

**ESCAVAÇÃO ARQUEOLÓGICA NO CERRITO PSG-02-
VALVERDE-02, BANHADO DO PONTAL DA BARRA, PELOTAS-
RS. CAMPANHA DE 2011**

*ARCHAEOLOGICAL EXCAVATION AT THE CERRITO PSG-02-
VALVERDE-02, PONTAL DA BARRA SWAMP, PELOTAS. 2011
CAMPAING.*

Rafael Guedes Milheira¹

Daiane Amaral Marin²

Simone Freitas Ortiz²

Sara Coradi²

Patrícia Motta²

Cristiano Von Der Mühlen²

Resumo: Esse trabalho é um relatório resumido da escavação arqueológica do cerrito PSG-02-Valverde-02, que inaugura as atividades intra-sítio no banhado do Pontal da Barra, Pelotas-RS. A pesquisa é realizada no âmbito do projeto Arqueologia e História Indígena do Pampa: Estudo das populações pré-coloniais na bacia hidrográfica da Laguna dos Patos e Lagoa Mirim, em desenvolvimento pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal de Pelotas (LEPAARQ-UFPEL).

Palavras-chave: Arqueologia. Cerritos. Pontal da Barra.

Abstract: This paper is a summary report of the archaeological digging in the cerrito PSG-02-Valverde-02, which starts the intra-site activities in the swamp of Pontal da Barra, Pelotas-RS. The research is developed within the project Indigenous Archaeology and History of Pampa: Study of pre-colonial populations in the watershed of the Laguna dos Patos and Lagoa Mirim, in development by the Laboratory of teaching and Research in Archaeology and Anthropology at the Federal University of Pelotas (LEPAARQ-UFPEL).

Keywords: Archaeology. Cerritos. Pontal da Barra.

¹Doutor em Arqueologia. Professor do curso de bacharelado em Antropologia/Arqueologia e do Programa de Pós-graduação em Antropologia da Universidade Federal de Pelotas. Coordenador do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da UFPEL - milheirarafael@gmail.com.

²Bacharelado em Antropologia/Arqueologia. Bolsista do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da UFPEL.

INTRODUÇÃO

Este relatório de pesquisa integra atividades do projeto Arqueologia e História Indígena do Pampa: Estudo das populações pré-coloniais na bacia hidrográfica da Laguna dos Patos e Lagoa Mirim (Registro no COCEPE-UFPEL nº: 7.04.00.004; Portaria do IPHAN nº: 01512.001161/2011-74). Refere-se às atividades de intervenção arqueológica realizadas no cerrito PSG-02-Valverde-02, realizadas entre os dias 20 de novembro e 02 de dezembro de 2011, envolvendo uma equipe composta por pesquisadores e estudantes de distintas instituições de pesquisa, coordenada pelo Prof. Dr Rafael Guedes Milheira.

A equipe de bolsistas e laboratoristas do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal de Pelotas (LEPAARQ-UFPEL) atuou de forma integral, incluindo alunos de diversos cursos de graduação da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL): Bacharelado Antropologia/Arqueologia, Bacharelado em Geografia, Bacharelado em Conservação e Restauro, Bacharelado em Museologia e Bacharelado em História. Participaram também alunos de outras instituições de ensino superior, como alunos do Bacharelado em Arqueologia da Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), do Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Programa de Pós-graduação em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

OS CERRITOS DO PONTAL DA BARRA: PELOTAS-RS

No banhado do Pontal da Barra, Pelotas-RS, foi identificado um complexo de 18 cerritos, os quais se encontram ameaçados por um empreendimento imobiliário³. Nesse contexto do banhado do Pontal da Barra recaiu o foco da pesquisa arqueológica, cujo trabalho de escavação no cerrito PSG-02 foi desenvolvido no intuito de iniciar as intervenções nos cerritos já mapeados desde o ano de 2006.

Os cerritos são sítios arqueológicos caracterizados como elevações doliniformes de origem antrópica, constituídos por terra, fragmentos cerâmicos, artefatos líticos e vestígios alimentares, sepultamentos humanos, de formato circular, oval ou elíptico. Podem chegar até 100m de diâmetro e 7m de altura (no contexto uruguaio), porém, na

³ Trata-se da urbanização de um loteamento popular, cujo projeto prevê a construção de 2260 lotes, o que causará impactos severos a curto prazo aos sítios cerritos do Pontal da Barra, além de causar um sério impacto ambiental, causando uma desconfiguração na paisagem cultural local.

região da laguna dos Patos, as dimensões dos cerritos não ultrapassam 2m (SCHMITZ, 1976). São encontrados isolados ou em grupos, sendo localizados próximos a recursos hídricos em locais alagadiços (SCHMITZ, 1976; LOPEZ MAZZ E BRACCO, 2010). Essas estruturas em terra serviriam de marcadores geográficos para delimitação e reclamação territorial, locais de habitação, bem como monumentos funerários, praças públicas, lixeiras e demarcadores de território (BRACCO, PUERTO E INDA, 2008; LÓPEZ MAZZ E BRACCO, 2010; BONOMO, POLITIS E GIANOTTI, 2011).

