# HISTÓRICO DO PROJETO PALEOINDÍGENA

Saul Eduardo Seiguer Milder\*

## **RESUMO**

O presente artigo apresenta um histórico da pesquisa realizada pelo arqueólogo Eurico Miller, conhecido como PROPA ou Projeto Paleoindígena, cujo objetivo era o estudo de caçadorescoletores antigos. O trabalho traz o conteúdo de fontes primárias encontradas durante nossa pesquisa no Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul, tais como fichas de sítios e relatórios do projeto.

Palavras-chave: Arqueologia, Projeto Paleoindígena, documentos primários.

## **ABSTRACT**

This article presents a historical research conducted by archaeologist Eurico Miller, known as Project PROPA or Paleo-Indian, whose objective was the study of antique hunter-gatherers. In this text, we bring the content of primary sources found during our research at the Archaeological Museum of Rio Grande do Sul, such as chips of sites and project reports.

Key Words: Archaeology, Paleo-Indian Project, primary documents.

A descoberta de um sítio denominado RS I 50 possibilitou ao arqueólogo Eurico Miller desenvolver, em um período posterior ao PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas), um projeto voltado ao estudo de caçadores-coletores antigos.

Na literatura, este projeto é conhecido como PROPA (Miller, 1987) ou Projeto Paleoindígena, e foi patrocinado pelo Instituto Smithsonian-USA e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

No plano de pesquisa elaborado para a FAPERGS (Miller, 1971-1972) o título é bem

<sup>\*</sup> Doutor em Arqueologia pela Universidade de São Paulo. Professor Associado da Universidade Federal de Santa Maria.

mais abrangente: Programa de Pesquisas Arqueológicas sobre o Paleoindígena, Paleofauna e Paleoclima do Rio Uruguai, Ibicuí e áreas próximas do Rio Grande do Sul, Brasil.

As características apontam para um projeto ou programa de pesquisa multidisciplinar, com concorrência de múltiplas ciências, principalmente as da Terra.

A origem do programa reside no achado já mencionado do sítio até então peculiar, durante o terceiro ano do PRONAPA, onde restos de fauna pleistocênica extinta estavam associados a materiais de origem antrópica.

O PROPA, então, surgiu não só para estudar estas evidências atípicas, mas também todo um contexto da transição pleisto-holocênica, visando uma reconstituição ambiental regional, a fim de inserir os caçadores-coletores que haviam deixado suas marcas no RS I 50.

Estas características especiais foram propostas ao Instituto Smithsonian, que se encarregou de financiar as atividades de campo, as datações e os materiais necessários, bem como providenciar bolsas de pesquisa para os participantes.

O quadro de pesquisadores era composto por Eurico Miller (arqueólogo e coordenador), Darcy Clós (paleofauna e paleoclima), Miguel Bombin (ecólogo), Carlos de Paula Couto (paleontólogo) e Hardy Jost (geomorfólogo).

O programa deveria estender-se por cinco anos, começando em 1972 e terminando em 1977, porém se estendeu até 1978, com mais um ano de financiamento.

A metodologia de campo estava ligada ao pressuposto de que onde fossem encontrados fósseis, também existiriam sítios de caçadores antigos. Desta maneira, os afloramentos foram mapeados, os até então conhecidos, e começaram as sondagens arqueológicas.

Devido a esta metodologia todos os sítios arqueológicos antigos estão ligados a localidades com abundância de fósseis de animais extintos, como é o caso do arroio Touro Passo, rio Quaraí, Sanga da Cruz (Lajeado dos fósseis) etc. O autor do programa não deixou mais explícito os detalhes inerentes aos aportes teóricos a serem aplicados para a interpretação dos resultados.

Para E. Miller seriam paleoindígenas os sítios com associação de megafauna ou não, com cronologia anterior ao Holoceno, sendo que o conjunto material (pontas específicas) não seria preponderante, pois Miller (1987) menciona a ocorrência de uma Tradição Paleoindígena com ou sem pontas de projétil. A noção de um paleoindígena cronológica ligada diretamente ao meio é mencionada por Miller (1976: p.489). Sua extinção coincide

com as últimas evidências da megafauna.

Quanto a sua economia Miller (op.cit.) diz que a presença de fauna de pequeno e grande porte nos sítios revela sua utilização para a alimentação, sugerindo que o paleoindígena não necessariamente deveria estar ligado a megafauna. Sendo assim, considerase um tanto indefinido o conceito de paleoindígena utilizado por E. Miller, que hora se utiliza de ligações econômicas, hora de ligações cronológicas sem definir claramente o que seria o paleoindígena.

Não é usual ou recorrente em artigos apresentar no corpo textual a transcrição de documentos originais, porém acreditamos que a documentação do PROPA e os comentários em rodapé pelo seu valor deveriam compor o forte tom histórico deste texto<sup>1</sup>.

Foram transcritos e analisados nesses trabalhos documentos que estão arquivados no Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul. São fichas de sítios e relatórios produzidos durante o desenvolvimento do Projeto Paleondígena.

# **DOCUMENTAÇÃO PRIMÁRIA**

### Documento 01

Programa de Pesquisas Arqueológicas Sobre o Paleoíndio Paleofauna, Paleoclima, do Rio Uruguai Rio Ibicuí e Áreas Próximas do Rio Grande do Sul, Brasil.

Sec-Dac-Marsul-Relatório-Paleoindian Research- Fund. No.Sfc 2-5879

Primeira Fase (1/15/72 A 1/15/73) Responsável: Eurico Theófilo Miller

Sec-Dac-MARSUL

Programa de Pesquisa Arqueológico sobre Paleoíndio, Paleofauna, Paleoclimatologia, do Rio Uruguai, do Rio Ibicuí e Áreas Próximas do Rio Grande do Sul, Brasil.

\_

<sup>1</sup> Quando Eurico T. Miller foi expulso do Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul, não tendo mais acesso a ele, toda a documentação gráfica ficou disponível. Alguns arqueólogos contemporâneos acreditam que ainda existam mais documentos sobre as pesquisas em poder de Miller. Podemos até dizer que existe uma idéia mítica de arquivos escondidos ou arquivos em código sobre o PROPA e demais trabalhos realizados no MARSUL, quando estava sobre o controle absoluto de Miller. Nós, ao pesquisarmos amplamente a documentação existente e os procedimentos adotados, podemos concluir que toda a documentação do PROPA está disponível devido ao sistema de registro adotado pelo pesquisador. A sua sistemática era elaborar uma ficha de sítio, uma de catálogo e esboçar alguns croquis e fichas de datação do Smithsonian. Mantivemos contato com a Dra. Betty Meggers para sabermos se havia no Smithsonian alguma documentação gráfica do PROPA, sua resposta foi: Unfortunately, this and the other projects were terminated prematurely when Miller was expelled from the MARSUL, with negative implications for the programs that he was conducting in association with the Smithsonian. I do not believe that we have any records not duplicated in the MARSUL archive. However, even if any exist, I cannot supply them. It has always been our policy in collaborating with colleagues in Latin America, that all data are their property and Can be published only with their permission. Desta forma acreditamos que se criou um folclore e opiniões acirradas sobre o trabalho de Eurico T. Miller.

Apresentado em 30 de outubro de 1971 com revisões em 27 de janeiro de 1972 por: Eurico Theófilo Miller, Arqueólogo, diretor Museu Arqueológico do Estado do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 49-Taquara, Rio Grande do Sul.

Investigador principal e Arqueólogo: Eurico Th. Miller

Coordenador dos estudos geológicos, paleontológicos e geomorfológicos: Dr. Darcy Clós, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (UFRS).

Especialistas e consultores: Prof.<sup>a</sup> Paula Couto, Paleontologia, UFRS; Prof. Miguel Bombin,<sup>2</sup> ecologia, paleontologia, palinologia, UFRS, Dr. Hardy Jost, geomorfologia, UFRS.

Período de pesquisa: Programa coordenado interdisciplinarmente por 4-5 anos dividido em unidades anuais de pesquisas de campo, iniciando-se a primeira fase em 15 de março de 1972 e finalizando em 15 de março de 1973.

Relatório Da Primeira Fase De Pesquisas

(de 15 de março de 1972 a 15 de março de 1973)

Plano de pesquisa - primeira fase

Prospecções para localização de sítios adicionais com artefatos Paleoindígenas e com evidências de fauna Pleistocênica, dos rios Ibicuí, Uruguai, Antas e seus tributários, e outros do Rio Grande do Sul, para localizar sítios e possibilitar as escavações, mesmo em áreas cultivadas, ou sob a ação destruidora da erosão, e obtenção de permissões para escavações.

Escavações de vários promissores, dos quais foram obtidas datas de carbono-14 antigas, e/ou artefatos líticos lascados e restos de fauna extinta Pleistocênica, existem várias possibilidades:

RS-I50; Lajeados Fósseis, Rio Ibicuí.

RS-I60; Porto das Laranjeiras, Rio Uruguai.

RS-(?): Cerrito Dalpiaz<sup>3</sup> (abrigo-sob-rocha) Rio Maquiné.

Pesquisas preliminares de apoio ao plano de pesquisa de campo.

Levantamento e mapeamento de dados sobre jazidas de fauna pleistocênica<sup>4</sup> extinta - RS através de bibliografia e informações coletadas. Levantamento e mapeamento

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Miguel Bombin foi o único dos pesquisadores do Projeto que publicou alguns resultados. Os demais ou não chegaram efetivamente a trabalhar no projeto ou não tiveram chance de levar ao prelo seus resultados.

A escavação no Cerrito Dalpiaz resultou em uma vasta coleção, porém com datações do Holoceno Recente, em nada tendo a ver com o Paleoindígena da transição pleisto-holocênica.

As escavações arqueológicas em locais riquíssimos em restos fósseis podem levar a interpretações equivocadas de associações de materiais arqueológicos e paleontológicos, muitas vezes causados pela ação natural. A identificação correta dos processos taxonômicos podem auxiliar a interpretação de depósitos fósseis. Muitas vezes conjuntos de ossos não apresentam evidências de materiais líticos associados, porém os mesmos podem ter marcas de origem antrópica, devido a atividades de caça e subsequente desmembramento dos animais. Os estudos tafonômicos revelarão sempre coleções ligadas a três tipos de depósitos esqueletais. O primeiro é o deposito geológico, onde se encontram animais geralmente jovens ou velhos que morrem durante trocas climáticas. Os corpos geralmente serão consumidos por carniceiros, microorganismos, cobertos por sedimentos, oxidados, decompostos. Somente uma parcela destas amostras preserva-se pela da mineralização. A acumulação de fósseis em um determinado lugar indicaria um microambiente próprio para a preservação e uma estação do ano adequada para a cobertura sedimentar. Não só os processos geológicos acumulam ossos, mas também os animais carnívoros ou onívoros realizam depósitos de ossos que podem tornar-se fósseis. Geralmente estas coleções são compostas por elementos do pós-crânio de animais jovens ou crânios de animais adultos agigantados. Pode-se salientar, ainda, que alguns carnívoros acumulam ossos em suas tocas ou ninhos para decorá-los ou enfeitá-los, como é o caso dos chacais e raposas. Os ossos acumulados por animais possuem marcas em suas epífises e diáfises, revelando geralmente processos mastigatórios. Em sítios cobertos, como abrigos ou grutas, os arqueólogos podem ser enganados por depósitos de regurgitamento, feitos por determinados animais que devolvem ao meio um grande número de ossos que não podem ser digeridos. Os sítios de acumulação humana são claros em suas características, pois estão dispersos em um seleto microambiente favorável a sua preservação. A presença de artefatos sempre ajuda a reforçar a natureza do depósito. As características predominantes são o alto índice de fragmentação dos

das barrancas de rios e afluentes através de fotos aéreas na primeira Divisão de Levantamento do Exército (PA) e mapas adquiridos na primeira DL na escala de 1:50.000. Levantamento de dados climáticos, geológicos, pedológicos e geomorfológicos através de bibliografia. Levantamento de dados arqueológicos sobre o Rio Grande do Sul e Argentina, relacionados ao programa, através de bibliografia<sup>5</sup>. Ensaios com barcos a motor, caminhonete e acampamento com objetivo de adquirir-se o equipamento ideal, bem como, obter-se maior rendimento nas pesquisas de campo, segundo as características das áreas a serem pesquisadas. Pesquisa de campo

De março a novembro de 1972 as pesquisas de campo foram efetuadas no Rio das Antas e Encosta Nordeste da Serra Geral (Miller). Em dezembro de 1972 pesquisas extensas e intensas na Bacia do Rio Quaraí (Miller). Em janeiro e fevereiro de 1973 pesquisas extensas e intensas principalmente nas bacias dos Rios Icamaquã, Ibicuí (Miller e Bombin).

