palmas e Bituruna, localizados no Estado do Paraná (Figura 5.3.2.2

Conclui-se com isso que a região do médio Iguaçu, onde está localizada a bacia do rio Iratim, contém importantes vestígios de diferentes grupos humanos, fundamentais para a compreensão da pré-história e história do Paraná.

As pesquisas desenvolvidas até o momento mostram que o rio Iguaçu foi um importante difusor e fixador de populações indígenas heterogêneas há mais de 6000 anos a.C. Essas pesquisas possibilitaram a identificação de sítios arqueológicos relacionados a grupos humanos portadores das tradições de caçadores-coletores pré-ceramistas Bituruna, Humaitá e Umbu, das tradições de agricultores-ceramistas Casa de Pedra, Itararé e Tupiguarani e, no período histórico, da tradição Neobrasileira (Chmyz, 1971, 1991).

Figura 5.3.2.2. Mapa com localização dos sítios arqueológicos levantados nas UHE´s Salto Santiago, Segredo e Foz do Areia.



Fonte: CEPA/UFPR, 2006.

Os Caçadores-Coletores

As ocupações mais antigas no território paranaense são representadas por grupos de caçadores-coletores pré-ceramistas. Datações com utilização de Carbono-14 apontam a idade desses grupos para cerca de 10.000 anos A.P.

Esses grupos nômades eram formados por pequeno número de pessoas que utilizavam a caça e a coleta como fonte alimentar. Tinham o hábito de formar aldeias ou acampamentos, apesar

do pouco tempo que permaneciam no mesmo lugar. Os sítios arqueológicos relacionados a essas tradições, em geral, situavam-se nos pontos mais elevados do relevo e próximos a cursos fluviais.

Schmitz (1988) relata que "*da passagem desses povos pela região, resulta uma indústria lítica com estruturas relacionadas ao uso do espaço habitacional, como áreas de combustão ou de concentração de material arqueológico*". Ainda segundo o autor, o material lítico, bastante desenvolvido por esses povos, é formado de objetos e ferramentas destinados à produção de utensílios, à confecção de arcos e flechas, à caça e o descarne, à coleta de raízes, e ao corte de madeiras, entre outras atividades. Esses grupos arqueologicamente estão relacionados às tradições Bituruna, Umbu e Humaitá.

Behling (2004) observa que há 7.400 anos A.P. os planaltos do sul do Brasil, que apresentavam clima mais seco e frio que o atual, eram dominados por campos, ambiente preferido dos grupos da tradição Bituruna. Quando o clima tornou-se mais quente e úmido, por volta de 7.000 A.P., aumentou a quantidade de assentamentos de grupos de caçadores-coletores em diversos ambientes naturais. Assim, a tradição Umbu escolhia, em geral, as áreas de campos e cerrados, sendo que a Humaitá preferia as regiões mais florestadas (Behling, 2004).

O ferramental desenvolvido por essa tradição é caracterizado pelas pontas de projéteis pedunculadas e foliáceas, além de grande diversidade de raspadores, bifaces e facas. Datações radiométricas apontam para uma idade entre 6.000 e 2.000 A.P.. Essas datações coincidem com períodos de resfriamentos climáticos propostos por R. Fairbridge (1976), ocasiões em que se formaram os ambientes próprios à tecnologia observada em seus sítios.

Materiais coletados dessa tradição ocorreram no rio Paranapanema em suas porções média e baixa. Surgiu ainda, no médio rio Ivaí, no litoral paranaense e em áreas do Centro-Norte do Rio Grande do Sul. Ocorreram também em áreas do sul da Patagônia há cerca de 10.000 A. P. (Chmyz, 2001).

A tradição Umbu apresenta datações entre 12.000 e 1.000 A.P. com uma indústria lítica elaborada predominantemente sobre lascas, caracterizada, sobretudo, por pontas de projéteis. Seus usuários estabeleciam-se quase sempre em ambientes mais abertos de campos e estepe, geralmente próximos a arroios, banhados ou lagoas, rios e, mais raramente, junto ao mar. Os vestígios dessa tradição são encontrados do extremo sul do Rio Grande do Sul ao sul de São Paulo. Assentavam-se em abrigos, quando disponíveis naturalmente, ou a céu aberto. Alguns sítios caracterizam-se por ocupação sazonal, ocupados somente em determinados períodos do ano (Schmitz, 1991).

A tradição Humaitá apresenta datações que variam entre 8.000 e 1.000 A.P. Consiste em uma indústria lítica confeccionada predominantemente sobre blocos (ou núcleos), caracterizada principalmente por grandes artefatos bifaciais e pela ausência de pontas de projéteis. Dentre os artefatos típicos destacam-se as bifaces, os talhadores, os enxós, os raspadores e os perfuradores, geralmente associados a grande quantidade de lascas. Seus sítios são, em

geral, acampamentos a céu aberto estabelecidos nas áreas de floresta subequatorial. Seus vestígios são encontrados do centro-sul do Rio Grande do Sul ao norte do Paraná. No Paraná, sítios arqueológicos dessa tradição foram localizados nos vales dos rios Paranapanema, Ivaí, Tibagi, Iguaçu e Paraná (Parellada, 2005; Chmyz, 1971; 1981).

Os Agricultores Ceramistas

Vestígios pertencentes a grupos de horticultores-ceramistas aparecem com idade por volta de 2.000 anos A.P. no território paranaense. Esses grupos representam as tradições Itararé, Casa de Pedra e Tupiguarani.

Desde meados do século XX pesquisadores perceberam a ocorrência, em amplas regiões do Sul do Brasil e Nordeste da Argentina, de vestígios arqueológicos representados por vasilhames cerâmicos relativamente pequenos, com paredes finas e coloração escura, associados muitas vezes a feições construídas em terra como depressões, aterros, cordões de terra e montículos. Esse complexo material foi denominado no estado do Paraná como tradição Itararé. Informações arqueológicas, históricas, etno-linguísticas e linguísticas associam essa tradição a grupos que falavam, provavelmente, o idioma Jê (Araujo, 2007).

Parellada (2008) observa que a compreensão da tradição Itararé-Taquara como relacionada a populações da família lingüística Jê, atualmente representados pelos Kaingáng e Xokléng, e aos descritos em documentações históricas em território paranaense, como os Guaianás, Gualachos, Chiquis, Dorins e Camperos, entre outras denominações e, em seguida ao contato com os jesuítas do Guairá no século XVII, como Coroados, fica evidenciada com a análise de documentação etno-histórica e do acervo material de museus e instituições culturais. Deve ser salientado ainda, segundo a autora, que "*foram chamados de Coroados devido à tonsura circular no cabelo que homens e mulheres realizavam no alto da cabeça, provavelmente imitando religiosos da época, como os frades franciscanos*." Para Parellada (1999), a tradição Itararé possui cronologia para o vale do rio Iguaçu que varia entre 475 e 1.460 anos d.C.

Estruturas variadas fazem parte do complexo material dos grupos portadores dessa tradição. Um tipo de estrutura característica são as chamadas casas subterrâneas e semi-subterrâneas, as quais consistem em estruturas escavadas, de tamanhos variados, que podem chegar a cinco metros de profundidade e a mais de uma dezena de metros de diâmetro. Foram utilizadas como habitação e, no caso das menores, possivelmente estocagem de alimentos e ou armadilhas (Chmyz, 1968b).

Para o caso da região do médio Iguaçu, Chmyz (1968b) descreve ainda um possível "cemitério", onde vários montículos elípticos situavam-se no interior de um cordão de terra de formato aproximadamente retangular. Tanto os montículos quanto a estrutura linear apresentavam uma altura de 40 cm e valas resultantes da retirada de terra podiam ser observadas na parte de fora do cordão de terra, ao lado de cada montículo. Com relação a seus artefatos líticos, os mais representativos são mãos de pilão, lâminas de machado, talhadores, raspadores e lascas. As evidências arqueológicas colocam a tradição Itararé como portadora de uma das primeiras ocorrências de cerâmica na região sul do Brasil.

As evidências arqueológicas coletadas ao longo dos últimos 35 anos corroboram a correlação entre grupos Kaingang, a cerâmica da tradição Itararé e algumas outras manifestações da cultura material, como as estruturas de terra. Porém, ao passarmos para o período histórico

algumas ressalvas devem ser feitas: quando se diz Kaingáng, se está querendo dizer um grupo que é genericamente considerado como pertencente ao tronco lingüístico Macro-Jê. Alguns autores preferem utilizar o termo “Jês do Sul” para designar os grupos indígenas conhecidos historicamente como Kaingáng e Xokléng (Araujo, 2007).

A Tradição Casa de Pedra corresponde à cerâmica sem decoração encontrada em diversos sítios do nordeste do Rio Grande do Sul, sul de Santa Catarina e centro e sudoeste do Paraná.

A cerâmica apresenta as superfícies bem alisadas e polidas e a forma típica é de grandes tigelas arredondadas, com paredes delgadas e base espessa. No Paraná essa tradição ainda está relacionada com inscrições rupestres ao ar livre (Chmyz, 1967; 1968b).

No final da década de 50 as atividades arqueológicas na região do médio Iguaçu foram marcadas pelo achado, na região do Vale do Rio Vermelho, de um abrigo sob rocha denominado Casa de Pedra, cujo material serviu para caracterizar essa tradição. O abrigo está localizado na encosta Leste da escarpa que delimita o segundo e terceiro planalto (Chmyz, 1968b). Segundo o autor, as escavações realizadas na área mostraram duas camadas de ocupação humana separadas por camadas de sedimentos estéreis. A camada mais superficial evidenciou material cerâmico, ossos e instrumentos confeccionados em rocha diabásica, arenito-fritado e sílex. A outra camada apresentou artefatos como machado alongado e raspadores, além de lascas de rocha diabásica

Com relação à tradição Tupiguarani, deve se notar que o território ocupado pelos Guaranis, no século XVI, abrangia uma imensa área, estendendo-se entre o Chaco e o Atlântico, no território atualmente constituído pelos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, além de partes de países vizinhos como a Argentina, Uruguai e Paraguai. Esse território, entretanto, não era ocupado de forma exclusiva ou homogênea por esse povo, que se encontrava localizado principalmente nas florestas tropicais e subtropicais, ao longo do litoral e entre os principais rios da bacia Platina (Monteiro, 1992).

Os sítios relacionados a essa tradição ocupam elevações de pouca altura. O fato das tradições regionais terem se adaptado a outros tipos de zonas ecológicas permitiu, provavelmente, a coexistência das tradições Itararé e Tupiguarani, apesar da proximidade geográfica (Beber, 2004). Em alguns sítios arqueológicos do território paranaense foi verificada a intrusão de vasilhames cerâmicos da tradição Itararé, o que nos sugere a possibilidade de encontros e trocas culturais entre os dois grupos (Chmyz, 1968b, 1990, 1994).

A Arte Rupestre

A arte rupestre reflete uma expressão da consciência simbólica coletiva, geralmente produto de grupos humanos pré-coloniais. Pela sua complexidade, dificuldade de datação e falta de elementos materiais tecnológicos que permitam a sua associação a tradições específicas, aliadas à possibilidade de reocupação do mesmo local por grupos diferentes e separados temporalmente, não foi possível, até o momento, a sua vinculação aos complexos de cultura material mencionados. Sua filiação, para fins de estudos, é realizada a partir dos motivos encontrados em tradições estilísticas de arte rupestre.

No estado do Paraná, as gravuras e pinturas localizadas por diversos pesquisadores foram vinculadas a duas tradições: Planalto e Geométrica. A primeira, com figuras quase sempre

representando animais e raramente figuras humanas ou motivos astronômicos, apresenta grafismos pintados geralmente em vermelho, algumas vezes em branco e mais raramente em preto ou amarelo (Prous, 1989). A segunda, Geométrica, caracteriza-se por representações geométricas, quase não aparecendo outros grafismos (Ribeiro, 1978).

Embora não existam notícias de sítios arqueológicos com sinalizações rupestres na área da bacia do rio Iratim, sítios contendo esse tipo de manifestação estão presentes em municípios circunvizinhos como União da Vitória e Cruz Machado. Chmyz (1968, 1969) localizou dois sítios com manifestações rupestres no vale do médio Iguaçu, em União da Vitória, os quais parecem estar associadas à tradição Itararé. Ainda em União da Vitória, Langer & Santos

(2002) cadastraram o sítio Morro das Tocas. Os mesmos pesquisadores cadastraram ainda o sítio Pedra Fincada, no município de Cruz Machado, que possui quatro conjuntos de petroglifos, incluindo um conjunto com grafismos históricos.

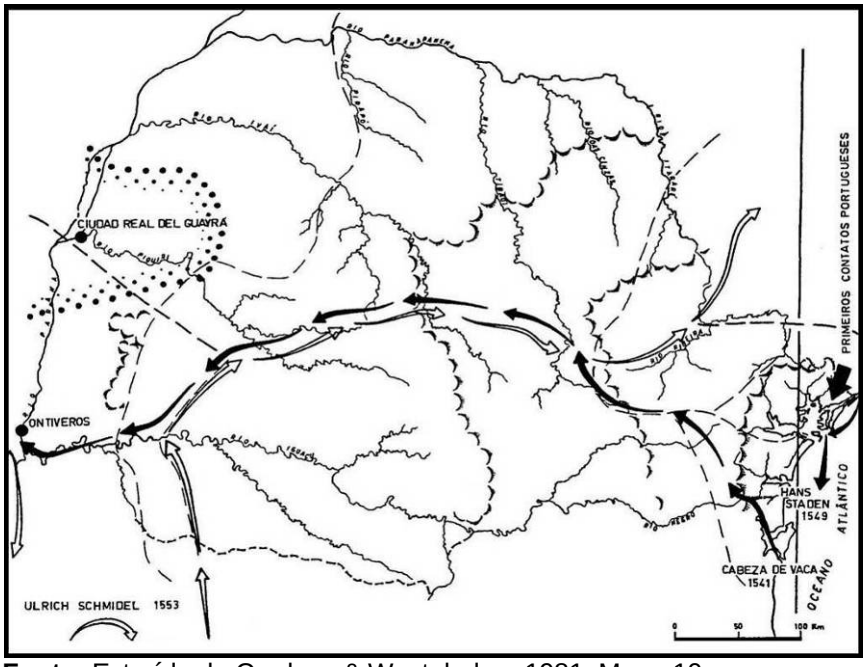
Na bacia hidrográfica do Iratim, o relevo escarpado, observado em vários pontos do rio, possibilita a presença de gravuras e/ou pinturas, além de cavidades, lapas e abrigos-sob-rocha.

O Período Histórico

Ocupado primeiramente por diversos grupos indígenas, o território paranaense começou a ser explorado pelos colonizadores europeus a partir de 1541, com a chegada do espanhol Alvar Nuñez Cabeza de Vaca (Figura 5.3.2.3). Cabeza de Vaca fez a travessia do território no sentido leste-oeste até o rio Paraná. Para essa travessia valeu-se de informações acerca de caminhos de índios pré-colombianos. Um desses caminhos vinha do rio Itapocu, em Santa Catarina, percorria o litoral catarinense através de matas úmidas e levava em direção noroeste, aos atuais Campos Gerais, até as proximidades de um grande aldeamento Tupi-Guarani, situado próximo a um caminho transcontinental, o Peabiru (Maack, 1968).

O mesmo caminho foi percorrido em 1552 por Ulrich Schmidel que, saindo de Assunção no Paraguai, atravessou o continente até São Vicente, São Paulo e por Rui Dias de Melgarejo, em 1555 (Maack, 1959).

Figura 5.3.2.3. Movimentações européias no Paraná entre 1540 e 1560.



Fonte: Extraída de Cardoso & Westphalen, 1981: Mapa 10.