Pertencem historicamente, segundo dados etnohistóricos e etnográficos, aos grupos indígenas denominados Charrua e Minuano, que ocuparam as terras baixas do Sul do Rio Grande do Sul e Uruguai, especificamente o ambiente conhecido como bioma pampa (BASILE-BECKER, 2002). A cronologia destes sítios arqueológicos pode alcançar a profundidade de 5 mil anos A.P. (LÓPEZ MAZZ E BRACCO, 2010), porém, na região da bacia da laguna dos Patos, as datações radiocarbônicas apontam um processo ocupacional entre 2.400 anos A.P. até 200 anos A.P. (SCHMITZ, 1976). Mais especificamente, no município de Pelotas, o sítio PT-02-cerrito da Sotéia foi datado em 1000 anos A.P. (LOUREIRO, 2008).

Figura 01 – Imagem de satélite da localidade do Pontal da Barra, indicando a delimitação do empreendimento em projeção e locação dos cerritos.



Fonte: Google Earth 2011.

As intervenções arqueológicas nos cerritos do Pontal da Barra estão sendo realizadas no intuito de:

1. Reconhecer as características composicionais dos cerritos, no que se refere à estratigrafia, composição de sedimentos, dimensões e cultura material.
2. Coletar materiais para datação, a fim de compor um quadro cronológico do Pontal da Barra e contribuir para a cronologia dos cerritos da laguna dos Patos.

3. A cultura material coletada em campo: cerâmica, lítico, arqueofauna, vestígios humanos e vestígios arqueobotânicos compõe coleções e amostras a serem estudadas em laboratório, permitindo entender aspectos relativos à tecnologia, à química e física do solo (análise sedimentológica), à economia e dieta alimentar (análise arqueofaunística e arqueobotânica), à cobertura vegetal (análise palinológica) e a aspectos simbólicos relativos ao tratamento dado aos mortos, assim como eventuais processos patológicos registrados nos ossos humanos.
4. Reconstituir o modo de vida das populações indígenas da região do banhado do Pontal da Barra, a partir do entendimento conjunto de diversos fatores que compunham a vida em determinada época sejam eles: ambiental, econômico, social e simbólico, partindo da análise da cultura material e do estudo de fontes etnohistóricas e etnográficas.
5. Através de uma dinâmica de trabalho que envolve alunos, professores/pesquisadores, busca-se, com as atividades de campo, contribuir na formação dos discentes de graduação da UFPEL e de instituições parceiras.

INTERVENÇÃO NO CERRITO PSG-02-VALVERDE-02

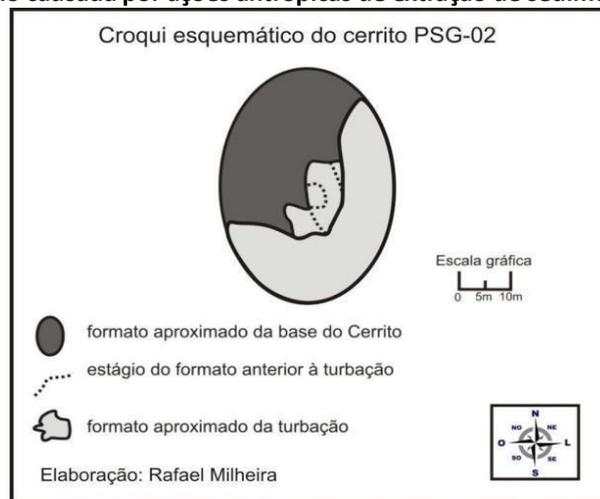
O sítio PSG-02 faz parte de um complexo de quatro montículos associados e distribuídos no interior de um capão de mato (cerritos PSG-02, PSG-05, PSG-06 e PSG-07), alinhados no sentido sudeste-noroeste, no limite entre a área urbanizada do bairro Valverde e a área de banhados antropizados que caracterizam o Pontal da Barra. Os cerritos localizam-se numa área de 2m de elevação com relação ao nível do mar, situando-se numa localidade do banhado levemente elevada se comparado ao restante do mesmo, numa área bastante alterada ao redor do capão de mato, em virtude da abertura de valas que permitem o escoamento da área urbanizada. Partindo do topo do cerrito PSG-02, o mesmo encontra-se a 65m de distância do cerrito PSG-05, 96m do cerrito PSG-07 e 131m do cerrito PSG-06.