Condições climáticas - índice pluviométrico - influência nas pesquisas de campo A época mais propícia a pesquisa de campo na Região da Campanha (rios Uruguai, Icamaquã ao Quaraí) segundo nossas experiências acumuladas e a classificação climática de Köppen-Cfa. Subtropical com verões secos no verão entre dezembro e março quando raramente ocorrem grandes e prolongadas cheias.

Ocorreu, no entanto um alto índice pluviométrico em toda a Região Sul do Brasil e mesmo na área da Campanha do Rio Grande do Sul, normalmente com precipitações anual abaixo de 150 mm, prolongando-se por toda a extensão do verão. Nestas circunstâncias os sedimentos Pleistocênicos raramente e por poucas horas ou dias não estiveram encobertos pelas águas. Assim, o desenvolvimento da pesquisa de campo foi intensa e extensamente prejudica em seu objetivo e as diretrizes de estratégia de trabalho completamente alteradas. Os barcos a motor perderem sua finalidade de operação o que seria o exame por águas das barrancas dos rios (aproximadamente 4.000 km), restando assim, pesquisar as nascentes dos rios e tributários numa área bastante reduzida em extensão e possibilidades, operando apenas com uma camioneta e a pé. Esperando pela possibilidade de condições mais favoráveis às pesquisas preestabelecidas permanecemos em atividade.

Por ocasião das maiores cheias as pesquisas eram dirigidas aos abrigos sob rocha, zonas arenosas ou rochosas de intensa erosão eólica / ou pluvial.

Mão- de-obra

Como nestas regiões pastoris a mão-de-obra é escassa e não são feitas outras lidas e quando o é, é raríssima, levamos do litoral os ajudantes necessários, em número de 5 no máximo (dezembro). Eventualmente contávamos com algum guia para os abrigos sob-rocha. Usaram-se informações transeuntes (caminhões) para saber-se das condições dos rios desde o Icamaquã até o Quaraí e quando essas eram duvidosas, o deslocamento era feito sem ajudantes que aguardavam no acampamento.

ossos, evidências de queima. Os sítios considerados de matança fornecerão amplas coleções de ossos articulados, ossos axiais, baixa diversidade de espécies, limitada dispersão. Os sítios de habitação apresentarão coleções de ossos totalmente desarticulados, fragmentados, dispersos, ossos apendiculares e alta diversidade de espécies. Algumas chaves no processo de escavação são necessárias para que possa definir claramente o tipo de depósito que está sendo escavado: identificação da matriz sedimentar, orientação do osso, inclinação, dispersão, padrões de agregação de diferentes ossos e diferentes biomassas. As escavações arqueológicas, em locais com amplo registro fóssil pleistocênico pode causar problemas de interpretações e associações, principalmente em sítios arqueológicos do sudoeste do Rio Grande do Sul, onde ocorre um predomínio dos sítios em planícies aluvionares com grandes efeitos de sedimentação diacrônica.

<sup>5</sup> Ignoramos se houve as consultas bibliográficas. Se ocorreram, Eurico Th. Miller não utilizou os dados abundantes da arqueologia uruguaia que se referem à linha de fronteira onde foram identificadas as Industrias Catalanense e Quaraiense. Ainda nos anos setenta muitas pesquisas alavancaram os trabalhos de arqueologia no Uruguai, porém em nenhuma publicação Eurico Th. Miller se refere ao lado oriental do rio Uruguai e sul do rio Quaraí, muitos menos revisa os dados de Schmitz e Brochado para a região.

<sup>6</sup> A região normalmente recebe um volume de 1.400 a 1.500 mm anuais, segundo levantamento do Projeto RADAM-Brasil, na seção de Climatologia.

Finalmente, como acampamento central usou-se a Vila de Manuel Viana junto ao Rio Ibicuí, partindo deste para os extremos da região.

Vários locais Pleistocênicos (RS-IJ-60: Porto das Laranjeiras, e outros) não puderam ser atingidos.

Resultado da pesquisa de campo

Arqueologia

De todos os abrigos, até o presente examinado através destes testes, nenhum se equiparou em antigüidade ao sítio: RS-LN: Cerrito Dalpiaz Nos abrigos sob rocha testados na região da Campanha, municípios de São Borja, São Francisco de Assis, Uruguaiana, Alegrete e Quaraí, nenhuma evidência foi encontrada nem sobre o paleoindígena nem sobre o indígena.

Junto ao Rio das Antas foi encontrado mais 2 sítios arqueológicos que parecem assemelhados ao RS-A-12: Barreiro, porém as evidências arqueológicas não são suficientes para esclarecer definitivamente se pertencem à mesma Fase Antas.

Após várias tentativas conseguimos reexaminar o sítio RS- I -50: Lajeado dos Fósseis. Uma grande porção (20x50m) da barranca foi erodida pelas cheias dos últimos três anos. Nas buscas por dois (2) dias encontramos mais (?) com evidências de uso e umas lasca de osso fóssil (cervídeo) com incisões antigas. No Rio Quaraí, no sítio RS-Q-7, Passo da Revolta, junto aos restos fósseis (cervídeo?) encontrou-se duas lascas líticas sem evidência de uso<sup>7</sup>.

Teríamos assim dois sítios paleoindígenas associados à fauna extinta:

RS-I -50: Lajeado dos Fósseis

RS-Q-7: Passo da Revolta

No entanto em nossa opinião nenhum dos sítios atualmente disponíveis forneceriam evidências suficientes aos objetivos do programa, não justificando, por ora, extensas escavações, por estarem demais esparsos. O resultado, além de parco, seria caríssimo.

Dois sítios, sobre superfície colinosa e erodida, forneceram abundante material lítico lascados (sem pontas de projétil?) de tipologia rústica primitiva e diferenciada das evidências das fases mais recentes (Fase Itaqui). Um localiza - se a 2 km de RS-I-50 e o outro no Cerro do Jarau (Quaraí); no entanto não apresentam associações com restos de fauna pleistocênica. São respectivamente:

RS-I-64: Salatiel - 4

RS-Q-10: Cerro do Jarau

Com objetivo de comparações de evidências e possíveis relacionamento em seqüências culturais, com o paleoindígena, foram efetuadas 12 coleções junto aos rios e áreas intermediárias. Predominam as coleções com pontas-de-projétil, facas, boleadeiras, raspadores, pedras de funda, etc.

Paleontologia

Dois sítios paleoindígenas apresentam restos de fauna e flora extinta:

RS-I-50: Lajeado dos Fósseis (animal e vegetal)

RS-Q-7: Passo da Revolta (animal)

Além destes investimentos as seguintes jazidas fossilíferas:

Arroio Piraju, vegetal (afl. Ibicuí, São Francisco de Assis).

Sanga do Salso, animal e vegetal (afl. Quaraí, Uruguaiana).

Passo da Revolta-2, animal (Rio Quaraí, Quaraí).

Caiboté, animal (São Gabriel).

Ponche Verde, animal (Don Pedrito).

Jarau, animal e vegetal (Quaraí).

Arroio Chuí, animal (Arroio Chuí, Santa Vitória do Palmar).

Foram coletados os restos fósseis animais e amostras vegetais para datação por carbono-14, importante para comparação cronológica entre as jazidas fósseis e, possivelmente com sítios paleoindígenas. As datações poderão servir de índice guia entre a região da Campanha e outras como a do litoral.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> A datação deste sítio é de 33.600+- 1.500 (SI 2350). Ignoramos porque Eurico Th. Miller não mais menciona a associação de megafauna deste sítio em suas publicações. Recentemente, os ossos fósseis foram localizados pelos paleontólogos da Fundação Zoobotânica que estão tratando de sua identificação.

A jazida do Jarau<sup>8</sup> forneceu pouco carvão e foi extraído de uma lente (fogueira paleoindígena?) Sem evidências líticas ou ósseas, material carbonizado: capim (?).

Os fósseis animais foram encaminhados ao Museu Riograndense de Ciências Naturais<sup>9</sup> - SEC- Porto Alegre -RS, onde estão em estudo pelos profs. Paula Couto e Miguel Bombin, que apresentam maiores detalhes no apêndice. Vários locais foram examinados superficialmente e grande número de outros de maneira alguma o foi devido às inundações.

Algumas destas jazidas eram totalmente desconhecidas até o presente pelos especialistas e mesmo pelos moradores da região. Visitamos alguns colecionadores de fósseis obtendo uma visão complementar da fauna extinta da Campanha.

Climatologia

Foram recolhidas algumas amostras de solo fóssil para estudo polínico e efetuadas observações sobre espécimes vegetais atuais que poderiam funcionar como relictos e indicadores climáticos. Maiores detalhes com Bombin no apêndice.

Geologia - geomorfologia

As jazidas fossilíferas em nascentes de cursos d'água encontram-se em leitos comprimidos em terrenos colinosos fortemente dobrados e declives acentuados e a disposição dos restos fósseis dão a entender que foram rolados e dispersos.

Neste exame preliminar observa-se uma semelhança dos sedimentos pleistocênicos desde o Arroio Chuí (litoral) até o Rio Quaraí (Campanha). Mais detalhes com Bombin no apêndice.

Pretendemos exames mais competentes e acurados por ocasião das escavações futuras, quando contaremos com a eficiência do Dr. Hardy Jost.

Observações:

Existem testemunhos consistentes do Paleoindígena na região da Campanha do Rio Grande do Sul - Brasil. As evidências conhecidas ainda são poucas e estão muito dispersas.

Os objetivos da primeira fase - outros sítios Paleoindígenas - não foram atingidos sendo necessário ao programa novas tentativas (um ou dois anos) com condições pluviométricas favoráveis. Em 1974 não estaremos restringidos ao verão (nosso presente inverno apresenta-se seco e quente, diverso do normal). Aguardar os resultados de outras pesquisas futuras propostas para delinear as escavações possíveis, segundo os dados a serem obtidos, complementados os já existentes.

Relatório de pesquisas

Paleo-Indian Research - fund. No. SFC 2-5859

Relatório das despesas da primeira fase do Programa de Pesquisas Arqueológicas sobre o Paleoíndio, Paleofauna, Paleoclimatologia do Rio Uruguai, Rio Ibicuí e Áreas Próximas do Rio Grande do Sul, Brasil.

Despesas efetuadas de 15/3/72 a 15/3/1973

- 1. Pesquisas de campo equipamento.
- 1.1-Material permanente
- 2 (duas) barracas (2x3m)
- 1 (uma) lona impermeável (7x10m)
- 2 (duas) lanchas (2,7mx5, 7m).
- 1 reboque p. lancha (6m)
- 2 (dois) motores de popa, Johnson, 5,5 e 35 HP.
- 1 reforma de uma Rural Willis
- 6 (seis) conjuntos de camas, cobertas, mosquiteiros, etc...
- 1 (um) conjunto de material de cozinha, panelas, pratos, fogareiro a gás, talheres, etc...

Ferramentas para escavações e reparos dos motores.

Bibliografia especializada

Mapas (72)

Tambores plásticos p. combustível (10)

Total de equipamento permanente...Cr \$ 21.883,27

<sup>9</sup> Atualmente transformado em Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Museu de Ciências Naturais.

8

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> As datações para as amostras deste sítio resultaram em 29.800+-1.200 (SI: 2353).

#### 1.2Material de consumo

Papel milimetrado, preservativos, sacos de papel, sacos plásticos, cópias, xerox etc. filmes, slides (35mm) coloridos e brancos e pretos (120mm), revelações, gasolina, óleo, gás, lubrificação, lavagens reparos e manutenção do veículo, das lanchas e motores, reparo da máquina fotográfica, medicamento.

Total do material de consumo...Cr \$ 9, 020,38.