No século XVI a proibição da coroa espanhola à entrada de expedições para a Serra da Prata levou os exploradores a penetrar o território paranaense à procura de riquezas e para assegurar o domínio espanhol das terras. Tinha como objetivo também, encontrar uma saída por terra para o Atlântico, além de submeter os indígenas que viviam no rio Paraná a trabalhos nas "encomiendas", sistemas pelos quais os índios dominados eram entregues aos espanhóis que os conquistavam para serem doutrinados e exercerem trabalhos determinados pelo seu

senhorio na ocupação das terras. Dessa forma, comunidades espanholas começaram a ser fundadas. O primeiro povoado (1554) recebeu o nome de Ontiveros e foi estabelecido às margens do rio Paraná pelo capitão Garcia de Vergara, em uma povoação indígena denominada *Canideyú*. De pouca duração em função, provavelmente, à insalubridade do local, seus habitantes mudaram para a comunidade de Ciudad Real (em fins de 1556 ou início de 1557), criada por ordem de Irala, governador do Paraguai e estabelecida por Ruy Diaz de Melgarejo sobre a aldeia indígena do cacique Guairá. Ciudad Real foi disposta na passagem do caminho do Peabiru para Mato Grosso e Paraguai. Outra comunidade espanhola chamada de Villa Rica del Spiritu Sancto, fundada por volta de 1570, localizava-se na foz do rio Corumbataí com o Ivaí.

Com o fim das "*encomiendas*" e frente à resistência indígena nas vilas, a partir de 1610 os jesuítas fundaram as reduções, com intuito de pregação e batismo do indígena.

Na região do Guairá, o movimento reducional teve início em 1610, pelos padres jesuítas José Cataldino e Simão Maceta, com a fundação da redução de Nossa Senhora de Loreto na foz do rio Pirapó com o Paranapanema. Nesse mesmo ano "*os mesmos padres jesuítas fundaram, 20 km acima, na confluência do ribeirão Santo Inácio com o Paranapanema, a redução de santo Inácio Mini ou do Ipaumbucu*" (Chmyz, 1986). O sucesso do empreendimento levou, até 1628, à criação de treze novas reduções nos vales dos rios Tibagi, Ivaí, Piquiri e, possivelmente, Iguaçu.

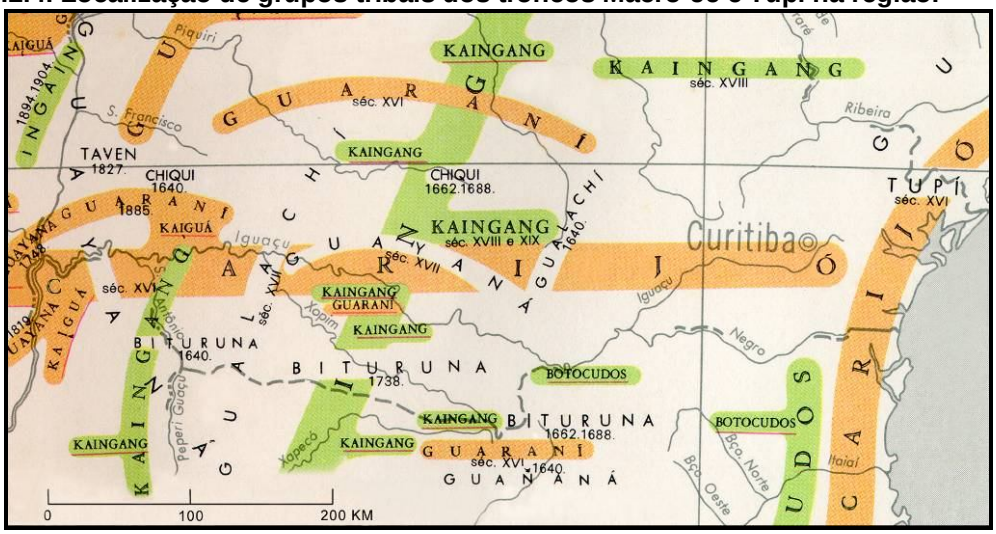
Os estabelecimentos jesuíticos do Guairá atraíram a atenção dos bandeirantes paulistas, que passaram a atacá-las para o aprisionamento dos indígenas que, treinados pelos jesuítas para o desenvolvimento de várias tarefas, representavam maior investimento que aqueles aldeados anteriormente pelos espanhóis.

A grande população indígena existente na área, apontada nos relatos históricos por cronistas do período do estabelecimento de comunidades espanholas e reduções jesuíticas, entre 1554 e 1631, referem-se a índios Guarani nos rios Paranapanema, Tibagi e Ivaí e também à presença de Jês nas reduções localizadas nas áreas mais centrais da região.

Destruídas as reduções pelas bandeiras sob o comando de Raposo Tavares, os sobreviventes fugiram para o interior das matas ou para o território paraguaio e a região foi abandonada por mais de um século. Ficando a área desocupada, índios da família linguística Jê, vindos do sul, e alguns Tupi-Guarani, do oeste, passaram a ocupar a área (Chmyz, 1986).

Essas populações são mencionadas em estudos efetuados por Nimuendajú. No mapa por ele elaborado constam, na área em pauta e seus arredores, grupos da família linguística Jê representados pelos Kaingáng (séculos XVIII e XIX), Guayaná (século XVII) e grupos da família linguística Tupi-Guarani, representados pelos Guarani (século XVI) e Cario (século XVI). Assinala, ainda grupos Chiqui (1662-1688) e Gualachi (1640) (Figura 5.3.2.4).

Figura 5.3.2.4. Localização de grupos tribais dos troncos Macro-Jê e Tupi na região.



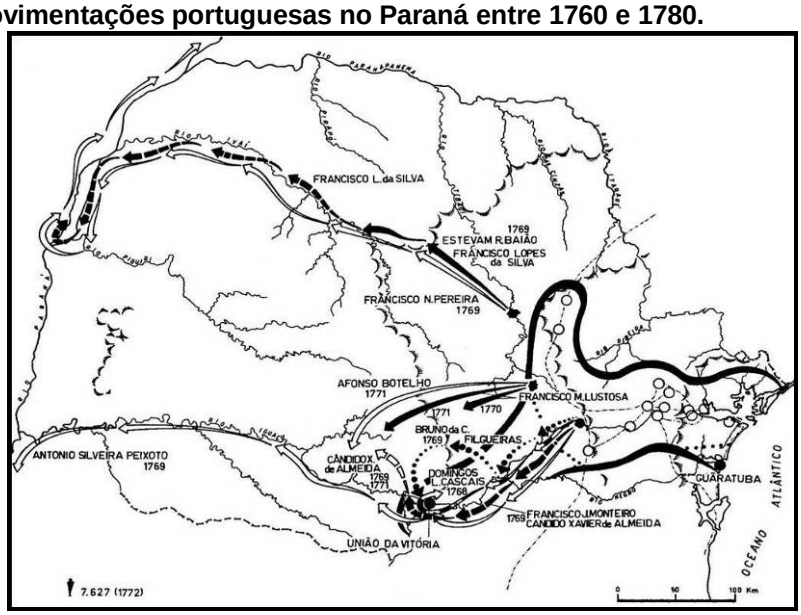
Fonte: IBGE, 1981.

No século XVIII, bandeiras paulistas e curitibanas, como a de Zacarias Dias Cortes em 1720, a quem se atribui o descobrimento dos Campos de Palmas, a de Domingos Lopes Cascaes, em 1768 que, saindo do porto de Caiacanga desceu o rio Iguaçu até a altura onde os saltos interrompiam a navegação ou as de Bruno da Costa Filgueira (1769), que tinha o objetivo de explorar a margem direita do rio Iguaçu até a sua foz e de Antonio da Silveira Peixoto, que atingiu os saltos do Iguaçu em 1769, percorreram a região com objetivos de conquista e exploração (Figura 5.3.2.5). Nesse período são reconhecidos os grandes sistemas fluviais do

segundo e terceiro planaltos, conhecidos como Sertões do Tibagi, e também informações sobre a presença de grupos indígenas na região.

Em 1773, em expedição que alcançou o rio Jordão, foram localizados alojamentos indígenas e grandes roças de milho, além de uma variedade de objetos, utensílios e artefatos. Depois dessa expedição os campos de Guarapuava ficaram abandonados por quase 40 anos.

Figura 5.3.2.5. Movimentações portuguesas no Paraná entre 1760 e 1780.



Fonte: CARDOSO e WESTPHALEN, 1981: Mapa 21.

Com a chegada da Família Real ao Brasil e após o trabalho de D. Rodrigo Coutinho foram tomadas providências para a conquista e ocupação definitiva da região dos campos de Guarapuava. Em 1810 Atalaia foi fundada por Diogo Pinto Portugal e segundo Chmyz (1994), *"representou o primeiro núcleo povoador do terceiro planalto paranaense. Em 1820 a povoação mudou-se para Nossa Senhora de Belém de Guarapuava. Os indígenas, porém, permaneceram no aldeamento de Atalaia, o qual foi destruído em 1825 pelos Dorins. Somente a partir de 1839 os campos de Palmas foram efetivamente conquistados pelas bandeiras organizadas por José Ferreira dos Santos e Pedro de Siqueira Cortes".* A maior parte dos índios aldeados passou para os campos de Palmas e/ou para a província do Rio Grande do Sul (Wachowicz, 1983).

Em 1814 foi aberto um caminho entre a região de Guarapuava e Palmas em direção à província de São Pedro do Rio Grande do Sul. Foi estabelecido também um sistema viário entre o médio rio Iguaçu e os Campos Gerais do Paraná. Com isso vários aldeamentos indígenas estratégicos passaram a ser fundados.

A partir da segunda metade do século XX vários programas de caráter oficial receberam incentivos para a ocupação da região por imigrantes europeus, contribuindo para acelerar o extermínio da população indígena.

Essa revisão do processo histórico de ocupação regional é ilustrativa da diversidade de sítios históricos passíveis de serem encontrados na área da bacia hidrográfica do Iratim, os quais podem incluir aldeias indígenas dos séculos XVI ao XIX, vestígios de caminhos e pousos de

tropeiros, assim como de fazendas e invernadas, oriundas dos séculos XVIII e XIX. No início dessa ocupação havia muita dependência de suas roças de milho, mandioca e feijão. A dieta era complementada pela caça, coleta de frutos e raízes da mata. Os habitantes também retiravam da floresta madeiras para construção de casas, apetrechos e medicamentos.

Muitos dos sítios históricos ocupados por essa população estão enquadrados na tradição Neobrasileira, caracterizada pelos vestígios cerâmicos que apresentam influências culturais híbridas, misturando elementos europeus, indígenas e africanos. De acordo com Chmyz (1976a) a Tradição Neobrasileira, combinando técnicas indígenas de manufatura e decoração com elementos de forma européia, desenvolveu-se no litoral brasileiro a partir do século XVI. Fases dessa tradição foram estudadas no Rio Grande do Sul, Paraná e Rio de Janeiro, além de ter sido informada na Bahia.

a) Considerações Iniciais

O trabalho de campo na área da bacia hidrográfica do rio Iratim foi executado entre os dias 31 de agosto e 10 de setembro de 2009 pelo arqueólogo José Moacir Zem, visando a avaliar o potencial arqueológico das áreas de influência das obras previstas para a instalação de seis PCH (Foz do Estrela, Engenho Velho, Vista Alegre, Catanduvas, Paiol Grande e Faxinal dos Santos). A área percorrida envolveu parte dos municípios de Bituruna, Coronel Domingos Soares, General Carneiro e Palmas, localizados na região sul do Estado do Paraná.

Diante das características dos empreendimentos pretendidos e o risco de perturbação ao patrimônio arqueológico, de acordo com a legislação vigente, a área foi percorrida. Durante essa atividade foram georreferenciados 57 pontos que apresentaram algum potencial, além de 6 pontos referentes às PCH. Cabe ressaltar que, por tratar-se de uma avaliação inicial do potencial arqueológico da bacia hidrográfica, em nenhum momento houve qualquer processo de intervenção superficial ou subsuperficial.

As obras prevêem construções no rio Iratim, que faz parte da bacia do rio Iguaçu. A topografia observada ao longo da bacia apresenta características de relevo suave ondulado a ondulado e áreas de morros. Dessa forma, a ocupação humana poderia ocorrer em diversos pontos, sobretudo nas áreas de várzeas dos fundos de vale, nos platôs de meia encosta, além das áreas de topos de morros alongados.

O trabalho de campo consistiu no percurso da área da bacia hidrográfica a ser diretamente afetada pelos empreendimentos e de seu entorno imediato, com foco nos locais mais acessíveis e que apresentassem boa visibilidade do solo para vistorias de superfície. Foram também realizadas entrevistas, de caráter aleatório, com os moradores da região, visando obter informações sobre locais de interesse arqueológico. Por tratar-se de um diagnóstico inicial do potencial arqueológico da área em questão não foram realizadas intervenções de subsuperfície nem coleta de material.

O levantamento constatou que a área como um todo apresenta de médio a alto potencial arqueológico, uma vez que muitos pontos registrados por GPS apresentam condições naturais favoráveis à implantação de assentamentos humanos. Obtiveram-se ainda informações com os moradores locais sobre ocorrência de material lítico ou cerâmico em suas terras ou notícias sobre esse tipo de material em áreas próximas. Em dois pontos foram encontrados em superfície fragmentos de material arqueológico, confeccionados em rocha basáltica. Durante o

deslocamento pela área da bacia do Iratim tomou-se conhecimento da existência, até meados dos anos 1950, de uma aldeia indígena na região, próxima à comunidade de Engenho Velho. Essa localidade era chamada de Chico André, nome dado ao cacique que vivia na época em que a aldeia foi transferida para outra região. Hoje existe um assentamento, próximo à PCH Catanduva, com o nome desse cacique.

Na área de entorno da bacia, seguindo por estrada vicinal até o município de Palmas, encontrou-se uma ruína de casa colonial, construída com pedras e sem argamassa. Há ainda no entorno da casa, preservado em parte, um muro de taipa de pedra. Na região esse tipo de construção pode remontar ao final do século XIX ou início do século XX.

Essa casa apresenta paredes grossas, toda feita de pedras justapostas, sem uso de argamassa. O muro que cerca a casa é de taipa de pedra, muito comum na região segundo informações fornecidas pelo atual caseiro. De acordo com esse morador e outros próximos, a casa provavelmente pertence ao século XIX e foi utilizada durante a escravidão (havia escravos na fazenda).

b) Resultados

• PCH FOZ DO ESTRELA

Coordenadas: 22J- 0412844/7113964	**Altitude:** 744m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado na área onde está planejada a implantação da PCH Foz do Estrela. Situa-se no rio Iratim, pouco abaixo da foz do rio da Estrela, afluente do Iratim. A topografia mostra um vale encaixado, profundo, com vertentes bastante íngremes e topos de morros alongados. O solo da região tem textura argilo-arenosa, de tipo latossolo vermelho. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista aparece bem preservada na margem esquerda. Na margem direita, a FOM ocorre entre áreas desmatadas para uso de pequenas roças, pastos e plantio de árvores de bracatinga. Nas áreas de alta encosta da margem direita, existe grande

reflorestamento de pinus. No local e seu entorno foi realizado um caminhamento, não sendo identificado, em superfície, nenhum material arqueológico. Como a topografia apresenta áreas favoráveis a assentamentos humanos pretéritos, sugere-se um levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.6. Vista panorâmica da área onde será construída a barragem da PCH.