O interior do capão de mato, onde se situa o cerrito, tem indícios claros de alteração pelas ações antrópicas relativas à coleta de lenhas, plantas e ervas medicinais, atividade frequentemente operada por membros da comunidade local. É bastante comum a presença de gado no interior dos capões de mato, o que gera um acúmulo de esterco e, pelas eventuais mortes naturais e abigeato desses animais, é comum o descarte da carcaça na área dos cerritos. Por conta dessas marcas de

antropização, circulação de pessoas e de animais, a mata, que, de uma vista externa, parece natural e bastante densa, assemelha-se a uma câmara coberta.

O cerrito PSG-02 encontra-se bastante impactado por ações antrópicas. Durante trabalho de prospecção (MILHEIRA, CERQUEIRA e ALVES 2012), realizou-se a medição do impacto físico dos sítios causado pela extração de terra dos cerritos PSG-01-Valverde-01, PSG-02-Valverde-02, PSG-03-Valverde-03, PSG-04-Valverde-04 e PSG-15-Valverde-15. No caso específico do cerrito PSG-02, o mesmo encontra-se bastante impactado na sua porção central pela extração de areia para comercialização. Desde 2006, quando se iniciaram os trabalhos de prospecção na área de pesquisa, esse sítio sofreu muitas alterações, criando novos perfis. Estas alterações foram responsáveis pela destruição de uma parcela significativa do setor leste do cerrito.

Figura 02: Croqui esquemático do cerrito PSG-02, indicando a dimensão aproximada da impactação do sítio causada por ações antrópicas de extração de sedimento.



Fonte: (Croqui modificado) MILHEIRA, CERQUEIRA e ALVES (2012).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA INTERVENÇÃO

Como procedimento de intervenção buscou-se seguir uma orientação padronizada em todos os *locus* de escavação no sítio. As escavações foram realizadas com uso de colher de pedreiro e peneiramento do sedimento em malha de 2mm. A demarcação das quadras de escavação seguiu uma lógica cartesiana/geométrica de uma malha de quadrículas, seguindo uma orientação norte-sul definida a partir do topo do cerrito, onde se situa a quadra 1000N/1000E. Foram definidas duplas de escavação por cada quadra, atendendo-se às demandas de aprendizado do alunado, sob a supervisão dos profissionais e da coordenação geral da equipe. Foi organizada uma secretaria em campo para controle das atividades relativas à logística, organização de materiais e controle das fichas, fotografias e diários de campo.

Foi definido trabalhar com a demarcação de quadras de 1m X 1m e 0,50m X 0,50m (sondagens), escavando-se em níveis artificiais de 5cm. Cada material escavado (exceto no perfil leste e na coleta assistemática) foi coletado com controle de plotagem individual de peças até o nível 3. Após o nível 3 percebeu-se que a dinâmica de trabalho estava muito lenta e um controle absoluto de todos os materiais arqueológicos seria uma tarefa demasiado custosa e demorada, pois a quantidade de materiais arqueofaunísticos é muito grande, a exemplo do cerrito PT-03-Cerrito da Sotéia, também escavado pela equipe do LEPAARQ em anos anteriores (LOUREIRO 2008). Tomou-se, então, a decisão de plotar individualmente apenas os materiais definidos como artefatos (cerâmica, lítico e eventuais instrumentos em ossos de fauna), assim como ossos humanos. Buscou-se controlar nas fichas as concentrações de vestígios faunísticos, sobretudo, quando associados a materiais cerâmicos, coletando-se em bolsas gerais de fauna. Os materiais coletados, além de controle das fichas de escavação, do diário de campo individual de cada membro da equipe e do registro fotográfico, também foram controlados pela etiquetagem e acondicionamento dessas peças até serem levadas ao laboratório para serem higienizadas e catalogadas.

Seguindo esses procedimentos foram escavadas três áreas principais: Topo do cerrito, setor oeste (meia encosta do cerrito) e um perfil já impactado no setor leste do cerrito.