Manutenção em campo dos especialistas e ajudantes e mão-de-obra:

Manutenção em geral...Cr \$ 1.874,55

Mão- d e - obra...Cr\$ 4.627,50

Ajuda de custo...Cr\$ 6.000,00

Total do custo do pessoal e manutenção de Campo...Cr\$ 12.502,05

2. Pesquisa de laboratório

2.1 Material permanente reforma da rede elétrica, lâmpadas, tomadas:... .Cr\$ 1.086,18

2.2 Material de consumo

Paleo-Indian Research - fund. No. SFC 2-5859

2.2.1 correspondência

2.2.2.sacos plásticos, sacos de papel, fita durex, papéis etc...Cr\$ 1.098,68

Total geral das despesas...Cr\$ 44.503.38

Auxílio recebido...Cr\$ 44.681,27

Despesas...Cr\$ 44.503,38

Saldo...Cr\$ 177,89

## Documento 02

Plano de Pesquisa

Sec-Dac

Título: Programa de pesquisas Arqueológicas sobre o Paleoindígena, paleofauna e paleoclima do rio Uruguai, Ibicuí e áreas próximas do Rio Grade do Sul, Brasil.

Programa de pesquisas Arqueológicas sobre o Paleoindígena, paleofauna e paleoclima como o título explicita é um programa que abrange vários projetos interdisciplinarmente.

Sua origem tem como causas principais: o achado de um sítio arqueológico associado à fauna pleistocênica extinta, em 1968 durante o 3º ano do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. O desconhecimento quase integral de paleo evidências que permitissem a reconstrução concreta da ecologia do pleisto-holoceno. Por proposta do Smithsonian Institution, Eurico Th. Miller elaborou o projeto sob o nome acima citado, tendo como pesquisador principal:

Eurico Th. Miller

Como arqueólogo: Eurico Th. Miller

Como coordenador dos projetos de pesquisa sobre paleofauna e paleoclima:

Darcy Clós.

Como Paleontólogos e ecólogos: Paula Couto e Miguel Bombin

Como geomorfólogo: Hardy Jost.

Uma vez aceito o plano do Programa para 05 anos consecutivos pelo Smithsonian Institution, o mesmo teve início, em 1972, devendo perdurar até 1977. As despesas de campo e instrumental necessário para as mesmas foram e estão sendo financiadas pelo S.I.

Dentro do Programa, os projetos visam em primeiro a localização de sítios paleoindígenas e paleontológicas intimamente associados ou não. 10

Em segundo e a partir dos sítios localizados efetuar as escavações necessárias para a coleta de todos os testemunhos relativos ao programa. Em 1973, devido à intensa pluviosidade os projetos foram em grande parte prejudicados. Em 1974, com um

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup>Novamente Eurico Th. Miller deixa explícita sua metodologia oportunística, pois relaciona os sítios paleoindígenas a sítios paleontológicos de mamíferos.

índice pluviométrico não totalmente prejudicial aos projetos, Arqueológicamente localizados três sítios paleoindígenas em Uruguaiana, sendo que um no arroio Touro Passo<sup>11</sup> pelas características qualitativas e quantitativas, está sendo escavado desde 16/02/74 prolongando-se até 31/03/74. 12 A monta de evidências já alcançada permite adiantar uma reconstituição bastante exata do meio ambiente paleoindígena. Em 197,5 os trabalhos novamente serão dirigidos para esta área devido à importância dos sítios e os ótimos resultados relativos ao Programa maior de âmbito Pan-americano. Paleontologicamente neste ano de 1974 foram recolhidos testemunhos fósseis<sup>13</sup> equivalentes quantitativa e qualitativamente a todas as outras coletas de Pleistoceno superior efetuadas em toda a história paleontológica sul-rio-grandense. Tanto os sítios arqueológicos como os demais foram e estão sendo coletadas amostras de solo para estudo sedimentológico, palinológico, etc. Para aferição climatológica dos períodos em questão.

Foram observados os mecanismos geomorfológicos da bacia do arroio Touro Passo juntamente com a fauna malacológica que vem elucidar a origem dos sedimentos onde se encontram os sítios em questão.

Relatório de 1974

Sec-Dac

**MARSUL** 

Parte técnica:

- 1. Introdução: Dentre os projetos propostos para o programa de trabalhos de campo e laboratório de 1974 foram executados:
- 1.1.com verbas do IPHAN<sup>14</sup> de Cr\$ 8.138,90.
- 1.1.1.Localização e identificação de sítios arqueológicos (amostragem das evidências arqueológicas).
- 1.2.Com verbas do Smithsonian.
- 1.2.1.Escavações paleoindígenas no sítio RS I 66 Milton Almeida, dentro do programa de Pesquisas paleoindígenas.
- 1.3. Análise de Laboratório.
- 2. Descrição: síntese do programa de trabalho de campo e Laboratório de 1974.
- 2.1. Foram localizadas, identificadas e efetuadas amostragens das evidências em 21 sítios arqueológicos.
- 2.1.1.Os 21 sítios compreendem:
- 8 sítios arqueológicos paleoindígenas e com restos ósseos de megafauna pleistocênica extinta.<sup>15</sup>
- 12 sítios arqueológicos pré-cerâmicos do Complexo Itaqui.
- 1 sítio arqueológico cerâmico da Fase Ibirapuitã

Localizam-se as margens do rio Uruguai e afluentes, nos municípios de Uruguaiana, Itaqui, Alegrete e São Francisco de Assis. As amostragens dos sítios paleoindígenas perfazem 2.727 evidências líticas lé e 114 ósseas, e caracteriza-se pela ausência de

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup>Esse é o sítio RS I 66, Milton Almeida.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup>As fichas de Catálogo do sítio RS I 66, Milton Almeida, e as próprias anotações de Eurico Th. Miller sobre o pagamento dos operários que trabalhavam no sítio datam 12-05-74 como o último dia de trabalho.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup>Essas coleções estão na sua maioria, perdidas, espalhadas entre a Fundação Zoobotânica e MARSUL sem catálogo ou qualquer referência. Estas evidências poderiam fazer parte dos sítios arqueológicos com megafauna enumerados por Eurico Th. Miller, porém não há referência alguma ligando os fósseis aos sítios ou materiais arqueológicos. Muitos dos fósseis têm a sua procedência indicada pela densa impregnação de CaCO<sub>3</sub>, revelando, assim, sua procedência estratigráfica da formação Touro Passo.

<sup>14</sup>Miller na sua publicação de 1987, não menciona o financiamento das pesquisas pelo IPHAN.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> E. Miller comenta em (1976, p.487): De 1972 a 1974 foram localizados mais 14 (catorze) sítios paleoindígenas contendo restos ósseos de fauna extinta. Todos estes sítios localizam-se nas margens de cursos de água e principalmente confrontes ou próximos a corredeiras, desde afloramentos rochosos ou aglomerados de seixos, estendendo-se, estratigraficamente, à base da camada V (tida pelo autor como o final de um período de clima semi-árido).

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Os números apresentados por Eurico Th. Miller, na publicação mencionada no relatório (Miller, 1976),

pontas de projétil (veja relatório anexo apresentado no Congresso Internacional de Americanistas-México 1974).

As amostragens dos sítios pré-cerâmicos do Complexo Itaqui compreendem 2.038 evidências líticas, assim atribuídas:

Artefatos líticos lascados

Pontas de projétil (84)

Facas bifaciais (71)

Raspadores diversos (278)

Biséis, retocadores.

Talhadores (chopper- chopping-tool) (132)

Lâminas com e sem retoques

Lascas com e sem retoques

Artefatos polidos

Boleadeiras (8)

Outros

Percutores, pedras-bigorna, núcleos, etc...

A amostragem do sítio cerâmico da Fase Ibirapuitã compreende 62 evidências distribuídas em:

Cacos de cerâmica (8)

Pontas de projétil (6)

Facas bifaciais (1)

Raspadores (14)

Lâminas e lascas com ou sem evidências de retoques.

Datações absolutas

Dos 8 sítios (oito) paleoindígenas foram extraídas amostras de carvão para datação pelo método de C  $_{14}$  no Smithsonian Institution.

2.3.1.Os novos sítios do complexo Itaqui permitem ampliar, retificar e confirmar os conceitos sobre esta Tradição Cultural exposto no exemplar anexo: Miller-1969 Pesquisas Arqueológicas efetuadas no Oeste do Rio Grande do Sul. In: Programa Nacional de pesquisas arqueológicas. Resultados preliminares do terceiro ano. 1967-68.Publ. Avulsas Mus. Pa. Emílio Goeldi, Belém, 13:13-30.il.

Os novos sítios paleoindígenas permitem uma visão mais detalhada e completa quanto:

Sua área de dispersão;

Sua extensão temporal (através dos sedimentos do final do Pleistoceno e início do Holoceno);

Fauna e flora existentes na época;

Maiores detalhes no relatório anexo.

- 3. Conclusões e publicações
- 3.1.Possibilidades de destruição e ou impossibilidade de escavações.

Várias barragens estão projetadas para futuro próximo no rio Uruguai e afluentes. Dezenas de importantíssimos e insubstituíveis sítios paleoindígenas serão encobertos pelas águas. Faz-se necessário então um Programa de salvamento arqueológico permanente, extenso, intenso com pessoal e verbas suficientes para a extração a tempo das evidências e dados arqueológicos.

Programas semelhantes são necessários também para outras áreas como os rios Ibicuí, Jacuí, Jaguarão, etc... Onde no futuro próximo também estão projetadas áreas de inundação por barragens, reflorestamentos, florestamentos, terraplanagens, aterros, etc...

3.2. quanto ao paleoíndio 17 e presentes resultados, as notas aqui anexas serão publicadas pelo comitê respectivo do XLI Congresso Internacional de Americanistas-México-1974.

somam um total de 2.052 peças líticas e não há menção do número de peças ósseas.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup>Neste ponto Miller aponta ser um trânsfuga conceitual, pois passa a mencionar paleoíndio. Paleoíndio é uma referência a ocupações humanas da América do Norte onde cronologia e ergologia são claramente definidas.

Relatório-1975

Sec-Dac

**MARSUL** 

Parte Geral

- 1. Eurico Theófilo Miller
- 2. Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul (MARSUL)
- 3. Título do Projeto:

Programa de Pesquisas arqueológicas sobre o Paleoíndio, Paleofauna, paleoclima do rio Uruguai, Ibicuí e áreas próximas do RS.

- 4. Tipo de Bolsa e Auxílio:
- 4.1.Bolsa: Especial de Pesquisa V (renovação) Processo Antropologia 41/74.
- 4.2. Auxílio: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
- 4.3.Auxílio: Smithsonian Research Foundation, Washington D.C.20560-Paleo-Indian Research- Fun.SFC 2-5879.
- 5. Regime de Trabalho: Tempo Integral
- 6. Período de Vigência:
- 6.1.Bolsa: 12 meses (março 1975-fevereiro 1976)
- 6.2. Auxílio: 05 anos (março 1972- fevereiro 1977)

Parte Técnica:

7. Introdução

Dentre os pontos específicos do plano de pesquisa proposto pelo programa foram executados:

- 7.1.Localização de mais 06 (seis) sítios paleoindígenas além dos 14 (catorze) identificados em 1974-75 e um (1) sítio localizado em 1967-68, no Rio Grande do Sul.
- 7.2.Testes estratigráficos e escavações com coleta In situ de evidências arqueológicas (líticas).
- 7.3. Coleta de amostragens de carvão para as datações absolutas pelo método de C
- 7.4.Limpeza e catalogação das evidências arqueológicas.
- 8. Descrição:

8.1.Os trabalhos de campo de localização e identificação de sítios paleoindígenas além da área da região da Campanha gaúcha estenderam-se ao nordeste do Estado compreendendo porções do Planalto e da Depressão Central, motivados:

Pela presença ou ocorrência fortuita e acidental<sup>19</sup> de restos de megafauna extinta (Osório Irai...).Pela presença, nos patamares de rios e suas barrancas, Sinos etc. de solos assemelhados aos já contatados na Campanha Gaúcha, ou seja, solos que refletem o potencial fluvial, havendo uma sucessão cronológica do Pleistoceno superior com solos formando grosso modo três (3) horizontes estratigráficos principais, sendo que o inferior, raramente não esta encoberto pelas águas fluviais, e se constitui de bancos de seixos rolados e ou de areias grosseiras. O estrato intermediário é constituído de solos argilosos com sucessão brusca para o estrato superior constituído por solos arenosos e humosos. Cada um destes horizontes pode ser, por sua vez, subdividido em vários outros estratos.

Por ser o nordeste do Estado a região de maior índice pluviométrico contrastando sensivelmente com a Campanha. Por seu provável maior potencial florístico e faunístico, na época paleoindígena, considerando, como hipóteses de trabalho, como reflexo de provável potencial hídrico superior ao da Campanha dentro do mesmo horizonte temporal, e os possíveis reflexos na presença do paleoíndio na porção nordeste do Estado.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup>Miller em nenhum de seus relatórios apresenta qualquer datação de C<sub>14</sub>; isso mantinha também a comunidade científica na expectativa.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup>Miller não explicita o que seria uma ocorrência acidental de megafauna.