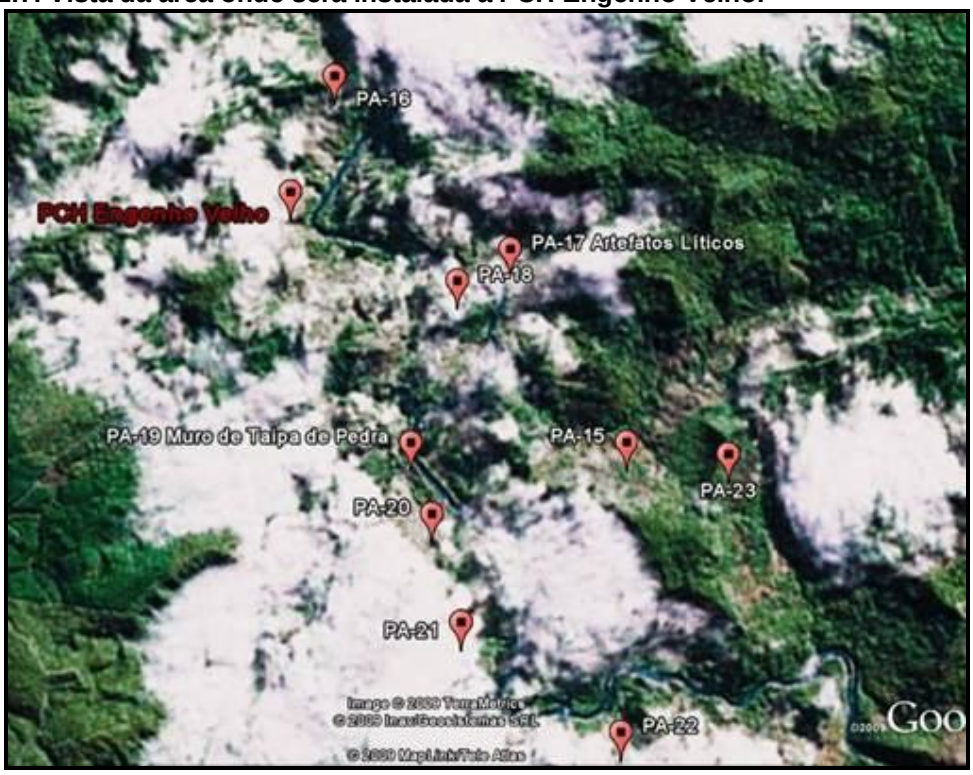
Fonte: ZEM, 2009.

• PCH ENGENHO VELHO

Coordenadas: 22J- 0440012/7092597	**Altitude:** 1.000m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado na área onde está planejada a implantação da PCH Engenho Velho, localizada no rio Iratim, próximo à comunidade denominada de Engenho Velho. A topografia mostra um vale encaixado, profundo, com vertentes íngremes e topos de morros alongados. O solo da região tem textura argilo-arenosa, de tipo latossolo vermelho. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista aparece bem preservada na margem esquerda. Na margem direita, a FOM ocorre entre áreas desmatadas para uso de lavouras e pastos. Nos topos de morros da margem direita há grande reflorestamento de pinus. Um caminhamento foi realizado na área não sendo identificados vestígios de material arqueológico. Como a topografia apresenta espaços favoráveis a assentamentos humanos, sugere-se um levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno, para avaliação arqueológica mais criteriosa.

Figura 5.3.2.7. Vista da área onde será instalada a PCH Engenho Velho.



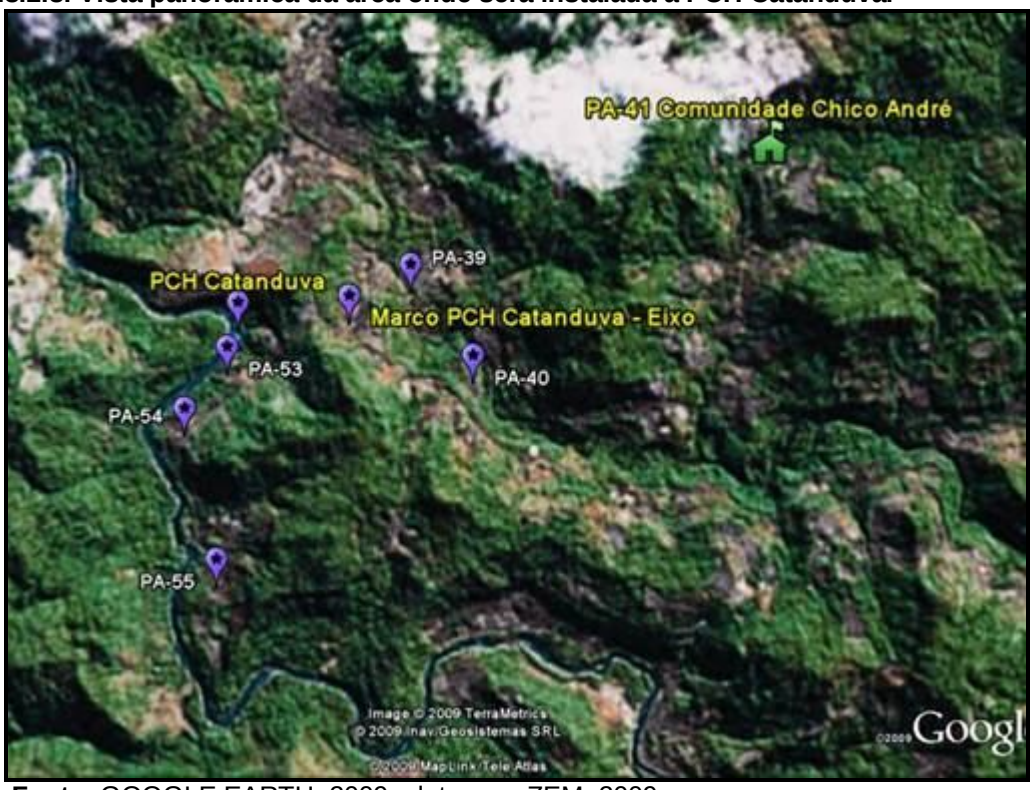
Fonte: ZEM, 2009.

• PCH CATANDUVA

Coordenadas: 22J- 0419218/7101883	**Altitude:** 877m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado no local onde está planejada a implantação da PCH Catanduva, situada no rio Iratim. A topografia local mostra relevo suave ondulado a ondulado, com vertente de média a alta inclinação. Pequenos platôs foram percebidos nas áreas de média e alta encosta, na margem direita do rio. Os pontos mais elevados apresentam topos de morros alongados. O solo da região tem textura argilo-arenosa, de tipo latossolo vermelho. A vegetação original é a Floresta Ombrófila Mista, mais preservada na margem esquerda do rio. Na margem direita, a FOM ocorre nas áreas de alta encosta. Pequenas roças e plantio de bracatinga são comuns na margem direita do rio. Um caminhamento realizado na área não identificou vestígios de material arqueológico. Com topografia favorável a assentamentos humanos pretéritos, sugere-se um levantamento com o uso de sondagens sistemáticas no local e seu entorno para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.8. Vista panorâmica da área onde será instalada a PCH Catanduva.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem: ZEM, 2009.

• PCH VISTA ALEGRE

Coordenadas: 22J- 0422203/7097222	**Altitude:** 849m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado no local onde está planejada a implantação da PCH Vista Alegre, situada no médio rio Iratim, em área de propriedade da REMASA. A topografia local mostra um relevo fortemente ondulado, com vertentes íngremes. As áreas mais elevadas apresentam topos de morros alongados. O solo da região tem textura argilo-arenosa, de tipo latossolo vermelho. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista aparece bem preservada na margem direita. Na margem esquerda, a FOM ocorre nos espaços de baixa e média encosta. Nas áreas de topos de morros suavemente ondulados da margem esquerda, há grande reflorestamento de pinus. Caminhamento pelo local não identificou nenhum vestígio de material arqueológico. A topografia nas áreas de topos de morros e platôs de médias encostas são favoráveis à ocorrência arqueológica. As áreas mais íngremes, que formam paredões quase verticais podem acolher vestígios de arte rupestre e ainda abrigos sob rocha ou cavidades. Dessa forma, sugere-se a realização de levantamento por sondagens sistemáticas para averiguação mais criteriosa do potencial arqueológico existente ou não nesses locais.

Figura 5.3.2.9. Vista panorâmica da área onde será instalada a PCH Vista Alegre.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem: ZEM, 2009.

• PCH PAIOL GRANDE

Coordenadas: 22J- 0433820/7094146	**Altitude:** 896m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Bituruna – Palmas

Ponto georreferenciado no local onde está planejada a implantação da PCH Paiol Grande, situada no rio Iratim. A topografia local mostra um relevo fortemente ondulado, com vertentes íngremes. As áreas mais elevadas apresentam topos de morros alongados. O solo apresenta coloração vermelho-amarelo, textura argilo-arenosa, de tipo latossólico. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista aparece bem preservada na margem direita. Na margem esquerda, a FOM ocorre nas áreas de baixa e média encosta. Nos topos de morros suavemente ondulados da margem direita há grande reflorestamento de pinus. Um caminhamento foi realizado na área, não identificando vestígios de material arqueológico. Como a topografia apresenta áreas favoráveis a assentamentos humanos, sugere-se um levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.10. Vista panorâmica da área onde será instalada a PCH Paiol Grande.

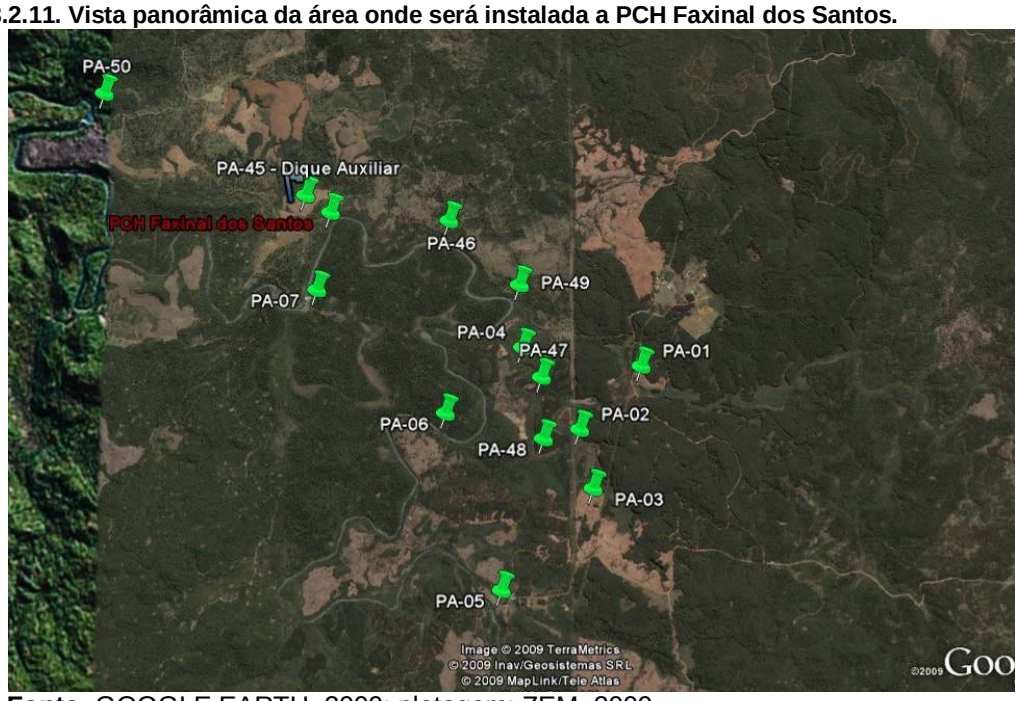
Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem: ZEM, 2009.

• PCH FAXINAL DOS SANTOS

Coordenadas: 22J- 0440012/7092597	**Altitude:** 1.000m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Bituruna - Palmas

Ponto georreferenciado no local onde está planejada a implantação da PCH Faxinal dos Santos. Situada nas margens do rio Iratim, entre os municípios de Bituruna e Palmas, encontra-se na área da Fazenda Geyer. A topografia local mostra um relevo suave ondulado a ondulado, com vertentes íngremes nas margens do Iratim. As áreas mais elevadas apresentam topos de morros alongados e extensos. O solo da região tem textura argilo-arenosa, de tipo latossolo vermelho. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista aparece bem preservada na margem esquerda, onde ocorre um extenso pinheiral (*Araucaria angustifolia*). Na margem direita a FOM ocorre nas áreas de baixa e média encosta. Nos topos de morros existem grandes trechos com reflorestamento de pinus. Caminhamento pelo local não identificou nenhum vestígio de material arqueológico. A topografia na área vistoriada, com topos de morros alongados e platôs de médias e baixas encostas é favorável para a ocorrência arqueológica. Dessa forma, sugere-se a realização de levantamento por sondagens sistemáticas para averiguação mais criteriosa do potencial arqueológico existente.

Figura 5.3.2.11. Vista panorâmica da área onde será instalada a PCH Faxinal dos Santos.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem: ZEM, 2009.

• Ponto PA-01

Coordenadas: 22J- 0443962/7090768	**Altitude:** 993m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, próxima à ponte sobre o rio Lajeado Grande, em área pertencente à reflorestadora REMASA. A vegetação original corresponde à Floresta Ombrófila Mista, mas na área é comum a ocorrência de extensas plantações de pinus. O solo mostra coloração vermelha e textura argilo-arenosa. Caminhamento realizado no entorno do ponto não identificou vestígio arqueológico em superfície. Esse fator, no entanto, não descarta a existência de material arqueológico em profundidade. Assim, se algum empreendimento ocorrer, o local e seu entorno deverão passar por monitoramento. Sugere-se, ainda, um levantamento por sondagens sistemáticas no local para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.12. Vista Panorâmica da área do ponto PA-01.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-02

Coordenadas: 22J- 0443565/7089870	**Altitude:** 995m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, na margem esquerda do rio Lajeado Grande, em área de reflorestamento da empresa REMASA. A vegetação original, composta pela formação Floresta Ombrófila Mista, foi praticamente toda retirada da área. Apenas uma pequena mata ciliar é percebida em alguns trechos do rio. O solo apresenta coloração vermelha e textura argilo-arenosa. No local e seu entorno foi realizado um caminhamento e esse não identificou, em superfície, nenhum material arqueológico. Como a topografia da área é favorável a assentamentos humanos, se algum empreendimento ocorrer no local, será necessária a realização de monitoramento. Sugere-se, ainda, um levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.13. Vista panorâmica da área do ponto PA-02.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-03

Coordenadas: 22J- 0443395/7089223	**Altitude:** 1042m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, na margem esquerda do rio Lajeado Grande, em baixa encosta, dentro da área de reflorestamento da fazenda REMASA. Sua vegetação original era composta pela formação Floresta Ombrófila Mista. O solo apresenta tonalidade avermelhada e textura argilo-arenosa. Foi realizado um caminhamento na área, mas nenhuma evidência arqueológica foi observada superficialmente. Como a topografia do local é favorável a assentamentos humanos, se algum empreendimento ocorrer, será necessária a realização de monitoramento. Sugere-se ainda, a execução de levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno para avaliação arqueológica mais criteriosa.

Figura 5.3.2.14. Vista panorâmica da área do ponto PA-03.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-04

Coordenadas: 22J- 0442467/7091095	**Altitude:** 975m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Bituruna

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, na margem direita do rio Lajeado Grande, em baixa encosta, dentro da área da fazenda Geyer. A vegetação original, Floresta Ombrófila Mista, ainda pode ser vista em áreas próximas aos cursos de água, a despeito de a fazenda possui uma grande área com reflorestamento de pinus. O solo apresenta coloração avermelhada e textura argilo-arenosa. Prospecções realizadas na área não evidenciaram material arqueológico em superfície. Com uma topografia bastante favorável para assentamentos humanos, recomenda-se que seja realizada, antes de qualquer alteração no ambiente, um monitoramento. Sugere-se ainda, levantamento por sondagens sistemáticas no local e seu entorno para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.15. Vista panorâmica da área do ponto PA-04.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-05

Coordenadas: 22J- 0442276/7087915	**Altitude:** 996m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Bituruna

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, na margem esquerda do rio Lajeado Grande, em baixa encosta, em área de reflorestamento de pinus da empresa REMASA. A vegetação original, denominada de Floresta Ombrófila Mista, ainda pode ser vista em espaços próximos aos cursos de água e em áreas de reserva legal. O solo predominante é de composição latossólica vermelha, de tipo argilo-arenoso. As prospecções efetuadas não identificaram nenhum vestígio arqueológico. Entretanto, a topografia se apresenta favorável para a ocupação humana. Dessa forma, recomenda-se monitoramento antes que qualquer empreendimento seja executado no local e sugere-se a realização de levantamento por sondagens sistemáticas na área, para melhor avaliação arqueológica.