Topo do cerrito: nessa área foram escavadas três quadras, somando 3m² (quadras 999N/1000E, 1000N/1000E e 1000N/999E), onde foram coletados ao todo 1171 artefatos e 18.708kg de vestígios arqueofaunísticos, sendo 968 fragmentos de cerâmica, 83 artefatos líticos, 64 faunas plotadas, 48 materiais humanos, 7 vestígios arqueobotânicos e um instrumento ósseo (pingente em dente de mamífero).

Figuras 03 e 04: demarcação da malha de quadrículas e explicações introdutórias sobre o controle de escavação. Mandíbula humana associada a pingente feito em dente de mamífero e cerâmica, localizados no nível 03 da quadra 1000N/1000E.



Fonte: acervo LEPAARQ.

No setor oeste do cerrito, já no declive do sítio, foi escavada uma trincheira ampliada na extremidade norte, somando uma área de 2m², formando um "T" (quadras 995N/992E, 996N/992E, 997N/992E). Nessa área foram escavadas 261 materiais arqueológicos e 464gr de vestígios arqueofaunísticos, sendo 93 fragmentos cerâmicos, 08 artefatos líticos, 158 faunas plotadas e 02 ossos humanos. Na extremidade norte foi escavada uma possível "fossa culinária", contendo um "pacote faunístico", algumas peças com marcas de calcinamento e carbonização. O sedimento da possível "fossa culinária" totaliza 258 litros, que foi flotado em laboratório, gerando um total de 0,164g de partículas leves (fração leve), além de 4,838kg formado por pequenos ossos de peixe e mamíferos que ficaram retidos na peneira (fração pesada).

Figura 05: trincheira ampliada no setor oeste do cerrito.



Fonte: acervo LEPAARQ.

Foi retificado no setor leste do sítio um perfil de 6m de extensão, em profundidades que variaram até 1,20m. Com a retificação do perfil foi coletado um total de 313 fragmentos de cerâmica, 20 materiais líticos, 03 ossos humanos, 3200gr de vestígios arqueofaunísticos e 06 vestígios arqueobotânicos. Nesse perfil foram coletadas duas colunas amostrais, conforme orientações do protocolo de coleta sugerido em Schell-Ybert *et al.* (2005/2006). A coluna 1 foi demarcada com 1m de profundidade e foi dividida em níveis artificiais com 1000cm³. A coluna 2, por sua vez, também foi demarcada com 1m de profundidade, mas contendo 8000cm³. Ambas as colunas foram coletadas para compor amostras para análises arqueobotânicas e zooarqueológicas, cujo processamento das amostras se deu através de flotação de

fração leve e pesada. Além disso, essas amostras também foram utilizadas para análise química de solo, em processamento pelo Laboratório de Análises de Solo da FAEM-UFPEL (Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel).

Figura 06: estudo e desenho do perfil estratigráfico do cerrito PSG-02.



Fonte: acervo LEPAARQ.

O registro do perfil foi feito com fotografias detalhadas, desenho em papel milimetrado em escala de 1:10cm e descrição do sedimento. O estudo descritivo do sedimento foi realizado conforme *Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo* (2005), que permitiu a padronização das informações referentes às características morfológicas do solo. As cores dos horizontes foram definidas com a escala *Munsell*.

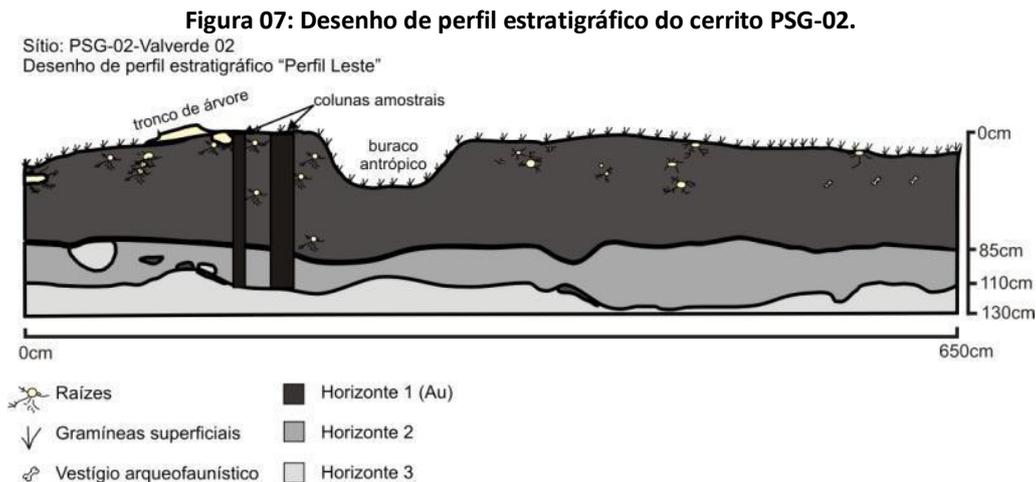
Seguindo as orientações de coleta do *Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo* (2005), pode-se caracterizar a estratigrafia do cerrito PSG-02 da seguinte forma:

1. Horizonte 1 ou Au: alta concentração de matéria orgânica decomposta. Constatou-se uma diferença aparente na coloração do solo, que após seco tornou-se igual, o que ocorreu pela umidade na parte superior do horizonte. Coloração a partir da escala *Munsell*, *dark gray* (7YR 4\1, seco). Perceptível pelo tato uma textura arenosa no horizonte. Este é o horizonte onde se encontrou acúmulo de material arqueológico. Horizonte com grande quantidade de raízes e radículas e também maior concentração de macrofauna.

2. Horizonte 2: A transição entre o horizonte 1 e 2 deu-se de forma sinuosa e clara na maior parte do perfil. O horizonte II possui segundo a escala *Munsell* a

coloração *Gray* (7YR 5\1, seco). Textura arenosa, menor presença de radículas e baixa frequência de vestígios arqueológicos.

3. Horizonte 3: A transição entre os horizontes II e III deu-se de uma forma sinuosa, porém difusa. Seguindo a escala *Munsell* a cor do horizonte 3 é a *pinkish gray* (7YR 7\2, seco). Textura mais siltosa, demonstrada pela sedosidade ao tato em campo. Horizonte no qual já não se encontram mais vestígios arqueológicos.



Fonte: Rafael Milheira, Vagner Alves e Simone Ortiz.

RELATÓRIO DE CURADORIA DA COLEÇÃO DO CERRITO PSG-02.

O tratamento *in situ* do material arqueológico se deu através de limpeza parcial com pincel, apenas quando da necessidade em averiguar a tipologia de cada material. Os materiais foram coletados em embalagens plásticas furadas para diminuição da umidade e ventilação das peças, catalogadas com uso de etiquetas informado nome do sítio, localização espacial, data de coleta, responsável pela coleta, tipologia e aplicação de tratamento *in situ*.

O inventário das peças, em laboratório, obedeceu a uma ordem de numeração sequencial. Primeiro o número de catálogo do sítio "111", em seguida o número correspondente da quadra, perfil ou coleta "1", e, por fim, o número de inventário da peça seguindo uma ordem corrente "001". Após esses processos, todas as informações desses materiais foram digitalizadas numa planilha de *excell*, para depois passar ao banco de dados do LEPAARQ/UFPEL.

A higienização da coleção foi realizada de três formas:

1. higienização a seco de materiais frágeis, que, em contato com água poderiam se decompor rapidamente. Esses materiais foram apenas escovados com pincel ou escova de cerdas macias;

2. higienização com uso de água corrente com uso de escova de cerdas macias e peneiramento com malha de 2mm. Esse procedimento foi o mais adotado, pois permite uma boa higienização das peças, garantindo superfícies limpas, sem sedimento em excesso que impeça análises posteriores.
3. Os materiais humanos foram higienizados em separado, exceto nas situações em que não foram identificados como material humano ainda em campo. Em laboratório, todo material que foi identificado como sendo possivelmente humano foi limpo separadamente, cujo procedimento se deu com uso de pincel fino, água e álcool, exceto os dentes, que serão objeto de análise de cálculo dentário e precisam manter-se com sedimento.

Feito isso, deixou-se secar completamente ao ar livre.

Para higienização, numeração e catalogação dos materiais foram utilizados os seguintes equipamentos: luvas não talcadas para evitar a contaminação dos materiais com amido (principalmente os humanos), material bastante comum nas luvas médicas; soro fisiológico e algodão para limpeza do material humano; malhas de 2mm na higienização com água corrente, assim evitando a perda de material arqueofaunístico com potencial de identificação taxonômica ou anatômica; escovas de cerdas macias ou pinceis; esmalte incolor como base para numeração e posterior cobertura da numeração; nanquim preto ou branco para numeração das peças.

A secagem das peças se deu em secadores feitos com malha de metal, ao ar livre, ficando os materiais expostos à secagem durante aproximadamente uma semana.