8.2.Na região da Campanha (Uruguaiana) foram localizados 2 (dois) sítios paleoindígenas: RS I 94-Imbaá-2 situados no horizonte estratigráfico VIII (veja relatório de 1974)

RS I 95-Imbaá-3, 20 também situado no horizonte estratigráfico VIII.

Distando entre si cerca de 2.500 m, se localizam à margem esquerda do rio Uruguai, apresentam dificuldades para escavações prolongadas devido à oscilação do nível pelas cheias. No entanto foi possível extrair uma apreciável amostragem perfazendo 153 pecas líticas, compreendendo:

9 núcleos (com destaque de lâminas e lascas), 13 lascas grandes e grossas (sobras de núcleos),

13 lascas médias e finas (50-30mm),

8 lâminas médias finas (50-30mm)

31 lascas pequenas (30-15mm)

65 micro-lascas (10-5mm)

Em RS I 94 encontram-se pequenos fragmentos ósseos não identificáveis.96% tem o basalto como matéria-prima. Os retoques intencionais são pouco numerosos e evidentes e mesmos os micro-lascamentos, resultantes do uso, cobrem pequenas porções das arestas (6-15 mm). As lascas são obtidas por percussão direta e indireta em plataformas naturais e raramente preparadas, e quando de modo simples.

8.3.Na região nordeste do Estado foram feitas várias pesquisas de campo nos patamares dos rios:

Pelotas (Bom Jesus)

Uruguai (Iraí)

Antas (Bom Jesus e S. Francisco de Paula)

Sinos (Taquara, Igrejinha, Rolante, Santo Antônio).

Maquiné (Osório)

Como consequências:

As pesquisas de campo revelaram a existência de horizontes estratigráficos de transição pleistocênica-holocênica em todas as áreas apontadas. Porém os melhores resultados foram obtidos no rio dos Sinos. Cremos que isto se deve apenas pelo maior número de pesquisas de campo aí efetuadas, motivadas pela proximidade ao MARSUL, que permitiu o controle sistemático das enchentes e vazante, principalmente em Taquara, por todo o ano de 1975 (a fora julho -setembro).

Nesta região foram localizados 4 (quatro) (sítios arqueológicos paleoindígenas tardios) nas barrancas do rio dos Sinos, que são:

RS S 363: Prainha (Taquara)

RS S 364: Paredão (Taquara)

RS S 365: Pinheirinho (Rolante)

RS S 366: Santo Antônio

O mais profícuo é o RS S 363 que não só apresenta testemunhos culturais paleoindígenas como uma seriação cronológica (agora representada por cinco níveis distintos que culmina com os restos da época atual) (1848-1975: Passo do Mundo Novo).

Do período paleoindígena, especificamente, nestes 4 (quatro) sítios foram recuperados 38 evidências lítica. Por ora estes níveis culturais não apresentaram vestígios ósseos de fauna pleistocênica (somente nos níveis culturais dentro do Holoceno há evidências ósseas).

Os líticos compreendem:

4 Talhadores (choppers, chopping-tools)

7 núcleos

3 batedores

9 lascas com evidência de uso

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup>Esses sítios depois serão chamados de Imbaá, porém com o número 70 e 71. Não se sabe porque Eurico Th. Miller trocou os números de catálogo dos sítios. Até mesmo nas fichas de datação aparecem determinados números que, posteriormente, nas publicações estão relacionados a outro sítio. Miller trocou as datações ou reorganizou as coleções.

Tipologicamente, os talhadores assemelham-se mais ao pertencente ás fases précerâmicas posteriores, cronologicamente, situadas no nordeste do Estado. Isso parece evidenciar um relacionamento de uma Tradição cultural desde o paleoíndio até a Tradição Taquara, <sup>21</sup> possuidora também de implementos cerâmicos.

9. Análise dos resultados:

9.1.Apesar do atual reduzido número de dados auferidos quanto ao paleoíndio no nordeste do RS, há semelhança tipológica dos artefatos paleoindígenas com aqueles líticos pertencentes principalmente á Tradição Antas<sup>22</sup> especificamente a Fase Camboatá e á Traição Taquara pertencentes ao horizonte cerâmico.

Quanto ás outras fases culturais pré-cerâmicas da região os dados ainda são insuficientes, mesmo para uma análise grosseira.

9.2.No tocante aos resultados obtidos no rio Uruguai com mais dois sítios paleoindígenas, a análise dos valores fornecidos pelos novos subsídios não vem alterar significativamente o quadro já obtido em 1974 (veja relatório 1974).De qualquer modo houve um aumento substancial de dados que influirão nas conclusões finais de 1977.

10. Conclusão e perspectivas de publicação:

10.1.na região da Campanha:

Os resultados de 1975 vêm confirmar os obtidos em 1974 quanto:

A extensão temporal desde os horizontes estratigráficos IX até o VI (13.000-6.000 A C)

Culturalmente pertencem a uma Tradição de lascas e núcleos;

Não eram especializados estritamente na caça a megafauna, e pescavam;

O hábito de acampar prolongadamente junto aos baixios, principalmente ao longo das corredeiras dos rios os aponta também como coletores de moluscos e peixes.

#### 10.2. No nordeste do Estado, previamente pode-se concluir:

Há um philum cultural entre o paleoíndio e o índio pré-cerâmico e cerâmico das tradições Antas e Taquara. Observam-se pequenos acampamentos juntos principalmente a locais lacustres e fluviais; Não é possível afirmar sobre a extensão temporal e espacial destes sítios, porém: Em relação à configuração respectivamente da Campanha e Depressão Central (nordeste) pode-se dizer que dificilmente serão encontradas grandes concentrações de restos líticos paleoindígenas na Depressão Central. A causa seria justamente a não concentração da caça e da coleta devido à homogeneidade ambiental no tocante ao trinômio, água-vegetação-caça, observável na Depressão Central. Oposto se verifica na Campanha: concentrações de sítios arqueológicos paleoindígenas (e mesmo pré-cerâmicos em geral) devido aos campos limpos e matas de galeria, causando as concentrações biológicas e vegetais e animal, ao longo dos rios, grandes e pequenos.

10.3. Atualmente estamos no final do 4º ano deste programa. As publicações serão realizadas a partir do final do 5º ano do mesmo, ou seja, em meados de 1977.

11. Não há bibliografia brasileira ou estrangeira sobre o Paleoíndio no Rio Grande do Sul. O relatório, 1974, foi apresentado no México em 1974 por ocasião do XLI Congresso Internacional de Americanistas.

#### 12.Projetos

12.1.Para 1976-77 estão previstos, devidos os resultados obtidos, três projetos:

1º Pesquisas arqueológicas Paleoindígenas na Campanha (Uruguaiana).

2º Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no nordeste do RS.

(as demais páginas do relatório tratam das pesquisas em Rondônia e Mato Grosso).

<sup>22</sup>J. Brochado em comunicação pessoal, diz que esta tradição não faz parte do PRONAPA e que não aparece na literatura. Talvez fosse uma criação temporária de Miller.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup>J. Brochado, em comunicação pessoal, diz que Eurico Th. Miller acreditava em uma evolução local de uma tradição cultural com ampla valência temporal, até mesmo em um desenvolvimento da agricultura local, independente dos demais centros agrícolas.

Relatório 1976

Parte Geral

Eurico Theófilo Miller

Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul (Marsul)

Título do Projeto: Pesquisas Arqueológicas nos Sítios Paleoindígenas RS-I-69:

Laranjito e RS-I-70: Imbaá<sup>23</sup> -1.

Tipo de bolsa e auxílios:

Bolsa FAPERGS - Especial de Pesquisa - Arqueologia 85/76

Nível -V (Renovação - segundo).

Auxílios: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Smithsonian Institution, USA - Paleo-Indian Research - Fund. Número 2-5859

Regime de Trabalho: Especial (integral) Período de Vigência: Bolsa Especial de

Pesquisa, meses; março/76 a fevereiro /77.

#### Parte técnica

Introdução: as escavações fornecem dados para responder à maioria dos itens inclusos no plano de pesquisa, principalmente no sítio RS-I-69: Laranjito devido a sua maior altimetria em relação ao nível oscilante do Rio Uruguai. Este sítio apresenta o nível paleoindígena superior a, em média, 100 cm positivos.

Originalmente o projeto compreendia apenas o sítio RS-I-70: Imbaá -1. Foi ampliado devido às dificuldades acima apontadas. Pouco material arqueológico foi obtido neste sítio, onde uma escavação contínua e sistemática é norteada pelas águas que encobrem fácil e constantemente, por estar, em média, os apenas 50 cm positivos das mesmas.

Assim, as escavações arqueológicas foram reguladas pelo Rio Uruguai, ou seja, constante no sítio RS-I-69: Laranjito e, ocasionalmente em RS-I-70: Imbaá.

8-Descrição: Trabalho de Campo e Técnicas.

Após determinar as áreas a serem escavadas, em cada sítio arqueológico, estas foram quadriculadas em unidades com dois metros de lado, tendo as mesmas desenvolvidas paralelamente ao Rio Uruguai. Tendo as estacas como referência elaborou-se um mapa topográfico, das áreas a serem escavadas, de cada sítio e das circunvizinhanças; As escavações foram efetuadas em níveis de 1 (?) em 10 centímetros subdividindo a maior parte dos sedimentos naturais. Horizontalmente, ou seja, planimétricamente a escavação acompanhou concordantemente o desenvolvimento da estratigrafia natural, em ambos os sítios.

Usou - se preferencialmente o método de escavação por raspagem e incisões de 5 em 5 milímetros, devido à textura e consistência dos sedimentos férteis em evidências arqueológicas. Em RS-I-69: Laranjito foi possível um poço teste o embasamento do arenito metamórfico, que se situou a 150 centímetros abaixo do Rio Uruguai médio, perfazendo ao todo 650 centímetros de profundidade. Constatou-se a existência segura de mais três níveis arqueológicos, representados por restos de carvão e artefatos líticos. Portanto em RS-I69: Laranjito existe pelo menos quatro níveis arqueológicos Paleoindígenas.

As evidências tanto arqueológicas como paleontológicas de natureza lítica, óssea e vegetal, amostragens de solo para exame polínico etc., foram devidamente coletados, acondicionados, rotulados, catalogados em campo e, quando os casos, em laboratório foram limpos e novamente catalogadas.

As escavações foram acompanhadas por registros fotográficos panorâmicos, estratigráficos, das técnicas empregadas e, das evidências arqueológicas e outras quando de utilidade científica. Paralelamente, foi efetuado o mapeamento das evidências In situ.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup>Confirmam-se aqui as notas anteriores de que Miller trocou a catalogação dos sítios sem explicações para os financiadores. O sítio mencionado aqui já faz parte, em nosso entendimento, de um subprojeto do PROPA.

9-Análise preliminar dos dados obtidos em campo em RS-I-69: Laranjito e RS-I70: Imbaá -1.

Amostragens: foram recuperadas em escavações, 682 evidências líticas em arenito metamórfico, basalto e calcedônia. Compõem-se de pequenos raspadores, talhadores tipo chopper, percutores, pontas de projétil, pré-formas bifaciais, lâminas lascas e grande quantidade de micro lítico e núcleos. Dos mais significativos são os restos ósseos alguns com evidentes sinais de utilização pelo paleoíndio. Restos de sementes e amêndoas carbonizadas em pequena quantidade. Além do que se possui, é possível a coleta de vasta amostragem de restos de ramos, troncos e folhas em leitos fósseis (de canais) de arroios extintos.

Pelo mapeamento das evidências, foi possível a determinação de aglomerados e conjuntos líticos que serão analisados em seus conteúdos.

Nos cinco níveis arqueológicos Paleoindígenas, quatro em RS-I-69: Laranjito, a espessura dos níveis não ultrapassa a 15cm e os líticos se manifestaram numa faixa de 8cm. Estes horizontes arqueológicos apresentam-se ricos em carvão arqueológico em toda a extensão das escavações. Vários restos de antigos fogões antigos foram localizados e amostragens de carvão foram processadas, pelo Smithsonian Institution, para datação absoluta pelo método de C 14, cujas:

Datações, obtidas recentemente, permitem as cinco camadas arqueológicas, uma situação cronológica entre 9.000 e 11.000 anos antes do presente.