Figura 5.3.2.16. Vista panorâmica da área do ponto PA-05.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-06

Coordenadas: 22J- 0441518/7090117	**Altitude:** 988m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Bituruna

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado. Situa-se na margem esquerda do rio Lajeado Grande, em baixa encosta, em área de reflorestamento de pinus pertencente à família Pizatto. A vegetação original, correspondente à Floresta Ombrófila Mista, mostra-se mais preservada nessa área. Em seu entorno há uma grande plantação de pinus. Pelo local e nas suas proximidades fez-se um caminhamento, mas nenhum vestígio arqueológico foi observado. Porém, como a topografia local se apresenta favorável para a ocupação humana, recomenda-se que antes de qualquer empreendimento sejam realizados levantamentos com o uso de sondagens sistemáticas, evitando-se assim, a destruição do patrimônio arqueológico porventura existente.

Figura 5.3.2.17. Vista panorâmica da área do ponto PA-06.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-07

Coordenadas: 22J- 0439907/7091654	**Altitude:** 967m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado, na margem esquerda do rio Iratim, em baixa encosta, na área da fazenda de reflorestamento de pinus da família Pizatto. A vegetação original, caracterizada como Floresta Ombrófila Mista, mostra-se bastante preservada, conservando grande quantidade de araucárias. O local e seu entorno mais próximo foram prospeccionados, mas nenhuma evidência arqueológica foi observada. Entretanto, como a topografia e a hidrografia local se apresentam favoráveis à ocupação humana, recomenda-se que, antes de qualquer empreendimento, sejam executados levantamentos sistemáticos por sondagens, evitando-se assim, danos ao possível patrimônio arqueológico nele inserido.

Figura 5.3.2.18. Vista panorâmica da área do ponto PA-07.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-08

Coordenadas: 22J- 0457225/7071164	**Altitude:** 1.151m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de topo de planalto suave ondulado, nas proximidades da cabeceira do rio Iratim, na comunidade conhecida como Vila Iratim. O solo apresenta-se como latossolo de cor vermelha e textura argilo-arenosa. A vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista, está bastante desfigurada no local, onde a mata de capoeira se dissemina principalmente nas margens do rio. No entorno mais distante da área se é observada mata de pinheiro ainda preservada. Caminhamento pelo local e seu entorno não revelou vestígio arqueológico, apesar de a topografia apresentar-se favorável à ocupação humana pretérita. Caso algum empreendimento seja desenvolvido na área, será necessária a realização de um levantamento por sondagens sistemáticas, evitando-se assim, danos ao patrimônio arqueológico.

Figura 5.3.2.19. Rio Iratim, nas proximidades de sua cabeceira. Ponto PA-08.

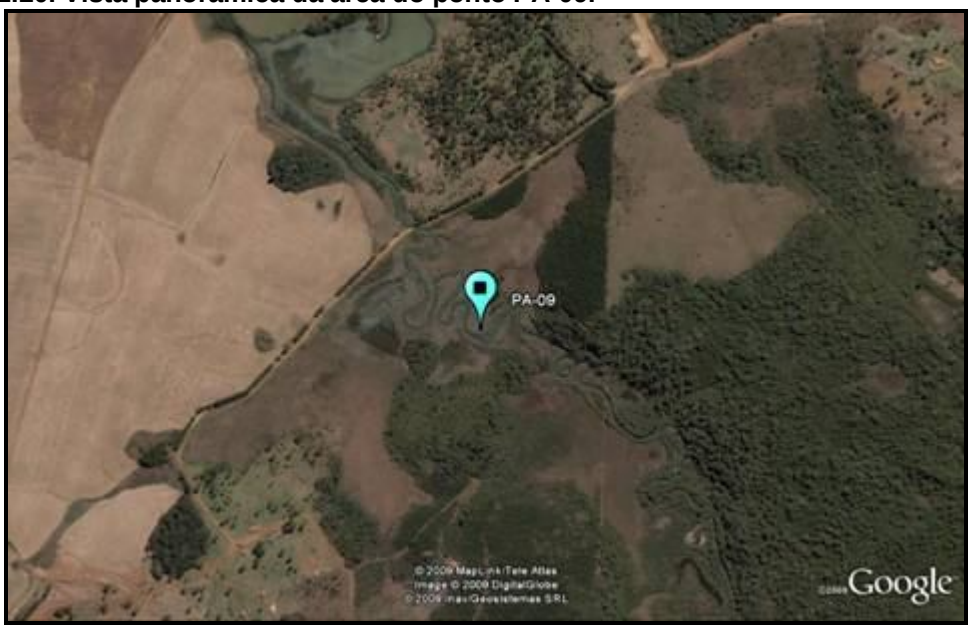
Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-09

Coordenadas: 22J- 0449585/7074376	**Altitude:** 1.058m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo elevado, mas de composição suave ondulada. O solo mostra-se como latossolo vermelho, de textura argilo-arenosa. A vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista, apresenta-se bastante desfigurada. Predomina no local uma vegetação de áreas alagadas, com capoeira baixa e pasto nas partes mais elevadas do relevo. Caminhamento pela área não revelou vestígio arqueológico. Entretanto, se algum empreendimento for implantado no local, será necessária a realização de um levantamento mais detalhado para melhor avaliação do potencial arqueológico da região.

Figura 5.3.2.20. Vista panorâmica da área do ponto PA-09.



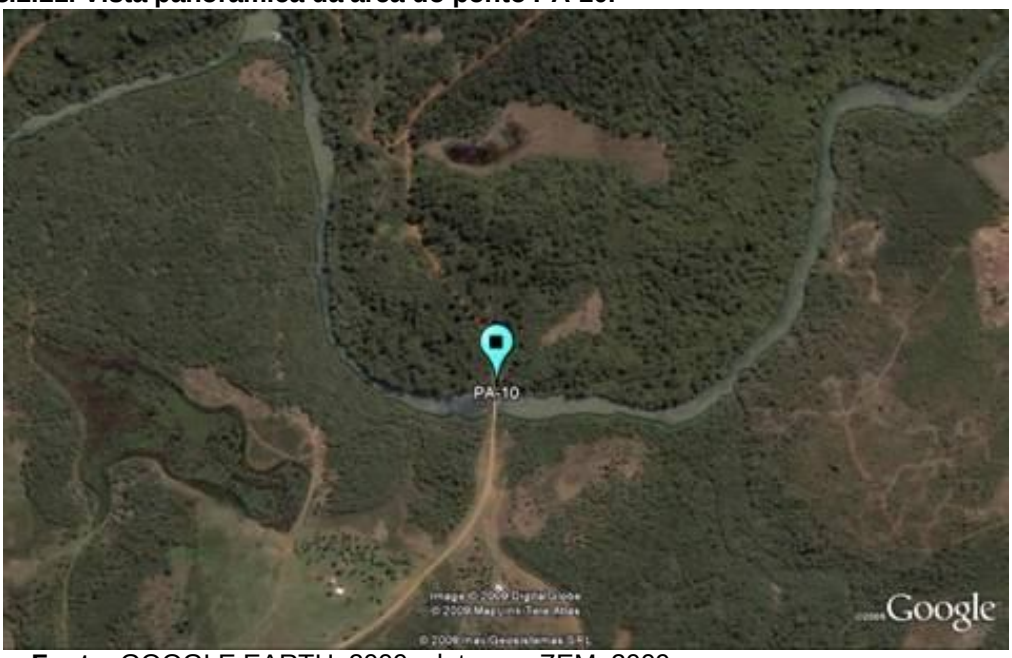
Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-10

Coordenadas: 22J- 0443132/7080274	**Altitude:** 1.027m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Esse ponto está localizado na margem esquerda do rio Iratim, em área de elevada altitude, com relevo suave ondulado. O solo predominante é composto pelo latossolo vermelho de textura argilo-arenosa. A vegetação é remanescente da Floresta Ombrófila Mista. Reflorestamento de pinus ocorre no entorno da área. Caminhamento pelo local e seu entorno não revelou vestígio de material arqueológico em superfície. Esse fato, no entanto, não descarta a existência de sítios arqueológicos em profundidade. Dessa forma, se algum empreendimento ocorrer, a área e as proximidades deverão passar por monitoramento. Sugere-se ainda, levantamento por sondagens sistemáticas para melhor análise arqueológica.

Figura 5.3.2.21. Vista panorâmica da área do ponto PA-10.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-11

Coordenadas: 22J- 0445682/7080851	**Altitude:** 1.046m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto localizado na margem direita do rio Iratim, em área de elevada altitude, com relevo ondulado. O solo predominante é composto pelo latossolo vermelho de textura argilo-arenosa. A vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista, foi praticamente substituída pelo reflorestamento de pinus. Caminhamento pela área não revelou nenhum vestígio arqueológico em superfície. Porém, isso não descarta a existência de sítios arqueológicos em profundidade. Dessa forma, se algum empreendimento ocorrer, o local e o seu entorno deverão passar por monitoramento. Sugere-se ainda, antes de qualquer atividade, levantamento por sondagens sistemáticas para melhor análise arqueológica.

Figura 5.3.2.22. Vista panorâmica da área do ponto PA-11.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-12

Coordenadas: 22J- 0430839/7096961	**Altitude:** 846m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto georreferenciado sobre a ponte que atravessa o rio Iratim, na entrada de uma das fazendas de reflorestamento de pinus pertencente à REMASA. Nas proximidades poderá ser implantada a PCH Paiol Grande. A topografia local é bastante acidentada, com declives que chegam a quase 50º. O solo mostra-se como latossólico vermelho de textura argilo-arenosa. A vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista, permanece nas áreas mais íngremes. Nas partes mais elevadas do relevo ocorre reflorestamento de pinus, predominante na região. Caminhando-se pelo local não foi possível observar nenhum vestígio arqueológico em superfície. Como o relevo apresenta condições para o surgimento de lapas, abrigos sob rocha ou cavidades com possibilidade da presença de pinturas rupestres ou gravações sugere-se, caso o empreendimento ocorra, que seja realizado um monitoramento paralelo às obras. Esse monitoramento tem finalidade de detectar possíveis vestígios arqueológicos e assim, impedir a sua destruição.

Figura 5.3.2.23. Rio Iratim, nas proximidades da futura PCH Paiol Grande.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-13

Coordenadas: 22J- 0430461/7094618	**Altitude:** 1.015m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto georreferenciado em área de topo de morro com vista panorâmica para o vale do rio Iratim. A área está inserida nos limites da fazenda de reflorestamento da REMASA. O local registrado situa-se na margem esquerda do rio. A topografia local é bastante acidentada, com declives/aclives maiores que 45º. A vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista, aparece nas áreas de encostas mais íngremes da margem esquerda e em trechos da margem direita do rio Iratim. Na sua margem esquerda o predomínio é de reflorestamento de pinus. O solo na região se apresenta como latossólico vermelho, de composição argilo-arenosa. Pelo local e seu entorno foi realizado um caminhamento pelo qual não foi observado vestígio arqueológico. Como a topografia na margem esquerda do rio apresenta condições para o surgimento de cavidades ou abrigos sob rocha, além de possibilidades para a presença de arte rupestre ou gravações, sugere-se, caso o empreendimento ocorra, que seja realizado um monitoramento paralelo às obras. Esse monitoramento tem finalidade de detectar possíveis vestígios arqueológicos e assim, impedir a sua destruição.

Figura 5.3.2.24. Vista panorâmica da área no entorno da futura PCH Paiol Grande.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-14

Coordenadas: 22J- 0413037/7114016	**Altitude:** 726m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto registrado em área de topo de morro com vista panorâmica para o vale do rio Iratim, em sua margem direita. A topografia local é bastante acidentada, com declives/aclives maiores que 45º. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista aparece nas áreas de encostas mais íngremes da margem esquerda e em alguns pontos da margem direita do rio Iratim. Reflorestamento de pinus ocorre nas altas encostas e topos de morros da margem direita. Em área da encosta da margem direita estava sendo realizada a limpeza do terreno para o plantio de bracatinga, muito utilizada na região para fabricação de carvão. O solo se apresenta como latossólico, vermelho, de composição argilo-arenosa. O local e as suas proximidades foram percorridos por caminhamento, mas nenhuma evidência arqueológica foi constatada em superfície. Como a topografia é muito acidentada, sugere-se que seja efetuado um monitoramento se na área for realizado algum empreendimento hidrelétrico. Esse monitoramento tem finalidade de detectar possíveis vestígios arqueológicos e, assim, não permitir sua destruição.

Figura 5.3.2.25. Vista panorâmica do ambiente no entorno do ponto PA-14.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-15

Coordenadas: 22J- 0415833/7104822	**Altitude:** 835m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto registrado em área serrana de meia encosta, na beira da estrada que liga a cidade de Bituruna à comunidade de Engenho Velho. A topografia local é acidentada, com declives de médio a forte na margem direita da estrada vicinal. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista aparece mais preservada nesse local. O solo se apresenta como latossólico, vermelho, de composição argilo-arenosa. A área foi vistoriada superficialmente, mas nenhuma evidência arqueológica foi constatada. Como a topografia é muito acidentada, sugere-se a realização de monitoramento preventivo caso algum empreendimento seja desenvolvido no local. Esse monitoramento tem por finalidade a detecção de possíveis vestígios arqueológicos. Com isso pode-se prevenir algum dano ao patrimônio arqueológico.

Figura 5.3.2.26. Vista panorâmica da área do ponto PA-15.

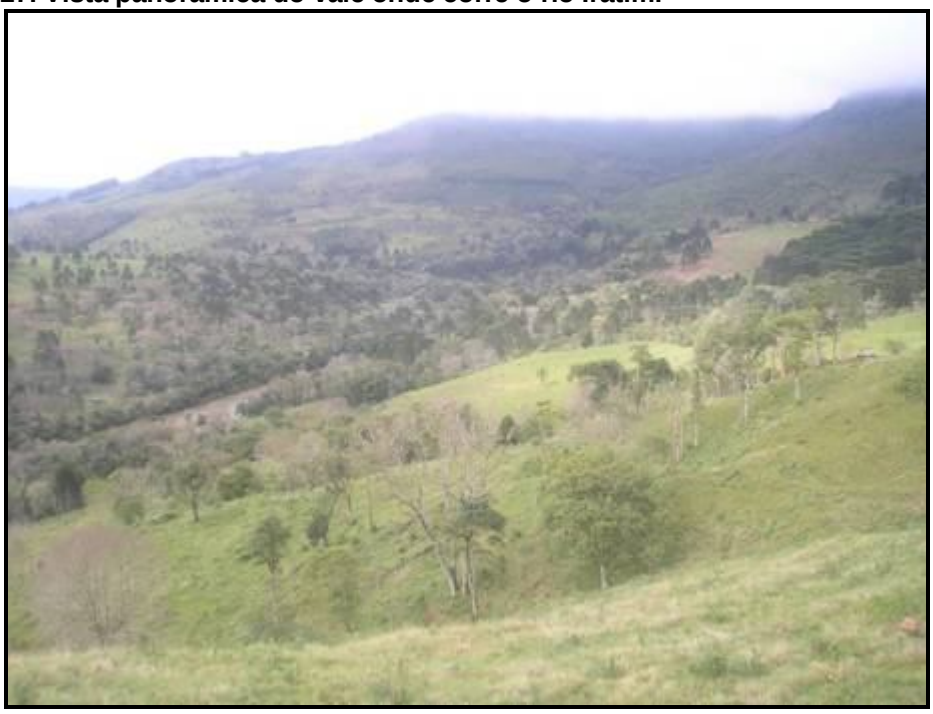
Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-16

Coordenadas: 22J- 0413156/7108031	**Altitude:** 804m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto registrado em área serrana, de meia encosta, situado na beira da estrada que liga a comunidade de Engenho Velho à foz do rio Iratim. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista mostra-se pouco preservada, sendo as áreas de pastagem predominantes no local. O solo se apresenta como latossólico vermelho, de composição argilo-arenosa. A área no entorno, tanto na margem direita quanto na esquerda, apresenta vários pontos que favorecem os assentamentos humanos passados. No local georreferenciado foi realizado um caminhamento. Este, no entanto, não revelou vestígio arqueológico em superfície. Como a topografia é muito acidentada, sugere-se a realização de um monitoramento preventivo, caso algum empreendimento seja desenvolvido no local. Esse monitoramento tem por finalidade a detecção de possíveis vestígios arqueológicos. Sugere-se ainda, antes de qualquer atividade, um levantamento através de sondagens sistemáticas no local para melhor análise arqueológica. Dessa forma pretende-se prevenir algum dano ao patrimônio arqueológico.