A numeração das peças foi determinada da seguinte maneira:

1. Materiais cerâmicos: as peças maiores que 2cm foram numeradas individualmente seguindo a seguinte ordem: primeiro as bordas, em seguida as paredes e depois as bases de vasilhas e vasilhames cerâmicos. As peças inferiores a 2cm foram agrupadas, contadas e receberam uma única numeração;
2. Materiais líticos: numeração individual, exceto aquelas peças definidas como detritos de lascamento, as quais foram contados e agrupados em uma única numeração;
3. Instrumentos Ósseos: neste sítio foi encontrado apenas um instrumento ósseo (pingente);
4. Ossos Humanos: essas peças foram catalogadas individualmente, sem receber numeração na superfície da peça, mas sim, numeração em etiqueta associada;
5. Materiais arqueofaunísticos: possuem três divisões: os plotados (numeração individual), os associados por nível e material proveniente da peneira (pesagem);

6. Materiais botânicos: poucos botânicos foram encontrados e em diferentes níveis de escavação, recebendo numeração em etiqueta associada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cerrito PSG-02 foi o primeiro sítio arqueológico a sofrer intervenção arqueológica no projeto, suscitando a uma série de “problemas científicos” interessantes que nortearão as próximas intervenções em outros cerritos do contexto do Pontal da Barra. A ocorrência de materiais humanos isolados, que não compõem sepultamentos integrais, a grande quantidade de vestígios arqueofaunísticos, a presença de uma “fossa culinária”, cerâmicas que não se colam e o perfil químico do sedimento que aponta um grande potencial agrícola incitam a discutir o aspecto funcional do cerrito como uma área de plantio. Essa hipótese de pesquisa deverá ser discutida à luz de novos estudos interventivos, bem como com a continuidade das pesquisas em laboratório.

Um aspecto importante dessa atividade de campo foi a composição de uma equipe composta por diferentes pesquisadores e estudantes de várias Instituições de Ensino Superior. Essa atividade compôs o cronograma da disciplina de Práticas de Campo II do curso de bacharelado em Antropologia, linha de formação em arqueologia da UFPEL, sendo, portanto, uma atuação que permitiu aos alunos um aprendizado indispensável a sua formação.

Outro fator da pesquisa a ser mencionado foi que, durante as escavações, houve uma aproximação importante da equipe de pesquisas arqueológicas com a comunidade do bairro Valverde, onde se localizam os sítios arqueológicos. Sobretudo, iniciou-se uma relação interessante entre a equipe e a direção da *Escola Municipal Dom Francisco de Campos Barreto*, instituição que, desde então, vem sendo parceira em atividades de educação patrimonial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASILE-BECKER, Í. I. Os Índios Charruas e Minuanos na Antiga Banda Oriental do Uruguai. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

BONOMO; M. POLITIS; G. GIANOTTI. C. G. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del delta del Río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity*, v. 22 (3), p. 297-333, 2011.

BRACCO, R.; PUERTO, L del.; INDA, H. Prehistoria y Arqueología de la Cuenca de Laguna Merín.
In: LOPONTE, D. 2008;

LÓPEZ MAZZ, J. M. e BRACCO, D. Minuanos. Apuntes y notas para la historia y la arqueología del territorio Guenoa-Minuan (Indígenas de Uruguay, Argentina y Brasil). Montevideo: Linardi y Risso, 2010.

LOUREIRO, A. G. Sítio PT-02-Sotéia: Análise dos processos formativos de um cerrito na região sudoeste da laguna dos Patos, RS. São Paulo: USP, (Dissertação de mestrado), 2008.

MILHEIRA, Rafael Guedes; CERQUEIRA, Fábio Vergara; ALVES, Aluísio Gomes. Programa Arqueológico de Diagnóstico e Prospecção na Região do Pontal da Barra, Pelotas – RS. Revista Memória em Rede, vol. 2, nº7, pg. 1-27, 2012.

MUNSELL, A. H. *Munsell book of color*. Baltimore: Macbeth Division of Kollmorgen, 1976.

SANTOS, Raphael David dos. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005.

SHELL-YBERT, Rita; GASPAR, Maria Dulce; KLÖKLER, Daniela; FIGUTI, Levy. Proposta de amostragem padronizada para macro-vestígios bioarqueológicos: antracologia, arqueobotânica, zooarqueologia. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, pg. 139-164, 2005/2006.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. Sítios de pesca lacustre em Rio Grande, RS, Brasil. São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas, Tese de Livre Docência, 1976.