A matéria-prima lítica utilizada é a mesma encontrada nas proximidades: arenito metamórfico, basalto, calcedônia. Serão feitos estudos relativos aos tipos tanto de artefatos quanto de matéria-prima empregada para averiguar a intencionalidade e ou causalidade preferenciais. Os estudos atuais parecem apontar para um domínio tecnológico suficiente desenvolvido para utilizar qualquer tipo de líticos paralelamente aos preferenciais.

Também o osso foi utilizados na confecção de artefatos. Seu reduzido número e causas, ainda não estão esclarecidos, se decorrente do tipo de sítios ou condições pouco propícias à conservação devido à acidez do solo. Não foram encontradas evidências culturais em madeira. Esta matéria-prima se conservou no leito dos arroios fósseis, não sabemos a conservação da mesma nos sítios, onde, somente em estado carbonizado e fragmentado a mesma se faz presente sem assumir a forma de artefato. Neste sentido, especial cuidado é delegado aos maiores fragmentos de carvão.

O nível Paleoindígena menos profundo caracteriza - se por uma indústria de bifaces tanto em RS -I- 69: Laranjito como em RS-I-70: Imbaá (pontas de projétil e pré - formas bifaciais e facas bifaciais).

Conclusões: o estado atual das análises nos permite, apesar de não concluídas, algumas conclusões prévias e parciais.

Pode - se dizer com certeza que (em áreas ao longo dos sítios arqueológicos RS-I-69: Laranjito e RS-I-70: Imbaá -1) o homem - o Paleoindígena - já habitava as margens do rio Uruguai há pelo menos 11.000 anos atrás. Seus artefatos líticos eram resultantes de uma indústria de bifaces incluindo pontas de projétil, pequenos e médios raspadores. Uma das técnicas empregadas é a percussão direta dura obtida tendo um seixo rolado como percutor. Outra é à pressão utilizada nas pontas de projétil. Em sua alimentação participavam pequenos e grandes animais, alguns extintos atualmente. Pelos restos carbonizados de amêndoas ou sementes, estes Paleoíndios, além de caçadores eram coletores. A localização dos sítios junto a corredeiras (Baixios) afloramentos rochosos e arroios onde abundam moluscos dulciaqüícolas e peixes de toca como o jundiá, cascudo muçum, e outros, permitiria a apreensão e coleta dos mesmos.

A antiga localização destes sítios junto à confluência de rio com arroio é comprovada pelos sedimentos flúvio - lacustres que preenchem os leitos fósseis (de canais de) arroios extintos ou desviados. A caracterização das indústrias contidas nos demais níveis arqueológicos Paleoindígenas só será possível com a retomada e ampliação das escavações em RS-I-69: Laranjito, difícil de execução devido sua

situação abaixo do nível médio do rio Uruguai e a intensa infiltração das águas através das vertentes.

Outras conclusões, dependentes das análises finais, serão apresentadas quando do relatório final deste projeto. Outras ainda dependerão de mais escavações em RS-I-70: Imbaá em 77/78, por solicitação e sugestão do especialista em paleoíndio do Smithsonian Institution Dr. Dennys Stanford que apreciou no Marsul, na primeira quinzena de dezembro /76, os resultados arqueológicos dos sítios Paleoindígenas. Também participaram do encontro os Drs. Clifford Evans e Betty Meggers do SI

## Documento 05

Relatório Final - 1977

Parte geral

Eurico Theófilo Miller

Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul (Marsul)

que opinaram pela continuidade dos trabalhos.

Título do Projeto: Pesquisas Arqueológicas nos Sítios Paleoindígenas RS-I-69:

Laranjito e RS-I-70: Imbaá.

Tipo de Bolsa e Auxílio:

Bolsa: FAPERGS- Especial de Pesquisa - Arqueologia 85/76 NÍVEL V (Renovação - segunda).

Auxílio: Smithsonian Institution, USA - Paleoindian Research - Fund. No. SFC 2-55879

Regime de Trabalho: Especial (integral).

Período de Vigência: Bolsa Especial de Pesquisa, 12 meses: março / 1976 a fevereiro /1977.

Parte Técnica

Introdução: As escavações e investigações de 76/77 forneceram uma gama de dados satisfatórios, em nível de primeiro projeto, - para responder à maioria dos níveis que compõem o plano de pesquisa, com especial destaque do sítio RS-I-69: Laranjito, devido a sua maior altimetria em relação ao rio Uruguai. RS-I-69: Laranjito apresenta nível arqueológico Paleoindígena superior a, em média, 100 cm positivos. Originalmente o projeto compreendia apenas o sítio RS- I - 70: Imbaá-1. No entanto, devido às dificuldades oriundas - da instabilidade e oscilação das águas do rio Uruguai, o projeto foi ampliado para minimizar o efeito prejudicial das pequenas cheias, conforme comunicado de agosto de 1976. Por estar a apenas 50 cm acima das águas normais e mais sujeito às submersões aquática, pouco material arqueológico foi extraindo deste sítio. Não foram possíveis escavações contínuas e sistemáticas.

Assim, as escavações arqueológicas junto ao rio Uruguai, em estratos contendo (?) evidências Paleoindígenas, constituir-se-ão em empreendimentos de difícil execução, como o estão sendo estes dois sítios Arqueológicos, interrompidos pelas cheias, seja de curta ou longa duração, confrontando-se com problemas de ordem científica e econômica principalmente, originados pelas cheias que além da destruição dos estratos geológicos, miscigenam as evidências arqueológicas, nelas contidas. A retomada das escavações, pelos trabalhos extras e períodos de tempo inativos, representam um encargo econômico não previsível e só agora avaliava.

Descrição: Trabalho de Campo e Técnicas.

As áreas selecionadas para escavações, após a coleta de superfície prioritária, obedeceram à mesma quadriculagem de coleta superficial, tanto em estratos geológicos contendo evidências pré-cerâmicas arcaicas como evidências Paleoindígenas. Foram quadriculadas em unidades com dois metros de lado, com desenvolvimento paralelo a margem do rio Uruguai. Em cada sítio, elaborou-se um mapa topográfico, das áreas a serem escavadas e das circunvizinhanças.

As escavações foram desenvolvidas em níveis de 10 em 10 centímetros, subdividindo a maior parte dos estratos naturais. Planimétricamente a escavação

acompanhou o desenvolvimento da estratigrafia natural, em ambos os sítios arqueológicos. <sup>24</sup>

A escavação, em ambos, os sítios, foi efetuada por método de raspagem vertical, dissolução dos sedimentos e incisões de 5 em 5 milímetros, devido à variação dos tipos de sedimentos férteis em evidências arqueológicas.

No sítio RS-I-69: Laranjito foi possível a escavação de dois poços - teste até o embasamento de arenito Metamórfico, que se situou a 150 centímetros abaixo do rio Uruguai médio, perfazendo ao todo 250 centímetros de profundidade relativa ao barranco atual. Nestes cortes constatou-se a presença segura de mais três níveis arqueológicos Paleoindígenas, representadas por restos de carvão disperso e artefatos líticos (lascas e percutores). Até o presente, portanto, esta constatada um mínimo de quatro níveis Paleoindígenas para RS-I -69: Laranjito. Para RS-I-70: Imbaá -1 só foi possível contatar um nível Paleoindígena.

As evidências tanto arqueológicas como Paleontológicas de natureza lítica, óssea e vegetal, amostragens de solo para exame polínico etc; foram devidamente coletados, catalogados, rotulados, acondicionados em campo e, quando os casos, em laboratório, foram novamente limpas e catalogadas na sistemática do Marsul.

Os levantamentos e escavações foram acompanhados por registros fotográficos panorâmicos, estratigráficos, das evidências arqueológicas e outras, quando de utilidade científicas diretas e indiretas. Concomitantemente, elaborou - se o mapeamento, In situ, de todas as evidências reconhecíveis, seja de natureza arqueológica ou paleontológica (fito e zôo paleo - evidências), bem como a presença de paleo solos e seu delineamento em relação aos solos atuais.

Análise preliminar dos dados obtidos em pesquisa de campo - nos sítios RS-I-69: Laranjito e RS-I-70: Imbaá -1.

Amostragens: foram recuperadas em escavações, 898 evidências arqueológicas paleoindígenas líticas em arenito metamórfico, basalto e calcedônia. Compõe-se de pequenos raspadores, talhadores tipo chopper de feitura rústica (para um diagnóstico correto, o número de peças é pequeno), percutores, pontas de projétil, pré-formas bifaciais, lâminas, núcleos e grandes quantidades de lascas e principalmente micro lascas e micro-lâminas resultantes de lascamento, ou melhor, de desbastamento por pressão.

Apesar de pouco, os restos ósseos de fauna extinta pleistocênica apresentam, em sua maioria, evidências de utilização pelo paleoíndio, representados por incisões e entalhes.

Foram recuperadas algumas sementes e amêndoas todas carbonizadas, junto aos focos de carvão, sugerindo sua utilização alimentar pelo Paleoíndio.

Dos mais significativos são restos vegetais/fósseis, representados por troncos, galhos e folhas em leitos fósseis de arroios extintos, atualmente encobertos por sedimentos Holocênicos. Demonstram a ocorrência de mudanças pelo menos geomorfológicas por alterações climáticas.

Pelo mapeamento das evidências arqueológicas, verificou - se a existência de várias concentrações ou conjuntos, coincidentes com focos de carvão. Por analogia -

<sup>24</sup>Na Formação Touro Passo e demais depósitos fluviais da região, os sedimentos foram depositados em

uma ótica cartesiana de rigorosos 10 cm.

trabalhamos com níveis artificiais não estamos interessados em etnicidade ou relações sociais dentro do espaço capsular do sítio arqueológico basta apenas recolher materiais arbitrariamente divididos dentro de

forma de cunha, assim, é impossível escavar planimetricamente sem misturar elementos de camadas litoestratigráficas diferentes, e por consequência, o material arqueológico. A grande interrogação é: quando os estratos litoestratigráficos e antropogênicos não são divisíveis por 10, qual deve ser a atitude do arqueólogo ou o critério para uma subdivisão? Poderemos ainda cogitar quando dentro da litoestratigrafia ocorrem várias ocupações separadas por milênios, porém estando na mesma massa homogênea serão escavadas em níveis artificiais misturando cronologias diferentes e até talvez grupos como economia igual, mas com características étnicas e sociais diferentes. Fica claro que quando

conclui - se que as evidências não foram perturbadas ou deslocadas após o abandono do sítio, há mais de dez mil anos atrás. <sup>25</sup>

Nos cinco níveis arqueológicos paleoindígenas, quatro em RS-I-69: Laranjito, a espessura dos níveis não ultrapassou a 15 centímetros, sempre delimitada por carvão esparso e ou aglomerado. A evidências líticas se manifestaram normalmente numa faixa de oito centímetros. Em RS-I-70: Imbaá -1 ocorrem restos vegetais paleontológicos imediatamente abaixo do nível Paleoindígena, cerca de 15 a 25 centímetros; estão estratificados.

Estes níveis ou horizontes arqueológicos apresentam-se ricos em carvão arqueológicos, ultrapassando em todas as dimensões horizontais (vários metros) e verticais (alguns centímetros), a área ocupada pelas evidências líticas. O testemunho de antigos fogões é representado por aglomerados de carvão sobre argila queimada e, conta-se com número elevado; tem aspecto circular não ultrapassando a 100 centímetros de diâmetros. Alguns blocos foram extraídos contendo estes testemunhos e transferidos para o Marsul. Amostras de carvão coletadas - USA, para a obtenção de datações absolutas pelo método de C 14, cujos resultados incluem:

Uma série de seis amostras de carvão Paleoindígena, obtidos em 1976/77, permite elaborar uma seqüência cronológica, consiste e concordante coma seqüência estratigráfica, situadas entre 9.000 e 11.000 anos antes do presente (1950). A consistência destas datações foi reforçada e confirmada (e vice - versa) por outras 11datações de outros sítios Paleoindígenas próximos e de mesmas características arqueológicas e geológicas, recentemente datados.