Figura 5.3.2.27. Vista panorâmica do vale onde corre o rio Iratim.



Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-17

Coordenadas: 22J- 0414766/7106538	**Altitude:** 707m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Esse local, pertencente a uma concessionária de caminhões localizada no município de Pato Branco, está dividido pela estrada vicinal que liga a cidade de Bituruna à foz do rio Iratim. De um lado da estrada há uma grande plantação de pinus. Do outro, que segue a margem do rio, há uma área com plantio de pinus e uma roça de milho. A topografia local é de suave declive (do leito da estrada até a margem do rio). O solo é de composição latossólica, vermelho e de textura arenosa. Nas proximidades da margem do rio foram encontrados dois artefatos líticos confeccionados em rocha basáltica. A área no entorno desses artefatos mede aproximadamente 120 x 80m. A topografia no lugar é bastante sugestiva para assentamentos humanos pretéritos. Recomenda-se, dessa forma, que seja realizado um levantamento mais criterioso no local e seu entorno, com sondagens sistemáticas, a fim de se esgotarem as possibilidades quanto à presença ou não de um sítio arqueológico.

Figuras 5.3.2.28; 5.3.2.29 e 5.3.2.30. Artefatos líticos em roça de milho na margem direita do rio Iratim.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-18

Coordenadas: 22J- 0414766/7106538	**Altitude:** 747m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto registrado a partir da estrada vicinal que liga a comunidade Engenho Velho até pequenos vilarejos. A topografia apresenta um relevo ondulado, com encostas variando entre suaves a médias, que margeiam o rio Iratim. A vegetação natural é de Floresta Ombrófila Mista, com pouca representatividade na margem esquerda do rio Iratim. As áreas de pastagem e as pequenas lavouras predominam no local. Essa região tem como característica principal os assentamentos rurais. Na área georreferenciada, segundo informações da Sra. Nermari Aparecida Matias, 40 anos, moradora há 25 anos no local, foi encontrado há alguns anos atrás, um machado de pedra polida (lâmina de machado). Hoje ele não se encontra mais com a família. O solo, no local, apresenta coloração avermelhada (latossolo) e textura argilo-arenosa. O uso do solo se dá na área de várzea e na encosta suave, onde se planta milho e mandioca. Como as condições ambientais favorecem aos assentamentos humanos, e há informação de material arqueológico no local, sugere-se que seja realizado um levantamento mais criterioso a fim de se diagnosticar de forma mais efetiva a existência ou não de sítio arqueológico na área e em seu entorno.

Figuras 5.3.2.31; 5.3.2.32 e 5.3.2.33. Vista geral da área e do entorno do ponto georreferenciado.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-19

Coordenadas: 22J- 0413909/7104772	**Altitude:** 717m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de topografia suave ondulada situada próxima à margem esquerda do rio Iratim. No local havia um engenho construído somente por pedras justapostas, sem uso de argamassa. Segundo informações orais coletadas, o engenho pertenceu fazia uso de mão-de-obra escrava. No local ainda pode ser observado um muro de taipa de pedra relacionado com o engenho. Esse muro, em ruínas, tem cerca de 70 m de comprimento ainda visíveis. O restante foi demolido ao longo do tempo. A topografia no entorno da região apresenta condições favoráveis a assentamentos humanos pretéritos. Existem também informações orais da ocorrência de material arqueológico no local. Dessa forma recomenda-se que seja realizado um levantamento mais criterioso, a fim de determinar a melhor maneira de se pesquisar esse sítio arqueológico.

Figuras 5.3.34 e 5.3.2.35. Local onde há vestígios de um muro de taipa de pedra.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-20

Coordenadas: 22J- 0414112/7104146	**Altitude:** 852m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de topografia suave ondulada localizada nas proximidades da margem esquerda do rio Iratim. O relevo apresenta declives/aclives médios e suaves. O solo local é de tipo latossólico vermelho, de textura argilo-arenosa. A vegetação original é comporá pela Floresta Ombrófila Mista, bastante degradada nessa região. O reflorestamento de pinus se destaca na margem direita do rio Iratim. Na margem esquerda, áreas de pasto e pequenas lavouras caracterizam o local. A região é ocupada por assentamento rural. Algumas famílias vivem na área há várias décadas. Moradores locais dizem já ter visto material arqueológico confeccionado em cerâmica nas áreas mais próximas ao rio. Por esse fato e pela observação da topografia favorável, sugere-se que seja realizado um levantamento por sondagens

sistemáticas, a fim de se diagnosticar de forma mais efetiva a existência ou não de sítios arqueológicos no local e em seu entorno.

Figuras 5.3.2.36 e 5.3.2.37. Vista panorâmica do entorno do ponto PA-20.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-21

Coordenadas: 22J- 0414395/7103186	**Altitude:** 812m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de meia encosta situada na margem esquerda do rio Iratim. O relevo local apresenta morros suaves ondulados, formando um vale em forma de U aberto. No local o solo é latossólico vermelho com textura argilo-arenosa. A Floresta Ombrófila Mista, bastante desgastada na região, aparece nas áreas de baixa vertente. O reflorestamento de pinus predomina na paisagem da margem direita do Iratim. Na margem esquerda, áreas de pasto e pequenas lavouras caracterizam o local. Fez-se um caminhamento pela área e não foi encontrado nenhum vestígio de material arqueológico. Como a topografia apresenta condições favoráveis a assentamentos humanos pretéritos, sugere-se que, caso um empreendimento hidrelétrico ocorra nesse espaço, seja realizado um monitoramento. Recomenda-se, ainda, a execução de levantamento por sondagens sistemáticas, com a finalidade de se diagnosticar de forma mais efetiva a existência ou não de sítios arqueológicos no local e em seu entorno.

Figuras 5.3.2.38 e 5.3.2.39. Vista panorâmica do entorno da área do ponto PA-21.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-22

Coordenadas: 22J- 0415840/7102238	**Altitude:** 838m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de meia encosta, na margem esquerda do rio Iratim. A topografia apresenta um relevo de morros suaves ondulados. O solo é argilo-arenoso, latossólico vermelho. A Floresta Ombrófila Mista permanece apenas nas áreas de média e baixa vertente. Na margem direita do rio Iratim há uma grande área com reflorestamento de pinus. Na margem esquerda uma plantação jovem de pinus ocupa os espaços de encosta. Foi realizado um caminhamento pela área, não sendo encontrado nenhum vestígio de material arqueológico. Como a topografia apresenta condições favoráveis a assentamentos humanos pretéritos, recomenda-se, caso um empreendimento hidrelétrico ocorra no local, um levantamento mais criterioso, por sondagens sistemáticas, com a finalidade de se diagnosticar a existência ou não sítios arqueológicos.

Figuras 5.3.2.40 e 5.3.2.41. Vista panorâmica da área do ponto PA-22 e o rio Iratim.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-23

Coordenadas: 22J- 0416723/7104738	**Altitude:** 886m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de meia encosta, na margem esquerda do rio Iratim. A topografia apresenta um relevo de morros suaves ondulados, formando um grande vale em U aberto. O solo é argilo-arenoso, latossólico vermelho. A Floresta Ombrófila Mista aparece nas áreas de média e baixa vertente e nos topos de morros. Reflorestamento de pinus foi implantado nas duas margens do rio, em áreas de média e alta encosta. Pequenos espaços com pastagens e de lavouras ocorrem na média encosta e em topos de morros alongados. No entorno do local georreferenciado foi realizado um caminhamento para averiguação de material arqueológico em superfície, não sendo encontrado nenhum vestígio, apesar das condições favoráveis para esse tipo de ocorrência. Sugere-se assim, que um levantamento mais rigoroso, por sondagens sistemáticas, seja realizado na área e seu entorno com a finalidade de se diagnosticar de forma mais precisa a existência ou não de sítios arqueológicos no local.

Figuras 5.3.2.42 e 5.3.2.43. Vista panorâmica da área do ponto PA-23.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-24

Coordenadas: 22J- 0422946/7100646	**Altitude:** 929m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de topo de morro alongado, em região serrana, nas proximidades da PCH Vista Alegre. O solo no local é de composição argilo-arenosa e coloração avermelhada. A Floresta Ombrófila Mista aparece com destaque na área, sendo que as áreas de reflorestamento ocorrem em menor escala. Pequenas propriedades rurais ocupam a paisagem devido aos assentamentos instalados nessa região. Foi realizado um caminhamento pelo local e nenhum vestígio de material arqueológico foi observado em superfície. A topografia apresenta condições favoráveis para a presença humana no passado. Recomenda-se, caso algum empreendimento hidrelétrico seja realizado na área, a execução de um levantamento mais criterioso por sondagens sistemáticas, para uma avaliação mais precisa sobre a existência ou não de sítios arqueológicos.

Figuras 5.3.2.44 e 5.3.2.45. Vista panorâmica da área do ponto PA-24.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-25

Coordenadas: 22J- 0423012/7096482	**Altitude:** 818m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em uma topografia de relevo ondulado, com vertentes de média inclinação, situado nas proximidades da área da PCH Vista Alegre. O solo apresenta-se como latossólico vermelho de textura argilo-arenosa. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista mostra-se bastante degradada na região. Mata em regeneração acompanha o leito do rio Iratim nas duas margens. Áreas de pastagens e pequenas lavouras ocorrem nas encostas do relevo local. Áreas ocupada por pequenas propriedades rurais destacam-se na paisagem. Caminhamento realizado pela área e seu entorno revelou um fragmento de artefato lítico, bifacial, confeccionado em rocha basáltica. Esse fragmento (UTM-22J-0422867/7097501, altitude de 796m) foi encontrado em platô de alta encosta na propriedade do Sr. Pedro Crescêncio Brito de Miranda, 35 anos, morador do local há 16 anos. O artefato está localizado nas proximidades do eixo da futura barragem da PCH Vista Alegre. Recomenda-se a realização de levantamentos mais detalhados, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação quanto à existência ou não de sítios arqueológicos no local e seu entorno.

Figuras 5.3.2.46; 5.3.2.47 e 5.3.2.48. Vista da área do ponto PA-25 e artefato lítico encontrado no local.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-26

Coordenadas: 22J- 0422569/7097119	**Altitude:** 837m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado na margem direita do rio Iratim, em uma área de relevo suave ondulado, com vertentes de média inclinação, próximo ao eixo da futura barragem da PCH Vista Alegre. O solo apresenta-se como latossolo vermelho-amarelo, de textura argilo-arenosa. A vegetação original composta por Floresta Ombrófila Mista aparece nas áreas de alta encosta. No restante da área a vegetação encontra-se em processo de regeneração, em meio a pequenas lavouras de milho e áreas de pasto. Essa região tem nos assentamentos rurais seu principal tipo de povoamento. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou vestígio arqueológico, apesar da topografia nas áreas de baixa vertente, ser bastante favorável a assentamentos humanos pretéritos. Por isso, se o empreendimento hidrelétrico (PCH Vista

Alegre) se concretizar, será necessária a execução de levantamento com sondagens sistemáticas nos locais mais propensas à existência de material arqueológico.

Figuras 5.3.2.49 e 5.3.2.50. Vista panorâmica da área do ponto PA-26.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-27

Coordenadas: 22J- 0422816/7097570	**Altitude:** 801m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado na margem esquerda do rio Iratim, em uma área de relevo suave ondulado, com vertentes de média inclinação, próximo ao eixo da futura barragem da PCH Vista Alegre. O solo apresenta-se como latossolo vermelho-amarelo, de textura argilo-arenosa. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista aparece relativamente preservada na margem direita. Na margem esquerda percebem-se áreas de pequenas lavouras, áreas de pastagem e o aparecimento de fornos de carvão. Em alguns trechos visualiza-se a vegetação de bracatinga, árvore utilizada justamente para a produção de carvão. Essa região se caracteriza pela presença de pequenas propriedades, frutos do assentamento nela implantado. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou vestígio arqueológico, apesar da topografia nas áreas de baixa vertente mostrar-se bastante favorável à ocorrência arqueológica. Consequentemente, se a PCH Vista Alegre for instalada, será necessária a execução de um levantamento com sondagens sistemáticas nos locais mais propensos à existência de material arqueológico.

Figuras 5.3.2.51 e 5.3.2.52. Vista panorâmica da área do ponto PA-27.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-28**

Coordenadas: 22J- 0422409/7096959	**Altitude:** 811m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado na margem esquerda do rio Iratim, em uma área de relevo suave ondulado, nas proximidades do eixo da futura barragem da PCH Vista Alegre. O solo apresenta-se como latossolo vermelho de textura mais argilosa. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista encontra-se relativamente preservada nessa área. Plantações de bracatinga, com vistas à produção de carvão, são observadas em áreas de encosta, já que existem vários fornos de combustão nesse trecho do rio. Pequenas roças de milho aparecem nas baixas e médias encostas. A região é ocupada por pequenos proprietários devido à política de assentamentos rurais implantada nesse trecho da bacia do Iratim. Prospecções realizadas no local e seu entorno não revelaram vestígios arqueológicos, apesar da topografia nas áreas de baixa e média vertente mostrar-se bastante favorável à ocorrência arqueológica. Por isso, se a PCH Vista Alegre for instalada, será necessária a realização de levantamento com sondagens sistemáticas nos locais mais propensos à existência de material arqueológico.

Figuras 5.3.2.53 e 5.3.2.54. Vista panorâmica da área do ponto PA-28.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-29

Coordenadas: 22J- 0422894/7095476	**Altitude:** 828m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado na margem esquerda do rio Iratim, em área de relevo suave ondulado. O solo argilo-arenoso é de composição latossólica vermelha. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista permanece nas áreas de média e alta encosta. É comum na região plantações de bracatinga para a obtenção de carvão, já que existem vários fornos de combustão na área. Ocorrem ainda pequenas roças de milho nas baixas e médias encostas. A região é ocupada por pequenos proprietários devido à política de assentamentos rurais implantada nesse trecho da bacia do Iratim. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou vestígio arqueológico, apesar da topografia nas áreas de baixa e média vertente, favorecer a ocorrência de assentamentos humanos passados. Se a PCH Vista Alegre for instalada, será necessária a execução de estudos mais detalhados por levantamentos realizados com sondagens sistemáticas nos locais mais propensos à existência de material arqueológico.

Figuras 5.3.2.55 e 5.3.2.56. Vista panorâmica da área do ponto PA-29.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-30

Coordenadas: 22J- 0421096/7099425	**Altitude:** 812m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Esse ponto, georreferenciado na margem direita do rio Iratim, está inserido em uma área de relevo suave ondulado. O solo de composição latossólica vermelha tem textura argilo-arenosa. A vegetação predominante, Floresta Ombrófila Mista, ocorre principalmente entre a média e a baixa encosta nas duas margens do rio. Ocorrem também áreas de pastagem e pequenas lavouras. Nos locais de baixa e média encosta a topografia favorece a ocorrência de assentamentos humanos passados. Caminhamento realizado pelo local não revelou vestígio arqueológico. Mesmo assim, se a instalação da PCH Vista Alegre ocorrer, será necessário um levantamento com sondagens sistemáticas nos locais mais propensos ao aparecimento de material arqueológico.

Figuras 5.3.2.57 e 5.3.2.58. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-30.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-31

Coordenadas: 22J- 0412331/7111061	**Altitude:** 733m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Esse ponto está localizado na margem direita do rio Iratim. A área apresenta um relevo suave ondulado, com solo de composição latossólica vermelha, de textura argilo-arenosa. A vegetação original da área é a Floresta Ombrófila Mista. Reflorestamento de pinus ocorre nas encostas médias e baixas. Áreas de pasto e pequenas lavouras também são vistas na região. Como a topografia favorece à ocupação da área por assentamentos humanos pretéritos, sugere-se um levantamento com o uso de sondagens sistemáticas para melhor avaliação do potencial arqueológico do local e seu entorno.

Figuras 5.3.2.59 e 5.3.2.60. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-31.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-32

Coordenadas: 22J- 0413095/7113844	**Altitude:** 720m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Esse ponto está localizado na margem direita do rio Iratim, em área de relevo fortemente ondulado. O solo apresenta composição latossólica, cor vermelha, e textura argilo-arenosa. A vegetação original da área é a Floresta Ombrófila Mista. Reflorestamento de pinus ocorre nas encostas altas. Áreas de pasto e pequenas lavouras também são comuns na região, nas médias e baixas encostas. A topografia de topo de morro alongado favorece à ocupação da área por assentamentos humanos no passado. Dessa forma recomenda-se a execução de levantamento com o uso de sondagens sistemáticas para uma avaliação mais criteriosa do potencial arqueológico do local e seu entorno.

Figuras 5.3.2.61 e 5.3.2.62. Vista da área no ponto PA-32.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-33

Coordenadas: 22J- 0411664/7119241	**Altitude:** 841m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo fortemente ondulado, situado próximo à foz dos rios Iratim e dos Patos. O solo apresenta composição latossólica, cor vermelha, e textura mais argilosa. A vegetação original da área é composta pela Floresta Ombrófila Mista, que aparece nas áreas de encostas mais íngremes. Áreas de pasto e pequenas lavouras também ocorrem na região, nas médias e baixas encostas. As áreas de média encosta, onde ocorrem platôs, podem ser favoráveis à ocupação humana pretérita. Dessa forma sugere-se um levantamento com o uso de sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico desses locais.

Figuras 5.3.2.63 e 5.3.2.64. Vista da área no ponto PA-33.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-34**

Coordenadas: 22J- 0411840/7119524	**Altitude:** 789m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo fortemente ondulado próximo à foz do rio Iratim. O solo apresenta composição latossólica, cor vermelha, e textura mais argilosa. A vegetação original da área, composta pela Floresta Ombrófila Mista, permanece nas áreas de encostas mais altas

e íngremes. Áreas de pasto e pequenas lavouras ocorrem nas médias e baixas encostas. As áreas de média e baixa vertente, onde ocorrem platôs suaves ondulados, apresentam bom potencial para assentamentos humanos. Dessa forma, sugere-se que seja efetuado um levantamento mais criterioso, por sondagens sistemáticas, para a real avaliação do potencial arqueológico local e seu entorno, se algum empreendimento for implantado.

Figura 5.3.2.65. Vista da área no ponto PA-34.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-35

Coordenadas: 22J- 0412924/7113197	**Altitude:** 718m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado situado na margem direita do rio Iratim. O solo, de composição latossólica e cor vermelha, apresenta textura mais argilo-arenosa. A vegetação original da área composta pela Floresta Ombrófila Mista e permanece nas áreas de encostas mais altas e íngremes. Espaços com pasto e pequenas lavouras também ocorrem na região nas médias e baixas encostas, nas duas margens do rio. As áreas de média e baixa vertente, onde ocorrem platôs com suaves ondulações, apresentam bom potencial para assentamentos humanos. Dessa forma, sugere-se a realização de levantamento mais criterioso, por sondagens sistemáticas, para a real avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.66 e 5.3.2.67. Vista da área no ponto PA-35.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-36

Coordenadas: 22J- 0412100/7111373	**Altitude:** 750m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado na margem direita do rio Iratim. O solo apresenta composição latossólica, cor vermelha, e textura mais argilo-arenosa. A vegetação de Floresta Ombrófila Mista está preservada nas áreas de encostas mais altas e íngremes, sobretudo na margem esquerda do rio. Áreas de pastagem ocorrem no local, nas médias e baixas encostas. As áreas de média e baixa vertentes apresentam condições para ocorrências arqueológicas. Dessa forma, sugere-se um levantamento mais criterioso, pela realização de sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.68 e 5.3.2.69. Vista da área no ponto PA-36.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-37**

Coordenadas: 22J- 0412274/7110320	**Altitude:** 724m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado na margem esquerda do rio Iratim, pouco abaixo do eixo da barragem da futura PCH Engelho Velho. O solo, de composição latossólica e cor vermelha, mostra textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região há áreas de reflorestamento de pinus. Percebe-se ainda grandes

áreas de pastagem e pequenas roças no local. A topografia se mostra bastante favorável às ocorrências arqueológicas, entre elas assentamentos humanos. Dessa forma, sugere-se um levantamento mais criterioso, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.70 e 5.3.2.71. Vista da área no ponto PA-37.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-38**

Coordenadas: 22J- 0411155/7110768	**Altitude:** 777m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado situado na margem esquerda do rio da Estrela. O solo, de textura argilo-arenosa, é latossólico vermelho. A vegetação original composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região existem áreas, nas duas margens do rio, com reflorestamento de pinus e pequenas áreas com pasto. A topografia apresenta pontos favoráveis a ocorrências arqueológicas nas áreas de baixa vertente e baixos e médios platôs. Sugere-se portanto, um levantamento por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.72 e 5.3.2.73. Vista da área no entorno do ponto PA-38.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-39

Coordenadas: 22J- 0420524/7102186	**Altitude:** 793m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado situado na margem esquerda do rio Escada, pequeno afluente da margem direita do rio Iratim, nas proximidades da futura PCH Catanduvas. O ponto se encontra em área de grande vale aberto. A região foi colonizada por

famílias de pequenos agricultores assentados nos últimos anos. O solo apresenta-se argilo-arenoso, latossólico vermelho. A vegetação original é a Floresta Ombrófila Mista. Na região existem áreas com reflorestamento de pinus e plantio de bracatinga. Essa árvore é utilizada como matéria-prima para a produção de carvão, em pequenos fornos de combustão empregados por famílias locais. Pequenas roças também são comuns. A topografia apresenta pontos favoráveis para ocorrências arqueológicas nas áreas de média e baixa vertente. Recomenda-se portanto, a execução de um levantamento por sondagens sistemáticas nessas áreas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.74 e 5.3.2.75. Vista da área no entorno do ponto PA-39.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-40**

Coordenadas: 22J- 0421014/7101504	**Altitude:** 844m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado situado na margem esquerda do rio Escada, pequeno afluente da margem direita do rio Iratim, nas proximidades da futura PCH Catanduvas. O solo apresenta-se argilo-arenoso, de coloração avermelhada e de composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região há áreas com reflorestamento de pinus, pequenas roças e plantio de bracatinga. Essa árvore é utilizada como matéria-prima para a produção de carvão, em pequenos fornos de combustão empregados por famílias locais. A região foi colonizada por famílias de pequenos agricultores assentados nos últimos anos. A topografia apresenta pontos favoráveis ocorrências arqueológicas, especialmente nas áreas de baixa vertente. Sugere-se portanto, um levantamento por sondagens sistemáticas nessas áreas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.76 e 5.3.2.77. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-40.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-41**

Coordenadas: 22J- 0421197/7103194	**Altitude:** 923m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de topo de morro alongado, na região onde havia a comunidade Chico André. Essa comunidade foi implantada por volta dos anos 1960, quando uma aldeia indígena que havia nas proximidades do Engenho Velho, margens do rio Iratim, foi transferida para esse local. Chico André era o cacique dessa aldeia, na época. Como era um indígena bem conhecido na região, seu nome foi dado à nova comunidade que estava sendo implantada nessa área mais serrana. Na nova comunidade foi construída uma escola para a os filhos dos indígenas. Atualmente só restam as bases da antiga escola no local. A aldeia foi novamente transferida, anos mais tarde, para outra região não informada pelos moradores atuais. A área hoje é ocupada por um assentamento rural. O nome Chico André foi mantido. A região ainda mantém um pouco preservada a vegetação original, composta pela Floresta Ombrófila Mista. Pequenas áreas estão ocupadas por roças de milho e bracatinga, árvore utilizada como matéria-prima para a produção de carvão. Em áreas de encosta ocorre ainda, pequenos reflorestamento de pinus. O solo é composto pelo latossolo vermelho, de composição argilo-arenosa. A topografia dessa área apresenta pontos favoráveis a ocorrências arqueológicas, especialmente nos espaços de baixa vertente e topos de morros. Recomenda-se portanto, a realização de levantamento mais criterioso nessas áreas, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.78 e 5.3.2.79. Vista do ponto PA-41 e seu entorno.

Fonte: ZEM, 2009.

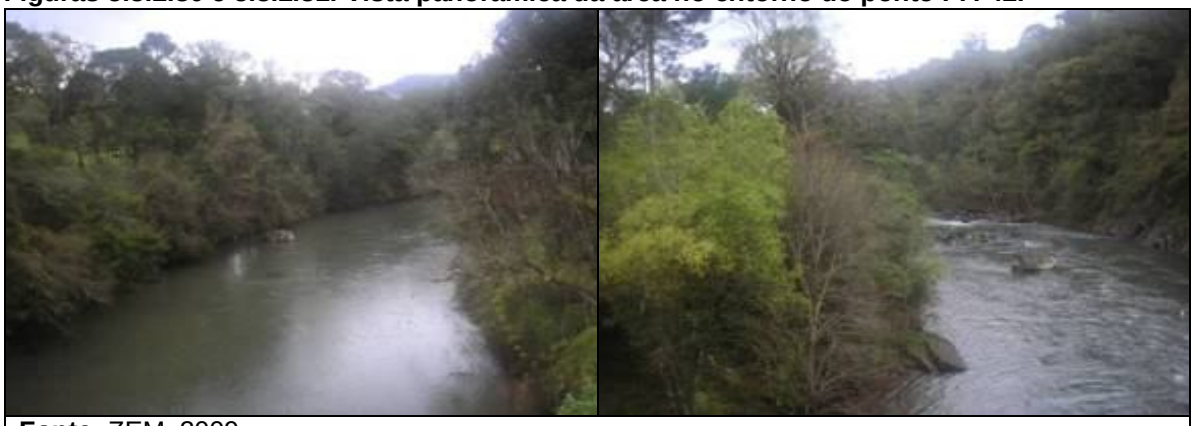
• Ponto PA-42

Coordenadas: 22J- 0409124/7112132	**Altitude:** 709m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de relevo ondulado sobre a ponte do rio da Estrela, o principal afluente pela margem esquerda do rio Iratim, nas proximidades da comunidade do Engenho Velho. O solo apresenta textura argilo-arenosa, coloração avermelhada e composição latossólica. O rio corre sobre uma laje basáltica, em um vale fechado em V. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na área predominam reflorestamentos de pinus, pastagens e pequenas roças. A região foi colonizada por famílias de pequenos agricultores assentados há muitos anos na região, algumas há mais de 50 anos. A topografia local apresenta pontos favoráveis para ocorrências arqueológicas, especialmente nas áreas de

baixa e média vertente, além daquelas de topos de morros alongados. Sugere-se portanto, a realização de um levantamento por sondagens sistemáticas nessas áreas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.80 e 5.3.2.81. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-42.



Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-43

Coordenadas: 22J- 0407886/7112966	**Altitude:** 888m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de topo de morro alongado situado na margem esquerda do rio da Estrela, principal afluente pela margem esquerda do rio Iratim. O solo apresenta-se argilo-arenoso, de coloração vermelha escura e de composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista e ocorre somente nas áreas de alta e baixa encosta. Na região existem áreas com reflorestamento de pinus, pastagens e pequenas roças. A região foi colonizada por famílias de pequenos agricultores assentados há muitos anos. Caminhamento pelo local não revelou ocorrência de material arqueológico. A topografia apresenta pontos favoráveis às ocorrências arqueológicas, especialmente nas áreas de baixa vertente e topos de morros alongados. Sugere-se portanto, a realização de um levantamento nessas áreas, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local, se nela for implantado algum empreendimento.

Figuras 5.3.2.82 e 5.3.2.83. Vista da área no entorno do ponto PA-43.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-44**

Coordenadas: 22J- 0408436/7113092	**Altitude:** 844m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto localizado em área de topo de morro situado na margem esquerda do rio da Estrela, afluente do rio Iratim. O solo apresenta-se argilo-arenoso, de coloração vermelho escuro e composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região as pequenas roças e pastagens ocorrem nas encostas mais suaves e em topos de morros. Caminhamento pelo local não revelou ocorrência de material arqueológico. A topografia apresenta pontos favoráveis às ocorrências arqueológicas, especialmente nas áreas de baixa vertente e topos de morros alongados. Sugere-se portanto, a realização de um levantamento mais detalhado nessas áreas, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.84. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-44.

Fonte: ZEM, 2009.

• **Ponto PA-45**

Coordenadas: 22J- 0439692/7092806	**Altitude:** 989m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado situado na margem direita do rio Iratim, nas proximidades do eixo da futura PCH Faxinal dos Santos, dentro da área da fazenda Geyer. O solo apresenta-se argilo-arenoso, de coloração vermelha e composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista, preservada em algumas áreas. O local está sendo utilizado para o plantio de azevém, planta usada para a alimentação do gado bovino existente na fazenda. No entorno existem grandes áreas com reflorestamento de pinus.

No local georreferenciado será construído o dique auxiliar da futura PCH. Prospecções efetuadas não revelaram ocorrência de material arqueológico, mas segundo o gerente, Sr. João Gabriel Kulka, 52 anos, que trabalha há 29 anos na fazenda, foram encontrados, há cerca de 5 anos, 8 artefatos líticos (machado polidos de pedra, mãos de pilão) quando do trabalho do solo para a abertura de lavoura. Recomenda-se portanto, a execução de um levantamento mais criterioso nessa área, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.85. Vista aérea do local do ponto 45 e seu entorno.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-46

Coordenadas: 22J- 0441574/7092635	**Altitude:** 990m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado situado na margem direita do rio Iratim, dentro da área da fazenda Geyer. O solo apresenta-se argilo-arenoso, de coloração vermelha e composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista, bastante preservada na margem esquerda do rio. No entorno existem áreas extensas com reflorestamento de pinus. Caminhamento pelo local não revelou ocorrência de material arqueológico, mas como a topografia é favorável e há proximidade com a água, sugere-se, que

seja efetuado um levantamento mais detalhado, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.86. Vista panorâmica da área no entorno do ponto PA-46.