A matéria-prima principal é constituída pela lítica na confecção e preparo dos artefatos. É a mesma principalmente encontrada em forma de seixos rolados, formando bancos sobre o leito rochoso do rio, geralmente junto às corredeiras. É constituído preponderantemente por arenito metamórfico, basalto, calcedônia e pequeno quantidade de outras rochas. Os artefatos apontam o seguinte quadro: arenito metamórfico 53%, basalto 36%, calcedônia 9% e para outras 2%; para RS-I-69 e, para RS-I-70 87% basalto, 9% de arenito metamórfico e 4% para a calcedônia, em ambos os sítios foi mais empregada na feitura de pontas de projéteis e pequenos raspadores.

A presença de raros artefatos ósseos aponta também a este como matéria-prima pobremente fossilizada, sua conservação não permite uma avaliação segura e integral peças tidas como artefatos. Seu reduzido número e causas, apesar da retomada dos trabalhos de campo, ainda não estão esclarecidos se, decorrentes do tipo de sítio, se pouco utilizada para artefatos, se resultante das condições pouco favoráveis dos estratos para a conservação de substâncias orgânicas perecíveis em ambientes ácido. Não foram encontrados restos de artefatos em madeira; Paleontológicamente há evidências da possibilidade de conservação desta matéria-prima, como está demonstrado nos leitos de arroios fósseis. Não se sabe da conservação da madeira dos sítios onde, a mesma está presente em estado

\_

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup>Miller demonstra uma tendência de sua época onde tudo que está na superfície é rolado e tudo que esta em camadas estratigráficas está *In situ*. E Miller ignorava que existem componentes primários, para que se possa considerar uma dimensão geoarqueológica dentro de um determinado estudo. Um dos componentes é a formação do sítio com a ação de pessoas, animais, agentes geomorfológicos, sediment os arqueológicos e biogenéticos. Desta forma, deve-se fazer uma distinção dos materiais: (a) material produzido no sítio pelas pessoas ou animais, sua forma original e sua forma final; (b) materiais que representam alterações bioquímicas; (c) materiais que foram transformados primariamente e compõe um novo sedimento de origem humana e atuação de agentes físicos. Avaliação do processo de arqueosedimentação para elucidar as atividades no assentamento no espaço e no tempo. As modificações ocorridas no material arqueológico antes do soterramento do sítio também devem ser apreciadas: ação da água, gravidade, deflação e remoção humana intencional; modificações pós-deposionais: animais fossadores, organismos subterrâneos, expansão e contração dos sedimentos e alterações bioquímicas. Posteriormente pode ocorrer a destruição do sítio e dispersão dos artefatos causados por: umidade, chuvas, deflação e intervenção humana. A interpretação das evidências como primárias, semiprimárias ou contexto secundário.

carbonizado e fragmentado sem, entretanto apresentarem indícios que sugiram terem participado de algum artefato com mostras de indício de trabalho humano. Neste sentido, especial cuidado é delegado a todo e em especial aos maiores fragmentos de carvão, tanto de animal como vegetal.

O nível Paleoindígena menos profundo (6,80-6,90) é o mais rico em restos arqueológicos de natureza lítica apresentando evidências concretas, percentualmente de feitura bifacial. Em ambos os sítios esta característica é observável (pontas de projétil e pré - formas bifaciais)

10. Conclusões preliminares: o estado das análises nos permite apesar de que em nível experimental, algumas conclusões prévias e parciais, por não termos elementos suficientes para delimitar e traçar os contornos ou limites (?) e, dentro deles extrair através das escavações, toda a gama de dados possíveis se necessários e, quem sabe, não previstos pelo inquérito do plano no projeto.

Há consistência suficiente, através de datações obtidas em laboratórios criteriosos (C <sub>14</sub>) nos Estados Unidos do Norte (USA) e Japão, para poder se afirmar que às margens do Rio Uruguai, em Uruguaiana, o homem, aqui denominado Paleoindígena, já exercia suas atividades quotidianas, tomando posse das terras de onde extraia o necessário para o sustento pelo menos individual. Pelo conjunto de fogões, haveria a constituição de pequenos grupos que formariam pequenas famílias. <sup>26</sup>Seriam caçadores, coletores, pescadores, pelos restos de artefatos, flora e fauna (terrestre e aquícola).

Os restos ósseos atuais, no sentido arqueológico, de fauna pleistocênica, incluem os cervídeos, como os provavelmente abatidos. Apesar de restos ósseos de megafauna extinta, nos estratos arqueológicos e geológicos similares, nestes não há evidências claras de abate e processamento (descarne) pelo Paleoindígena.

Seus artefatos líticos mais diagnósticos, os classificados como portadores de uma indústria do tipo bifacial caracterizada por pontas de projétil, pré-forma e facas. Completando o rol de artefatos líticos, temos os não bifaciais como pequenos médios e grandes raspadores, talhadores pequenos tipo chopper, pedra-bigorna, percutores, lâminas, lascas com retoques e evidências de uso.

10.3-Uma das técnicas empregadas é a percussão direta dura obtida tendo um seixo rolado como percutor. Outra é a Pressão utilizada para retocar pontas de projétil, raspadores, facas e talhadores tipo chopper.

Com a exceção da indústria contida no estrato superior, indústria de bifaces com pontas de projétil, as demais indústrias ocorridas nos demais estratos (mais antigos atingindo um mínimo de 11.000 anos antes do presente) ainda permanecem uma incógnita, pois, as poucas evidências arqueológicas, constituem-se em alguns percutores sobre seixo rolados e lascas com algumas evidências de uso, além de grânulos de carvão. Assim, a caracterização total dependerá da continuidade das escavações, em sentido horizontal e vertical, prioritariamente à margem do rio e a intensa infiltração das águas através de porejo e vertentes.

A localização dos sítios paleoindígenas é coincidente através dos tempos com os demais sítios indígenas, ou seja, junto ás corredeiras (baixios), afloramentos rochosos e arroios, pela abundância de coleta de moluscos e peixes de toca. A antiga localização é junto de arroio e rios são comprovados pelos leitos fósseis de arroios extintos ou desviados, atualmente preenchidos por sedimentos holocênicas.

Apesar dos ótimos resultados obtidos quanto aos itens do plano do Projeto, alguns ainda não estão suficientemente entendidos e/ou não estão plenamente aceitos ou convincentes. Estas respostas estão sob sedimentos de até 9 metros de espessura, sendo necessárias mais escavações. Um projeto de salvamento arqueológico foi elaborado e enviado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico nacional e ao Smithsonian Institution que já o aprovou, assegurando a continuidade das pesquisas.

\_

O sítio RS I 69, o Laranjito, apresenta os referidos fogões de E. Miller. A cronologia do sítio vai de 9.620 a 10.985 anos antes do presente. Fica muito claro a diacronia dos fogões, portanto não se pode imaginar que os vários fogões sejam contemporâneos e que representem um momento único na ocupação do sítio.

Apêndice ao Relatório Paleoindian Research-Fund.N. . SFC2-5879

Programa de Pesquisas Arqueológicas sobre o Paleoíndio, Paleofauna, Paleoclima do Rio Uruguai, Rio Ibicuí e áreas próximas do Rio Grande do Sul, Brasil.

Relatório de Paleoecologia<sup>27</sup> - primeira fase (1/15/72 a1/15/73), Miguel Bombin. Introdução

Na organização preliminar do projeto, tinha-se pensado numa estratégia, dividindo as áreas de estudo em quatro compartimentos: Arqueologia, Geologia, Paleontologia e Palinologia. Após os primeiros contatos com os consultores, feitos por nosso intermédio e com preparativos para o trabalho de campo e mesmo após a realização deste (em condições precárias, devido a fatores climáticos, conforme esta explicada no Relatório Miller), ficou evidenciado, ao nosso ver, a necessidade de um remanejamento na filosofia de pesquisa, subdividindo o projeto em apenas dois compartimentos: Arqueologia e Paleoecologia, fundamentado no seguinte:

Sendo o fim último das áreas geológica e paleontológica, conclusões convergentes de ordem paleoecológica e cronológica, que sirvam de fundamento às finalidades da Arqueologia, o desenvolvimento de pesquisas paralelas e específicas de geologia e paleontologia, hipertrofiariam estas áreas, com dispersão de recursos:

Quase o mesmo se poderia dizer em relação à palinologia, devendo - se abandonar, para cumprir as finalidades precípuas do projeto, o esquema tradicional, ou seja, partir do conhecimento da flora atual, pois, no Rio Grande do Sul, existem muitas lacunas taxonômicas e nada a respeito do pólen e cujo conhecimento, é tarefa para muitos pesquisadores, durante muitos anos. Sugerimos uma metodologia nova, com finalidade exclusivamente paleoecológica, baseada nas associações de famílias, gêneros ou espécies índices e no aspeto global do espectro polínico.(Para maiores detalhes, veja o nosso projeto de pesquisa em palinologia); Ficam simplificadas e mais objetivas a coordenação e execução do projeto.

Assim sendo, dentro desta orientação, foi iniciadas a compilação da bibliografia necessária e a elaboração dos objetivos e métodos a serem utilizados.

Objetivos da área paleoecológica

Em longo prazo - Estabelecer qual o impacto do paleoíndio, sobre a megafauna extinta no Quaternário superior do Rio Grande do Sul, correlacionando, se possível, com fenômeno idêntico em outros pontos da América.

Em médio prazo - Através do estudo da composição das populações de grandes mamíferos, dos espectros polínicos e dados geológicos, estabelecer quais condições paleoecológicas, reinantes no Quaternário superior do Rio Grande do Sul, quando da chegada do Homem Antigo na América e durante a sua dispersão.

Em curto prazo - formar coleções paleontológicas sistemáticas e acumular evidências de caráter paleoecológico, especialmente através dos métodos sedimentológicos, geomorfológicos e palinológico.

Metodologia da área paleoecológica (a curto prazo)

- 1. Paleontologia Visitar afloramentos fossilíferos conhecidos e realizar novas prospecções em sedimentos quaternários, para: 1.1. Conhecer as suas potencialidades para o projeto;
- 1.2.Recolher amostragem para fins taxonômicos e cronológicos
- 1.3.Localizar possíveis associações megafauna/paleoíndio.
- 2. Palinologia concomitantemente com a prospecção:
- 2.1.Recolher amostragem nos sedimentos quaternários; 2.2. Estudo de ambientes de sedimentação atuais c/ relação à associação vegetal circunvizinha, para aperfeiçoar o método;

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup>O trabalho de Miguel Bombin resultou em uma publicação denominada: Modelo Paleoecológico evolutivo para o neoquaternário da região da Campanha-Oeste do Rio Grande do Sul (Brasil), a Formação Touro Passo, seu conteúdo fossilífero e a pedogênese pós-deposicional. Comunicações do Museu de Ciências PUCRS. Porto Alegre, v. 15, 1976,190p.

- 2.3. Aplicação do método de seriação palinológica (vide projeto de pesquisa palinológico).
- 3. Geologia Durante a prospecção:
- 3.1.Traçar na medida do possível, as linhas gerais da evolução morfogenética regional;
- 3.2. Observar as sequências estratigráficas e a possança dos sedimentos;
- 3.3. Mapear as bacias sedimentares e as rochas fontes;
- 3.4.Localizar possíveis fontes de matéria-prima para implementos líticos.
- 4. No Laboratório:
- 4.1. Classificar e determinar o ambiente de sedimentação das amostragens recolhidas.

Observações sobre a pesquisa de campo na bacia do rio uruguai

Observações geológicas

Alguma coisa já foi dita no Relatório Miller, como de resto, sobre todos os aspetos da pesquisa de campo. Entretanto, é interessante detalhar alguns pontos importantes: Em todos os tributários do Rio Uruguai examinados (vide Relatório Miller), as barrancas sedimentares, são compostas por depósitos muito recentes, de idade quaternária superior e jazendo diretamente sobre rochas mesozóicas, verificando - se, portanto, um grande hiato estratigráfico;

Em todas as secções verticais examinadas, há uma seqüência sedimentar muito similar; de forma geral, de baixo para cima:

1. Unidades Litológicas

Conglomerados brechas ou arenitos grosseiros, representando um regime de deposição torrencial, apresentam cor predominantemente amarela e passam gradativamente a;

Arenitos finos, siltitos a argilitos, de cores geralmente claras, onde predomina o amarelo, o cinza e o cinza esverdeado, depositados num regime de menor energia;

Um nível de paleossolo, de cor marrom predominantemente e com concreções calcárias Unidades Edafológicas.

Nível de solo atual, geralmente preto.

Voltamos a frisar, que esta seqüência é uma síntese geral, havendo variações locais, inclusive na espessura dos horizontes.