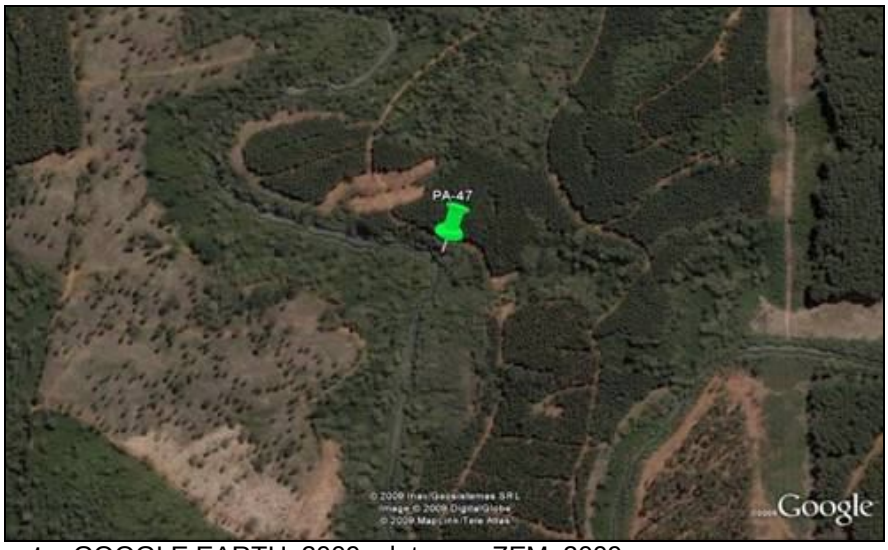
Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-47

Coordenadas: 22J- 0442714/7090597	**Altitude:** 989m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado situado na margem direita do rio Lajeado Grande, em terras pertencentes à fazenda Geyer. O solo mostra-se argilo-arenoso, de coloração vermelha e composição latossólica. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região existem extensas áreas com reflorestamento de pinus. Apesar das condições naturais favoráveis (topografia e hidrografia), o caminhamento realizado no local não revelou ocorrência de material arqueológico. Sugere-se, assim mesmo, a realização de um levantamento mais detalhado pela realização de sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.87. Vista panorâmica da área entorno do ponto PA-47.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-48

Coordenadas: 22J- 0442766/7089831	**Altitude:** 988m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em área de relevo suave ondulado situado na margem direita do rio Lajeado Grande. O solo apresenta características latossólicas, coloração vermelha e textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região predominam extensas áreas com reflorestamento de pinus. Apesar das condições naturais favoráveis (topografia e hidrografia), o caminhamento realizado no local não revelou ocorrência de material arqueológico. Recomenda-se, no entanto, a execução de estudos mais detalhados por meio da realização de sondagens sistemáticas para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.88. Vista panorâmica da área entorno do ponto PA-48.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-49

Coordenadas: 22J- 0442407/7091750	**Altitude:** 983m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Palmas

Ponto localizado na foz do rio Lajeado Grande, em área de relevo suave ondulado. O solo, de coloração avermelhada apresenta textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. Na região são vistas extensas áreas com reflorestamento de pinus. Apesar das condições naturais favoráveis (topografia e hidrografia), as prospecções realizadas no local não revelaram ocorrência de material arqueológico. Sugere-se, se for implantado algum empreendimento no local, a execução de um levantamento por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.89. Vista panorâmica da área entorno do ponto PA-49.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-50

Coordenadas: 22J- 0437093/7094046	**Altitude:** 908m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto localizado em pequeno platô, na margem direita do rio Iratim, em local de topografia suave ondulada. Nele está prevista a instalação da subestação da PCH Faxinal dos Santos. O solo apresenta características de latossolo vermelho com textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista. O entorno da área apresenta grandes extensões de reflorestamento com pinus. Caminhamento realizado no local não revelou vestígio de material arqueológico, mas como a topografia é bastante favorável a

assentamentos humanos pretéritos, sugere-se um levantamento por sondagens sistemáticas para melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figuras 5.3.2.90 e 5.3.2.91. Vista da área a partir do ponto PA-50.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-51

Coordenadas: 22J- 0435622/7094071	**Altitude:** 947m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em uma área de topografia bastante acidentada, nas proximidades da futura PCH Paiol Grande. O rio Iratim, nesse trecho, corta o relevo produzindo um vale fechado em V, onde as inclinações superam os 30º. O solo se mostra argilo-arenoso, vermelho e latossólico. A vegetação é composta pela Floresta Ombrófila Mista, preservada em boa parte do vale. Nas áreas de alta encosta, na margem esquerda do rio Iratim, há grandes áreas reflorestadas com pinus. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou ocorrência de material arqueológico. De acordo com dados históricos da região, no entorno foram assinalados indícios de ocorrência arqueológica nos topos de morros e abrigos sob rocha com presença de arte rupestre nos locais com grande declividade. Recomenda-se a realização de levantamento mais detalhado, por sondagens sistemáticas, nas áreas de topos de morros alongados e uma vistoria mais criteriosa nas áreas mais íngremes do vale. Com esses procedimentos será possível melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.92. Vista da vegetação nas proximidades da futura PCH Paiol Grande.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-52

Coordenadas: 22J- 0434593/7094886	**Altitude:** 945m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em uma área de topografia acidentada da futura PCH Paiol Grande. O rio Iratim, nesse trecho, corta um vale profundo e fechado. O solo se mostra de composição argilo-arenoso, vermelho e latossólico. A vegetação é composta pela Floresta Ombrófila Mista, preservada em boa parte da região. Reflorestamento de pinus ocorre em grandes trechos das áreas de topos de morros. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou ocorrência de material arqueológico, mas mesmo assim sugere-se um levantamento por sondagens sistemáticas nas áreas de topos de morros alongados. Nos locais que apresentam grande declividade recomenda-se uma vistoria rigorosa, devido à possibilidade de ocorrência de arte rupestre em cavidades ou abrigos sob rocha. Com esses procedimentos, obter-se-á melhor avaliação do potencial arqueológico local.

Figura 5.3.2.93. Vista geral da área onde será construída a futura PCH Paiol Grande. Detalhe do paredão rochoso.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

• Ponto PA-53

Coordenadas: 22J- 0419147/7101554	**Altitude:** 780m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado na margem direita do rio Iratim, em área de topo de morro alongado, na área da futura PCH Catanduva. O solo se apresenta como latossolo vermelho, de textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista, preservada em alguns trechos apenas. Na média e baixa encosta ocorrem pequenas áreas com pasto e roças, além de espaços maiores destinados ao plantio de bracatinga, árvore utilizada como matéria-prima para a produção de carvão. A região de assentamento (Assentamento Agudo, existente mais ou menos há 15 anos, com 80 famílias) é ocupada por pequenas propriedades rurais. As prospecções realizadas no local e seu entorno não revelaram ocorrência de material arqueológico. Apresentando áreas de topos de morros, além de médias e baixas vertentes, favoráveis à ocorrência de assentamentos humanos pretéritos. Sugere-se que, se implantado algum empreendimento no local, seja realizado um levantamento mais criterioso por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do seu potencial arqueológico.

Figura 5.3.2.94 e 5.3.2.95. Vista da área a partir do ponto PA-53.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-54

Coordenadas: 22J- 0418831/7101056	**Altitude:** 805m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de topo de morro alongado na área da futura PCH Catanduva. O solo se apresenta como latossolo vermelho, com textura argilo-arenosa. A vegetação original é composta pela Floresta Ombrófila Mista, preservada especialmente na margem esquerda do rio Iratim. Na margem direita ocorrem pequenas roças e áreas de plantio de bracatinga entre a vegetação, em processo de regeneração. A região de assentamento antigo é ocupada por pequenas propriedades rurais. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou ocorrência de material arqueológico. Apresentando áreas favoráveis, principalmente na margem direita, à ocorrência de assentamentos humanos pretéritos (topos de morros, médias e baixas vertentes), sugere-se que seja realizado um levantamento mais detalhado, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do seu potencial arqueológico.

Figuras 5.3.2.96 e 5.3.2.97. Vista da área a partir do ponto PA-54.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-55

Coordenadas: 22J- 0419100/7099919	**Altitude:** 813m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de topo de morro alongado, na área da futura PCH Catanduva. A topografia apresenta relevo ondulado. O solo é de cor vermelha, com textura argilo-arenosa e composição latossólica. A Floresta Ombrófila Mista compõe a vegetação original. Na margem esquerda do rio Iratim a floresta permanece bastante preservada. Já na margem direita, essa vegetação ocorre nas áreas de alta e baixa encosta. Na média encosta e em topos de morros são vistas pequenas roças e espaços com plantio de bracatinga. Prospecções efetuadas não evidenciaram presença de material arqueológico. Como o local apresenta áreas favoráveis à ocorrência de assentamentos humanos pretéritos (topos de morros e médias vertentes), sugere-se que seja realizado um levantamento, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do seu potencial arqueológico.

Figuras 5.3.2.98 e 5.3.2.99. Vista da área a partir do ponto PA-55.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-56

Coordenadas: 22J- 0412533/7114712	**Altitude:** 744m
Potencialidade: média (2)	**Município:** Cel. Domingos Soares

Ponto georreferenciado em área de topo de morro alongado situado na área da futura PCH Foz do Estrela. A topografia apresenta relevo de forte ondulação, formando um vale fechado e profundo onde corre o rio Iratim. O solo é de cor vermelha, textura argilo-arenosa e de composição latossólica. A Floresta Ombrófila Mista compõe a vegetação original e, na margem esquerda, está mais preservada. Na margem direita essa vegetação aparece, mas entremeada por áreas de lavoura e de plantio de bracatinga. O reflorestamento de pinus ocupa grandes áreas da alta encosta. Caminhamento realizado pelo local e seu entorno não revelou ocorrência de material arqueológico. Como apresenta áreas favoráveis à ocorrência de assentamentos humanos pretéritos (topos de morros e médias e baixas vertentes, assim como pequenos platôs), sugere-se que, se implantado algum empreendimento no local, seja

realizado levantamento, por sondagens sistemáticas, para melhor avaliação do potencial arqueológico nele inserido.

Figura 5.3.2.100. Vista geral da área onde foi georreferenciado o ponto PA-56.

Fonte: ZEM, 2009.

• Ponto PA-57 - Patrimônio Histórico

Coordenadas: 22J- 0419161/7069511	**Altitude:** 1.237m
Potencialidade: alta (3)	**Município:** Palmas

Ponto georreferenciado em área de topo de elevação, na beira da estrada vicinal que liga a PR-449 à cidade de Palmas. A área se encontra fora da bacia hidrográfica do rio Iratim, estando assim, no entorno distante (cerca de 40 km de distância do rio Iratim). O solo nessa região é latossólico vermelho escuro, de textura argilo-arenosa. A vegetação natural, Floresta Ombrófila Mista, foi praticamente toda retirada há muito para dar lugar às grandes áreas de lavouras. Como essas ruínas correspondem a patrimônio histórico, salienta-se a necessidade de melhor investigação a respeito. Informações coletadas no local indicam a existência de outros pontos relacionados ao patrimônio histórico espalhados por essa região. Recomenda-se a realização de maiores estudos por pesquisa bibliográfica, execução de sondagens na área das ruínas e visitação a museus regionais, pois apesar da distância em relação à bacia hidrográfica do rio Iratim, o local merece um aprofundamento de estudos.

Figuras 5.3.2.101 e 5.3.2.102. Vista da ruína de casa colonial e de parte do muro de taipa de pedra.

Fonte: ZEM, 2009.

Figura 5.3.2.103. Vista panorâmica da área onde se encontram ruínas de casa colonial e muro de taipa de pedra, na beira da estrada vicinal que liga a PR-449 a Palmas - Pr.

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009; plotagem ZEM, 2009.

5.3.2.5. Considerações Finais

Esta Avaliação Ambiental Integrada tem por objetivo determinar os espaços que sofrerão menor impacto com as instalações de PCH na bacia hidrográfica do Iratim. O estudo em questão procurou verificar, por visita de campo, realizada entre os dias 31 de agosto e 10 de setembro de 2009 e pesquisa bibliográfica, qual o potencial arqueológico da região da bacia do

Iratim e, com isso, relacionar essa potencialidade com o nível de fragilidade para a realização dos empreendimentos.

Estudos arqueológicos realizados em áreas próximas ao espaço em pauta, assim como informações etno-históricas, demonstram um processo ocupacional de longa duração, a partir de cerca de 10.000 anos atrás. Isso é constatado por meio do registro de sítios arqueológicos correspondentes a assentamentos de grupos caçadores-coletores pré-ceramistas referentes às tradições Umbu, Bituruna e Humaitá, seguindo-se grupos ceramistas vinculados às tradições Itararé, Tupi-Guarani e Neobrasileira, além de sítios históricos representativos de períodos mais recentes da ocupação territorial paranaense relacionados às "encomiendas" e reduções jesuíticas espanholas dos séculos XVI e XVII. Integram também o processo histórico de ocupação caminhos de tropeiros dos séculos XVIII e XIX, pousos, acampamentos e invernadas relacionadas com essa atividade econômica.

O estudo de campo revelou a ocorrência de 57 pontos georreferenciados, além de 6 PCH. Dentre esses existem alguns pontos com material lítico (PA-17, PA-25 e PA-45), pontos com ruínas do período colonial (PA-17, PA-19 e PA-57), e o ponto onde havia uma aldeia indígena (PA-41). Informações orais relatadas pelos antigos moradores da região que já observaram materiais ou ouviram falar de alguém da região que as encontrou também foram obtidas. Nesse caso tivemos pelos menos 08 moradores (Srs. Valter Daum, Walmor Matias, Adenor Matias, Pedro dos Reis, Pedro de Miranda e João Gabriel Kulka, além das Sras. Regiane Oliveira, Nermari Matias e Roseli dos Santos) que relataram já ter avistado material em suas terras ou durante o trabalho na lavoura. A região de maior incidência de material arqueológico visto por moradores é a margem esquerda do rio Iratim, na área que fará parte do lago da barragem da futura PCH Engenho Velho. Outro ponto está localizado onde será construído o futuro dique auxiliar (PA-45) da PCH Faxinal dos Santos. Nessa área, pertencente à Fazenda Geyer e hoje ocupada com plantação de aveia, foram encontrados há alguns anos, 8 artefatos líticos, entre eles machados polidos e mão de pilão.