2. Observação paleontológica

Sobre a localização geográfica dos afloramentos observados, vamos encontrá-la no relatório Miller.

- 2.1.Podemos dividir os achados fósseis em três categorias:
- 2.1.1Vegetais fósseis foram encontrados diversos troncos carbonizados, de enorme valia para datação absoluta, pois além de conterem muito Carbono para exame, são encontrados, em sua grande maioria, na base daquela seqüência sedimentar apresentada acima, ou seja, na unidade I, esta situação estratigráfica, permite estabelecer o limite cronológico inferior do pacote de sedimentos, que contém os fósseis de mamíferos e os artefatos arqueológicos.
- 2.1.2.Moluscos fósseis foram encontrados diversos gêneros e espécies de moluscos dulciaqüícolas, na unidade estratigráfica II, demonstrando as condições de deposição.

As conchas encontradas estão sendo enviadas ao Prof. J.J Parodiz, do Carnegie Museum, único especialista no assunto;

2.1.3.Mamíferos fósseis - os restos da megafauna mamalógica, são encontrados nas unidades estratigráficas I e II, constituindo-se, geralmente, de peças e fragmentos ósseos isolados, embora não muito rolados, ou até nada rolados.

Agora está se fazendo a análise do material, entretanto, durante o manuseio no campo, tivemos uma idéia da natureza da fauna; trata-se, sem dúvida, do horizonte faunístico Lujanense (da Argentina), ou seja, representativo do Pleistoceno mais superior sul - americano, estando de acordo com a datação de radiocarbono para o Glossotherium, encontrado por Miller, em 1968, juntamente com alguns

implementos líticos primitivos, no Lajeado dos Fósseis (Rio Ibicuí), com 12.770 + - 220 (SI - 802).

Observação sobre a pesquisa de campo em santa vitória do palmar

Uma rápida prospecção foi realizada na bacia do Arroio Chuí, tendo sido observado, e m síntese:

Observações geológicas - o mais interessante, é que se encontra uma semelhança estratigráfica bastante grande com a bacia do Rio Uruguai, com exceção da unidade I, acha-se representado um sedimento fino, cinzento, flúvio - lacustre, correspondendo à unidade II, da bacia do Uruguai, recoberto por um nível de paleossolo, em tudo idêntico ao nível edafoestratigráfico III da bacia do Uruguai, inclusive com concreções calcárias. Finalmente, há também um nível de solo preto, correspondendo à unidade IV do Rio Uruguai. Maiores observações serão feitas a posteriori, inclusive tratando do problema da transgressão pósglacial, que neste caso tem interpretação estratigráfica.

Observações paleontológicas - neste local, encontramos uma representação muitíssima mais abundante, qualitativa e quantitativamente da fauna Lujanense; embora tenhamos feito uma prospecção muito rápida e não tenhamos encontrado restos de paleoíndio, até agora, acreditamos ser uma área muito promissora para o projeto, ainda mais tendo em vista as datações de C <sub>14</sub> obtidas (entre 7.000 e 9.000 anos AP. segundo comunicação pessoal de Paula Couto).Os fósseis aparecem no leito do arroio, que foi dragado recentemente e ao nível da água, no sedimento flúvio-lacustre. Esta formação fossilífera estende-se por muitos quilômetros, na Planície Costeira Meridional, inclusive com extensão submarina, na plataforma continental.

Andamento das pesquisas palinológicas

Até o presente momento, limitamo-nos a testar o método, tanto nos seus aspectos técnicos, como funcionais. Dos métodos de separação experimentados, tem funcionado melhor, acetólise e centrifugação, entretanto, continuamos tentando encontrar um sistema mais prático, para padronizar a pesquisa. Quanto à riqueza polínica, os sedimentos finos, que contém a fauna mamalógica, têm se revelados promissores e a conservação são satisfatórios, podendo prever a viabilidade de aplicação do método.

#### Documento 07

N. do Sítio: I - 72. N. do Corte: Teste 1.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: PALMITO -1 480-520 cm

N. de Catálogo: 5160.

Situa-se a margem esquerda do rio Uruguai a cerca de 10 km acima de I - 69.0 embasamento é de arenito metamórfico conforme é possível observar pelos afloramentos rochosos. A estratigrafia é conforme o modelo Laranjito, apresentando a camada fértil encimada pala camada sete sem evidências arqueológicas. A camada apresenta-se argilosa de cor castanha a cinzento contando algum carvão, alguns núcleos a várias lascas. A vegetação é de campo com mata ciliar e aos fundos uma elevada e extensa coxilha que serve para o plantio de arroz. As evidências líticas compõem apenas um pequeno foco. Não apresenta boas perspectivas para escavação. (veja o desenho).

Eurico Th. Miller 09/4/74

N. do Sítio: I-71.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Barbosa 0-400cm

N. de Catálogo: 5159.

Situa-se a margem esquerda do rio Uruguai, acima da confluência com o rio Ibicuí, cerca de 10 km no município de Itaqui. A estratigrafia está incompleta conforme o modelo Laranjito, porém os horizontes principais são os mesmos. Está presente a camada sete sem evidências arqueológicas e abaixo desta camada oito composta de solo argiloso castanho escuro entremeado de extratos areno-argilosos cinza-azulado. Nesta camada transparecia restos de carvão, líticos e ossos de fauna extinta. Foi extraído carvão para datação cerca de 15m. Rio acima encontra - se o estaleiro de motor e bomba de irrigação de arroz. O solo está embebido por óleo e carvão atual. Parece que o sítio se constitui somente neste foco ou conjunto de evidências.

Eurico Th. Miller 08/4/74

## Documento 09

N. do Sítio: I-70. N. de Corte: teste 3 e 4.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Imbaá-1 620-700cm

N. de Catalogo: 5158.

Em 1976 pretendeu-se uma escavação de salvamento, porém as constantes cheias não o permitiram, contudo mais dois testes foram efetuados com a coleta de líticos não associados a carvão há 200m rio abaixo dos testes 1 e 2 (1974) e um teste a 5m contra o barranco (em relação á 1974). O resultado foi compensador, pois além de algumas lascas foi escavadas uma ponta-de-projétil com concreções de CaCO<sub>3</sub> no nível paleoindígena pela estratigrafia não perturbada. Foi elaborado um segundo desenho estratigráfico.

Eurico Th. Miller 25/5/76

## **Documento 10**

N. do Sítio: I-70. N. do Corte: 1 e 2.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Imbaá-1 700- 750cm

N. de Catálogo: 5158.

Situa-se a margem esquerda do rio Uruguai. O nível paleoindígena está a 710 cm abaixo do topo do barranco, na porção junto às águas. A profundidade dos sedimentos que o encobrem diminuem em direção ao barranco. Está encimado pela camada sete não portadora de evidências arqueológicas. Atualmente existe um arroio em meio ao sítio, não parece pleistocênico pela estratigrafia Estende-se por algumas centenas de metros acompanhando uma extensa corredeira basáltica, confronte a uma ilha. As evidências apresentam-se em conjunto ou núcleos. Grande parte está à mostra devido à erosão fluvial, muito forte neste local e conseqüentemente o sítio está extensa e intensamente obliterado (veja desenho). Foram efetuados dois testes com coleta de evidências líticas e ósseas.

Eurico Th. Miller 14/4/74

N. do Sítio: I-66.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Milton Almeida teste a 250 cm N. de Catálogo: 4533.

Este sítio situado à margem direita do rio Touro Passo, junto a uma corredeira, em terras de Milton Almeida, foi o primeiro sítio arqueológico do Programa de Pesquisas Paleoindígenas, a apresentar características cronológicas sem dúvida pleistocênicas<sup>28</sup>, no município de Uruguaiana. As evidências arqueológicas transpareciam na barranca há 250cm abaixo do topo e a 45cm abaixo acima do embasamento basáltico (barranca). Estendia-se em linha horizontal por 6m de extensão. No teste, que abrangeu extensão por 60 cm barranco a dentro e cerca de 30cm acima e abaixo, além do nível citado, nos demais nada se apresentou, ou seja, o material arqueológico formou um estrato com no máximo 15cm de espessura. As evidências compostas de lascas, tendo na maioria raras evidências de uso, préformas de raspadores e talvez facas (?), apresenta incrustações de CaCO3 ora em forma de concreções ora em figura de radículas. Alguns líticos soltos, acima desta camada, evidenciam as possibilidades de artefatos nas camadas superiores. Estão densamente concretados com CaCO<sub>3</sub>. Estratigraficamente observa-se as seguintes características: primeiro solo humoso cinza escuro com +- 30cm, segundo solo quase negro argiloso com algum CaCO<sub>3</sub> na base e com +- 60 cm, terceiro solo argiloso cinza escuro com abundantes concreções de CaCO<sub>3</sub>, quarto solo cinza e cinza claro com concreções no topo principalmente, pouco argiloso, quinto solo cinza claro a palha e base avermelhada com contato com seixos e embasamento basáltico, CaCO<sub>3</sub> em dissolução e algumas concreções.

Eurico Th. Miller 14/01/74

#### Documento 12

N. do Sítio: I-66.

N. do Corte: escavações.

Nome do Sítio e Profundidade das Escavações: Milton Almeida, níveis de 0-390 cm.

N. de Catálogo: 4534 a 4706.

As escavações extensas e intensas deste sítio tiveram início em 17/2/74 com participação de 8 a 14 operários<sup>29</sup> de Uruguaiana. Estratificam Para fins arqueológicos nos baseamos na descrição de 14/1/74 contida na ficha I-66: Milton Almeida número 4.533. As evidências escavadas depois de lavadas foram, com etiquetas, postas em sacos de papel e plástico. Sempre que evidente eram inscritas as observações necessárias, nos invólucros, para evitar a confecção de centenas de fichas que iriam se repetir nos detalhes desnecessariamente. Miguel Bombin retirou uma coluna de solo para exames polínicos. Foram executadas medições altimétricas pelo topógrafo Gama do DNER. Executamos a escavação por quadrículas de 2x2 m e de 10 em 10 cm, orientado o nível de acordo com a estratigrafia natural. Os desenhos necessários foram elaborados em papel milimetrado em escala 1:100 a partir de um datum. Maiores detalhes vejam os esboços. Somente na base do sítio junto ao basalto é que se evidenciaram dois fogões e raros restos ósseos na quase

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup>O sítio, devido aos componentes litoestratigráficos, poderia indicar uma idade pleisto-holocênica, pois se situava na transição entre a Conglomerática e Lamítica. Os testes de C14 indicam uma data com referencial no holoceno antigo.

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup>As fotografias deste sítio, publicadas por Miller (1987), indicam que inúmeros operários trabalharam. O material retirado do sítio na sua grande maioria, era componente geológico do nível Conglomerático, ou seja, tudo o que permanecia na peneira era embalado e guardado, mesmo sendo seixos e clastos, já também definidos por Bombin (1976). Esse é um outro sítio que revela uma ocupação ininterrupta até a superfície, negando qualquer período em que ocorreu um abandono da região.

totalidade reduzidos a pequenos fragmentos. Os trabalhos foram encerrados em 12/5 devido ao frio e cansaço dos operários e chuvas.

Eurico Th. Miller 14/01 a 12/05/74

#### Documento 13

N. do Sítio: I-96. N. do Corte: superfície.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Fagundes

N. de Catálogo: 5538.

Localizado no município de Uruguaiana, Estância Imbaá de José Câmara Fagundes morador na sede a rua Gal. Câmara 2068, fone 441.O sítio é visível somente junto ao rio Uruguai sobre um afloramento rochoso e junto à barranca de 6 a 2 m de altura, constantemente erodida palas cheias. A várzea para plantio de arroz e criação de gado bovino e cavalar é utilizada. Situa-se a 1,5km abaixo da confluência do Uruguai com o Touro Passo. As evidências arqueológicas cobrem um período cronológico do Pré-ponta-de projétil até Tupiguarani (um caco de cerâmica, fase Icamaquã simples) conforme as evidências In situ<sup>30</sup> nas vários estratos da barranca. Os sítios situados próximos do rio e sobre as partes mais baixas do afloramento rochoso, estão cobertos pela pátina de óxido de manganês (cor grafite). Somente duas ponta-de-projétil (flecha), várias facas bifaciais, grande quantidade de raspadores altos e sobre lâminas lembrando os da Ilha Quadrada (Itaqui). Como na maioria dos sítios deste rio, este material compõe-se de evidências de vários estratos distintos e sua análise e interpretação não poderão ser tomados como definitivos. Não existe nenhuma sanga nas proximidades; a situação do sítio justifica-se por ser confronte a uma extensa e suave corredeira que facilita a pesca.

Eurico Th. Miller 08/4/76

#### **Documento 14**

N. do Sítio: I-68.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Ribeiro 0-350cm

N. de Catálogo: 5155.

Este sítio situa-se a margem esquerda do Rio Touro Passo em uma curva fechada do mesmo onde recebe um afluente que seca na estiagem. Está em terras do campo que cobre as coxilhas rasas que constituem a topografia local.

O sítio compreende material ósseo, lítico e carvão acumulado em uma cascalheira pleistocênica. Serve para demonstrar o deslocamento e aprofundamento do leito do Touro Passo. Está encoberto por sedimentos argilosos de várias cores contendo CaCO<sub>3</sub> dissolvido e em concreções. Parte do sítio já foi erodido e em poucos anos nada mais restará in loco, indo provavelmente formar outra cascalheira. Maiores detalhes vejam croquis e descrição estratigráfica de I-66 e I-69, pois apresenta uma camada ou horizonte estranho aos afluentes do Rio Uruguai onde é comum.

Eurico Th. Miller 03/4/74

\_

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup>O perfil estratigráfico deste sítio aparentemente não existe, mas ele demonstra que há uma continuidade e sucessão de ocupações humanas regionais, ou seja, não houve uma interrupção ou um abandono da região pelos caçadores ou ceramistas em qualquer período. Essas colocações podem ser observadas em Kern (1991) e Schmitz (1984 e 1985). Mesmo que Eurico Th. Miller tenha essa ideia, a sua própria pesquisa direciona para conclusões diferentes com base nos dados empíricos.

N. do Sítio: I-67 N. do Corte: teste

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Touro Passo 0- 650 cm

N. de Catálogo: 5175

Para introdução veja descrição do I-66. Este sítio situa-se a margem direita do rio Touro Passo. Não há evidências de corredeira natural. Do topo à base da barranca tem-se 630cm de altura. Não se percebe o embasamento rochoso. Por essa razão a estratigrafia no sítio apresenta uma camada cinza azulada aos 600cm de prof. e inexistente em I-66. Esta camada ora argilosa ora arenosa contendo fragmentos ósseos de fauna extinta e carvão. Na camada inferior a esta, há abundância de ramos de arbustos pleistocênicos perfeitamente conservados. Resumidamente doas 400 cm são raros os líticos e preferencialmente situados, ou melhor, presos na camada que contém abundantes concreções de CaCO<sub>3</sub>. Nos demais aspectos a estratigrafia é a mesma que em I-66. A vegetação é de campo com matas pequenas e ciliares, a topografia é levemente ondulada com afloramentos rochosos no topo das coxilhas. Eurico Miller

**Documento 16** 

N. do Sítio: IJ-67

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Pessegueiro 560 - 620 e 680 - 750 cm

N. de Catálogo: 5162 a 5163

Situa-se a margem esquerda do rio Uruguai, confronte a Ilha Quadrada, município de Itaqui de Itaqui, na fazenda do Pessegueiro. Foram efetuados dois testes<sup>31</sup> (veja o desenho). A estratigrafia difere levemente do modelo Laranjito. As evidências líticas paleoindígenas somam mais de 10 conjuntos com abundâncias de lascas, núcleos raspadores, bifaces, etc. A vegetação é composta de campo e mata ciliar. A área é usada para agropecuária. O sítio é bastante extenso (+- 500 m) junto a uma corredeira e uma escavação intensa e extensa seria desejável e promissora.

Eurico Th. Miller 17/4/74

### **Documento 17**

N. do Sítio: I-69.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Laranjito, 0-700cm.

N. de Catálogo: 5157.

Situa-se a margem esquerda do Rio Uruguai em terras de Antônio Brum de Uruguaiana devido à erosão fluvial e pluvial o sítio em parte desapareceu estando o material lítico paleoindígena misturado com líticos do complexo Itaqui, mais recente. Também pela erosão perto do sítio ainda existente está livre de 600cm de espessura de sedimentos. Uma camada branquicenta e resistente, sem evidências arqueológicas é uma constante no Rio Uruguai e, encimado o material arqueológico pleistocênico o separa do Complexo Uruguai. A datação por C 14 desta camada bem como ela mesma servirá como indicador cronológico, climático e arqueológico para os sítios do Rio Uruguai em suas media e baixa porções. O carvão é abundante e se

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup>O registro do MARSUL mostra que foram feitos nove cortes estratigráficos, utilizando-se como critérios níveis artificiais de 50 cm. Os números de catálogos abertos para essa coleção são 5.162 e 5.163 para os níveis superficiais, e de 6.104 a 6.131, para os cortes e seus respectivos níveis.

insere dois a quatro cm na camada branquicenta. A estratigrafia. Deste sítio foi tomada como modelo comparativo para os demais sítios. A divisão dos horizontes foi elaborada mais com o fim e sentido arqueológico. Veja os croquis. Um pequeno teste forneceu um material lítico lascado pouco diagnóstico além de presenciar o paleoindígena

Eurico Th. Miller 5/4/74

#### **Documento 18**

N. do Sítio: I-69.

N. do Corte: poço teste, escavação.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Laranjito 710-920cm

N. de Catálogo: 5559 a 5560.

Poço testes para testar arqueológica e estratigraficamente os sedimentos até o embasamento rochoso (veja os desenhos). Com uma abertura de 280b x 150 cm o teste iniciado abaixo das evidências paleoindígenas aos 710 cm de prof. apresentou uma série de estratos alternadamente ora mais argilosos ora mais arenosos de coloração distinta, sendo cinza - azulada os argilosos e ocre a branco os arenosos. As evidências arqueológicas apresentam-se camadas argilosas e em duas arenosas, constituindo-se por carvão, percutores e lascas todos em pequena quantidade, com uma prof. respectiva de 790 -795, 815 -820 e 840- 860 cm abaixo do topo do barranco atual. O corte atingiu até 920 sem apresentar outros indícios arqueológicos. Os níveis mais profundos levam números 5559 e 5560 respectivamente na ordem direta de profundidade. Uma seqüência de amostras de cinco em 5 cm dos estratos de 710 a 920 cm foi embalada em sacos de papel para exame polínico.

Eurico Th. Miller 4/6/76

#### **Documento 19**

N. do Sítio: I-69.

N. do Corte: escavações.

Nome do Sítio e Profundidade da Escavação: Laranjito 680-710 cm

N. de Catálogo: 5539 a 5558.

As escavações iniciaram-se em fevereiro de 76 prolongando-se intermitentemente devido às chuvas e cheias até 4/6/76. Foi efetuada acompanhando a estratigrafia natural abaixo da camada sem evidências arqueológicas de cor branquicenta com CaCO<sub>3</sub> em dissolução que leva o número 7 em nosso esquema arqueológico (veja ficha n. 5.157 e croquis).O estrato é levemente ondulado e inclinado para o eixo do rio. O carvão é abundante. As evidências líticas formam focos ou conjuntos. Além do material que está In situ foi coletado material pertencente obviamente (estratigrafia) ao Complexo Itaqui supostamente misturado do paleo ao arcaico. A tipologia do material incluindo ponta-de-projétil pedunculadas e pequenas raspadores e bifaces vieram fornecer uma característica inesperada ao paleoíndio. Foi coletados semente carbonizada e carvão para datação.

## **CONCLUSÃO**

Durante a realização do trabalho, fomos amadurecendo a ideia de que cada geração de arqueólogos possui suas limitações, mas também a força do pioneirismo. Miller deu uma contribuição fundamental para a Arqueologia do Rio Grande do Sul e do Brasil. Essa contribuição tem de ser vista pela ótica do somatório dos esforços e dos paradigmas. Da força de seu trabalho surgiu a premência da necessidade de uma revisão, pois nada permanece ad infinitum e, portanto a Fase Uruguai deveria ser depurada por um novo enfoque e por um novo exercício arqueológico.

É impossível vencer o fosso que separa as gerações, porém é possível diminuir a sua largura e profundidade. Isso é uma questão de filosofia da Ciência.

Acreditamos que ao incluirmos em nosso trabalho os relatórios de E. Miller, estamos trazendo à luz uma face até então desconhecida desse pesquisador singular, mas também o modus operandis dos anos 60 e 70.

Sabendo disso, podemos então entender o porquê dos resultados. Inerente ao processo científico é a crítica científica, foi o que procuramos fazer o tempo todo neste trabalho. Sim, realizamos o que os historiadores denominam de crítica interna externa da documentação.

Quando discutimos as Tradições e Fases arqueológicas, buscamos uma revisão localizada, voltada para caçadores antigos. Poucos são os autores que trabalharam com essa problemática.

## REFERÊNCIAS

- BOMBIN, M., KLAMT, E. Evidências paleoclimáticas em solos do Rio Grande do Sul. **Comunicações do Museu de Ciências da PUC/RS**, Porto Alegre, 13:1-12. 1974.
- BOMBIN, M. Afinidade paleoecológica, cronológica e estratigráfica do componente de megamamíferos na biota do Quaternário terminal da Província de Buenos Aires (Argentina), Uruguai e Rio Grande do Sul (Brasil). **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS**, Porto Alegre, 9:1-28. 1975.
- BOMBIN,M., BRYAN,A.L. New perspectives on early man in southwestern Rio Grande do Sul,Brazil. In: BRYAN.A. L. Early man in America, from circum-pacific perspective. Canadá: Department of Anthropology (University of Alberta), 1978, v.1, p.301-302.
- \_\_\_\_\_.Modelo Paleoecológico evolutivo para o neoquaternário da região da Campanha-Oeste do Rio Grande do Sul (Brasil) a Formação Touro Passo, seu conteúdo fossilífero

e a pedogênese pós-deposicional. <b>Comunicações do Museu de Ciências PUCRS</b> . Porto Alegre, v.15, 1976, 190 p.
Porto Alegre, v.13, 1970, 190 p. Perspectivas para a Palinologia arqueológica no Sul do Brasil. <b>Véritas</b> , Porto Alegre,
v. 16, n. 62. 1971.
Porque os grandes mamíferos sul americanos se extinguiram. Véritas. Porto Alegre,
v.25, 225-332.p 1980.
Southeastern South America atmospheric circulation's patterns in the last 20.000
years. In: American Quaternary Associations Biennial Meeting. nº 6. Orono.
Abstracts Orono, 1980.p.41-42.1980
MILDER, S.E. S,OLIVEIRA.E. V. Cronologia da sequência dos eventos climáticos do
Quaternário do Oeste do Rio Grande do Sul.(Nota preliminar). Hífen, Uruguaiana, n.
18,p. 55-61,1993.
MILDER.S.E.S, A fase Ibicuí: uma revisão arqueológica, cronológica e estratigráfica.
Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Porto Alegre, PUCRS.136 p. 1994.
Considerações sobre paleoambientes no sudoeste do Rio Grande do Sul. In: VI
Simpósio Sul Riograndense de Arqueologia, Porto Alegre, p. 17-22, 1993.
Uma revisão crítica da Fase Ibicuí. Monografia de Especialização. PUCRS. 1993.
30 p.
Caçadores coletores: a problemática arqueológica e ambiental sobre os primeiros
povoadores do Rio Grande do Sul. Revista do CEPA. v. 23, nº 30.1999. UNISC.
Santa Cruz.p.7-56.
Pesquisas arqueológicas na região platina. Revista do Centro de Ciências Sociais e
Humanas. UFSM. Santa Maria. v.9, n°7 2-3.1994.
Uma breve análise da Fase arqueológica Ibicuí. <b>Revista do Cepa</b> , Santa Cruz do Sul.
v.19, n° 22, 1995. p. 37-63.
Arqueologia do sudoeste do Rio Grande do Sul: uma perspectiva geoarqueológica.
Tese de Doutoramento, MAE/USP. São Paulo, 2000.
MILLER,E. Th. Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil Ocidental. Estudios
<b>Atacamenos</b> , Chile, 8:37-61. 1987.
Pesquisas arqueológicas efetuadas no Oeste do Rio Grande do Sul (Campanha e
Missões). Publicações avulsas do Museu Emilio Goeldi. Belém, n. 13, p.13-30,
1969.
Resultados preliminares das pesquisas paleoindígenas no Rio Grande do Sul. In:
Congresso Internacional de Americanistas, vol. III. p. 483-491. México (1974),
1976.