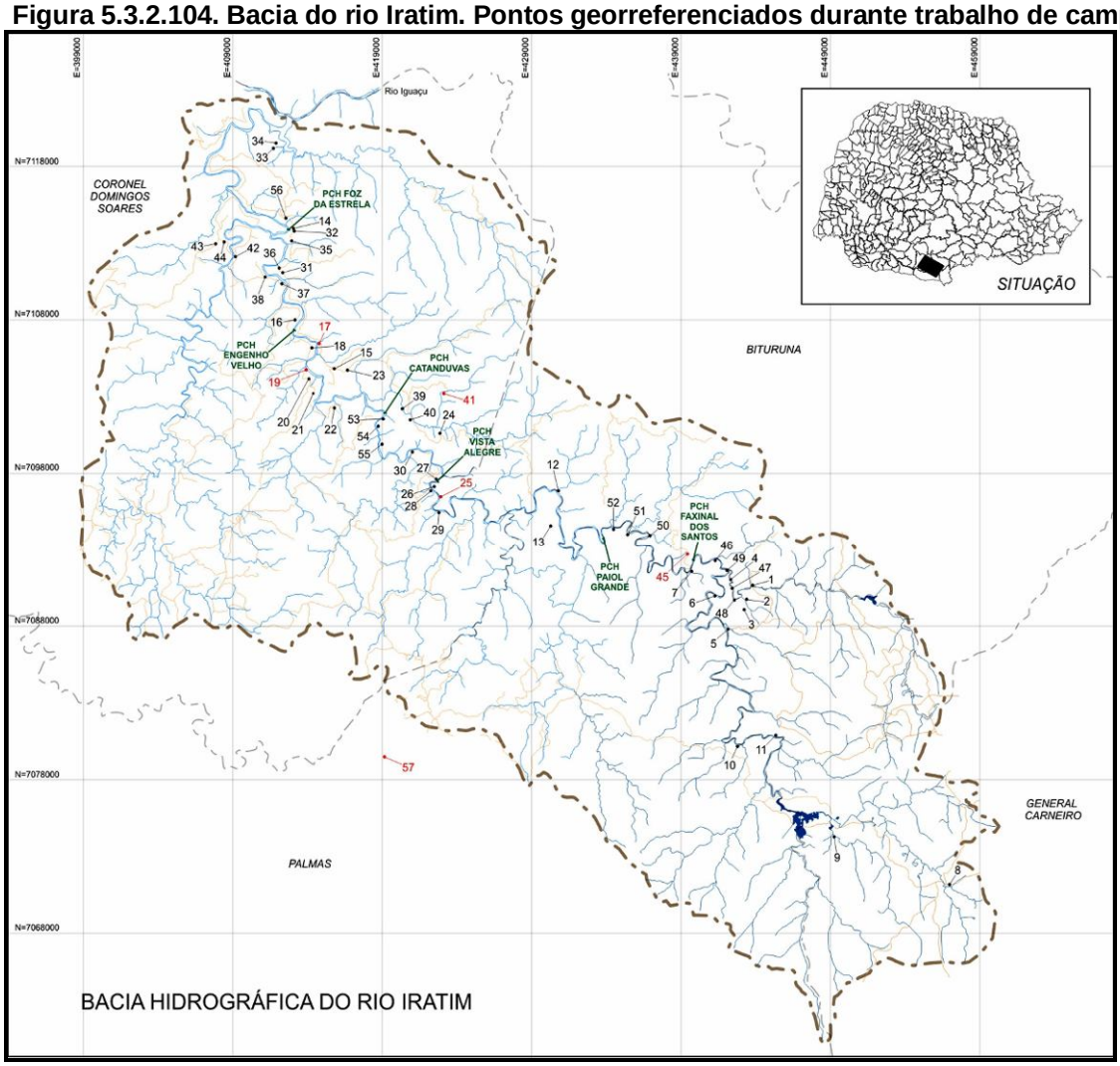
Outros locais, apesar de não mostrarem material arqueológico em superfície, apresentaram topografia favorável e cursos d'água próximos. Esses dois fatores são fundamentais como indicadores, tanto de ocorrências como de sítios arqueológicos.

O alto potencial dessa região como um todo é ainda evidente pelo grande número de sítios arqueológicos pesquisados nos municípios circunvizinhos, nos projetos desenvolvidos nas UHE Salto Santiago, Segredo e Foz de Areia, os quais revelaram 87 sítios arqueológicos vinculados às diversas tradições descritas neste relatório.

Considerando-se a topografia e a hidrografia da região, assim como o amplo espectro temporal de ocupação humana, a grande diversidade cultural verificada nessa região por meio da arqueologia e das informações bibliográficas, é grande a probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos pré-históricos e históricos. Como o trabalho de campo limitou-se a um reconhecimento inicial da área em questão, consistindo apenas em vistorias de superfície em locais com solo exposto, será necessária, em caso de implantação de qualquer projeto impactante ao meio ambiente, a execução de estudos mais detalhados. Esses deverão contemplar prospecções arqueológicas sistemáticas, envolvendo perfurações do solo, que deverão fornecer informações mais precisas sobre a quantidade, tipologia, e filiação cultural dos sítios arqueológicos nas áreas em questão.

Portanto, os resultados do levantamento de campo inicial e a revisão bibliográfica apontam para um potencial arqueológico que varia entre médio e alto na área da bacia hidrográfica do rio Iratim, de modo que as áreas selecionadas deverão ser sistematicamente levantadas e, caso sejam encontrados sítios arqueológicos, esses deverão ser devidamente resgatados nas futuras fases de regularização destes empreendimentos.

Figura 5.3.2.104. Bacia do rio Iratim. Pontos georreferenciados durante trabalho de campo.



Fonte: Base IGPlan, 2009; plotagem VOLCOV, 2009.

Reafirma-se também que, se implantados os empreendimentos pretendidos, deverão ser executados antecipadamente programas de prospecções objetivando a localização, identificação e cadastramento de todos os sítios arqueológicos que por ventura estejam situados nos espaços a serem impactados como aqueles destinados: aos canteiros de obras, às vias de acessos, às áreas de empréstimos de matérias-primas, às áreas de deposição de detritos, às áreas dos reservatórios e às linhas de transmissão de energia.

As prospecções deverão fornecer subsídios às etapas posteriores ou simultâneas relacionadas ao Programa de Salvamento Arqueológico, gerando informações sobre as dimensões dos

sítios, o conteúdo material, a sua classificação funcional (aldeias, acampamento a céu aberto, sítios funerários, abrigos sob rocha, oficinas líticas, estruturas de fazenda etc.), o grau de preservação das evidências, profundidade em que se encontra o material, presença ou ausência de estratigrafia etc. Tais informações serão fundamentais para a determinação das estratégias de resgate arqueológico a serem empregadas em cada caso.

Outro aspecto que deverá ser observado por especialistas numa segunda etapa dos trabalhos, se aprovada a implantação das PCH no rio Iratim, relaciona-se à necessidade da execução de levantamento da história oral e do patrimônio histórico edificado existente nas áreas atingidas pelos empreendimentos e em seus entornos. Esse estudo comporá, de acordo com a lei vigente, o relatório de Impacto Ambiental que deverá se elaborado.

Com o uso de métodos adequados será possível efetuar uma melhor avaliação arqueológica sobre o passado humano nesses locais, em conformidade com a legislação vigente no país, para mitigar os impactos negativos que as atividades antrópicas venham a provocar na superfície e/ou subsuperfície da região em questão.

Anexos Fonte: base IGPlan, 2009; dados ZEM, 2009.)
Anexo 5.3.2.1. Tabela de localização de pontos georreferenciados (parte 1)

Área: **Arqueologia**
Pesquisador: **José Moacir Zem**

Vegetação Original	Conserv. Vegetação	Atividade Antrópica	Grau de Antropização	Preserv. Local	Signif. Sítio	Fragilidade Empreend.
FOM - 1	Ótimo - 1	Pecuária - 1	Cidade - 1	Excelente - 1	Baixa - 1	Baixa - 1
FES - 2	Regular - 2	Agricultura - 2	Vila - 2	Bom - 2	Média - 2	Média - 2
Ecótone - 3	Péssimo - 3	Pinus/Eucal.- 3	Vilarejo - 3	Regular - 3	Alta - 3	Alta - 3
Outro - 4		Outro - 4	Outro - 4	Ruim - 4		
				Péssimo - 5		

Data	Coordenadas UTM (22J)		Altitude	Topografia	Vegetação Original	Conserv. Vegetação	Atividade Antrópica	Grau de Antropização	Preserv. Local	Signif. Sítio	Fragilidade Empreend.	Informações Adicionais
	X	Y	s.m.n									
31.08.2009	443962	7090768	993	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	3	3	PA-01 - Ponte
31.08.2009	443565	7089870	995	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	3	3	PA-02 - Vale
31.08.2009	443395	7089223	1.042	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	3	3	PA-03 - Reflorestamento
01.09.2009	442467	7091095	975	Suave Ondulado	1	2	3	3	3	3	3	PA-04 - rio Laj. Grande
01.09.2009	442276	7087915	996	Suave Ondulado	1	2	3	3	3	3	3	PA-05 - ponte Faz. Pizatto
01.09.2009	441518	7090117	988	Suave Ondulado	1	2	3	3	3	3	3	PA-06 - Ponte madeira
01.09.2009	439907	7091654	967	Suave Ondulado	1	2	3 e 4	3 e 4	3	3	3	PA-07 - Cachoeira Pizatto
01.09.2009	457225	7071164	1151	Topo Morro	1	3	2 e 3	3	4	2	2	PA-08 - Vila Iratim
01.09.2009	449585	7074376	1058	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	3	3	PA-09 - Estrada Faz. S. Bento
02.09.2009	443132	7080274	1027	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	2	2	PA-10 - Ponte rio Iratim
02.09.2009	445779	7080852	1036	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	2	2	PA-11 - Laj. Grande Faz. Geyer
02.09.2009	430839	7098961	846	Suave Ondulado	1	3	3	3	4	2	2	PA-12 - Rio Iratim Faz. Remasa
02.09.2009	430461	7094618	907	Ondulado	1	3	3	3	4	2	2	PA-13 - Faz. Remasa
09.09.2009	413037	7114016	726	Ondulado Forte	1	3	3	3	3	2	2	PA-14 - Foz rio Estrela
05.09.2009	415833	7104822	835	Ondulado	1	2	3	3	3	2	2	PA-15 - Área de serra
05.09.2009	413156	7108031	804	Ondulado	1	3	1 e 3	3	3	2	2	PA-16 - Área de serra
05.09.2009	414766	7106538	707	Suave Ondulado	1	3	1 e 3	3	3	3	3	PA-17 - Faz. Giocar
05.09.2009	414295	7106236	747	Ondulado	1	3	2 e 3	3	3	3	3	PA-18 - Comunidade Eng. Velho
05.09.2009	413909	7104772	717	Suave Ondulado	1	3	2	3	3	3	3	PA-19 - Muro Taipa de Pedra
05.09.2009	414112	7104146	852	Ondulado	1	3	1 e 3	3	3	3	3	PA-20 - Engenho Velho final
05.09.2009	414395	7103186	812	Ondulado	1	3	1 e 3	3	3	3	3	PA-21 - Engenho Velho final
05.09.2009	415840	702238	838	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-22 - Engenho Velho final
05.09.2009	416723	7104738	886	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-23 - Vista panorâmica
05.09.2009	422946	7100646	929	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-24 - Vista panorâmica
05.09.2009	422641	7097227	849	Ondulado	1	2	1 e 3	3	3	2	2	PA-25 - área PCH Vista Alegre
05.09.2009	422569	7097119	837	Ondulado	1	3	1, 2 e 3	3	3	3	3	PA-26 - área de lavoura
05.09.2009	422816	7097570	801	Ondulado Forte	1	3	3	3	3	2	2	PA-27 - área PCH Vista Alegre
05.09.2009	422409	7096959	811	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-28 - área PCH Vista Alegre
05.09.2009	422894	7095476	828	Ondulado Forte	1	3	3	3	4	2	2	PA-29 - área PCH Vista Alegre
05.09.2009	421096	7099425	812	Ondulado Forte	1	3	1, 2 e 3	3	4	2	2	PA-30 - vista panorâmica
06.09.2009	412331	7111061	733	Ondulado Forte	1	3	1 e 2	3	4	3	3	PA-31 - roça beira rio Iratim
06.09.2009	413095	7113844	720	Ondulado Forte	1	3	3	3	3	2	2	PA-32 - Vista panorâmica Iratim

Anexo 5.3.2.1. Tabela de localização de pontos georreferenciados (parte 2)

Área: **Arqueologia**
Pesquisador: **José Moacir Zem**

					FOM - 1 FES - 2 Ecótone - 3 Outro - 4	Ótimo - 1 Regular - 2 Péssimo - 3	Pecuária - 1 Agricultura - 2 Pinus/Eucal.- 3 Outro - 4	Cidade - 1 Vila - 2 Vilarejo - 3 Outro - 4	Excelente - 1 Bom - 2 Regular - 3 Ruim - 4 Péssimo - 5	Baixa - 1 Média - 2 Alta - 3	Baixa - 1 Média - 2 Alta - 3	
Data	Coordenadas UTM (22J)		Altitude	Topografia	Vegetação	Conserv.	Atividade	Grau de	Preserv.	Signif.	Fragilidade	Informações
	X	Y	s.m.n		Original	Vegetação	Antrópica	Antropização	Local	Sítio	Empreend.	Adicionais
06.09.2009	411664	7119241	841	Suave Ondulado	1	3	1 e 2	3	3	2	2	PA-33 - Vista Foz rio dos Patos
06.09.2009	411840	7119524	789	Suave Ondulado	1	3	1 e 2	3	3	2	2	PA-34 - Foz rio Iratim
06.09.2009	412924	7113197	718	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-35 - vista panorâmica
06.09.2009	412100	7111373	750	Ondulado Forte	1	3	1 e 2	3	3	2	2	PA-36 - vista encosta MD Iratim
06.09.2009	412274	7110320	724	Platô	1	3	1 e 2	3	3	3	3	PA-37 - Engenho Velho
06.09.2009	411155	7110768	777	Ondulado	1	3	1	3	4	2	2	PA-38 - MD rio Estrela
07.09.2009	420524	7102186	793	Ondulado	1	3	3	3	4	2	2	PA-39 - rio Escada PCH V Alegre
07.09.2009	421014	7101504	844	Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-40 - rio Escada PCH V Alegre
07.09.2009	423197	7103194	923	Ondulado	1	3	2	3	3	2	2	PA-41 - Comunidd Chico André
07.09.2009	409124	7112132	709	Ondulado Forte	1	3	1 e 2	3	4	2	2	PA-42 - Ponte sobre rio Estrela
07.09.2009	407886	7112966	888	Ondulado	1	3	2	3	3	2	2	PA-43 - ME rio Estrela
07.09.2009	408436	7113092	844	Ondulado	1	3	2	3	3	2	2	PA-44 - ME rio Estrela
08.09.2009	439692	7092806	989	Suave Ondulado	1	3	2 e 3	3	3	3	3	PA-45 - área PCH Fax. Santos
08.09.2009	441574	7092635	990	Ondulado	1	3	3	3	3	3	3	PA-46 - área PCH Fax. Santos
08.09.2009	442714	7090597	989	Suave Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-47 - MD Lajeado Grande
08.09.2009	442766	7089831	988	Suave Ondulado	1	3	3	3	3	2	2	PA-48 - MD Lajeado Grande
08.09.2009	442407	7091750	983	Suave Ondulado	1	2	3	3	3	2	2	PA-49 - Foz Lajeado Grande
08.09.2009	437093	7094046	908	Suave Ondulado	1	2	3	3	3	3	3	PA-50 - Subest. PCH F. Santos
08.09.2009	435622	7094071	947	Ondulado Forte	1	2	3	3	3	2	2	PA-51 - área PCH Paiol Grande
08.09.2009	434593	7094886	945	Topo Morro	1	3	3	3	3	2	2	PA-52 - área PCH Paiol Grande
09.09.2009	419147	7101554	780	Ondulado Forte	1	3	3	3	3	2	2	PA-53 - área PCH Catanduva
09.09.2009	418831	7101056	805	Ondulado Forte	1	3	1 e 2	3	3	2	2	PA-54 - área PCH Catanduva
09.09.2009	419100	7099919	813	Ondulado Forte	1	3	1 e 2	3	3	2	2	PA-55 - área PCH Catanduva
09.09.2009	412533	7114712	744	Ondulado Forte	1	3	3	3	3	2	2	PA-56 - área PCH Foz Estrela
09.09.2009	419161	7069511	1237	Suave Ondulado	1	3	2 e 3	3	3	3	3	PA-57 - Ruínas Casa Colonial
05.09.2009	442203	7097222	849	Ondulado Forte	1	2	3	4	3	2	2	PCH Vista Alegre
08.09.2009	433820	7094146	896	Ondulado Forte	1	2	3	4	3	2	2	PCH Paiol Grande
08.09.2009	440012	7092597	1000	S. Ond - Ondulado	1	2	3	4	3	3	3	PCH Faxinal dos Santos
09.09.2009	419218	7101883	877	S. Ond - Ondulado	1	3	3	3	3	3	3	PCH Catanduva
09.09.2009	413173	7114361	744	Ondulado Forte	1	2	3	3	3	2	2	PCH Foz do Estrela
09.09.2009	440012	7092597	1000	Ondulado Forte	1	3	2 e 3	3	3	2	2	PCH Engenho Velho